COMUNE DI SUZZARA (MN)

Adeguamento sismico della sede dell'istituto superiore A. Manzoni di via Mantova 13 a Suzzara (MN) - LOTTO 2

Piano di Sicurezza e Coordinamento
Costi della sicurezza

Committente
Provincia di Mantova

Progettista strutturale
T.H.E.MA. srl Ing. Antonino Lauria
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione
T.H.E.MA. srl Ing. Ugo Di Camillo
Co-progettista architettonico
Arch. Felice D'Amico
Geologo
Geol. Luca Tondi

Collaboratori
T.H.E.MA. srl
Ing. Claudia Castelli
Ing. Francesco Belosi
Ing. Federico Filograna
Ing. Francesco Fenocchio
Dott. Ing. Alessia Di Carlo
Ing. Luisa Appoggetti
Ing. Francesco Guida
Arch. Lorenzo Filieri
Arch. Federica Casetti

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

REV	Emissione per - Issue for	Date	Drafted	1st. Verif.	2st. Verif.	Approved
00	Progetto Esecutivo	29/07/22	FGU	UDI	UDI	ALA
01	Revisione per aggiornamento Prezzi	05/08/22	FGU	UDI	UDI	ALA
02	Revisione per validazione	04/10/22	FGU	UDI	UDI	ALA
03						
04						

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

INDICE

1. SPESE COMPLESSIVE PER LA SICUREZZA 4
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO 6
3. ONERI DELLA SICUREZZA INERENTE ALL'INTERO APPALTO 7

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

1. SPESE COMPLESSIVE PER LA SICUREZZA

Criteri per la determinazione delle spese complessive per la sicurezza sono oggi individuati dal punto 4, allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Nel particolare il decreto definisce le voci di cui calcolare i costi della sicurezza (punto 4.1.1), come dovrà essere effettuata la stima di tali costi (punto 4.1.2), ed al punto 4.1.4 recita "I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera **da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese ESE".**

Le **spese complessive per la sicurezza (SCS)** si compongono dei:

- **COSTI DIRETTI** (CD): costi intrinsecamente connessi alle varie lavorazioni e compresi nei relativi prezzi unitari, come le spese per i DPI nonché i costi generali per l'adeguamento dell'impresa al D.Lgs.81/2008 e s.m.i., ossia la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, ecc. A tale categoria appartengono in generale i costi di produzione, ovvero i costi relativi alla realizzazione di attività direttamente connesse con la produzione.

  Questi oneri non si sommano al costo dell'opera in quanto già contemplati nella stima dei lavori, in quanto i prezzi base (per opere compiute), già contengono quota parte delle opere di prevenzione e protezione, essendo queste strumentali all'esecuzione dei lavori. <u>Pertanto, questo documento non contiene il computo dei **costi diretti (CD).**</u>

- **COSTI SPECIALI (CS):** spese non comprese nel prezzo unitario delle singole lavorazioni. A tale categoria appartengono in generale i costi che rientrano nelle seguenti categorie:
  a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
  b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
  c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
  d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
  e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;

g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Come piano di completamento e di dettaglio del PSC, il POS non dà luogo a costi aggiuntivi rispetto a quelli stimati nel PSC.

Nei costi, così determinati, non sono stati inseriti i CD, ovvero quelli indicati nel Decreto ministero lavori pubblici 19/04/2004 n. 145 art. 5.

Per i **CS**, ovvero quelli indicati nel punto 4.1.1 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i e sulla base di quanto sopra espresso, sono stati definiti in specifico documento allegato al contratto ed ammontano:

- **€ 200.379,95 COSTI SPECIALI DELLA SICUREZZA PER L'INTERO APPALTO**
- **€ 7.578,77 COSTI SPECIALI DELLA SICUREZZA PER L'EMERGENZA COVID-19 DA RICONOSCERE FACOLTATIVAMENTE DA PARTE DELLA COMMITTENZA**

Si precisa inoltre che:

- La stima risulta congrua, analitica per voci singole, a corpo, riferita ad elenchi prezzi specializzati; nei casi in cui l'elenco prezzi non sia risultato applicabile, si è fatto riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato.
- Le singole voci dei costi della sicurezza sono state calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.
- Le Spese Complessive per la Sicurezza non sono comprensive né di IVA, né degli utili secondo quanto previsto da **Circolare M.I.T. 30 ottobre 2012, n. 4536 pubblicata sulla G.U. n. 265 del 13 novembre 2012**. A tal proposito si specifica che per ogni voce della sicurezza presa dai prezzari e dai nuovi prezzi è stato tolto l'utile pari al 10%. I costi per il contrasto dell'emergenza COVID-19 risultano già epurati degli utili come indicato nel prezzario di riferimento.
- Le Spese Complessive per la Sicurezza devono venire evidenziate in sede di definizione dell'appalto e **non sono soggette a ribasso;**

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- La liquidazione delle Spese Complessive per la Sicurezza nei confronti degli appaltatori è subordinata all'effettiva predisposizione delle misure inerenti gli oneri previsti;
- È compito del CSE verificare la corretta applicazione delle misure di sicurezza e dare parere favorevole, o se del caso motivare il parere contrario, alla liquidazione degli oneri della sicurezza previsti nel PSC;
- La competenza in merito alla liquidazione delle spese complessive per la sicurezza resta pertanto a carico del DL, previo parere tecnico del CSE.
- **All'emissione di questo documento lo stato di emergenza per il COVID-19 è cessato. In base agli ultimi aggiornamenti normativi (cfr X109.00.SIC.REL.001) le spese per il contrasto dell'emergenza Covid-19 risultano applicabili per la maggior parte su base volontaria e non cogente. L'impresa in l'accordo con la committenza dovrà valutare o meno se istituire il comitato per l'applicazione del protocollo Covid-19 e quindi seguire le indicazioni presenti nel PSC per quanto concerne le tematiche per il contrasto dell'emergenza COVI-19. Tali indicazioni potranno subire ulteriori aggiornamenti in base all'evoluzione normativa.**

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.Lgs. 106/2009
- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- d.P.R. N.207/2010 ART. 42
- D.lgs 50/2016 – Codice Dei Contratti Pubblici
- Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture, Determinazione n. 4/2006 del 26 luglio 2006;
- Linee guida elaborate dal Coordinamento tecnico delle regioni e delle province autonome della prevenzione nei luoghi di lavoro della Commissione Salute e il gruppo di lavoro "Sicurezza Appalti Pubblici" di ITACA.
- Circolare Ministero dei LLPP n. 2 del 10/01/2001;

Sono stati utilizzati i seguenti prezzari:

-Prezzario regionale della Lombardia delle Opere Pubbliche edizione 2022-2° SEMESTRE Volume 1.1 - Opere Compiute civili, urbanizzazione e difesa del suolo;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

-Lombardia-Prezzario regionale della Lombardia delle Opere Pubbliche edizione 2022-2° SEMESTRE Volume 2.1 - Costi unitari e piccola manutenzione civili e urbanizzazioni;

- Elenco regionale dei prezzi delle opere Pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna- AGGIORNAMENTO INFRANNUALE 2022 DELL'ELENCO REGIONALE DEI PREZZI DELLE OPERE PUBBLICHE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA;

-ELENCO PREZZI DELLE MISURE PER LA SICUREZZA ANTI COVID-19 PER L'ATTUAZIONE DEL PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID–19 NEI CANTIERI-Addendum al Prezzario regionale delle opere pubbliche di Regione Lombardia;

Per le voci non comprese nei prezzari precedenti è stata fatta un'analisi prezzi.

3. ONERI DELLA SICUREZZA INERENTE ALL'INTERO APPALTO

COSTI SPECIALI DELLA SICUREZZA PER L'INTERO APPALTO

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A CORPO							
1 NC.10.500.0 200.a	BARACCAMENTI E SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI Nolo di box di cantiere ad uso mensa/spogliatoio, realizzato con struttura in profilati di acciaio zincato presso piegati, sollevata ... mata di appoggio. Nolo mensile:- per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso trasporto montaggio e smontaggio Maestranze Uffici DL/CSE					2,00 1,00		
	SOMMANO cad					3,00	348,07	1'044,21
2 NC.10.500.0 200.b	BARACCAMENTI E SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI Nolo di box di cantiere ad uso mensa/spogliatoio, realizzato con struttura in profilati di acciaio zincato presso piegati, sollevata ... one della base in cls armata di appoggio. Nolo mensile:- per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione Maestranze- n.2 *15 mesi (durata totale 16 mesi) Uffici DL/CSE - n. 1 *15 mesi- durata totale 16 mesi					30,00 15,00		
	SOMMANO cad					45,00	91,02	4'095,90
3 NC.10.500.0 100.a	BARACCAMENTI E SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI Nolo di servizio igienico dedicato, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotato di un WC all ... sarica (minimo 4 scarichi/mese):-per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso trasporto, montaggio, smontaggio. Bagno					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	149,42	149,42
4 NC.10.500.0 100.b	BARACCAMENTI E SERVZI IGIENICO-ASSISTENZIALI Nolo di servizio igienico dedicato, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotato di un WC alla ... i di conferimento a discarica (minimo 4 scarichi/mese):- per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione Bagno					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	103,07	1'546,05
5 P01.022.030. h	Prefabbricato monoblocco con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pann ... sto di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi): dimensioni 6000 x 2400 mm con altezza pari a 2700 mm Deposito temporaneo arredi per tutta la durata dei lavori (par. ug 2* 16)=32 *(par.ug.=2*16)	32,00				32,00		
	SOMMANO cad					32,00	53,15	1'700,80
6 NC.10.450.0 060.a	SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO Recinzione realizzata con pannelli modulari prefabbricati, composti da telaio zincato e tamponatura con rete elettrosaldata, avente altezza minima ... ntaggio:- per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso eventuali spostamenti nell'ambito dell'area di cantiere Nolo per 16 mesi. Area logistica di cantiere Alla base del ponteggio Corpo A Alla base del ponteggio Corpo C1 Alla base del ponteggio Corpo C2 Alla base del ponteggio Corpo D Alla base del ponteggio Corpo C3 Alla base del ponteggio Corpo B1 Alla base del ponteggio Corpo B2 Alla base del ponteggio Corpo B3					66,00 80,00 45,00 100,00 20,00 50,00 70,00 13,00 46,00		
	A RIPORTARE					490,00		8'536,38

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO					490,00		8'536,38
	SOMMANO m					490,00	2,86	1'401,40
7 NC.10.450.0 060.b	SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO Recinzione realizzata con pannelli modulari prefabbricati, composti da telaio zincato e tamponatura con rete elettrosaldata, avente altezza minima ... lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione Recinzione Area logistica di cantiere. Nolo per la durata dei lavori (par.ug= 66,00*15) *(par.ug.=66,00*15)	990,00				990,00		
	Ponteggio Corpo A (par.ug=80,00*3) *(par.ug.=80,00*3)	240,00				240,00		
	Ponteggio Corpo C1 (par.ug=45,00*2) *(par.ug.=45,00*2)	90,00				90,00		
	Ponteggio Corpo C2(par.ug=100,00*3) *(par.ug.=100,00*3)	300,00				300,00		
	Ponteggio Corpo D(par.ug=20,00*2) *(par.ug.=20,00*2)	40,00				40,00		
	Ponteggio Corpo C3(par.ug=50,00*2) *(par.ug.=50,00*2)	100,00				100,00		
	Ponteggio Corpo B1(par.ug.=70,00*2) *(par.ug.=70,00*2)	140,00				140,00		
	Ponteggio Corpo B2(par.ug=13,00*2) *(par.ug.=13,00*2)	26,00				26,00		
	Ponteggio Corpo B3(par.ug=46,00*2) *(par.ug.=46,00*2)	92,00				92,00		
	SOMMANO m					2'018,00	0,41	827,38
8 F01.025.050. b	SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO Transenne modulari per la delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose, costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametr ... i orientamento: modulo di altezza pari a 1110 mm e lunghezza pari a 2500 mm; costo di utilizzo del materiale per un mese Recinzione Area logistica di cantiere (par.ug=20* 16 mesi) * (par.ug.=20*16)	320,00				320,00		
	SOMMANO cad					320,00	1,33	425,60
9 F01.025.040	SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO Delimitazione e confinamento di aree di lavoro eseguita con paletti metallici infissi nel terreno, nastro bicolore in plastica e cartello indicatore. Costo per l'intera durata dei lavori Recinzione Area Logistica					1'000,00		
	SOMMANO m					1'000,00	1,47	1'470,00
10 F01.025.025. e	SEGREGAZIONE DELLE AREE DI LAVORO Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, soste ... to fissati nel terreno a distanza di 1 m; altezza 1,80 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori Rete addossata alla rete metallica AREA LOGISTICA					66,00		
	SOMMANO m					66,00	1,42	93,72
11 F01.025.035. c	Elementi mobili per recinzioni e cancelli, compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato diametro non inferiore a 42 mm, pannello inte ... er tutta la durata dei lavori stessi, la rimozione a lavori ultimati: cancello pedonale m 1 x 2 - nolo per il primo mese Cancello per chiudere area logistica e area deposito temporaneo					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	11,57	23,14
12 F01.025.035. d	Elementi mobili per recinzioni e cancelli, compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato diametro non inferiore a 42 mm, pannello inte ... rata dei lavori stessi, la rimozione a lavori ultimati: cancello pedonale m 1x2 - nolo per ogni mese successivo al primo (par.ug=2*15) *(par.ug.=2*15)	30,00				30,00		
	A RIPORTARE					30,00		12'777,62

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO					30,00		12'777,62
	SOMMANO cad					30,00	2,57	77,10
13 NC.10.450.0 010	Cesata realizzata in tavole di abete, compreso il montaggio, lo sfrido, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio. Pannelli interni utilizzati per impedire accesso nei vari blocchi durante le lavorazioni.					30,00		
	SOMMANO m²					30,00	26,30	789,00
14 MC.01.050.0 050	Fornitura in cantiere di materiali per la formazione di rilevati provenienti anche da demolizioni, classificati secondo la norma UNI 10006 A.1a, A.2-4, A.2-5, A.3; compresa la cavat ... qualsiasi distanza e lo scarico nel luogo d'impiego del materiale e tutti gli altri oneri indicati nelle norme tecniche. Fondo per pista di cantiere	450,00			0,150	67,50		
	SOMMANO m³					67,50	8,81	594,68
15 F01.013.005	Protezione di pareti di scavo con telo impermeabile fissato con paletti metallici o in legno, legato ed eventualmente zavorrato in alto e in basso							
	Telo impermeabile al di sotto della pista di cantiere					450,00		
	Telo impermeabile ad uso del cantiere					100,00		
	SOMMANO mq					550,00	4,04	2'222,00
16 NC.30.300.0 020.a	SEGNALAZIONE DI CANTIERI STRADALI Posa e successiva rimozione di segnali mobili su supporto zavorrato di qualsiasi tipo e dimensione, da mantenere per tutto il periodo necessario, ... uate e ordinate per iscritto dalla Direzione dei Lavori o dal Coordinatore della Sicurezza- per il primo segnale mobile illuminazione di cantiere					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	25,36	50,72
17 1C.09.450.00 50	SEGNALAZIONE DI CANTIERI STRADALI Sola posa in opera di cartelli in alluminio verniciato, tipo monofacciale, per segnaletica di qualsiasi dimensione.					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	6,54	65,40
18 NC.10.500.0 500.e	SEGNALETICA DI SICUREZZA AZIENDALE Nolo di cartelli in alluminio verniciato, tipo monofacciale per segnaletica di vario tipo, compresa la posa e la rimozione a fine lavori:- superficie da 9,01 fino a 19 dm² - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione					100,00		
	SOMMANO cad					100,00	6,96	696,00
19 NC.10.500.0 500.f	SEGNALETICA DI SICUREZZA AZIENDALE Nolo di cartelli in alluminio verniciato, tipo monofacciale per segnaletica di vario tipo, compresa la posa e la rimozione a fine lavori - superficie da 9,01 fino a 19 dm² - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione					100,00		
	SOMMANO cad					100,00	0,48	48,00
	A RIPORTARE							17'320,52

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO							17'320,52
20 NC.10.350.0 010.a	PONTEGGI Nolo ponteggio in struttura metallica tubolare. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, i fermapiedi, gli ancoraggi, le segnal ... schusi i piani di lavoro e i paraschegge:- per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio							
	Corpo C1 - 1° mese	1,00	45,00		7,000	315,00		
	Corpo C2 - 1° mese	1,00	100,00		7,000	700,00		
	Corpo C3 - 1° mese	1,00	115,00		7,000	805,00		
	Corpo B1 - 1° mese	1,00	70,00		7,000	490,00		
	Corpo B3 - 1 mese	1,00	46,00		9,000	414,00		
	Corpo D - 1° mese	1,00	60,00		5,000	300,00		
	Corpo A - 1° mese	1,00	80,00		11,000	880,00		
	Corpo B2 - 1° mese	1,00	13,00		7,000	91,00		
	SOMMANO m²					3'995,00	10,14	40'509,30
21 NC.10.350.0 010.b	PONTEGGI Nolo ponteggio in struttura metallica tubolare. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, i fermapiedi, gli ancoraggi, le segnal ... e pubblica. Esclusi i piani di lavoro e i paraschegge:- per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione							
	Corpo C1 - 2 mesi Successivi	2,00	45,00		7,000	630,00		
	Corpo C2 - 3 mesi successivi	3,00	100,00		7,000	2'100,00		
	Corpo C3 - 2 mesi Successivi	2,00	115,00		7,000	1'610,00		
	Corpo B1 - 2 mesi Successivi	2,00	70,00		7,000	980,00		
	Corpo B3 - 2 mesi Successivi	2,00	46,00		9,000	828,00		
	Corpo D - 2 mesi Successivi	2,00	60,00		5,000	600,00		
	Corpo A - 3 Mesi Successivi	3,00	80,00		11,000	2'640,00		
	Corpo B2 - 2 mesi Successivi	2,00	13,00		7,000	182,00		
	SOMMANO m²					9'570,00	2,09	20'001,30
22 NC.10.350.0 050.a	PROTEZIONE PER PONTEGGI Nolo di paraschegge (mantovana), realizzato con tavole di abete oppure con adatti elementi in lamiera zincata, compresa la struttura di sostegno e quanto al ... ontamento ed il disarmo a fine utilizzo: - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio							
	Corpo C1 - 1° mese(par.ug=1,20*10) *(par.ug.=1,20*10)	12,00				12,00		
	Corpo C2 - 1° mese(par*ug=1,20*10) *(par.ug.=1,20*10)	12,00				12,00		
	Corpo C3 - 1° mese(par.ug=1,20*10) *(par.ug.=1,2*10)	12,00				12,00		
	Corpo B1 - 1° mese(par.ug=1,20*10) *(par.ug.=1,20*10)	12,00				12,00		
	Corpo B3 - 1° mese(par.ug=1,20*10) *(par.ug.=1,20*10)	12,00				12,00		
	Corpo D - 1° mese(par.ug=1,20*10) *(par.ug.=1,20*10)	12,00				12,00		
	Corpo A - 1° mese(par.ug=1,20*10) *(par.ug.=1,20*10)	12,00				12,00		
	Corpo B2 - 1° mese(par.ug=1,20*10) *(par.ug.=1,20*10)	12,00				12,00		
	SOMMANO m²					96,00	7,22	693,12
23 NC.10.350.0 050.b	PROTEZIONE PER PONTEGGI Nolo di paraschegge (mantovana), realizzato con tavole di abete oppure con adatti elementi in lamiera zincata, compresa la struttura di sostegno e quanto al ... ssario, l'approntamento ed il disarmo a fine utilizzo: - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione							
	Corpo C1 - 2 mesi successivi(par.ug=2*1,20*10) *(par.ug.=2*1,20*10)	24,00				24,00		
	Corpo C2 - 3 mesi successivi(par.ug=3*1,20*10) *(par.ug.=3*1,20*10)	36,00				36,00		
	Corpo C3 - 2 mesi successivi(par.ug=2*1,20*10) *(par.ug.=2*1,20*10)	24,00				24,00		
	Corpo B1 - 2 mesi successivi(par.ug=2*1,20*10) *(par.ug.=2*1,20*10)	24,00				24,00		
	Corpo B3 - 2 mesi successivi(par.ug=2*1,20*10) *(par.ug.=2*1,20*10)	24,00				24,00		
	A RIPORTARE					132,00		78'524,24

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO					132,00		78'524,24
	Corpo D - 2 mesi successivi(par.ug=2*1,20*10) *(par.ug.=2*1,20*10)	24,00				24,00		
	Corpo A - 2 mesi successivi(par.ug=3*1,20*10) *(par.ug.=2*1,20*10)	24,00				24,00		
	Corpo B2 - 2 mesi successivi(par.ug=2*1,20*10) *(par.ug=2*1,20*10)	24,00				24,00		
	SOMMANO m²					204,00	1,08	220,32
24 NC.10.350.0 020.a	Nolo di ponteggio in struttura metallica tubolare con montaggio particolare. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, i fermapiedi, gli ... basette, ruote, spinotti ecc.:- a giunto, per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio							
	Piano di carico per Ponteggio Corpo C1					16,00		
	Piano di carico per Ponteggio Corpo C2					16,00		
	Piano di carico per Ponteggio Corpo C3					16,00		
	Piano di carico per Ponteggio Corpo B1					16,00		
	Piano di carico per Ponteggio Corpo B3					16,00		
	Piano di carico per Ponteggio Corpo A					16,00		
	Piano di carico per Ponteggio Corpo B2					16,00		
	SOMMANO cad					112,00	14,01	1'569,12
25 NC.10.350.0 020.b	Nolo di ponteggio in struttura metallica tubolare con montaggio particolare. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, i fermapiedi, gli ... parte di tubi, basette, ruote, spinotti ecc.:- a giunto, per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione							
	Piano di carico per Ponteggio Corpo C1(par.ug=16*2) *(par.ug.=16*2)	32,00				32,00		
	Piano di carico per Ponteggio Corpo C2(par.ug=16*3) *(par.ug.=16*3)	48,00				48,00		
	Piano di carico per Ponteggio Corpo C3(par.ug=16*2) *(par.ug.=16*2)	32,00				32,00		
	Piano di carico per Ponteggio Corpo B1(par.ug=16*2) *(par.ug.=16*2)	32,00				32,00		
	Piano di carico per Ponteggio Corpo B2(par.ug=16*2) *(par.ug.=16*2)	32,00				32,00		
	Piano di carico per Ponteggio Corpo B3(par.ug=16*2) *(par.ug.=16*2)	32,00				32,00		
	Piano di carico per Ponteggio Corpo A(par.ug=16*3) *(par.ug.=16*3)	48,00				48,00		
	SOMMANO cad					256,00	1,87	478,72
26 NC.10.350.0 040.a	Nolo piani di lavoro o di sottoponte in tavole di abete da 50 mm di spessore o in pianali metallici, corredati di fermapiede e parapetto regolamentari, compreso approntamento e smontaggio: - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso montaggio e smontaggio							
	Corpo C1 - 1° mese	3,00	45,00	1,050		141,75		
	Corpo C2 - 1° mese	3,00	100,00	1,050		315,00		
	Corpo C3 - 1° mese	3,00	115,00	1,050		362,25		
	Corpo B1 - 1° mese	3,00	70,00	1,050		220,50		
	Corpo B3 - 1° mese	3,00	46,00	1,050		144,90		
	Corpo D - 1° mese	2,00	60,00	1,050		126,00		
	Corpo A - 1° mese	5,00	80,00	1,050		420,00		
	Corpo B2 - 1° mese	4,00	13,00	1,050		54,60		
	Piano di carico C1	1,00	3,60	3,600		12,96		
	Piano di carico C2	1,00	3,60	3,600		12,96		
	Piano di carico C3	1,00	3,60	3,600		12,96		
	Piano di carico B1	1,00	3,60	3,600		12,96		
	Piano di carico B2	1,00	3,60	3,600		12,96		
	Piano di carico B3	1,00	3,60	3,600		12,96		
	Piano di carico A	1,00	3,60	3,600		12,96		
	SOMMANO m²					1'875,72	5,16	9'678,72
	A RIPORTARE							90'471,12

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO							90'471,12
27 NC.10.350.0 040.b	Nolo piani di lavoro o di sottoponte in tavole di abete da 50 mm di spessore o in pianali metallici, corredati di fermapiede e parapetto regolamentari, compreso approntamento e smontaggio: - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione							
	Corpo C1 - 2 mesi successivi(par.ug=2*3) *(par.ug.=2*3)	6,00	45,00	1,050		283,50		
	Corpo C2 - 3 mesi successivi(par.ug=3*3) *(par.ug.=3*3)	9,00	100,00	1,050		945,00		
	Corpo C3 - 2 mesi successivi(par.ug=2*3) *(par.ug.=2*3)	6,00	115,00	1,050		724,50		
	Corpo B1 - 2 mesi successivi(par.ug=2*3) *(par.ug.=2*3)	6,00	70,00	1,050		441,00		
	Corpo B3 - 2 mesi successivi(par.ug=2*3) *(par.ug.=2*3)	6,00	46,00	1,050		289,80		
	Corpo D - 2 mesi successivi(par.ug=2*2) *(par.ug.=2*2)	4,00	60,00	1,050		252,00		
	Corpo A - 2 mesi successivi(par.ug=2*5) *(par.ug.=2*5)	10,00	80,00	1,050		840,00		
	Corpo B2 - 2 mesi successivi(par.ug=2*4) *(par.ug.=2*4)	8,00	13,00	1,050		109,20		
	Piano di carico C1(par.ug=2*1) *(par.ug.=2*1)	2,00	3,60	3,600		25,92		
	Piano di carico C2(par.ug=3*1) *(par.ug.=3*1)	3,00	3,60	3,600		38,88		
	Piano di carico C3(par.ug=2*1) *(par.ug.=2*1)	2,00	3,60	3,600		25,92		
	Piano di carico B1(par.ug=2*1) *(par.ug.=2*1)	2,00	3,60	3,600		25,92		
	Piano di carico B2(par.ug=2*1) *(par.ug.=2*1)	2,00	3,60	3,600		25,92		
	Piano di carico B3(par.ug=2*1) *(par.ug.=2*1)	2,00	3,60	3,600		25,92		
	Piano di carico A(par.ug=3*1) *(par.ug.=3*1)	3,00	3,60	3,600		38,88		
	SOMMANO m²					4'092,36	0,53	2'168,95
28 NC.10.350.0 060	Schermatura dei ponteggi di facciata con teli in fibra sintetica, compresi accessori di fissaggio, montaggio, manutenzione e smontaggio, per l'intero periodo di utilizzo.							
	Corpo C1		80,00		1,000	80,00		
	Corpo C2		45,00		1,000	45,00		
	Corpo C3		50,00		1,000	50,00		
	Corpo B1		70,00		1,000	70,00		
	Corpo B2		13,00		1,000	13,00		
	Corpo B3		46,00		1,000	46,00		
	Corpo D		20,00		1,000	20,00		
	Corpo A		66,00		1,000	66,00		
	SOMMANO m²					390,00	2,30	897,00
29 NP.SIC.01	Realizzazione di copertura provvisoria per CORPO Copertura Provvisoria Corpo A - CONVENTINO					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	34'638,00	34'638,00
30 NP.SIC.02	Realizzazione di copertura provvisoria corpo B2 Coopertura provvisoria Corpo B2					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	8'461,70	8'461,70
31 NC.10.400.0 010	PONTEGGI Nolo di ponteggi o piani di lavoro interni approntati con cavalletti e tavole in legno o metallo, per altezze fino a 4 m, compresi montaggio, smontaggio, chioderia, sfrid ... irrentazione nel cantiere, ecc., perfettamente rispondenti a tutte le norme di sicurezza vigenti. Misurazione: in pianta.							
	Corpo A		12,00	12,000		144,00		
	SOMMANO m²					144,00	7,02	1'010,88
32 F01.019.005. b	Tettoie per la protezione dall'investimento di oggetti caduti dall'alto, fissate su struttura, non inclusa nel prezzo, compreso fornitura del materiale, valutata al costo di utiliz ... un anno, montaggio, smontaggio e ritiro dello stesso a fine lavoro: con lamiere in acciaio zincate e grecate da 8/10 mm							
	Tettoia di protezione per postazione fissa sotto tiro della gru		5,00	2,500		12,50		
	A RIPORTARE					12,50		137'647,65

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO					12,50		137'647,65
	SOMMANO mq					12,50	13,99	174,88
33 NP.SIC.03	Impianto di terra per cantiere da kW 25, costituito da conduttore di terra in rame isolato interrato, due dispersore di acciaio zincato e otto capicordia. Fornitura e posa in opera.							
	Per gru, ponteggi e area logistica					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	432,17	1'296,51
34 NC.10.500.0 020	Puntellatura di solai, archi, volte, di qualsiasi luce, realizzata con puntelli metallici o in legno, travi in legno, compreso il montaggio, lo sfrido, il nolo per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, lo smontaggio.							
	Valutazione in proiezione orizzontale della zona puntellata.							
	Corpo B2 - Interventi strutturali nel sottotetto - puntellatura su piano primo	1,00	30,00	12,000		360,00		
	Corpo C1 - realizzazione giunto - Puntellatura sui diversi piani	3,00	8,60	3,000		77,40		
	Corpo B3 - realizzazione giunto - Puntellatura sui diversi piani	2,00	10,00	3,000		60,00		
	Corpo B1 - realizzazione giunto - Puntellatura sui diversi piani	2,00	4,50	3,000		27,00		
	SOMMANO m²					524,40	46,92	24'604,85
35 NC.10.500.0 050	Protezioni, ingabbiature, sbarramenti provvisori in tavole di abete, compreso il montaggio, lo sfrido e il noleggio per tutta la durata dei lavori, lo smontaggio.							
	Protezioni elementi sensibili scuola non spostabili (server, ecc)					100,00		
	SOMMANO m²					100,00	9,81	981,00
36 MC.09.500.0 010.d	Estintori portatili omologati a polvere di tipo non corrosivo, abrasivo o tossico, 40% minimo di Map, conformi alla direttiva PED 2014/68/ UE, D.Lgs 25.02.2000 n. 93 coordinato con ... completi di supporti di fissaggio, con capacità: - 6 kg, classe di fuoco 34A 233BC, manometro Ø 40 mm, supporto a parete							
	Estintori per l'intera durata dei lavori					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	33,57	335,70
37 F01.097.010. b	Armadietto in metallo completo di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/ 08, da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 34 x 18 x 46 cm							
	Per la durata dei lavori(par.ug=2*16) *(par.ug.=2*16)	32,00				32,00		
	SOMMANO cad					32,00	4,16	133,12
38 F01.088.055. a	DISPOSITIVI PER LA PROTEZIONE DEL CORPO							
	Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e inffrangibi ... orformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: gilet e bretelle;							
	gilet in maglia di poliestere 120 g							
	n.50 Gilet per la durata dei lavori(par.ug=50*14) *(par.ug.=50*14)	700,00				700,00		
	SOMMANO cad					700,00	0,68	476,00
39 1U.06.580.00 10.a	Taglio di potatura di diradamento su piante situate in luoghi privi di impedimenti; la potatura di diradamento mira a mantenere l'ingombro volumetrico della chioma esistente non de ... di risulta della potatura, escluso l'onere di smaltimento.							
	Taglio di potatura di diradamento: - per piante fino a 10 m							
	Potatura rami alberi					4,00		
	A RIPORTARE					4,00		165'649,71

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO					4,00		165'649,71
	SOMMANO cad					4,00	138,59	554,36
40 NC.30.300.0 090.a	Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di andatoie e passerelle costituite da piano di calpestio e/o lavoro, normale parapetto di protezione su ambo i lati e struttura portante. Larghezza di passaggio pari a 60 cm - per il primo mese Passerelle per dislivelli					10,00		
	SOMMANO m					10,00	74,45	744,50
41 1E.06.040.01 20	Faro portatile dotato di due luci: 1) jodio 10 W - 6 V, autonomia 6 ore, 2) incandescenza 1.2 W - 6 V, autonomia 26 ore. Dotato di batterie al Ni-Cd. Illuminazione di cantiere					8,00		
	SOMMANO cad					8,00	113,78	910,24
42 MA.00.005.0 015	MANO D'OPERA - MEDIA NAZIONALE Edile comune: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% Prova di evacuazione per l'impresa (responsabili e lavoratori), in accordo con i responsabili della scuola, da effettuare almeno una volta durante i lavori. Presenza media di 12 operai per la durata della prova di un'ora					12,00		
	SOMMANO ora					12,00	29,83	357,96
43 MA.00.005.0 015	MANO D'OPERA - MEDIA NAZIONALE Edile comune: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% Pulizia delle aree esterne dell'area di cantiere nelle zone interferenti con il complesso scolastico, almeno 30 minuti al giorno per l'intera durata dei lavori o all'occorrenza					240,00		
	SOMMANO ora					240,00	29,83	7'159,20
44 MA.00.060.0 005	Operaio impiantista 5° livello - Operazioni di sezionamento,ripristino e monitoraggio degli impianti interferenti con le lavorazioni nei vari blocchi per permettere l'esecuzioni in sicurezza ed evitare danneggiamento degli impianti stessi Corpo C Corpo D Corpo A Corpo B					150,00 150,00 150,00 150,00		
	SOMMANO ora					600,00	27,11	16'266,00
45 MA.00.005.0 015	MANO D'OPERA - MEDIA NAZIONALE Edile comune: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% Controllo e regsitro presenze da parte dell'impresa all'inizio e fine giornata per l'intera durata dei lavori					120,00		
	SOMMANO ora					120,00	29,83	3'579,60
46 NP.SIC.04	Linea vita temporanea Per demolizione e ricostruzione coperture Corpo A e Corpo B2					8,00		
	A RIPORTARE					8,00		195'221,57

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO					8,00		195'221,57
	SOMMANO cadauno					8,00	30,87	246,96
47 MA.00.005.0 015	MANO D'OPERA - MEDIA NAZIONALE Edile specializzato: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% Riunione periodica di coordinamento e intercoordinamento con i responsabili della scuola tra il CSE e i datori di lavoro delle imprese esecutrici per tutta la durata dei lavori. n.2 tecnici a riunione. Riunione 1 ora a settimana per tutta la durata dei lavori 480 giorni 69 settimane = 2x69=138 ore *(par.ug.=69,00*2)	138,00				138,00		
	SOMMANO ora					138,00	35,59	4'911,42
	Parziale LAVORI A CORPO euro							200'379,95
	TOTALE euro							200'379,95

Data, 28/09/2022

Il Tecnico

	A RIPORTARE							

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

COSTI SPECIALI DELLA SICUREZZA PER L'EMERGENZA COVID-19 DA RICONOSCERE FACOLTATIVAMENTE DA PARTE DELLA COMMITTENZA

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A CORPO							
1 CVD.01.020.0020	EMERGENZA COVID-19 Operazioni per ricevimento delle forniture, consistenti in verifica della temperatura dell'autista del mezzo, indicazioni sull'area di stazionamento e modalità d ... la igienizzazione delle mani con uso di gel a base alcolica, controllo delle operazioni in uscita (per ogni operazione).					250,00		
	SOMMANO cad					250,00	6,29	1'572,50
2 CVD.01.010.0030.a	Fornitura e posa in opera di segnaletica verticale recante le informazioni o le misure comportamentali o gli obblighi da rispettare in funzione dell'emergenza legata al COVID-19. C ... alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 200x300, spessore 5/10, distanza lettura max 4 metri (fornitura e posa). segnaletica					25,00		
	SOMMANO cad					25,00	8,85	221,25
3 CVD.01.030.0010	EMERGENZA COVID-19 Disinfezione di luoghi o locali chiusi al fine di ottenere una sanificazione delle superfici. Disinfezione di locali quali ad esempio mense, spogliatoi uffici ot ... izia in un cartello apposto nei locali che riporta giorno, ora, principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita. Spogliatoio maestranze - Almeno due volte al mese *(par.ug.=15,36*2*16*2) Ufficio DL/CSE - Almeno due volte al mese *(par.ug.=15,36*16*2) Bagno - Almeno due volte al mese *(par.ug.=15,36*16*2)	983,04 491,52 491,52				983,04 491,52 491,52		
	SOMMANO mq					1'966,08	0,94	1'848,12
4 CVD.01.030.0050	Sanificazione e igienizzazione periodica del servizio igienico, dedicato compreso dotazioni e arredi compreso dotazioni e arredi, dei mezzi d'opera con le relative cabine di guida ... ando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute. wc chimico - Almeno due volte al mese					32,00		
	SOMMANO cad					32,00	8,27	264,64
5 CVD.01.040.0010	EMERGENZA COVID-19-DPI Semimaschera filtrante antipolvere FFP2 senza valvole di inspirazione e/o espirazione realizzati con tessuto-non-tessuto a più strati, con funzione di barrie ... ssere validati da INAIL. (La documentazione relativa alla consegna dei DPI deve essere conservata dal Datore di Lavoro). Per lavorazioni interferenti					100,00		
	SOMMANO cad					100,00	3,41	341,00
6 SIC.CV.12	EMERGENZA COVID-19 - IGIENIZZANTI DISINFETTANTI Specifica fornitura di disinfettanti per mani gel alcolico flacone 400 ml, dove non incluso in altre voci. Per la durata dei lavori					100,00		
	SOMMANO cadauno					100,00	2,95	295,00
7 SIC.CV.08.03	EMERGENZA COVID-19 - IGIENIZZANTI DISINFETTANTI Dispenser manuale da parete con capienza 500 ml integrato da cartello dedicato, da affiggere a parete o su supporto.							
	A RIPORTARE							4'542,51

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	RIPORTO							4'542,51
	Dispenser					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	30,67	92,01
8 CVD.01.050. 0010.a	Noleggio di WC chimico fornito e posato in cantiere, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotata di WC alla turca e lavabo, completa di ser ... ca (minimo 4 scarichi/ mese). - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso trasporto, montaggio e smontaggio. Wc chimico per fornitori					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	144,60	144,60
9 CVD.01.050. 0010.b	Noleggio di WC chimico fornito e posato in cantiere, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotata di WC alla turca e lavabo, completa di ser ... di conferimento in discarica (minimo 4 scarichi/mese). - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione Wc chimico per fornitori nei mesi successivi					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	100,67	1'510,05
10 CVD.01.010. 0010	Corsi e riunioni di formazione e informazione - riunioni contingentate nel rispetto della distanza di sicurezza, da valutare per ogni lavoratore presente in cantiere e relative a: ... a contatto il soggetto con sintomi d'influenza. Procedure da eseguire con personale dipendente della Ditta Appaltatrice. (par.ug.=1*16*10)	160,00				160,00		
	SOMMANO cad					160,00	8,06	1'289,60
	Parziale LAVORI A CORPO euro							7'578,77
	TOTALE euro							7'578,77

Data, 19/12/2022

Il Tecnico

	A RIPORTARE						

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

COMUNE DI SUZZARA (MN)

Adeguamento sismico della sede dell'istituto superiore A. Manzoni di via Mantova 13 a Suzzara (MN) - LOTTO 2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO FASCICOLO DELL'OPERA

Committente
Provincia di Mantova

Progettista strutturale
T.H.E.MA. srl Ing. Antonino Lauria
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione
T.H.E.MA. srl Ing. Ugo Di Camillo
Co-progettista architettonico
Arch. Felice D'Amico
Geologo
Geol. Luca Tondi

Collaboratori
T.H.E.MA. srl
Ing. Claudia Castelli
Ing. Francesco Belosi
Ing. Federico Filograna
Ing. Francesco Fenocchio
Dott. Ing. Alessia Di Carlo
Ing. Luisa Appoggetti
Ing. Francesco Guida
Arch. Lorenzo Filieri
Arch. Federica Casetti

ORDINE INGEGNERI PROV. BOLOGNA
INGEGNERE ANTONINO LAURIA
LAUREA SPECIALISTICA
Sezione: A
N° 4945 / A
Settori civile, ambientale, industriale, dell'informazione

ORDINE INGEGNERI PROV. BOLOGNA
INGEGNERE UGO DI CAMILLO
LAUREA SPECIALISTICA
Sezione: A
N° 4842 / A
Settori civile, ambientale, industriale, dell'informazione

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

REV	Emissione per - Issue for	Date	Drafted	1st. Verif.	2st. Verif.	Approved
00	Progetto Definitivo/Esecutivo	29/07/22	FGU	FGU	UDI	UDI
01						
02						
03						
04						

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

INDICE

Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati……..4
Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliari……4
01_Ristrutturazione edifici……..5
01.01_Opere di fondazione superficiali……..5
01.01.01_Plinti……..5
01.02_Strutture in elevazione in c.a……..6
01.02.01_Nuclei……..6
01.02.02_Pareti……..6
01.02.03_Pilastri……..7
01.02.04_Solette……..8
01.02.05_Setti……..9
01.02.06_Travi……..9
01.02.07_Travi parete……..10
01.03_Impianto elettrico……..11
01.03.01_Canalizzazioni in PVC……..11
01.03.02_Contattore……..12
01.03.03_Fusibili……..12
01.03.04_Gruppo di continuità……..13
01.03.05_Gruppi elettrogeni……..14
01.03.06_interruttori……..15
01.03.07_Prese e spine……..15
01.03.08_Quadri a bassa tensione……..16
01.04_Pareti interne……..20
01.04.01_Lastre di cartongesso……..20
01.05_Rivestimenti interni……..20
01.05.01_Intonaco……..20
01.06_Copertureinclinate……..22
01.06.01_Canali di gronda e pluviali……..22
01.06.02_Comignoli e terminali……..23
01.06.03_Parapetti ed elementi di coronamento……..26
01.06.04_Strato di isolamento termico……..28
01.06.05_Strato di tenuta in coppi……..29
01.07_Sistem anticaduta……..30
01.07.01_Assorbitori di energia……..30
01.07.02_Dispositivi di ancoraggio……..31
01.07.03_Ganci di sicurezza da copertura……..31
01.07.04_Linea di ancoraggio……..32
01.07.05_Punti di ancoraggio……..33
01.07.06_Sistemi di arresto caduta……..33
01.08_Strutture in elevazione in acciaio……..35
01.08.01_Travi……..35
01.08.02_Pilastri……..36

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

01.08.03_Arcarecci o terzere…….....37
01.08.04_Controventi…….....38
Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse ..... ……39

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

INTRODUZIONE

Il presente Fascicolo è stato redatto a cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP) ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dovrà essere adeguato in corso d'opera dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) secondo quanto indicato dall'allegato XVI del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..
Il fascicolo dovrà essere utilizzato all'atto di eventuali lavori successivi alla realizzazione dell'opera, e pertanto potrà essere aggiornato sia dal CSE per eventuali modifiche intervenute durante l'evolversi del cantiere, sia a cura del Committente durante i futuri lavori di manutenzione.

1. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA E SOGGETTI COINVOLTI

La lavorazione comprende la ristrutturazione e consolidamento sismico degli edifici dell'Istituto Superiore A. Manzoni in via Mantova,13 nel comune di Suzzara (MN).
Le lavorazioni comprendono la demolizione e ricostruzione della copertura degli edifici A e B2 e il consolidamento sismico degli elementi strutturali dei vari edifici.

SOGGETTI INTERESSATI

COMMITTENTI: Provincia di Mantova RESPONSABILE DEI LAVORI **-Arch. Angela Catalfamo**
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP): **dott. ing. Ugo Di Camillo** T.H.E.MA. S.r.l. – Via Melozzo da Forlì, 21 – 40133 Bologna – Tel. 051-5878411
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE): **dott. ing. Ugo Di Camillo** T.H.E.MA. S.r.l. – Via Melozzo da Forlì, 21 – 40133 Bologna – Tel. 051-5878411

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

SCHEDA II-1: MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

01 Ristrutturazione edifici
01.01 Opere di fondazioni superficiali

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne. In particolare si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna ossia l'approfondimento del piano di posa non è elevato. Prima di realizzare opere di fondazioni superficiali provvedere ad un accurato studio geologico esteso ad una zona significativamente estesa dei luoghi d'intervento, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare.
Nel progetto di fondazioni superficiali si deve tenere conto della presenza di sottoservizi e dell'influenza di questi sul comportamento del manufatto. Nel caso di reti idriche e fognarie occorre particolare attenzione ai possibili inconvenienti derivanti da immissioni o perdite di liquidi nel sottosuolo.
È opportuno che il piano di posa in una fondazione sia tutto allo stesso livello. Ove ciò non sia possibile, le fondazioni adiacenti, appartenenti o non ad un unico manufatto, saranno verificate tenendo conto della reciproca influenza e della configurazione dei piani di posa. Le fondazioni situate nell'alveo o nelle golene di corsi d'acqua possono essere soggette allo scalzamento e perciò vanno adeguatamente difese e approfondite. Analoga precauzione deve essere presa nel caso delle opere marittime.

01.01.01 Plinti

Sono fondazioni indicate per strutture in elevazione con telaio a scheletro indipendente, in particolare nel caso in cui il terreno resistente sia affiorante o comunque poco profondo e abbia una resistenza elevata che consente di ripartire su una superficie limitata il carico concentrato trasmesso dai pilastri.
In zone sismica, per evitare spostameti orizzontali relativi, i plinti devono essere collegati tra loro da un reticolo di travi. Inoltre ogni collegamento deve esser proporzionato in modo che sia in grado di sopportare una forza assiale di trazione o di compressione pari a ad un decimo del maggiore dei carichi verticali agenti sui plinti posti all'estremità della trave.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture , da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati. [quando occorre]	Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	

01.02 Strutture in elevazione in c.a.

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. Le strutture in c.a. permettono di realizzare una connessione rigida fra elementi, in funzione della continuità della sezione ottenuta con un getto monolitico.

01.02.01 Nuclei

Si tratta di strutture costituite da insiemi di setti verticali connessi in modo da costituire in pianta una sezione aperta o chiusa, generalmente di forma rettangolare, quadrata, a C o ad L.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	

01.02.02 Pareti

Le pareti sono elementi architettonici verticali, formati da volumi piani con spessore ridotto rispetto alla lunghezza e alla larghezza. Possono avere andamenti rettilineo e/o con geometrie diverse. In generale le pareti delimitano confini verticali di ambienti. Inoltre le pareti di un edificio si possono classificare in:
- pareti portanti, che sostengono e scaricano a terra il peso delle costruzioni (in genere quelle perimetrali, che delimitano e separano gli ambienti interni da quelli esterni).
- pareti non portanti (che sostengono soltanto il peso proprio).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	

01.02.03 Pilastri

I pilastri sono elementi architettonici e strutturali verticali portanti, che trasferiscono i carichi della sovrastruttura alle strutture di ricezione delle parti sottostanti indicate a riceverli. I pilastri in calcestruzzo armato sono realizzati, mediante armature trasversali e longitudinali che consentono la continuità dei pilastri con gli altri elementi strutturali. Il dimensionamento dei pilastri varia in funzione delle diverse condizioni di carico, delle luci e dell'interasse fra telai.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.03.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	

01.02.04 Solette

Si tratta di elementi orizzontali e inclinati interamente in cemento armato. Offrono un'ottima resistenza alle alte temperature ed inoltre sono capaci di sopportare carichi elevati anche per luci notevoli. Pertanto trovano maggiormente il loro impiego negli edifici industriali, depositi, ecc. ed in quei locali dove sono previsti forti carichi accidentali (superiori ai 600 kg/m2). Possono essere utilizzati sia su strutture di pilastri e travi anch'essi in c.a. che su murature ordinarie.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.04.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Tavole Allegate	

01.02.05 Setti

Si tratta di elementi verticali, come pareti in cemento armato, che possono dividere una struttura in più parti, fungendo da diaframma, che per la loro massa e la loro elevata inerzia svolgono la funzione di contrastare le forze sismiche orizzontali (ad esempio i setti dei vanoscala, degli ascensori, ecc.).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.05.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	

01.02.06 Travi

Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

circostante. Le travi in cemento armato utilizzano le caratteristiche meccaniche del materiale in modo ottimale resistendo alle azioni di compressione con il coglomerato cementizio ed in minima parte con l'armatura compressa ed alle azioni di trazione con l'acciaio teso. Le travi si possono classificare in funzione delle altezze rapportate alle luci, differenziandole in alte, normali, in spessore ed estradossate, a secondo del rapporto h/l e della larghezza.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.06.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	

01.02.07 Travi parete

Le travi parete sono elementi strutturali che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti. Le travi parete sono delle lastre vincolate come delle travi snelle ma si differenziano dalle travi snelle per avere una snellezza (l/h) molto ridotta. I valori delle snellezze limite che delimitano il passaggio da travi snelle e quelle tozze sono funzione delle condizioni al contorno (trave a singola campata, trave su più campate e mensola).

Scheda II-1

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.07.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	

01.03 Impianto elettrico

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

01.03.01 Canalizzazioni in PVC

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici. Le canalizzazioni dell'impianto elettrico sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI; dovranno essere dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino grado di protezione: Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	

01.03.02 Contattore

È un apparecchio meccanico di manovra che funziona in ON/OFF ed è comandato da un elettromagnete. Il contattore si chiude quando la bobina dell'elettromagnete è alimentata e, attraverso i poli, crea il circuito tra la rete di alimentazione e il ricevitore. Le parti mobili dei poli e dei contatti ausiliari sono comandati dalla parte mobile dell'elettromagnete che si sposta nei seguenti casi: a) per rotazione, ruotando su un asse; b) per traslazione, scivolando parallelamente sulle parti fisse;
c) con un movimento di traslazione-rotazione.
Quando la bobina è posta fuori tensione il circuito magnetico si smagnetizza e il contattore e il contattore si apre a causa: a) delle molle di pressione dei poli e della molla di ritorno del circuito magnetico mobile; b) della gravità.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Sostituzione bobina: Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo. [a guasto]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	

01.03.03 Fusibili

I fusibili realizzano una protezione fase per fase con un grande potere di interruzione a basso volume e possono essere installati o su appositi supporti (porta-fusibili) o in sezionatori porta-fusibili al posto di manicotti o barrette. Si classificano in due categorie: a) fusibili "distribuzione" tipo gG: proteggono sia contro i corto-circuiti sia contro i sovraccarichi i circuiti che non hanno picchi di corrente elevati, come i circuiti resistivi; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto; b) fusibili "motore" tipo aM: proteggono contro i corto-circuiti i circuiti sottoposti ad elevati picchi di corrente, sono fatti in maniera tale che permettono ai fusibili aM di far passare queste sovracorrenti rendendoli non adatti alla protezione contro i sovraccarichi; una protezione come questa deve essere fornita di un altro dispositivo quale il relè termico; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei fusibili: Eseguire la sostituzione dei fusibili quando usurati. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	

01.03.04 Gruppi di continuità

I gruppi di continuità dell'impianto elettrico consentono di alimentare circuiti utilizzatori in assenza di alimentazione da rete per le utenze che devono sempre essere garantite; l'energia viene prelevata da quella raccolta in una batteria che il sistema ricarica durante la presa di energia dalla rete pubblica. Si dividono in impianti soccorritori in corrente continua e soccorritori in corrente alternata con inverter. Gli utilizzatori più comuni sono: dispositivi di sicurezza e allarme, impianti di illuminazione di emergenza, impianti di elaborazione dati. I gruppi di continuità sono formati da: a) trasformatore di ingresso (isola l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione); b) raddrizzatore (durante il funzionamento in rete trasforma la tensione alternata che esce dal trasformatore di ingresso in tensione continua, alimentando, quindi, il caricabatteria e l'inverter); c) caricabatteria (in presenza di tensione in uscita dal raddrizzatore ricarica la batteria di accumulatori dopo un ciclo di scarica parziale e/o totale); d) batteria di accumulatori (forniscono, per il periodo consentito dalla sua autonomia, tensione continua all'inverter nell'ipotesi si verifichi un black-out); e) invertitore (trasforma la tensione continua del raddrizzatore o delle batterie in tensione alternata sinusoidale di ampiezza e frequenza costanti); f) commutatori (consentono di intervenire in caso necessitino manutenzioni senza perdere la continuità di alimentazione).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.04.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ricarica batteria: Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie del gruppo di continuità. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	

01.03.05 Gruppi elettrogeni

Si utilizzano per produrre energia elettrica per servizi necessari di produzione e/o di sicurezza; il loro funzionamento è basato su un sistema abbinato motore Diesel-generatore elettrico. All'accrescere della potenza il gruppo elettrogeno si può raffreddare ad aria o ad acqua.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.05.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dell'olio motore: Sostituire quando necessario l'olio del motore del gruppo elettrogeno. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Tavole Allegate	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.05.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione filtri: Sostituzione dei filtri del combustibile, dei filtri dell'olio, dei filtri dell'aria. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	

01.03.06 Interruttori

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori: a) comando a motore carica molle; b) sganciatore di apertura; c) sganciatore di chiusura; d) contamanovre meccanico; e) contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.06.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	

01.03.07 Prese e spine

Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.07.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	

01.03.08 Quadri di bassa tensione

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.08.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [con cadenza ogni anno]	Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.08.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione centralina rifasamento: Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.08.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione quadro: Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa. [con cadenza ogni 20 anni]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	

01.03.09 Quadri di media tensione

I quadri elettrici hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. I quadri del tipo a media tensione MT sono anche definite cabine elettriche per il contenimento delle apparecchiature di MT.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.09.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [con cadenza ogni anno]	Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.09.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione fusibili: Eseguire la sostituzione dei fusibili con altri dello stesso tipo. [quando occorre]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.03.09.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione quadro: Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa. [con cadenza ogni 20 anni]	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	

01.04 Pareti interne

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere, conformare ed articolare gli spazi interni dell'organismo edilizio.

01.04.01 Lastre di cartongesso

le lastre di cartogesso sono realizzate con materiale costituito da uno strato di gesso di cava racchiuso fra due fogli di cartone speciale resistente ed aderente. Il mercato offre vari prodotti diversi per tipologia. Gli elementi di cui è composto sono estremamente naturali tanto da renderlo un prodotto ecologico, che bene si inserisce nelle nuove esigenze di costruzione. Le lastre di cartongesso sono create per soddisfare qualsiasi tipo di soluzione, le troviamo di tipo standard per la realizzazione normale, di tipo ad alta flessibilità per la realizzazione delle superfici curve, di tipo antifuoco trattate con vermiculite o cartoni ignifughi classificate in Classe 1 o 0 di reazione al fuoco, di tipo idrofugo con elevata resistenza all'umidità o al vapore acqueo, di tipo fonoisolante o ad alta resistenza termica che, accoppiate a pannello isolante in fibre o polistirene estruso, permettono di creare delle contropareti di tamponamento che risolvono i problemi di condensa o umidità, migliorando notevolmente le condizioni climatiche dell'ambiente. Le lastre vengono fissate con viti autofilettanti a strutture metalliche in lamiera di acciaio zincato, o nel caso delle contropareti, fissate direttamente sulla parete esistente con colla e tasselli, le giunzioni sono sigillate e rasate con apposito stucco e banda.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.04.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Riparazione: Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

01.05 Rivestimenti interni

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusure interne dalle sollecitazioni interne degli edifici e di assicurare un aspetto uniforme ed ornamentale degli ambienti.

01.05.01 Intonaco

Si tratta di un sottile strato di malta la cui funzione è quella di rivestimento nelle strutture edilizie. Svolge inoltre la funzione di protezione dai fattori ambientali è allo stesso tempo protettiva e decorativa. Il rivestimento a intonaco è comunque una superficie che va rinnovata periodicamente e in condizioni normali esso fornisce prestazioni accettabili per 20 - 30 anni. La malta per intonaco è costituita da leganti (cemento, calce idraulica, calce aerea, gesso), da inerti (sabbia) e da acqua nelle giuste proporzioni a secondo del tipo di intonaco; vengono, in alcuni casi, inoltre aggiunti all'impasto additivi che restituiscono all'intonaco particolari qualità a secondo del tipo d'impiego. Nell'intonaco tradizionale a tre strati il primo, detto rinzaffo, svolge la funzione di aggrappo al supporto e di grossolano livellamento; il secondo, detto arriccio, costituisce il corpo dell'intonaco la cui funzione è di resistenza meccanica e di tenuta all'acqua; il terzo strato, detto finitura, rappresenta la finitura superficiale e contribuisce a creare una prima barriera la cui funzione è quella di opporsi alla penetrazione dell'acqua e delle sostanze aggressive. Gli intonaci per interni possono suddividersi in intonaci ordinari e intonaci speciali. A loro volta i primi possono ulteriormente suddividersi in intonaci miscelati in cantiere ed in intonaci premiscelati; i secondi invece in intonaci additivati, intonaci a stucco o lucidi, intonaci plastici o rivestimenti plastici continui ed infine intonaci monostrato.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.05.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia delle superfici: Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detergenti adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici. [quando occorre]	Inalazione polveri, fibre.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Trabattelli; Ponti su cavalletti.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.05.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione delle parti più soggette ad usura: Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Trabattelli; Ponti su cavalletti.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Scarpe di sicurezza; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

01.06 Coperture inclinate

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture inclinate (coperture discontinue) sono caratterizzate dalle soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua e necessitano per un corretto funzionamento di una pendenza minima del piano di posa che dipende dai componenti utilizzati e dal clima di riferimento. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in: a) elemento di collegamento; b) elemento di supporto; c) elemento di tenuta; d) elemento portante; e) elemento isolante; f) strato di barriera al vapore; g) strato di ripartizione dei carichi; h) strato di protezione; i) strato di tenuta all'aria; l) strato di ventilazione.

01.06.01 Canali di gronda e pluviali

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.06.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta: Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati a secco o mediante colla. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato. [con cadenza ogni 6 mesi]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	**Codice scheda**	01.06.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	**Rischi individuati**
Reintegro canali di gronda e pluviali: Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti. [con cadenza ogni 5 anni]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

01.06.02 Comignoli e terminali

Si tratta di elementi integrati nella copertura con la funzione di semplificare lo scambio di aeriformi con l'atmosfera in relazione agli impianti per fluidi del sistema edilizio di cui fanno parte. Di essi fanno parte: a) i camini (la parte della canna fumaria che emerge dalla copertura con la funzione di fuoriuscita dei prodotti derivanti dalla combustione ad una altezza maggiore rispetto a quella di copertura); b) gli sfiati (La parte delle canalizzazioni che fuoriescono dalla copertura con la funzione di assicurare lo sfogo degli aeriformi in atmosfera); c) gli aeratori (gli elementi che fuoriescono dalla copertura con la funzione di assicurare il passaggio di aria con l'atmosfera); d) terminali di camini per lo sfiato (gli elementi situati all'estremità di camini e sfiati con la funzione di permettere il tiraggio e la dispersione dei prodotti di combustione e degli aeriformi nell'atmosfera nonché di fungere da protezione dagli agenti atmosferici le canalizzazioni inferiori).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.06.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Riverniciature: Ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche dei terminali delle coperture. [con cadenza ogni 5 anni]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	**Codice scheda**	01.06.02.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	**Rischi individuati**
Ripristino comignoli e terminazioni condutture: Ripristino dei condotti, degli elementi di coronamento e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Ripristino degli elementi di fissaggio. Rimozione di eventuali nidi o di altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli. [con cadenza ogni anno]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera**	**Misure preventive e protettive ausiliarie**
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Tavole Allegate	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.06.02.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia dei tiraggi dei camini: Pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione. [con cadenza ogni 6 mesi]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

01.06.03 Parapetti ed elementi di coronamento

Si tratta di elementi affioranti dalla copertura con la funzione di riparo, difesa o in alternativa di decorazione. Di essi fanno parte: a) i parapetti (la cui funzione è quella di riparare persone e cose da eventuali cadute nel vuoto); b) i coronamenti (si tratta di elementi perimetrali continui sporgenti alla copertura con funzione decorativa e in alcuni casi anche di parapetto); c) gli ornamenti (la cui funzione è di abbellimento delle coperture).

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.06.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino coronamenti: Ripristino degli elementi costituenti i coronamenti con funzione decorativa mediante integrazione di parti mancanti e/o sostituzione di parti ammalorate con materiali idonei. Interventi mirati al mantenimento delle condizioni di stabilità e sicurezza qualora i coronamenti abbiano anche funzione integrativa di parapetto. Pulizia e lavaggio delle parti decorative con prodotti e detergenti specifici. [con cadenza ogni 3 anni]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.06.03.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Ripristino parapetti: Ripristino degli elementi costituenti i parapetti condotti mediante interventi mirati al mantenimento delle condizioni di stabilità e sicurezza. [con cadenza ogni 3 anni]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.06.03.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Riverniciature: Ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti costituenti i parapetti e gli elementi di coronamento nonché delle decorazioni. [con cadenza ogni 6 mesi]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

01.06.04 Strato di isolamento termico

Lo strato di isolamento termico ha lo scopo di garantire alla copertura il valore richiesto di resistenza termica globale e allo stesso tempo di attenuare la trasmissione delle onde sonore provocate dai rumori aerei, ecc.. L'isolamento va calcolato in funzione della sua conducibilità termica e secondo della destinazione d'uso degli ambienti interni. Gli strati di isolamento termico possono essere in: a) calcestruzzi alleggeriti; b) pannelli rigidi o lastre preformati; c) elementi sandwich; d) elementi integrati; e) materiale sciolto.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.06.04.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Rinnovo strati isolanti: Rinnovo degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e ricostituzione dei manti protettivi. [con cadenza ogni 20 anni]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

01.06.05 Strato di tenuta in coppi

Esso è caratterizzato da soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua. La funzione è legata alla pendenza minima del piano di posa che nel caso di manto di copertura in coppi varia in media del 25-30% a secondo dei componenti impiegati e dal clima.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.06.05.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia manto di copertura: Rimozione di depositi di fogliame e detriti lungo i filari dei coppi ed in prossimità delle gronde e delle linee di deflusso delle acque meteoriche. [con cadenza ogni 6 mesi]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza,

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

	anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.06.05.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino manto di copertura: Ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi. Corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione. Ripristino degli strati protettivi inferiori. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

01.07 Sistemi anticaduta

Si tratta di sistemi per tutelare la salute e la sicurezza dei soggetti e/o lavoratori che operano in attività diverse, su coperture, ad una certa quota, che fungono da prevenzione dalle cadute accidentali dall'alto. In particolare si prestano per coadiuvare in sicurezza diverse attività:
- pulizia camini
- manutenzioni ordinarie delle coperture
- sostituzioni di elementi di tenuta
- installazione e manutenzione di impianti (antenne, parabole, pannelli solari o fotovoltaici, ecc.)
- sostituzione di grondaie e pluviali, ecc.

01.07.01 Assorbitori di energia

Gli assorbitori di energia hanno lo scopo di dissipare l'energia cinetica che si va a sviluppare durante una caduta da una certa quota, riducendo la tensione sull'imbracatura. L'energia cinetica viene assorbita per mezzo di lacerazioni di cuciture speciali che producono un allungamento in funzione della massa e dell'altezza di caduta.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.07.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Sostituzione di elementi usurati e/o non rispondenti ai parametri dettati dalla norma, in funzione delle condizioni d'uso e degli altri sistemi anticaduta impiegati. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

01.07.02 Dispositivi di ancoraggio

Si tratta di una serie di elementi con più punti di ancoraggio a cui collegare i sistemi di arresto. In particolare i connettori servono a collegare i vari componenti di un sistema anticaduta, preservandone il distacco accidentale. Possono essere in lega leggera e/o in acciaio ed avere diverse tipologie di blocco per impedirne l'apertura accidentale degli stessi.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.07.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Sostituzione di elementi usurati e/o non rispondenti ai parametri dettati dalla norma, in funzione delle condizioni d'uso e degli altri sistemi anticaduta impiegati. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

01.07.03 Ganci di sicurezza da copertura

Si tratta di elementi installati sulle falde dei tetti inclinati per consentire agli operatori, che debbono svolgere attività di manutenzione, di fissare in sicurezza eventuali carichi e/o materiali impiegati per tali operazioni. In particolare i ganci di sicurezza si possono suddividere in due tipi:
- Tipo A: Progettato e dimensionato per resistere a forze di trazione di 1000 daN nella direzione della pendenza del tetto (secondo l'asse y);
- Tipo B: Progettato e dimensionato per resistere a forze di trazione di 1000 daN sia nella direzione della pendenza del tetto (secondo l'asse y) che nella direzione perpendicolare e parallela alla superficie del tetto (secondo l'asse x).

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.07.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Sostituzione di elementi usurati e/o non rispondenti ai parametri dettati dalla norma, in funzione delle condizioni d'uso e degli altri sistemi anticaduta impiegati. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

01.07.04 Linea di ancoraggio

La linea di ancoraggio è la linea flessibile posta tra ancoraggi strutturali dove possono essere applicati i dispositivi di protezione individuale.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.07.04.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Sostituzione di elementi usurati e/o non rispondenti ai parametri dettati dalla norma, in funzione delle condizioni d'uso e degli altri sistemi anticaduta impiegati. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

01.07.05 Punti di ancoraggio

Si tratta di elementi a cui possono essere collegati i dispositivi di ancoraggio.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.07.05.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Sostituzione di elementi usurati e/o non rispondenti ai parametri dettati dalla norma, in funzione delle condizioni d'uso e degli altri sistemi anticaduta impiegati. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

01.07.06 Sistemi di arresto caduta

Si tratta di sistemi di protezione individuali contro le cadute dall'alto costituite da imbracature per il corpo degli operatori e da sottosistemi di collegamento per l'arresto di eventuali cadute. In particolare sono formati da una parte indossata dagli operatori e da una parte collegata ad un punto stabile e sicuro. Tra i dispositivi utilizzati vi sono:
- le cinture di sicurezza
- le imbracature

ed i relativi collegamenti:
- cordini
- retrattili
- guidati
- connettori
- dispositivi di tipo guidato

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.07.06.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Sostituzione di elementi usurati e/o non rispondenti ai parametri dettati dalla norma, in funzione delle condizioni d'uso e degli altri sistemi anticaduta impiegati. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

01.08 Strutture in elevazione in acciaio

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite da aste rettilinee snelle collegate fra loro in punti detti nodi secondo una disposizione geometrica realizzata in modo da formare un sistema rigidamente indeformabile. Le strutture in acciaio si possono distinguere in: strutture in carpenteria metallica e sistemi industrializzati. Le prime, sono caratterizzate dall'impiego di profilati e laminati da produzione siderurgica e successivamente collegati medianti unioni (bullonature, saldature, ecc.); le seconde sono caratterizzate da un numero ridotto di componenti base assemblati successivamente a seconde dei criteri di compatibilità.

01.08.01 Travi

Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto circostante. Le travi in acciaio sono realizzate mediante profilati (IPE, HE, C, L, ecc.) . Il loro impiego diffuso è dovuto dalla loro maggiore efficienza a carichi flessionali, infatti la concentrazione del materiale sulle ali, le parti più distanti dal punto baricentrico della sezione, ne aumentano la loro rigidezza flessionale. Vengono generalmente utilizzate nella realizzazione di telai in acciaio, per edifici, ponti, ecc..

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.08.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	

01.08.02 Pilastri

I pilastri in acciaio sono elementi strutturali verticali portanti, in genere profilati e/o profilati cavi , che trasferiscono i carichi della sovrastruttura alle strutture di ricezione delle parti sottostanti indicate a riceverli, posizionate e collegate con piatti di fondazione e tirafondi. Sono generalmente trasportati in cantiere e montati mediante unioni (bullonature, chiodature, saldature, ecc.). Rappresentano una valida alternativa ai pilastri in c.a. realizzati in opera.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.08.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Tavole Allegate	

01.08.03 Arcarecci o Terzere

Si tratta di elementi strutturali impiegati negli schemi delle coperture a struttura metallica caratterizzati generalmente dal fatto di essere inflessi e di riportare il carico verticale che agisce in copertura alle travi principali. Vengono impiegati normalmente profili IPE, a C, ecc., piegati a freddo e in alcuni casi ad omega.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.08.03.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	

01.08.04 Controventi

Si tratta di elementi strutturali verticali costituiti da aste progettate per dare una maggiore stabilità a particolari costruzioni. Vi sono tipologie strutturali diverse di controventi; quelli di tipo verticali, sono destinati a ricevere le risultanti costituenti le forze orizzontali per ogni piano.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.08.04.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Botole verticali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta;Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta;Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

II-3: INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE

Scheda II-3

Codice scheda	MP001						
Interventi di manutenzione da effettuare	**Periodicità interventi**	**Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza**	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste**	**Verifiche e controlli da effettuare**	**Periodicità controlli**	**Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza**	**Rif. scheda II:**
1) Sostituzione delle prese.	1) a guasto	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto elettrico.	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	1) Verifica e stato di conservazione delle prese	1) 1 anni	Autorizzazione del responsabile dell'edificio. Utilizzare solo utensili elettrici potatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o di passaggio.	
1) Sostituzione delle saracinesche.	1) a guasto	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto idraulico.	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	1) Verifica e stato di conservazione dell'impianto	1) 1 anni	Autorizzazione del responsabile dell'edificio	
1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio.	1) 5 anni 2) 1 anni	I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti dell'opera adottando le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza. Per le botole posizionate in copertura, se la posa dei serramenti deve avvenire con i lavoratori posizionati sulla copertura, si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo della copertura (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). Durante il montaggio dei serramenti delle botole disposte in quota, come le botole sui soffitti, si	Botole orizzontali	1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio.	1) 1 anni	Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio di caduta dall'alto deve avvenire dopo che questi hanno agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti.	

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

		dovrà fare uso di trabattelli o ponteggi dotati di parapetto.					
1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio.	1) 5 anni 2) 1 anni	I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti dell'opera adottando le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza. Per le botole posizionate in copertura, se la posa dei serramenti deve avvenire con i lavoratori posizionati sulla copertura, si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo della copertura (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). Durante il montaggio dei serramenti delle botole disposte in quota, come le botole sui soffitti, si dovrà fare uso di trabattelli o ponteggi dotati di parapetto.	Botole verticali	1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio.	1) 1 anni	Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio di caduta dall'alto deve avvenire dopo che questi hanno agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti.	
1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano. 2) Ripristino e/o sostituzione dei pioli rotti con elementi analoghi. 3) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. 4) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi.	1) quando occorre 2) quando occorre 3) 2 anni 4) quando occorre	Le scale fisse a pioli che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera, come locali tecnici, coperture, ecc.., per i lavori di manutenzione, sono da realizzarsi durante le fasi di completamento dell'opera. Le misure di sicurezza da adottare sono le medesime previste nei piani di sicurezza per la realizzazione delle scale fisse a gradini. Nel caso non sia più possibile sfruttare i sistemi adottati nei piani di sicurezza per le altre lavorazioni, verificare comunque che siano disposti idonei sistemi di protezione contro la possibile	Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio di balaustre e corrimano. 2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione).	1) 1 anni 2) 1 anni	Il transito, sulle scale, dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale.	

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

		caduta dall'alto dei lavoratori (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti).					
1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano. 2) Ripristino e/o sostituzione dei pioli rotti con elementi analoghi. 3) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. 4) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi.	1) quando occorre 2) quando occorre 3) 2 anni 4) quando occorre	Scale retrattili a gradini che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera, come locali tecnici, coperture, ecc.., per i lavori di manutenzione, sono da realizzarsi durante le fasi di completamento dell'opera. Le misure di sicurezza da adottare sono le medesime previste nei piani di sicurezza per la realizzazione delle scale fisse a gradini. Nel caso non sia più possibile sfruttare i sistemi adottati nei piani di sicurezza per le altre lavorazioni, verificare comunque che siano disposti idonei sistemi di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti).	Scale retrattili a gradini	1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio (pioli, parapetti, manovellismi, ingranaggi). 2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione).	1) quando occorre 2) quando occorre	Il transito sulle scale dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale.	
1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	1) quando occorre 2) 2 anni	I dispositivi di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio.	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) 1 anni	L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	
1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati.	1) quando occorre 2) 2 anni	I dispositivi di ancoraggio della linea di ancoraggio devono essere montati	Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) quando occorre	L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema	

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.		contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio. Se la linea di ancoraggio è montata in fase successiva alla realizzazione delle strutture si dovranno adottare adeguate misure di sicurezza come ponteggi, trabattelli, reti di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori.				anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	
1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	1) quando occorre 2) 2 anni	I dispositivi di aggancio dei parapetti di sicurezza devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei ganci.	Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) quando occorre	Durante il montaggio dei parapetti i lavoratori devono indossare un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

COMUNE DI SUZZARA (MN)

Adeguamento sismico della sede dell'Istituto Superiore A. Manzoni di via Mantova 13 a Suzzara (MN) - LOTTO 2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
RELAZIONE TECNICA

Committente
Provincia di Mantova

Progettista strutturale
T.H.E.MA. srl - Ing. Antonino Lauria
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e esecuzione
T.H.E.MA. srl - Ing. Ugo Di Camillo
Co-Progettista Architettonico
Arch. Felice D'Amico
Geologo
Geol. Luca Tondi

Collaboratori
T.H.E.MA. srl
Ing. Claudia Castelli
Ing. Francesco Belosi
Ing. Federico Filograna
Ing. Francesco Fenocchio
Dott. Ing. Alessia Di Carlo
Ing. Luisa Appoggetti
Ing. Francesco Guida
Arch. Lorenzo Filieri
Arch. Federica Casetti

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

REV	Emissione per - Issue for	Date	Drafted	1st. Verif.	2st. Verif.	Approved
00	Progetto Definitivo/Esecutivo	29/07/22	FGU	FGU	UDI	UDI
01	Revisione per validazione	04/10/22	FGU	FGU	UDI	UDI
02	Revisione per Osservazioni	14/10/22	FGU	FGU	UDI	UDI
03						
04						

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

INDICE

1_INDICE DEI DOCUMENTI E DELLE REVISIONI 4

1.a_LEGENDA 5

1.b_NOTE GENERALI (PSC) 6

1.c_INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA (ISS) 7

2_ANAGRAFICA DEL CANTIERE (AC) 17

2.a_RELAZIONE FOTOGRAFICA 18

2.b_ IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA 24

3_ PRESCRIZIONE SPECIFICHE NELLA GESTIONE IN SICUREZZA DEL CANTIERE 27

"LA REPUBBLICA": 7 AGOSTO 2022 35

3.1_ EMERGENZA SANITARIA COVID-19 38

3.2_ CRITERI MINIMI AMBIENTALI DEL CANTIERE 45

4_ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE E CRITICITA'(OC) 48

5. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO PER LA GESTIONE DELLE INTERFERENZE DA INDICARE NEL POS 51

5.1_ RICONOSCIBILITA' IMMEDIATA DELLE MAESTRANZE E DELLE FIGURE RESPONSABILI IN MATERIA DI SICUREZZA E SALUTE 51

5.2_ RIUNIONE DI COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA (RCS) 52

5.4_ DOTAZIONI DEI MEZZI OPERATIVI UTILIZZATI IN CANTIERE 53

5.5_GESTIONE INTERFERENZE 54

6_VALUTAZIONE DEL RISCHIO DELLE FASI DI LAVORO 56

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

1_INDICE DEI DOCUMENTI E DELLE REVISIONI

Il PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO relativo ai lavori in oggetto è composto dai seguenti documenti:

1. Relazione Tecnica (PSC)
2. Procedure specifiche di lavoro (PRO);
3. Procedure generali di lavoro (PGL);
4. Costi della Sicurezza (CEC);
5. Cronoprogramma (CPR)
6. Prescrizione delle macchine e attrezzature (PMA);
7. Layout del cantiere e planimetria d'emergenza - Demolizioni (EGR);
8. Layout del cantiere e planimetria d'emergenza - Elevazioni (EGR);
9. Elaborato Tecnico delle Coperture;
10. Fascicolo tecnico (FTE);

- Tutti i documenti emessi sono identificati con sistema PROGRESSIVO individuato da un indice di revisione (numero crescente: 00, 01, 02, 03, ecc…) seguito dalla corrispondente data di emissione. Tale identificazione è riportata su tutte le pagine del singolo documento.
- In fase di Coordinamento per la sicurezza per la Progettazione **(PS**) ad ogni variazione o modifica sostanziale del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e dei suoi allegati viene emesso un nuovo documento con nuovo indice di revisione. I documenti con indice di revisione inferiore si devono intendere superati.
- In fase di Coordinamento di Sicurezza per l'Esecuzione (**ES**) ad ogni variazione o modifica sostanziale del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e dei suoi allegati viene emesso un nuovo documento con nuovo indice di revisione. I documenti con indice di revisione inferiore si devono intendere superati.
- Il suddetto documenti, potranno essere integrati-adeguati in fase di esecuzione, mediante l'emissione di un nuovo documento denominato "**Adeguamento e integrazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento" (AIP).** Il numero di documenti AIP emessi, dipenderà dalle esigenze del cantiere e a ciascuno di essi verrà attribuito un nuovo codice alfanumerico di cui il primo campo indica il numero/nome di commessa, il secondo campo indica l'area di interesse, il terzo campo indica la subarea di interesse, il quarto campo identifica il momento/fase progettuale, il quinto campo la disciplina coinvolta e il sesto campo è costituito dal numero del documento emesso per la modifica (….-AIP-001, -AIP-002,) il codice è seguito dal nuovo indice di revisione. I documenti emessi per nuova revisione sono evidenziati nella tabella riassuntive sottostanti. I documenti dovranno essere distribuiti a tutti i soggetti responsabili coinvolti.

Nome documento	**N° sequenziale documento**	**Codice e nome documento**	**Data**	**29/07/2022**	**05/08/2022**	**04/10/2022**	**14/10/2022**				
Piano Sicurezza e Coordinamento – Relazione Tecnica	**01**	X109.00.PE.SIC.REL.001		**00**		**01**	**02**				
Procedure Specifiche di lavoro	**02**	X109.00.PE.SIC.REL.002		**00**							
Procedure generali di lavoro	**03**	X109.00.PE.SIC.REL.003		**00**							
Prescrizione delle macchine e attrezzature	**04**	X109.00.PE.SIC.REL.004		**00**							
Costi della sicurezza	**05**	X109.00.PE.SIC.CEC.005		**00**	**01**	**02**					
Cronoprogramma	**06**	X109.00.PE.SIC.CPR.006		**00**			**01**				
Fascicolo Tecnico	**07**	X109.00.PE.SIC.FTE.007		**00**							
Layout di cantiere e planimetria delle emergenze	**08**	X109.00.PE.SIC.TAV.001		**00**							
Layout delle fasi di cantiere 1 e 2	**09**	X109.00.PE.SIC.TAV.002		**00**							
Layout delle fasi di cantiere 3,4 e 5	**10**	X109.00.PE.SIC.TAV.003		**00**							
Elaborato tecnico delle coperture	**11**	X109.00.PE.SIC.TAV.004		**00**							

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

1.a_LEGENDA

DOCUMENTAZIONE

PdE: Piano di Emergenza;
POS: Piano Operativo di Sicurezza;
PSC: Piano di Sicurezza e Coordinamento;
PSS: Piano di Sicurezza Sostitutivo;
FSC: Fascicolo;
PIMUS: Piano di Montaggio Uso e Smontaggio
DVR: Documento Valutazione del Rischio
CON: Contratto d'Appalto
PTA: Programmazione Temporale dell'Attività;
PSA: Programmazione Spaziale delle Attività.
PTW: Permit to work (permesso di lavoro)
FDA: Fattore di attenzione

PRESENTE DOCUMENTO

AC: Anagrafica di cantiere;
CC: Capo cantiere dell'impresa appaltatrice generale;
CD: Costi Diretti;
CE.: Completamenti Edili;
CH: Sostanze chimiche;
CRO: Cronoprogramma;
CS. Costi Specifici;
CU: Contesto microurbanistico;
DPC: Dispositivi di Protezione Collettiva;
DPI: Dispositivi di Protezione Individuale;
F.1, F.2: Fasi di intervento;
GEM: Gestione Emergenza;
I: Interferenze;
IE: Incendi ed Esplosioni
IMP: Impianto elettrico di cantiere;
IS: Impianto di Sollevamento;
ISP: Interferenze Spaziali;
IT: Interferenze Temporali;
M.1, M.2: Macrofasi di intervento;
MED: Medico Competente;
N. ID:.Numero identificativo;
OAP: Organizzazione degli appalti;
OAS. Opere Aeree, o di Sottosuolo;
OC: Organizzazione del cantiere;
OP: Opere Civili;
RAC: Risorse ed attrezzature di cantiere in uso Comune;
RCS: Riunione di Coordinamento della Sicurezza
RVR: Rumore, Vibrazioni, ROA
S.1.1, S.1.2: Sottofasi di intervento;
SCS: Spese Complessive per la Sicurezza;
SS: Segnaletica di Sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro;
VDR: Valutazione Del Rischio
ILO: International Labour Organisation

FIGURE RESPONSABILI

AFF: Impresa Affidataria
COL: Collaudatore;
COM: Committente;
CSA: Consulente per la Sicurezza per l'Appaltatore;
CSE: Coordinatore per la Sicurezza in fase d'Esecuzione;
CSP: Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione;
DD: Dirigente Delegato;
DDL: Datore di lavoro ai sensi del codice civile;
DL: Direzione Lavori;
DTC: Direttore Tecnico di Cantiere;
ESE: Impresa Esecutrice
FOR: Fornitore;
ISP: Ispettore di Cantiere;
LAD: Lavoratore dipendente;
LAU: Lavoratore autonomo;
MAN: Manutentore;
MED: Medico Competente;
PRE: Preposto
REM: Responsabile delle Emergenze;
RL: Responsabile dei Lavori;
RLS: Rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza**;**
TRA: Trasportatore;
UCSE: Ufficio del CSE;
URL: Ufficio del RL.
GEM: Gestione delle Emergenze
AGEM: Addetto alla Gestione delle Emergenze
SAGEM: Squadra Addetti delle Emergenze

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

1.b_NOTE GENERALI (PSC)		
N.	**INDICE**	**DESCRIZIONE:**
PSC 1	FINALITA' DEL PSC	Predisporre nel PSC, già in fase di progettazione dell'opera gli adempimenti necessari al fine di garantire per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, con le attività da porre in opera sull'edificio in oggetto per i lavori in oggetto, permettendo così di estendere l'applicazione, da parte dell'impresa, delle disposizioni loro pertinenti contenute nell'attuale PSC e la corretta applicazione delle procedure di lavoro e realizzazione delle prescrizioni da mettersi in opera prima di dare inizio alle singole lavorazioni.
N.	**INDICE**	**DESCRIZIONE**
PSC 2	ADEGUAMENTI DEL PSC	**Le revisioni al PSC verranno apportate nei seguenti due casi:** ▪ **a seguito di significative modifiche intervenute ed in relazione all'evoluzione dei lavori;** ▪ **valutando le proposte di integrazione delle imprese ESE dirette a migliorare la sicurezza in cantiere.** Riguardo al secondo dei punti precedenti si ricorda che le imprese e le ditte appaltatrici sono tenute ad evidenziare prima dell'inizio dei lavori tutti gli aspetti inerenti la sicurezza che siano stati, a loro giudizio, trascurati o non sufficientemente descritti. Dato inizio ai lavori, le imprese e le ditte AFF potranno proporre eventuali modifiche al presente documento, **se tali modifiche manterranno almeno lo stesso grado di sicurezza del piano originario ad insindacabile giudizio del Committente e del CSE.** Il CSE si riserva comunque il diritto di accettare o rifiutare le modifiche proposte e di modificare le prescrizioni del presente documento, anche se le modifiche indicate non comportassero un aumento del costo previsto per la sicurezza. Il processo di revisione del presente documento si esplicherà con l'integrazione dei suoi contenuti, che verranno tempestivamente comunicate dal CSE all'impresa, e di cui l'impresa dovrà prendere visione prima di poter dare luogo ai lavori previsti. Sarà indispensabile che le imprese e le ditte appaltatrici provvedano all'integrazione dei Piani Operativi di Sicurezza (di seguito denominato POS) in occasione di affidamento di lavori in subappalto, e le imprese e le ditte subappaltatrici non potranno accedere alle aree di cantiere prima che il CSE abbia avuto modo di esprimersi sull'adeguatezza delle integrazioni ed abbia avuto modo di apportare le dovute modifiche al presente PSC. Le informazioni contenute nelle eventuali integrazioni, apportate ai POS, dovranno risultare, ad insindacabile giudizio del CSE, adeguate agli specifici rischi presenti in relazione alla specificità dei luoghi di lavoro in cui si andrà ad intervenire. Le eventuali integrazioni, apportate ai POS laddove risultassero inadeguate, verranno rinviate alle imprese ed alle ditte appaltatrici, affinché le stesse procurino di adeguarli. In nessun caso l'eventuale ritardo nella presentazione delle integrazioni, apportate ai POS, e/o degli eventuali adeguamenti apportati agli stessi potranno essere presi a motivo per una revisione dei prezzi d'appalto, o per richiesta di proroghe dei tempi, previsti per la consegna delle opere oggetto d'appalto, da parte delle imprese e delle ditte appaltatrici. In tali documenti, tra le altre cose, dovranno risultare chiaramente specificati i rischi e le prescrizioni di sicurezza relativi all'uso delle specifiche attrezzature e/o macchine, che le imprese e le ditte appaltatrici intendono utilizzare per la realizzazione di quanto oggetto d'appalto. Inoltre, nello stesso documento dovranno risultare chiaramente specificati i DPI (Dispositivi di Protezione Individuale), che le imprese e le ditte appaltatrici intendono mettere a disposizione degli addetti ai lavori. Le imprese e le ditte appaltatrici rispettando le scadenze temporali previste dagli elaborati d'appalto, dovranno predisporre un programma lavori generale che sarà sottoposto al Committente, al Direttore dei Lavori ed al CSE per eventuali modifiche e la necessaria approvazione. Le imprese e le ditte appaltatrici avranno l'obbligo di osservare quanto previsto nei POS, dalle stesse redatti, ed assunto ad integrazione del presente documento. Tutto il personale, nessuno escluso, avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione. Le imprese subappaltatrici ed i LAU, per non creare interferenze pericolose, dovranno conoscere ed agire nel rispetto del presente PSC, **che sottoscriveranno prima dell'inizio dei lavori.**
N.	**INDICE**	**DESCRIZIONE**
PSC 3	VERIFICA POS E TERMINI DI CONSEGNA	Laddove vengano **proposte integrazioni e/o modifiche al presente documento**, le imprese e le ditte appaltatrici saranno tenute altresì a redigere, o far redigere, le eventuali integrazioni, che si dovessero rendere necessarie, ai POS, per adeguarli alle integrazioni e/o modifiche richieste, ed a farle pervenire, tramite raccomandata con ricevuta di ritorno o altro sistema da concordare secondo i casi al Committente ed al CSE, secondo la seguente tempistica (si tenga presente che il termine di tempo inizierà a decorrere dalla data di ricezione della comunicazione): ▪ **Trasmissione dei POS al CSE, almeno 10 giorni prima dell'inizio previsto dei lavori, per quelle lavorazioni che non modificano il PSC e che comportano rischi "medi" per i lavoratori coinvolti;** ▪ **Trasmissione dei POS allo CSE, almeno 15 giorni prima dell'inizio previsto dei lavori, per quelle lavorazioni che modificano il PSC e/o che comportano rischi "alti" per i lavoratori coinvolti.**

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

		Gli elaborati grafici, a corredo delle integrazioni e/o adeguamenti ai POS, dovranno essere redatti in opportuna scala (scale di rappresentazione utilizzabili: 1/10, 1/20, 1/50, 1/100, 1/200).
N.	**INDICE**	**DESCRIZIONE**
PSC 5	ELABORATI DI RIFERIMENTO	Sono da considerarsi di fondamentale complemento alla presente Relazione Tecnica i seguenti elaborati: cfr. elenco elaborati sopra riportato e loro successivi adeguamenti, modifiche e integrazioni.
N.	**INDICE**	**DESCRIZIONE**
PSC 5	MODALITÀ DI DIFFUSIONE	Prima dell'accettazione del PSC e/o di eventuali significative modifiche apportate, il Datore di lavoro di ciascuna impresa dovrà consultare, almeno dieci gironi prima dell'inizio dei lavori, il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che l'RLS potrà formulare.

1.c_INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA (ISS)

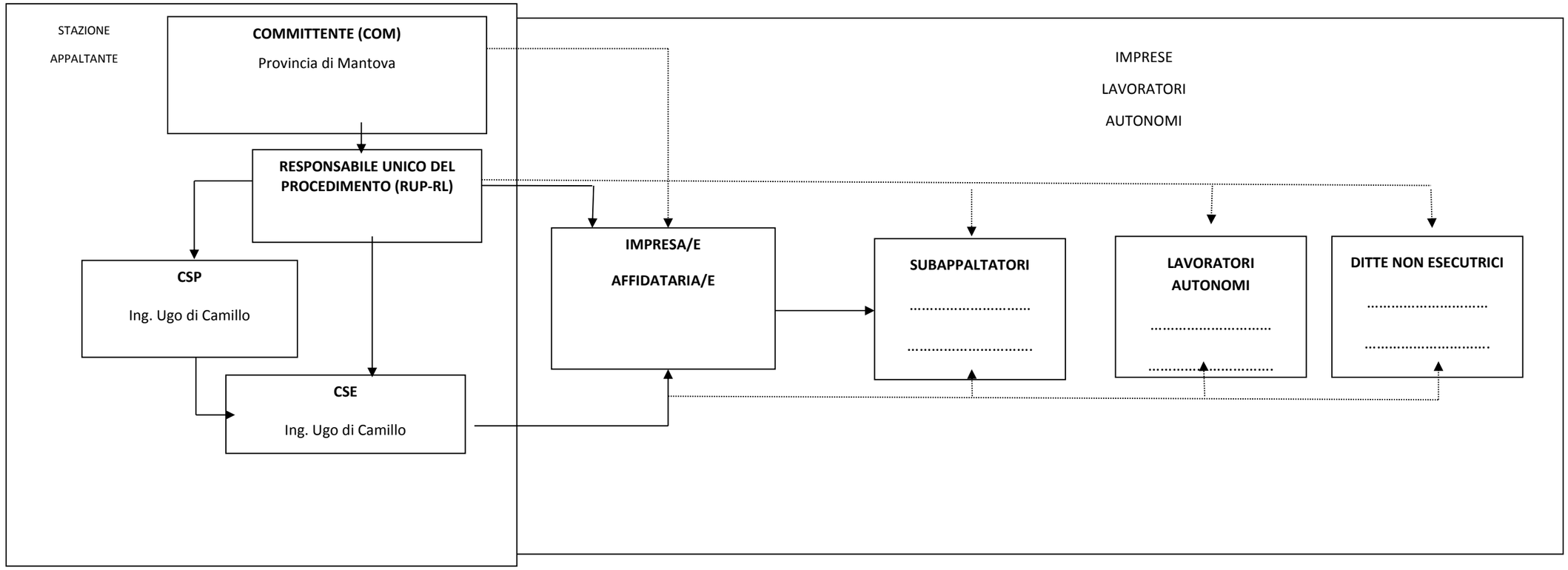
NOTA INTRODUTTIVA: la salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori per la realizzazione di quanto in oggetto, ed in applicazione di tale principio generale sarà buona norma ricordare sempre che responsabili e maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti ed in particolare di quanto verrà stabilito e verbalizzato nelle riunioni per la Formazione ed Informazione, in cui ciascun dipendente verrà informato dei rischi esistenti in Cantiere, con particolare riguardo a quelli attinenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto.

Di seguito si riportano alcuni degli obblighi in capo ai principali responsabili previsti dalla normativa vigente per vigilare sulla sicurezza nei cantieri. Per alcuni dei responsabili afferenti al sistema "impresa", sono stati evidenziati degli obblighi comuni previsti soprattutto dalla letteratura di settore e-o da sentenze attinenti. Tuttavia, se la singola impresa prevederà di affidare compiti differenti e-o complementari, tale circostanza dovrà venire indicata nel proprio POS. In mancanza di quanto sopra, il RL ed il CSE riterranno accettati gli obblighi di seguito indicati (ovviamente per i soli responsabili che abbiano effettivamente ricevuto l'incarico ed assunto il ruolo).

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

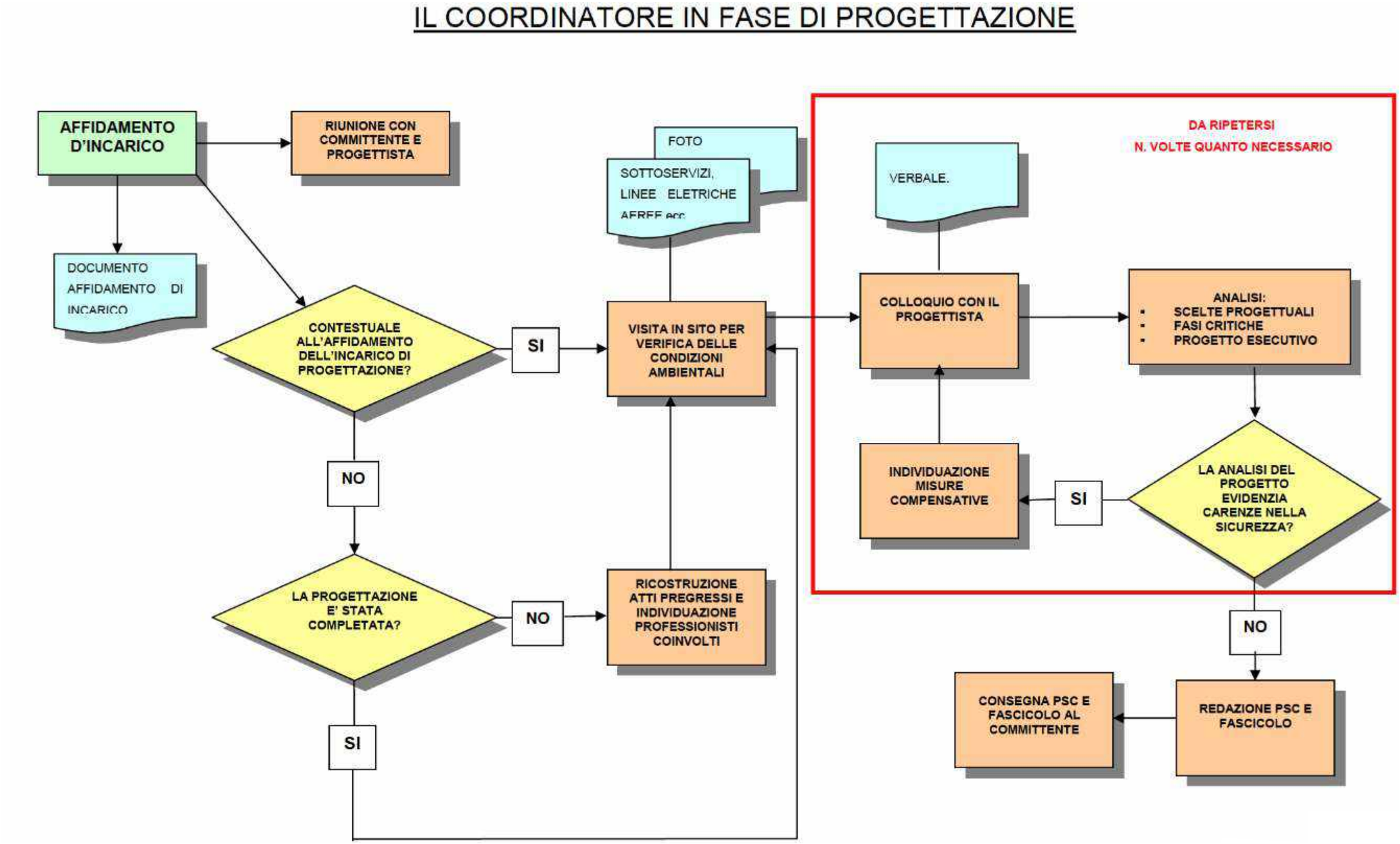
DIAGRAMMA A BLOCCHI N.1 : schema della struttura organizzativa per la gestione della sicurezza del cantiere



E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

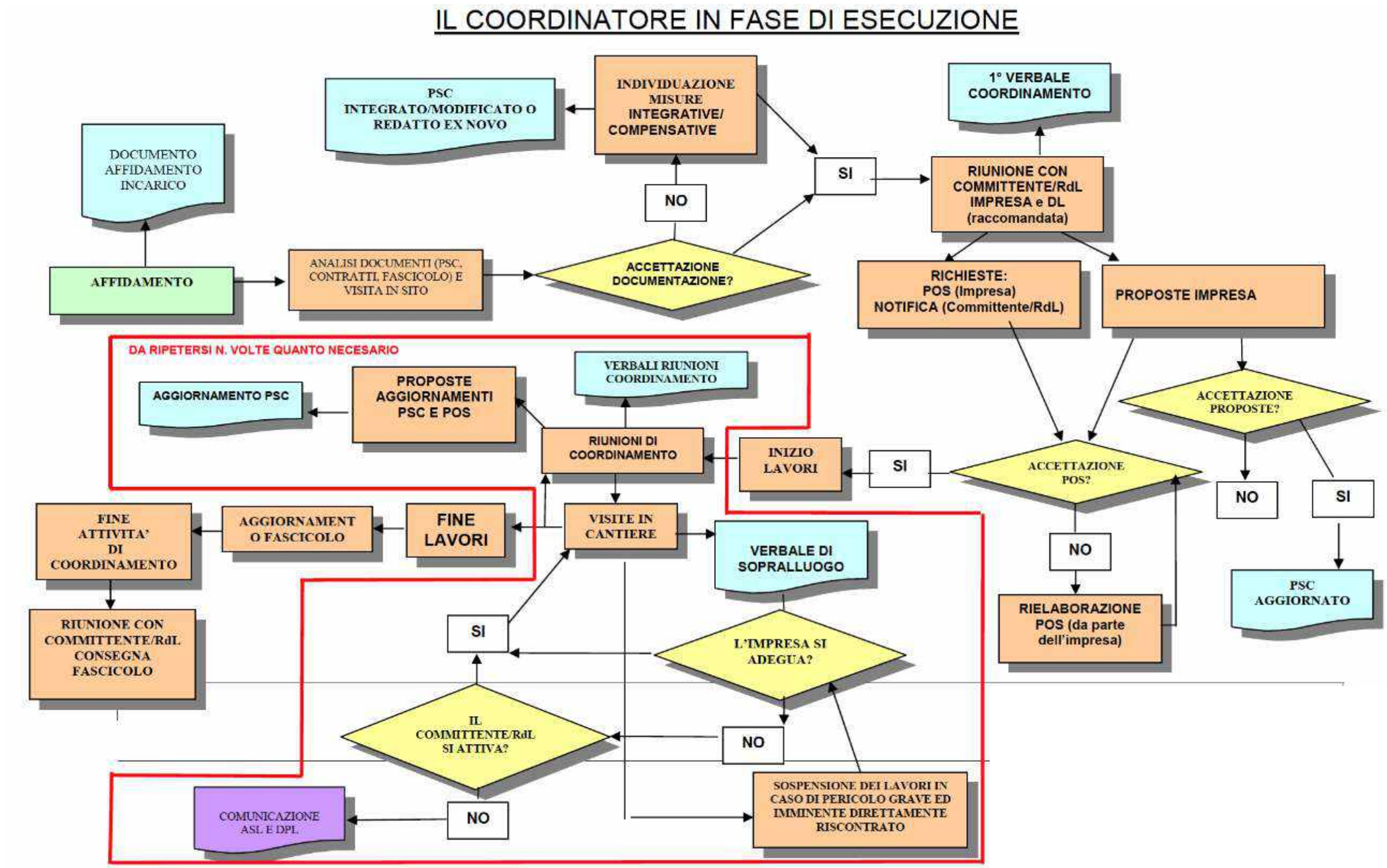
DIAGRAMMA A BLOCCHI N.2



E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

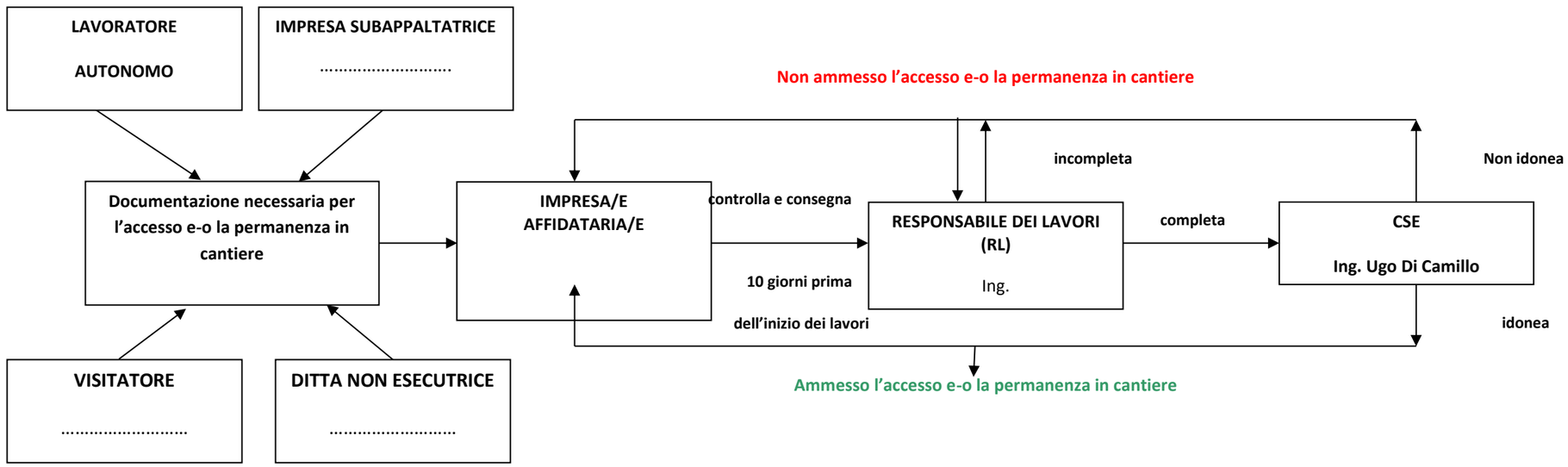
Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

DIAGRAMMA A BLOCCHI N.3



E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

DIAGRAMMA A BLOCCHI N. 4 : modalità per l'accesso in cantiere



E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

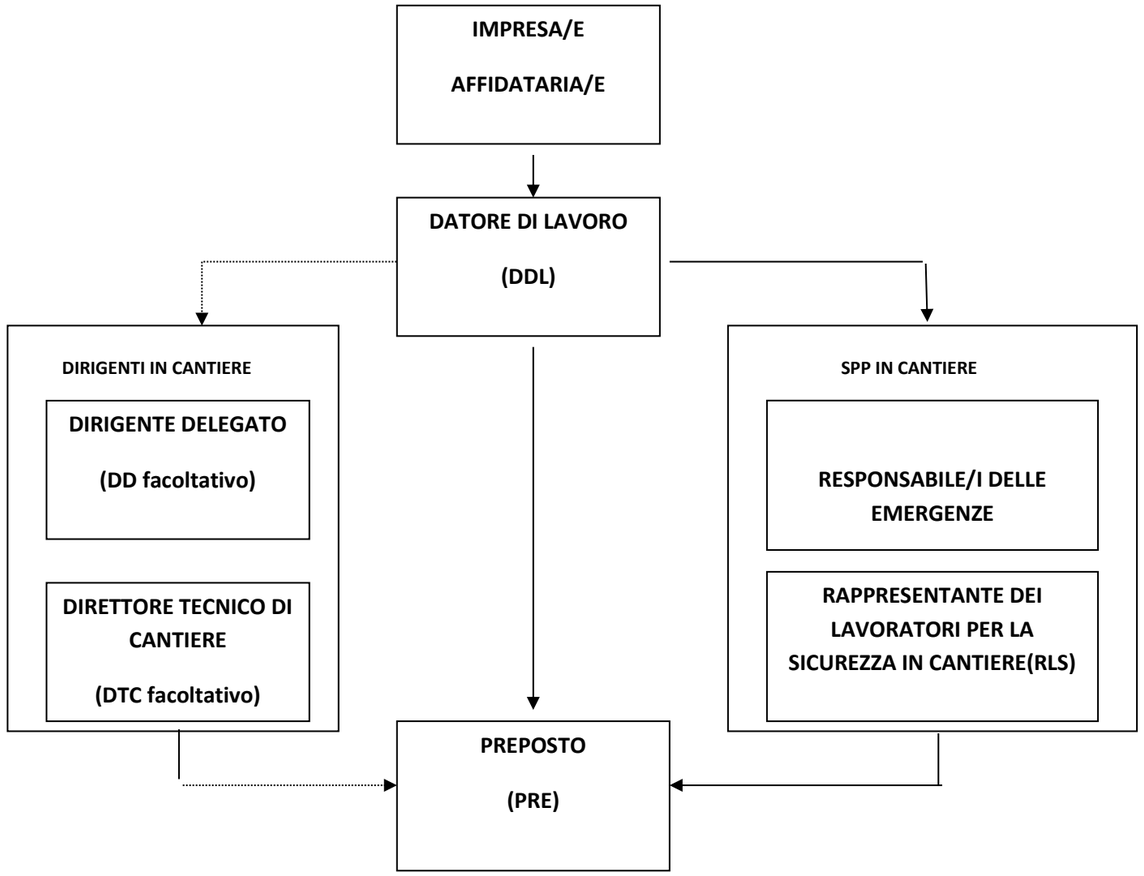
TABELLA N. 2: INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA (punto 2.1.2, lettera b, allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i)

AZIONE	RESPONSABILE	QUANDO	DOCUMENTO	CONSEGUENZE PER EVENTUALE INADEMPIENZA
EVENTUALE NOMINA DEL DIRIGENTE DELEGATO (DD) (facoltativa)	*Il DDL delega le proprie funzioni in materia di sicurezza*	*Prima dell'inizio del cantiere*	*Atto di delega*	*Non pertinente.* *Occorre tuttavia sottolineare che in caso di mancanza riscontrabile di delega, l'unico e principale soggetto responsabile per l'impresa sarà comunque il DDL.*
EVENTUALE NOMINA DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE (facoltativa)	*Il DDL nomina il DTC*	*Prima dell'inizio del cantiere*	*Atto di nomina*	*Non pertinente.*
NOMINA DEL PREPOSTO	*Il DDL o il DD designano il PRE (eventualmente più soggetti)*	*Prima dell'inizio del cantiere* *Nel corso dei lavori*	*Atto di designazione*	*Slittamento dell'inizio delle fasi di lavoro.* *La sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei LAU dal cantiere, o la risoluzione del contratto.*
NOMINA DEL/I RESPONSABILE/I DELLE EMERGENZE	*Il DDL o il DD designano il/i responsabile/i delle emergenze (antincendio, primo soccorso, evacuazione)*	*Prima dell'inizio del cantiere* *Nel corso dei lavori*	*Atto di designazione*	*Slittamento dell'inizio delle fasi di lavoro.* *La sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei LAU dal cantiere, o la risoluzione del contratto.*
NOMINA DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA IN CANTIERE (RLS– nei casi previsti dalla normativa)	*Il DDL accetta il RLS*	*Prima dell'inizio del cantiere*	*Atto di nomina*	*Presentazione verbale di seduta aziendale, che riporti la mancata nomina del RLS.* *Presentazione richiesta formale agli Enti di pertinenza della nomina del RLST.*

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

DIAGRAMMA A BLOCCHI N. 5: Organizzazione delle figure responsabili nelle imprese



E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

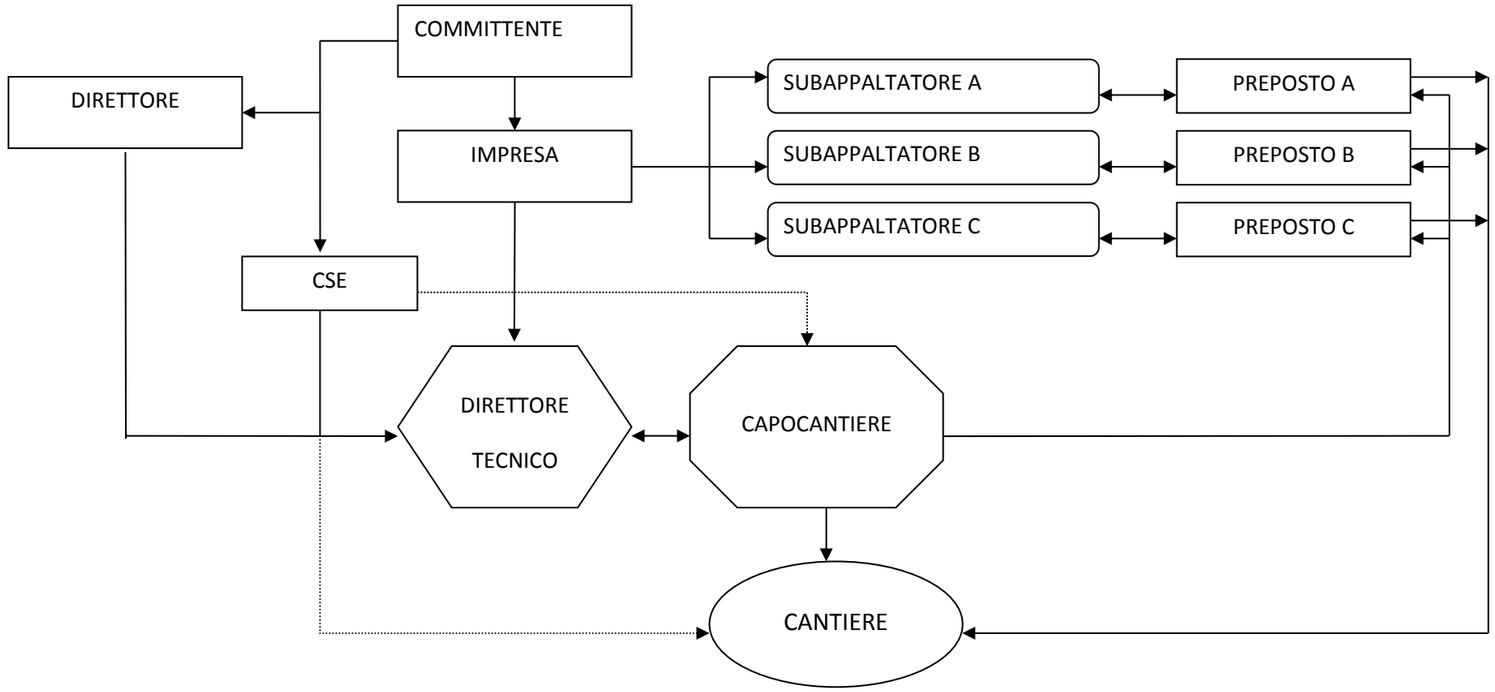
Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

ISS.1	**IMPRESE LAVORATORI AUTONOMI DITTE NON ESECUTRICI:**	**ATTIVITA' PRELIMINARE ALL'INGRESSO IN CANTIERE** ***Alcune delle figure responsabili per le imprese ed i LAU, devono produrre dei documenti prima dell'ingresso in cantiere, per dimostrare la propria idoneità tecnico-professionale. La documentazione da fornire è quella prevista dalla vigente normativa ed è riassunta nei documenti (fac-simili) di seguito riportati. La presentazione ufficiale dei documenti al RL deve avvenire da parte del DDL (o del DD se nominato), prima dell'ingresso in cantiere.***
ISS 1.1	**DATORE DI LAVORO (DDL)** (Art. 18, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i)	Il DDL, preliminarmente all'ingresso in cantiere dell'impresa subappaltatrice, procederà ad inviare il POS all'impresa AFF la quale, almeno 10 giorni prima dell'ingresso previsto in cantiere (dell'impresa subappaltatrice), provvederà ad inviare il POS e i suoi allegati al RL. Il DDL verificherà l'idoneità della documentazione ricevuta dai subappaltatori (imprese, LAU e ditte non esecutrici) da trasmettere al RL (almeno 10 giorni prima dell'ingresso previsto in cantiere) ed i suoi allegati**.** In particolare, accerterà che i subappaltatori abbiano ricevuto le indicazioni previste dall'art. 26 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e le abbiano prese in considerazioni nella propria documentazione. In caso contrario potrà essere lo stesso DDL ha negare l'idoneità della documentazione. Nel caso tale documentazione risulti idonea il DDL trasmetterà la stessa, corredata di un suo apposito verbale **al RL.** Le comunicazioni al RL avverranno mediante PEC, lettere, raccomandate r/r e-o fax.
ISS 1.2	**DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE (DTC)**	**Se nominato dal DDL**, provvederà a gestire la documentazione dei subappaltatori (imprese, LAU e ditte non esecutrici) da trasmettere al RL. (almeno 10 giorni prima dell'ingresso previsto in cantiere) ed i suoi allegati. Le comunicazioni al RL avverranno mediante l PEC, lettere, raccomandate r/r e-o fax.
ISS.2	**IMPRESE LAVORATORI AUTONOMI DITTE NON ESECUTRICI:**	**ATTIVITA' IN CORSO DEI LAVORI** ***Nel corso del cantiere l'impresa AFF coordinerà le attività delle proprie imprese subappaltatrici e dei LAU. A tale scopo dovrà nominare un insieme di responsabili di cantiere che garantiscano comunque una presenza costante in cantiere (o in difetto dei sostituti). In particolare, le seguenti figure:***
ISS 2.1	**DATORE DI LAVORO (DDL)** (Art. 18, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i)	Il DDL risulterà comunque come unico responsabile (in alternativa il DD, se nominato) della documentazione prodotta. Inoltre, le comunicazioni inerenti la sicurezza del cantiere verranno comunque indirizzate anche alla sua attenzione.
ISS 2.2	**DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE (DTC)**	Se nominato dal DDL, parteciperà agli incontri inerenti alla sua mansione, indetti dal RL e-o dal CSE. Affiancherà il DDL dell'impresa AFF, per quanto riguarda in particolare la programmazione del cantiere e la gestione della documentazione dei subappaltatori. Le comunicazioni al RL avverranno mediante PEC, lettere, raccomandate r/r e-o fax.
ISS 2.3	**RESPONSABILI DELLE EMERGENZE**	Il/i responsabile/i parteciperà/anno agli incontri inerenti la specifica mansione, indetti dal RL e-o dal CSE. Dovranno effettuare regolari controlli nei luoghi di lavoro per accertarsi dell'efficienza delle misure di emergenza.
ISS 2.4	**IL PREPOSTO (PRE)** (Art. 19, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i)	Il PRE deve risultare sempre presente in cantiere (o in difetto un suo sostituto). Il PRE dell'impresa AFF deve coordinare e coadiuvare i PRE delle imprese subappaltatrici ed i LAU. Al PRE può essere richiesto da parte del RL e-o del CSE, di documentare l'attività di cui sopra. Al PRE dell'impresa AFF spetta il compito di redigere ed aggiornare la tabella dei subappaltatori presenti in cantiere. Il numero di PRE di ciascuna impresa esecutrice dovrà risultare proporzionato al numero delle maestranze ed ai rischi connessi alle lavorazioni.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

DIAGRAMMA A BLOCCHI N. 6: organizzazione dell'impresa AFF nel corso dei lavori



E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

TABELLA N.3 CALCOLO DETERMINAZIONE -INCIDENZA DEGLI UU/GG				
TIPO DI OPERE		***IMPORTO TOTALE OPERE***	***INCIDENZA % MD***	***IMPORTO COMPLESSIVO MANODOPERA (MD)***
OPERE CIVILI	Importo dei lavori	***€ 1657380,46***	70%	**€ 1.160.166,32**

DETERMINAZIONE UOMINI - GIORNO

€ 25,144	Costo orario MD operaio comune
€ 29,912	Costo orario MD operaio qualificato
€ 201,152	Costo giornaliero MD operaio comune
€ 239,296	Costo giornaliero MD operaio qualificato
220,221	

$$UG = \frac{Inc.Compl.MD}{CostoGiorn.MD} =$$

U/G 5268,45

> 200uug

Numero medio operai presenti in cantiere	u/g	**5268,45**	***/*** giorni presunti 480 **gg naturali e consecutivi**	**10,97 = circa 12**

NOTE:

Il costo giornaliero della manodopera è stato calcolato facendo una media tra il costo giornaliero dell'operaio qualificato e quello dell'operaio comune. Per il costo orario, le voci sono tate prese dal prezziario di riferimento: Elenco Regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Lombardia annualita' 2022.

- Durata presunta dei lavori: 16 mesi, ovvero **480 gg** naturali e consecutivi.
- Si evidenzia che i calcoli sopra eseguiti hanno uno scopo puramente orientativo per una valutazione preliminare della presenza media delle maestranze in cantiere. Per quanto concerne la tempistica di appalto delle lavorazioni in oggetto occorrere fare riferimento esclusivamente al documento Cronoprogramma dei lavori (Cfr. X109.00.PE.SIC.CPR.006).

- Le fasistiche previste nel cronoprogramma partono dal presupposto di suddividere le lavorazioni della scuola in macroblocchi. In un' ottica di ridurre al minimo le interferenze date dal cantiere e le lezioni, le attività più impattanti (corpo C1 e corpo A) dovranno essere svolte obbligatoriamente durante il periodo coincidente con l'assenza degli alunni e delle lezione dal complesso scolastico; le altre lavorazioni potranno essere gestite in maniera diversa rispetto ai tempi del cronoprogramma, fermo restando il rispetto delle indicazioni presenti in tale documento.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

2_ANAGRAFICA DEL CANTIERE (AC)

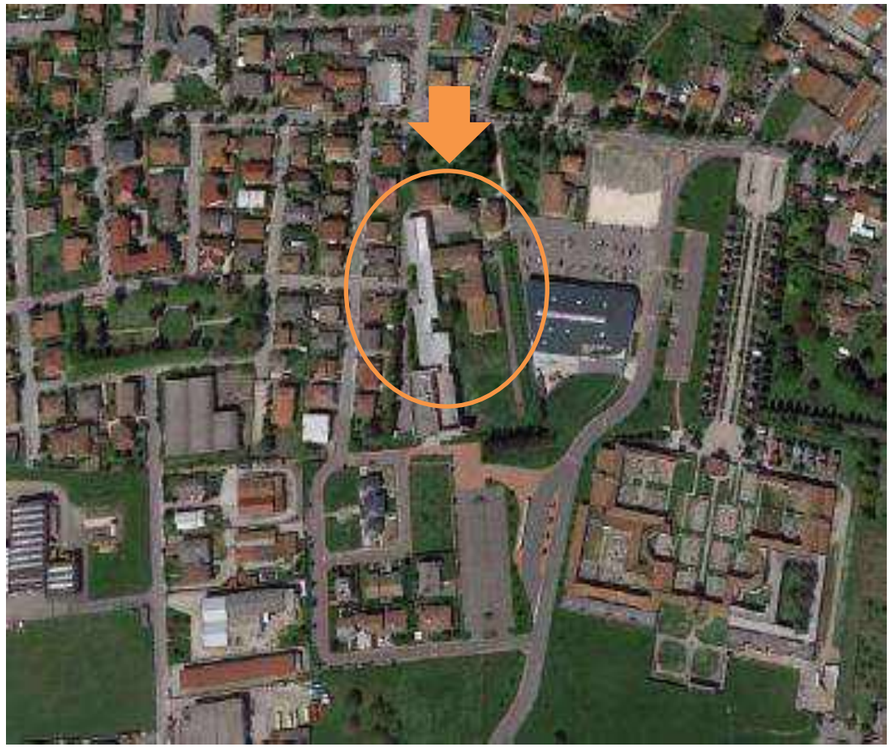


Figura 1: Area oggetto di intervento (Fonte: Google.com/Maps)

OGGETTO DEI LAVORI:	*Adeguamento sismico della sede dell'Istituto Superiore A. Manzoni*
INDIRIZZO DEL CANTIERE:	*Via Mantova, 13- Suzzara (MN)*
COMMITTENTE:	*Provincia di Mantova*
DIRETTORE TECNICO RESPONSABILE	*Dott. Ing. Antonino Lauria.*
PROGETTISTA E DIREZIONE LAVORI	*Dott. Ing Antonino Lauria.*
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP)	*Dott. Ing. Ugo Di Camillo*
GEOLOGO	*Geol. Luca Tondi*
IMPRESA AFF	*Da definire*
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE)	*Dott. Ing. Ugo Di Camillo*
PROGETTISTA E DIREZIONE LAVORI STRUTTURE	*Dott. Ing. Antonino Lauria*
DATA DI INIZIO DEI LAVORI NEL CANTIERE	*Da definire*
DURATA PRESUNTA DEI LAVORI	*480 giorni naturali e consecutivi*
NUMERO MASSIMO PRESUNTO DEI LAVORATORI SUL CANTIERE	*20*
NUMERO PREVISTO DI IMPRESE NEL CANTIERE	*12*
NUMERO MEDIO PREVISTO DI LAVORATORI AUTONOMI	*4*
AMMONTARE PRESUNTO DEI LAVORI:	*cfr. quadro economico*
COSTI SPECIALI DELLA SICUREZZA PER LE OPERE CIVILI	*cfr. elaborato specifico*

N.	IMPRESE GIÀ SELEZIONATE - DATI IDENTIFICATIVI	RUOLO
1	**NON ANCORA INDIVIDUATE**	
2		

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

2.a_RELAZIONE FOTOGRAFICA

Foto 1: Ortofoto

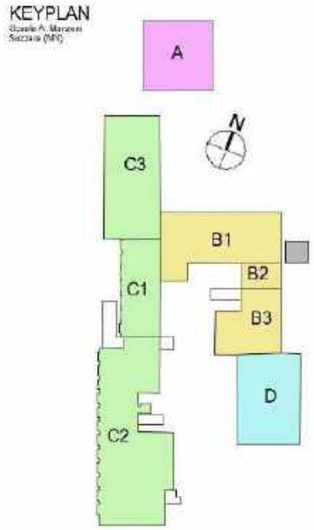


Foto 2: Inquadramento corpi di fabbrica

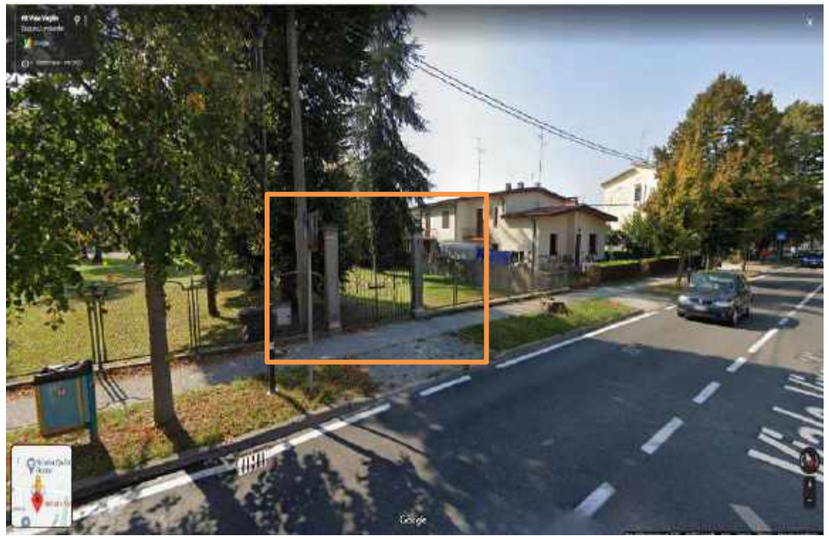


Foto 3: Accesso Area Cantiere da Viale Virgilio

Foto 4: Corpo C1 ingresso principale

Foto 5: Corpi C1 e C2

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Foto 6: Corpo D

Foto 7: Corpo A

Foto 8: Corpi B1 e C3

Foto 9: Corpo B1

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Foto 10: Prospetto Sud-Ovest edificio B2

Foto 11: Corpi B1, B2, B3

Foto 12: Corpi C1 e B1

Foto 13: Corpo B3: Scala esterna da spostare

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Foto 14: Corpo A- presenza di pali luce

Foto 15: Percorso interno Cantiere da Viale Virgilio

Foto 16: Campo da Basket

Foto 17: Interrato Corpo C1

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Foto 18: Interrato Corpo C2

Foto 18-19: Archivi Corpo C2

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Layout delle fasi di intervento e di cantiere:

Vengono indicate le procedure da seguire da parte delle maestranze e dai fornitori per garantire lo svolgimento delle lavorazioni in ottemperanza delle misure di emergenza Coronavirus.
Nei layout è prevista anche la segnaletica della gestione dell'emergenza del cantiere.

Foto 20: PONTEGGIO

Foto 21: DELIMITAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO CON RETE ORSOGRILL

Foto 22: BAGNO CHIMICO

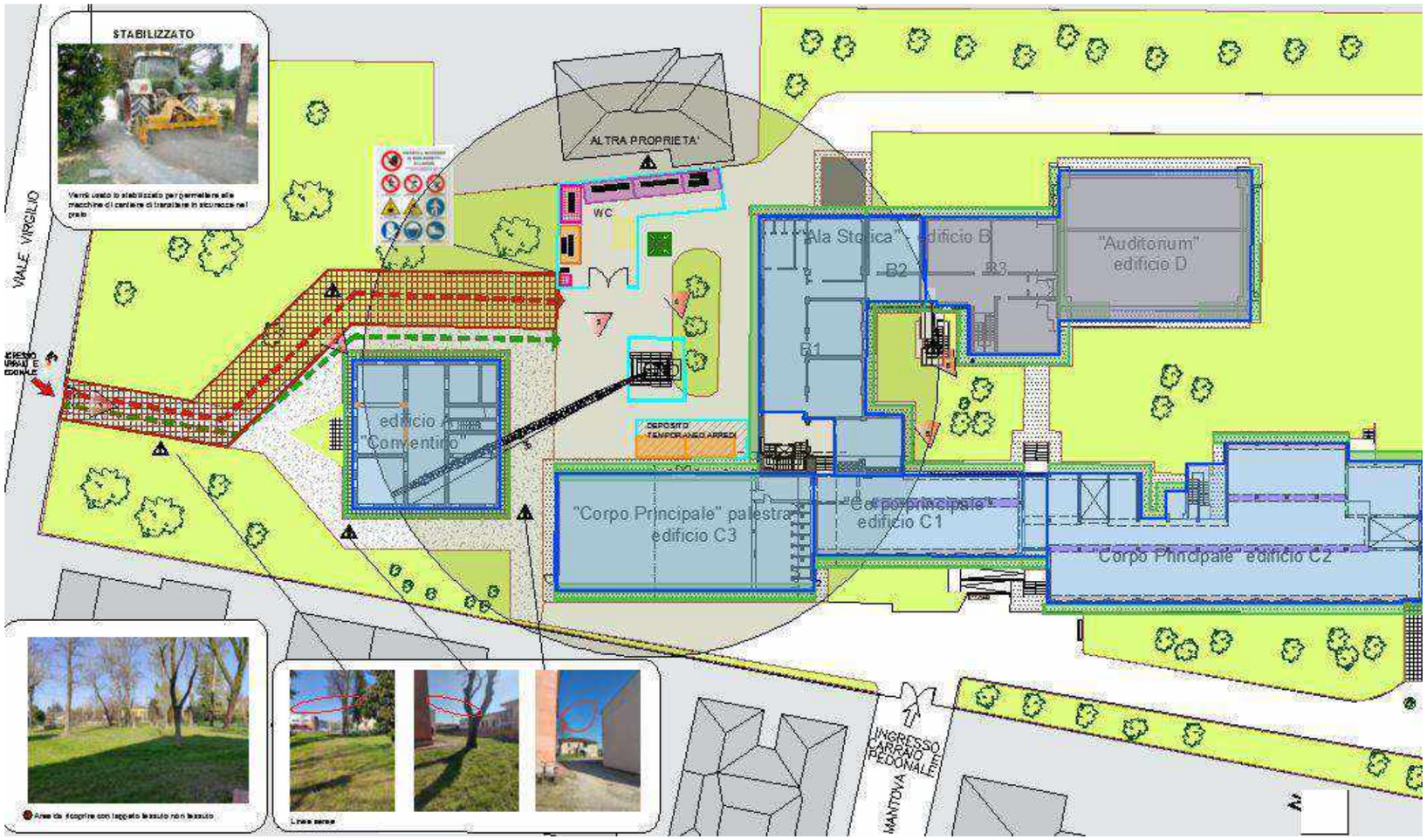


Foto 20: stralcio layout di cantiere – Fase di elevazione

Nel layout di cantiere sono riportati gli elementi che compongono l'impianto di cantiere. La recinzione è stata realizzata con rete orsogrill (linea celeste); il percorso delle maestranze e dei mezzi sono rappresentati con le frecce, in rosso percorso mezzi e in verde percorso maestranze. Sono inoltre individuati l'area di stoccaggio terreno di risulta (arancione), apprestamenti, area logistica di cantiere, accessi e punti di raccolta in caso di emergenza.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

2.b_ IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

NOTA INTRODUTTIVA: nella valutazione delle fasi di seguito elencate non vengono descritte le procedure aziendali ed operative che sono di competenza dell'impresa e pertanto da indicare nel documento POS prima dell'inizio dei lavori. Nella scheda si fa riferimento ai soli rischi specifici presenti nel cantiere, alle relative prescrizioni e procedure di coordinamento.

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i)

Gli interventi previsti riguardano l'adeguamento sismico dei corpi di fabbrica che compongono l'istituto superiore "A. Manzoni"; la sede dell'Istituto Superiore è costituita da diversi corpi di fabbrica collegati a formare un unico complesso immobiliare.

Le macro-lavorazioni necessarie alla realizzazione dell'opera consistono in:

- smontaggio di copertura e successiva realizzazione;
- sistemazione, regolarizzazione e consolidamento murario;
- finiture edili;
- sistemazioni esterne.

Gli interventi riguardano i seguenti fabbricati:

- **<u>Fabbricato A "Conventino"</u>:**
  - Demolizione copertura e successiva realizzazione;
  - Rinforzi strutturali e murari;
- **<u>Fabbricato B2 "ALA STORICA":</u>**
  - Demolizione copertura e successiva realizzazione con rinforzo;
  - Rinforzo strutturale solaio sottotetto;
  - Inserimento profili metallici di consolidamento e tiranti;
  - Creazione giunti e nuovi setti;
  - Rinforzi murari.
- **<u>CORPO PRINCIPALE</u>**:

  <u>Palestra C3</u>:
  - Creazione giunto sismico;
  - Rinforzo pilastri;
  - Rinforzo travi.
- <u>Blocco C2:</u>
  - Consolidamento travi e pilastri;
  - Antisfondamento solai.
- <u>Blocco C1:</u>
  - Consolidamento travi e pilastri;
  - Antisfondamento solai;

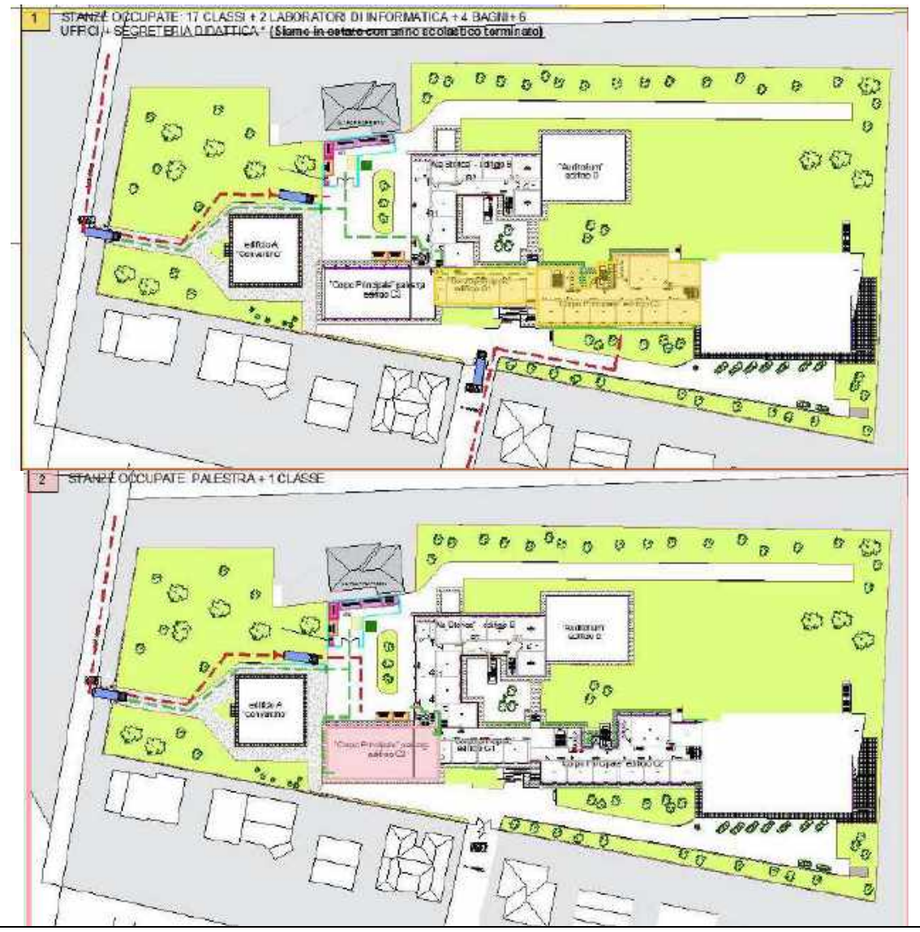
LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO

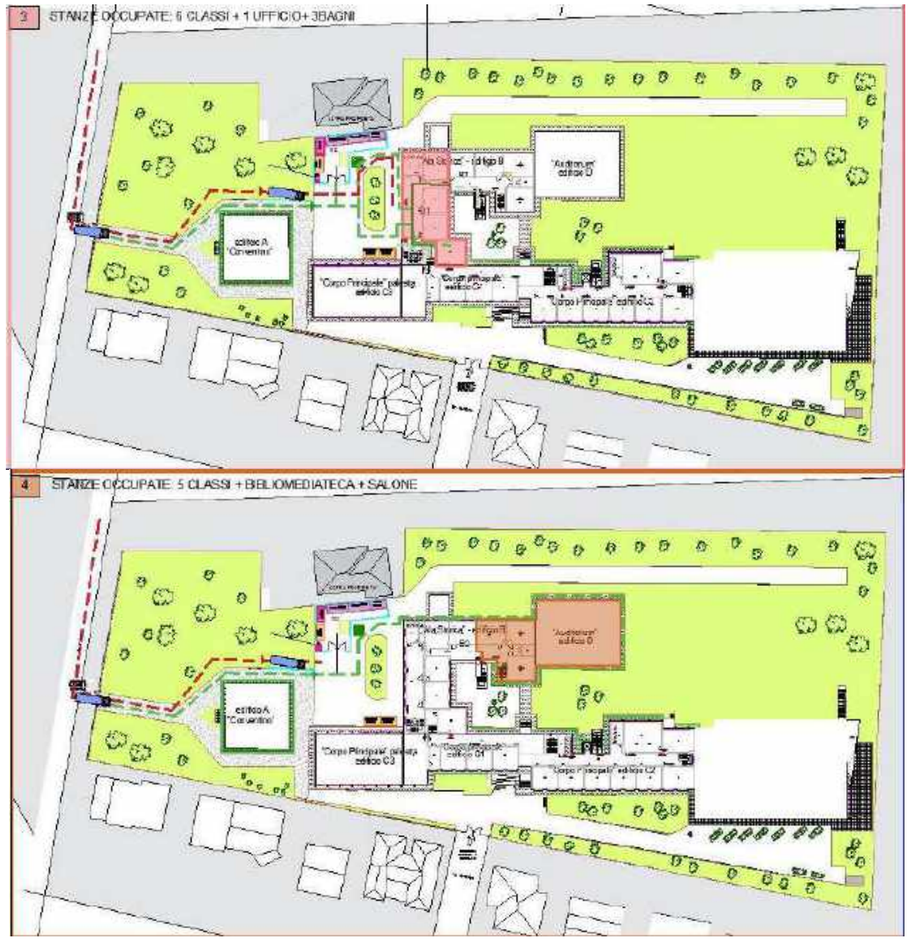
N. ID.	**FASI ESECUTIVE**
M.1	ACCANTIERAMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE
M.2	MONTAGGIO/SMONTAGGIO PONTEGGIO
M.3	MONTAGGIO COPERTURA PROVVISORIA
M.4	DEMOLIZIONI COPERTURA FABBRICATO A E B2
M.5	REALIZZAZIONE SOLAIO DI COPERTURA
M.6	PACCHETTO DI COPERTURA LIGNEA
M.7	PACCHETTO COPERTURA LAMIERA GRECATA- CLS
M.8	INSTALLAZIONE SISTEMI ANTICADUTA SU COPERTURA (EVENTUALE)
M.9	IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE
M.10	RIMOZIONE AMIANTO (EVENTUALE)
M.11	REALIZZAZIONE GIUNTO SISMICO
M.12	TAGLIO E PROTEZIONE ALBERI
M.13	CONSOLIDAMENTO TRAVI E PILASTRI
M.14	TAMPONAMENTI E TRAMEZZATURE
M.15	INFISSI ESTERNI
M.16	INFISSI INTERNI
M.17	TINTEGGIATURE E INTONACI
M.18	SISTEMAZIONE DELLE AREE ESTERNE

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

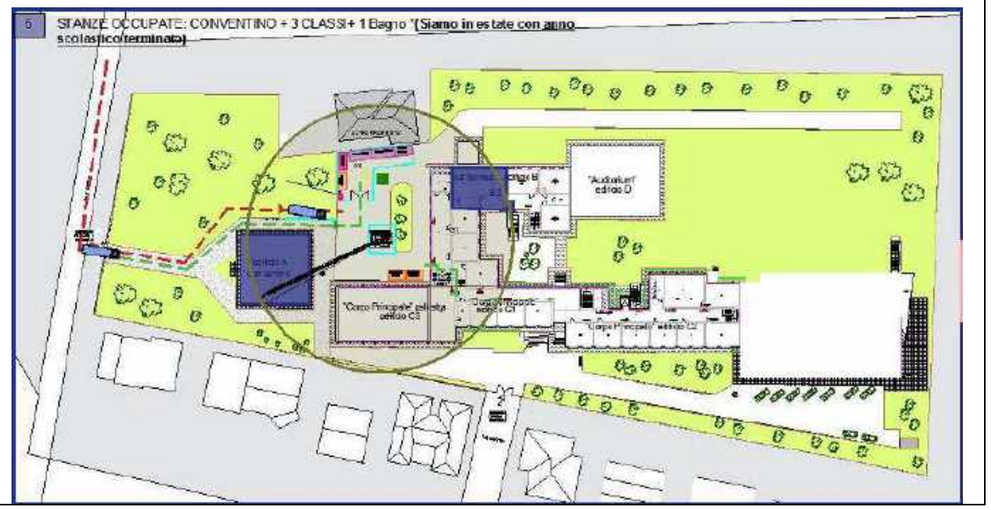
Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- Solidarizzazione blocchi C1- C2;
- **Auditorium (CORPO D)**:
- Rinforzo setti murari;
- Consolidamento strutturale PT e P1;
- Opere di completamento e finitura.





E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited



E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

3_ PRESCRIZIONE SPECIFICHE NELLA GESTIONE IN SICUREZZA DEL CANTIERE

A PRESCRIZIONI PROCEDURALI

1. Verifica tecnico professionale dell'Impresa:

- L'impresa affidataria (AFF), dovrà prendere visione del presente documento, portarlo a conoscenza dei lavoratori aventi compiti di sicurezza, redigere idoneo Piano Operativo Di Sicurezza (POS) che risulti di completamento e dettaglio al PSC per poter ottenere l'idoneità; nel suddetto documento è obbligatorio specificare l'indirizzo PEC della ditta da usare per le comunicazioni ufficiali.
- Il POS e la documentazione di cui all'Allegato n. 1 del PSC, di ciascuna delle imprese operanti in cantiere, dovranno essere sottoposti a verifica del CSE, almeno 10 giorni prima dell'inizio delle lavorazioni altrimenti è data facoltà al CSE di non permetterne l'inizio. Tale documentazione, con le stesse tempistiche, dovrà essere inviata anche al Responsabile dei Lavoti (**RL**) congiuntamente alla dichiarazione da parte dell'AFF di avvenuta verifica dei requisiti tecnico – professionali delle ditte ESE e LAU previste in cantiere. Si precisa che, **anche i LAU per essere autorizzati a svolgere attività in cantiere dovranno fornire: Idoneità sanitaria, attestato di formazione Base ed eventuale formazione specifica come previsto dall'Accordo Stato Regioni del Dicembre 2011 e Febbraio 2012**.
- Per quanto riguarda la formazione inerente alle gestioni emergenza incendio in riferimento al D.M marzo 1998 si richiede che negli attestati venga configurato almeno un rischio medio.
- Per quanto riguarda la formazione gestione emergenza Primo Soccorso in riferimento alla normativa vigente D. M 388/2003 Aziende gruppo A 16 ore Aziende gruppo B e C 12 ore si richiede che negli attestati venga configurato il rischio di appartenenza.

2. Riunione di Coordinamento per la Sicurezza (RCS):

Non sono consentite le riunioni in presenza. Laddove le stesse fossero connotate dal carattere della necessità e urgenza, nell'impossibilità di collegamento a distanza (videoconferenza), dovrà essere ridotta al minimo la partecipazione necessaria e, comunque, dovranno essere garantiti il distanziamento interpersonale e un'adeguata pulizia/areazione dei locali, nonché l'utilizzo di mascherine di tipo FFP2.

- **Preingresso**: risulterà obbligatorio che la AFF convochi per tempo la ESE-SUB che dovrà entrare in cantiere, al fine di verificare congiuntamente in cantiere con l'UCSE le procedure previste nei rispettivi documenti PSC e POS (e loro allegati), in rapporto al reale stato di avanzamento del cantiere ed alle condizioni operative dello stesso. Non sono ammesse ESE- SUB - LAU che non hanno ottemperato a tale prescrizione.
- **Periodica:** Si stabilisce di effettuarla almeno con cadenza settimanale, alla quale si richiede la presenza dei Preposti (PRE) di tutte le ESE operanti in cantiere. Si richiede inoltre ai PRE o in alternativa alla AFF, di redigere preventivamente i documenti Programma Temporale delle Attività. Il CSE, valutati tutte le PTA e le PSA, redigerà il Verbale di Coordinamento per la Sicurezza (VCS), con le prescrizioni di sicurezza da adottare al fine di eliminare o ridurre al minimo le interferenze.

Si precisa che:

- Le attività che devono essere svolte nelle aree di cantiere devono essere programmate per tempo dall' AFF e comunicate almeno entro il venerdì nella PTA della settimana successiva;
- Le attività devono essere eseguite esclusivamente dalle ESE-LAU autorizzati all'ingresso da parte del RL e con giudizio di idoneità da parte del CSE;
- Le maestranze che devono eseguire le attività, devono essere esclusivamente quelle indicate nel POS. Ogni richiesta di integrazione di maestranze comporta necessariamente anche l'integrazione del documento POS da arte della ESE-SUB richiedente:
- Nel caso che per motivi operativi si debbano eseguire delle modifiche ai punti sopra indicati da parte delle AFF, è obbligatorio che vengano comunicate all'URL-UCSE con congruo anticipo. Difformemente non è possibile da parte dell' AFF:
  - Eseguire le attività non pianificate;
  - Fare entrare in cantiere nuove ESE-LAU non autorizzati o non programmati;
  - Fare entrare in cantiere maestranze diverse da quelle riportate nel POS;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

In caso si verifichi da parte del CSE un'inadempienza relativamente ai punti di cui, si procederà ad un'immediata sospensione dei lavori e-o richiesta al RL di allontanamento delle ESE-LAU coinvolte.

- **Intercoordinamento:** Si stabilisce di effettuare secondo necessità delle riunioni di intercoordinamento per la sicurezza di cantiere.

3. Procedure operative di cantiere:

- L'impresa AFF è tenuta alla registrazione giornaliera degli accessi delle maestranze al cantiere mediante specifico servizio di guardiania posto in prossimità dell'accesso di cantiere. L'impresa AFF dovrà tenere costantemente aggiornato l'elenco delle ditte presenti in cantiere e se richiesto, fornire copia al RL.
- Ciascun PRE dovrà avvisare tempestivamente il DL e/o il CSE per qualsiasi situazione, fatto e circostanza difforme e/o non prevista nel presente documento, che possa compromettere il regolare andamento dei lavori e/o la sicurezza dei lavoratori in cantiere, interrompendo qualsiasi lavorazione o attività in corso;
- La AFF, le ESE SUB i LAU e qualsiasi altro soggetto autorizzato ad accedere al cantiere dovrà fornire comunicazione scritta al UCE e al UDL, nel più breve tempo possibile di qualsiasi evento che abbia comportato incidenti e/o infortuni anche minimi occorsi nell'area di cantiere; in caso contrario il CSE procederà ad adottare gli opportuni provvedimenti previsti dalla normativa vigente. Nel caso d'infortunio sul lavoro, dopo che l'infortunato ha ricevuto i necessari soccorsi, il Responsabile di Cantiere dell'impresa interessata, dovrà darne immediata comunicazione telefonica, seguita da rapporto scritto al DTC Affidataria, al CSE ed alla Direzione Lavori.
  Il rapporto conterrà le informazioni riportate nel fac-simile di THEMA ed allegato al presente documento;
- In caso di sospensione dei lavori per pericolo grave ed imminente (ai sensi dell'art. 92 comma 1 lett. f) del D. Lgs. 81/08 e smi) da parte del CSE è compito della AFF adempiere immediatamente alle prescrizioni ivi riportate e successivamente verificare che prima della eventuale ripresa dei lavori, sia stato emesso dal CSE stesso il relativo verbale.
- Se oltre alle risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune previste nel presente PSC, se ne aggiungeranno altre, l'impresa AFF deve comunicarlo preventivamente al CSE.
- Al fine di prevenire rischi in cantiere si richiede che all'interno dei POS vengano descritte Procedure Complementari di Dettaglio tese a ridurre le lavorazioni in cantiere (p.e.: prefabbricazioni presso i produttori, assemblamento dei presso la sede aziendale, etc) o a ridurre le lavorazioni all'interno di scavi (p.e.: realizzazione gabbie armatura a livello stradale) e in quota (p.e.: assemblamento capriate e controventi a livello stradale).

4. Aggiornamento del Fascicolo dell'Opera:

L'Impresa AFF dovrà consegnare al CSE nel corso dei lavori in appalto tutta la documentazione tecnica da allegare al Fascicolo dell'Opera;

5. Linee guida procedurali:

Una raccolta di quaderni tecnici informativi emessi dall'INAIL, forniscono informative basate su leggi, circolari, norme tecniche specifiche e linee guida, utili a individuare e perfezionare metodologie operative per l'adozione delle misure di prevenzione nell'ambito dei cantieri temporanei o mobili è consultabile nel Link INAIL://sicurezzasullavoro.inail.it/CanaleSicurezza/DettaglioMaterialiInformativi/UCM_154295.html

PRESCRIZIONI OPERATIVE

1. Sottoservizi:

L'impresa AFF prima dell'inizio dei lavori dovrà verificare e segnalare congiuntamente al RL, la presenza di sottoservizi nell'area di cantiere. Tale incontro sarà necessario per concordare le modalità e le tempistiche per l'eventuale sezionamento degli impianti presenti necessarie per la fase di demolizione.

2. Delimitazioni di cantiere:

La recinzione dell'area di cantiere, costituita da telo arancione poggiata su basette in cls, verrà realizzata dall'impresa AFF.

Accessi di cantiere:

L'accesso, pedonale e carrabile, all'area di cantiere avverrà tramite Viale Virgilio snc (cfr X109.PE.SIC.TAV.001). La velocità max consentita dei mezzi di cantiere è pari a 10 km/h. Durante le manovre deli autocarri in prossimità dell'area di accantieramento dovrà essere presente il moviere per coadiuvare da terra le manovre dell'autista.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Pertanto, risulterà necessario per l'AFF, coordinare le seguenti azioni:

- Accantieramento generale;
- Allestimento degli accessi:
- Movimentazione dei carichi;
- Area deposito di materiali, soprattutto se pericolosi;
- Allacciamento di vari di cantiere (elettrico, acqua, ecc…)

La viabilità dei mezzi di cantiere per il raggiungimento dell'area d'intervento dovrà essere adeguatamente segnalata e i veicoli non dovranno mai sostare in aree in cui potrebbe comportare intralcio; inoltre sarà usato lo stabilizzante per permettere alle macchine di cantiere di transitare in sicurezza nel prato.

3. Accantieramento area logistica:

L'accantieramento principale sarà realizzato dall'impresa AFF delle opere in oggetto. In particolare, l'impresa AFF dovrà provvedere all'allestimento dei servizi igienico-assistenziali che dovranno essere adeguati di volta in volta nel corso dei lavori, al numero di lavoratori operanti in cantiere.

I servizi igienico – assistenziali, spogliatoi e gli uffici dell'impresa AFF, sono previsti all'interno di n.2 baracche di cantiere, predisposte nell'area verde presente subito dopo l'ingresso all'area di cantiere. (cfr X109.00.PE.SIC.TAV.001). L'area dovrà essere opportunamente delimitata con recinzione di cantiere di altezza pari a 2 metri.

In prossimità dell'area di accantieramento sarà installato:

- n.1 bagno chimico ad uso esclusivo delle maestranze;
- n.1 bagno chimico ad uso esclusivo dei fornitori.

Sarà previsto un container adibito allo stoccaggio dei materiali con al suo interno un estintore.

Sul lato nord dell'area è presente un dislivello che sarà opportunamente delimitato per permettere l'accesso alle maestranze e mezzi.

4. Impatto del cantiere:

- Pulizia degli accessi: le imprese operanti nelle aree di cantiere dovranno provvedere alla regolare pulizia della strada dell'area di cantiere e a quella degli pneumatici, prima dell'immissione sulla viabilità pubblica;
- Movimentazione dei materiali con i mezzi operativi di cantiere e la viabilità circostante;
- Produzioni di polveri e rumore e vivibilità degli edifici circostanti;

Durante i lavori le imprese dovranno adottare misure adeguate al fine di ridurre l'impatto del cantiere, soprattutto per ridurre la propagazione di polveri e rumore verso le abitazioni a fianco che risulteranno abitate durante il periodo delle lavorazioni.

Durante le demolizioni delle coperture del fabbricato A e B2, si dovrà provvedere all'abbattimento delle polveri mediante periodico bagnamento delle macerie e adottando adeguate misure atte a mitigare la dispersione del rumore verso l'esterno (nebulizzatori di acqua, aspiratori di polveri). Inoltre, l'impresa AFF dovrà utilizzare macchine silenziate al fine di ridurre la propagazione del rumore e delle vibrazioni. L'impresa esecutrice dei lavori di demolizione dovrà dettagliare nel proprio POS il Piano delle Demolizioni ed i sistemi di protezione che intende utilizzare.

L'Impresa dovrà concordare con la dirigenza scolastica e RSPP, le ore e i giorni delle lavorazioni che hanno un maggiiore impatto con le attività scolastiche.

La dirigenza scolastica si riserva la facoltà di interrompere le lavorazioni causa disturbo delle lezioni.

5. Emergenze di cantiere:

- Tutti gli addetti al cantiere dovranno possedere il tesserino di riconoscimento, riportante sul retro i numeri da contattare in caso di emergenza, da indossare all'interno del cantiere.
- Tutti i lavoratori dovranno attenersi alle disposizioni previste nel PDE.
- In prossimità dell'accesso di cantiere si potrà collocare anche il punto di raccolta in caso di emergenza/evacuazione, in modo da poter avere un immediato riscontro del personale evacuato.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- In cantiere dovranno essere conservate a scopo precauzionale, nella cassetta di pronto soccorso o nelle immediate vicinanze, una o più mascherine FFP2 o FFP3, in base al numero dei lavoratori presenti.
- Nel caso in cui un operaio accusasse un malore in cantiere riconducibile ai sintomi del COVID-19, l'Addetto al Primo Soccorso, deve allontanare gli altri operai in modo che l'operaio, munito di mascherina FFP2 o FFP3, si trovi in isolamento e, nel caso l'operaio avesse difficoltà a contattare l'emergenza sanitaria provvede al posto suo illustrando la situazione con precisione.

6. Operazioni in quota:

- Prima dell'esecuzione delle lavorazioni comportanti rischi di caduta dall'alto e/o nel vuoto, ogni impresa provvederà ad approntare tutte le misure di sicurezza necessarie per rendere adeguatamente protetta la relativa lavorazione. Si evidenzia inoltre l'opportunità di una verifica cadenzata e periodica, da parte del preposto, di tutte le protezioni contro la caduta dall'alto, al fine di verificare costantemente l'efficacia ed il corretto posizionamento di tutti gli apprestamenti;
- Dovrà essere allestito un ponteggio perimetrale su tutti i lati del fabbricato durante la realizzazione dell'opera.
- Si rimanda all'impresa l'elaborazione del PiMUS per il dettagliare e approfondire il suo allestimento. In caso di utilizzo del ponteggio fuori schema, come ad esempio per lo sbarco in copertura e per la trattenuta di persone che cadono dalla copertura stessa sul ponteggio, si richiede di produrre relazione di calcolo specifica, da tecnico abilitato.
- In caso di condizioni meteo avverse, comportanti particolari depositi di ghiaccio o neve sugli impalcati di lavoro, fino al loro scioglimento, saranno vietate le lavorazioni che possono comportare rischio di caduta dall'alto e/o scivolamento all'esterno;
- La movimentazione del materiale in quota è previsto attraverso l'utilizzo di gru o autogru. In caso di utilizzo di gru dovrà essere svolta la verifica del piano d'appoggio attraverso un tecnico abilitato.
- In caso di utilizzo della gru si richiede di effettuare la valutazione del rischio di fulminazione.
- Potranno essere utilizzati anche piani di carico e/o montacarichi per il trasporto in quota dei materiali.
- Si richiede di valutare il rischio di fulminazione per quanto riguarda la gru e il ponteggio; inoltre i ponteggi dovranno essere dotati di recinzione a terra per evitare il passaggio di persone.

8. Operazioni di demolizioni:

- Prima di iniziare le demolizioni l'impresa **ESE** dovrà fornire il PIANO DELLE DEMOLIZIONI.
- È prevista la demolizione della copertura nel fabbricato A (Conventino) e del fabbricato B2. Prima di iniziare le demolizioni, verrà installata una copertura provvisoria che poggerà sul doppio ponteggio esterno alla struttura. Oltre alla copertura provvisoria, verrà installato, all'interno del fabbricato A un piano di lavoro per evitare delle cadute all'interno di cavedii.
- Prestare attenzione alla presenza di linee aeree elettriche sul fabbricato A (Conventino).
- Durante la fase di demolizione che avverrà tramite occorrerà rispettare le distanze minime previste da normativa dal sottogancio di altezza rispetto gli ostacoli fissi (in questo caso gli alberi), e prestare massima attenzione alla presenza dei servizi (alberi, linee aeree, manufatti preesistenti) presenti nell'area per evitare urti e danneggiamenti.

9. Operazioni di scavo:

Nei lavori in oggetto non sono previste operazioni di scavo. Qualora dovessero essere necessarie valgono le seguenti prescrizioni operative:

- Prima di iniziare i lavori di scavo occorrerà fare una relazione geologica per stabilire la natura del terreno, le misure preventive e protettive per proteggere gli scavi.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

10. VALUTAZIONE RISCHIO BELLICO PREVISTA DAL CSP PER TRANSITO MEZZI PESANTI:

A seguito dell'aggiornamento normativo del GENIODIFE - BONIFICA BELLICA SISTEMATICA TERRESTRE - 2^ SERIE AA.VV. Ed. 2020 (2.3 PRESCRIZIONI TECNICHE BST-2.3.1 GENERALITA'-2.3.1.8), il **CSP** ha l'obbligo di determinare la Valutazione del Rischio Bellico per le attività di scavo e passggio di mezzi pesanti. In questo progetto non sono previsti scavi, dunque l'analisi che viene fatta serve per il transito di mezzi pesanti, individuato nel documento X109.00.PE.SIC.TAV.001-Layout di cantiere e planimetria dell'emergenza.

2.3.1.8	Fatte salve le previsioni di legge, di cui all'art. 1, comma 1, lettere a) e b) della L. 177/2012, tutte le aree ove è previsto il movimento dei mezzi meccanici dovranno essere bonificate fino a metri 3 (tre) di profondità con garanzia di un ulteriore metro a partire dalla quota effettiva del passaggio dei mezzi. Quanto sopra non si applica laddove nella valutazione del rischio bellico le precitate aree siano state escluse perché già interessate dal transito veicolare di mezzi meccanici. Ove ritenuto necessario in sede di valutazione del rischio bellico, per le aree non interessate dal transito di mezzi meccanici e non assoggettate a scavi in profondità si potrà valutare la possibilità di eseguire la sola bonifica superficiale.

Figura 2: stralcio "GENIODIFE- BONIFICA BELLICA SISTEMATICA TERRESTRE-- 2^ SERIE AA.VV. Ed. 2020

L'analisi delle probabilità di ritrovamento di un ordigno bellico inesploso passa attraverso alcune fasi obbligate, che mirano alla raccolta di tutte le informazioni disponibili sul sito oggetto di intervento (informazioni storiche relative ad eventi legati a conflitti bellici, natura del terreno, tipologia di utilizzo, preesistenze, ecc) e si articola in analisi storica e documentale.

L'analisi storica e documentale rappresenta la raccolta di memorie storiche, documentate, del I e II conflitto mondiale nonché la raccolta di tutte le informazioni disponibili relative al grado di antropizzazione postbellica del piano di campagna attuale (scavi, urbanizzazioni, riporti, rimaneggiamenti) da sovrapporre e confrontare con la tipologia di intervento da prevedere. Non ultima prevede l'analisi delle caratteristiche geologiche e geomorfologiche del sito.

Tali ricerche sono utili per avvalorare le scelte che verranno intraprese dal CSP in merito alla valutazione del Rischio Bellico (VRB).

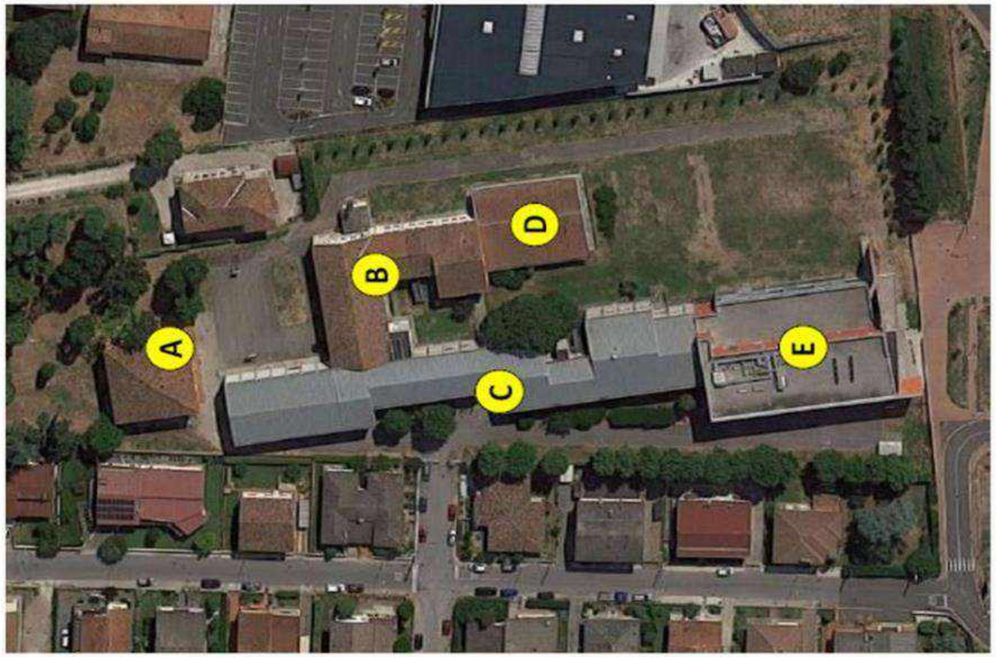


Figura 3: Complesso edilizio

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

La valutazione rischio bellico riguarda l'ingresso e il passaggio dei mezzi pesanti da Viale Virgilio per l'adeguamento sismico della scuola Manzoni Di Suzzara. Gli interventi riguarderanno il fabbricato A denominato Conventino, il fabbricato B denominato Ala storica, il fabbricato C e D. Il fabbricato E non è interessato all'adeguamento sismico in quanto è stato realizzato nel 2006/07. L'accesso pedonale e carrabile all'area di cantiere avverrà tramite Viale Virgilio, in cui sorge il fabbricato A in posizione isolata a nord dell'aggregato principale e costituisce il corpo di fabbrica più antico dell'insieme.

- **Storico degli interventi eseguiti nell'area oggetto di analisi**

L'edificio in origine faceva parte di un complesso edilizio seicentesco, già convento dai Padri di S. Domenico di Mantova che detenevano insieme ad altre proprietà nel Mantovano di cui alcune (specialmente terreni) erano redditizie per il loro sostentamento (Mibac –Archivio di stato- Corporazioni religiose soppresse Volumi 1-1165 anni 1330-1810).

Dal catasto di Maria Tersa D'Austria ovvero Teresiano eseguito con molta meticolosità e iniziato nel 1718 da Carlo VI si evincono le particelle e le proprietà del convento come si potrà notare dalla tavola allegata estratta dall'archivio di stato.

Il complesso è pervenuto nel Novecento in condizioni pressoché inalterate anche se con opere stratificate eseguite nel tempo. È durante il ventennio del regime che sono state eseguite lavorazioni di demolizione che ne hanno modificato l'impianto lasciando il nucleo murario di forma quadrata ancora esistente e con aspetti stilistici e funzionali completamente differenti. Nella mappa catastale del Regno Lombardo-Veneto del 1863 compare l'intero complesso edilizio con tutti i suoi primitivi corpi di fabbrica. Nella mappa catastale del 1934 il complesso edilizio è ancora presente per intero, con l'aggiunta di due di nuovi fabbricati. È quindi in epoca successiva al 1934 che buona parte del complesso originario viene demolito mentre ne viene ristrutturato un solo nucleo, quello attuale.

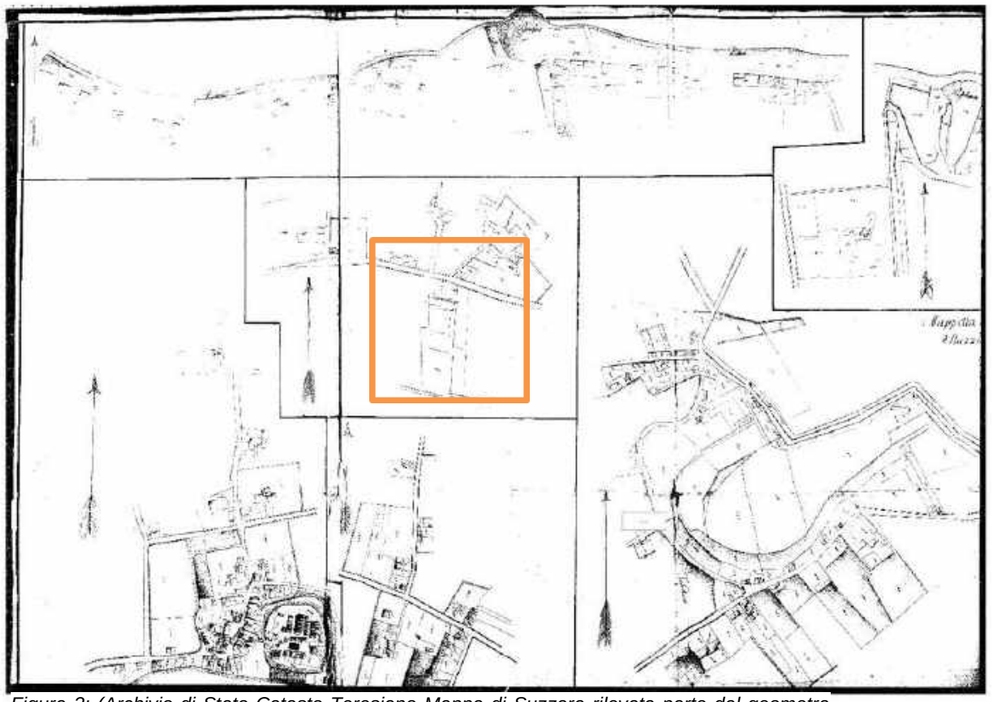


Figura 3: (Archivio di Stato Catasto Teresiano Mappa di Suzzara rilevata parte dal geometra Federico Pasquali e parte dal geometra Bartolomeo Manfredini 27 settembre 1770)

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Si riportano qui di seguito le mappe storiche trovate sul sito dell'Archivio di Stato di Mantova alla sezione "Mappe del catasto teresiano e lombardo-Veneto" (**www.archiviodistatodimantova.beniculturali.it**).

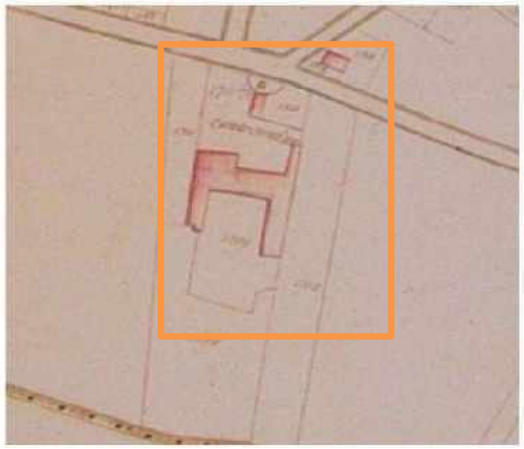


Figura 4: CATASTO TERESIANO-FOGLIO LX

Figura 5: CESSATO CATASTO-1934-FOGLIO 47

Figura 6: CATASTO DEL 2000

Cartografia relativa al contesto:

Figura 7: IGM 1885-FOGLIO 74-I-NO

Figura 8: IGM 1933- FOGLIO 74-I-NO

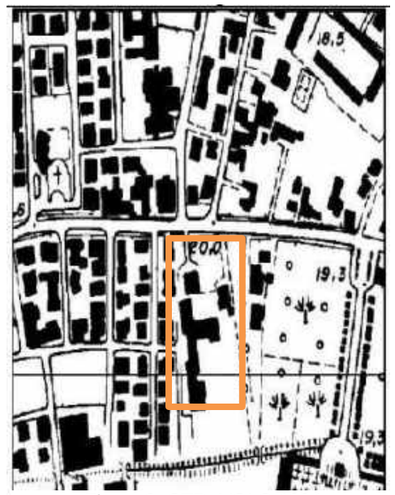


Figura 9: CTR- VOLO 1994

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Nel 1961 viene istituita a Suzzara la sezione staccata dell'Istituto Tecnico Commerciale "A. Pitentino" di Mantova ed in attesa della costruzione di un nuovo edificio scolastico il Comune di Suzzara prende in affitto il fabbricato mentre l'Amministrazione Provinciale si assume l'onere di adattarlo alle esigenze scolastiche. Il progetto, redatto dall'Ufficio Tecnico della Provincia nel novembre 1962, prevede la costruzione di due corpi di servizi igienici, la costruzione di un locale per insegnanti, la realizzazione dell'impianto elettrico, la fornitura di stufe per il riscaldamento, la demolizione di pavimenti in cotto ed il rifacimento in mattonelle di cemento, la raschiatura e scialbatura di pareti. Dal 1988 l'edificio viene dichiarato inagibile dal punto di vista strutturale. L'Ufficio Tecnico redige quindi un progetto per la ristrutturazione ed il successivo riutilizzo dell'edificio che prevede il rinforzo statico dei solai del primo piano, con connettori, per garantire una portanza di kg/mq 350 come prevedono le norme scolastiche. Gli interventi contemplano inoltre la riapertura di due finestre, precedentemente tamponate, sul fronte est, l'apertura di due finestrelli circolari identici rispetto a quelli già esistenti, sulla facciata ovest, la costruzione di alcune tramezze per la realizzazione dei servizi igienici, la demolizione di alcuni tratti di muri divisori interni per portare le aule alle dimensioni stabilite dalle norme tecniche per l'edilizia scolastica. Oltre a questi interventi vengono interamente rifatti gli intonaci esterni, quasi interamente staccati dalla muratura, gli intonaci interni fino ad un'altezza di due metri da terra, i pavimenti di entrambi i piani, i pavimenti ed i rivestimenti dei servizi igienici, i serramenti, in legno sul modello preesistente ma dotati di vetrocamera, le tinteggiature esterne. Nel 1998 infine, a fronte della conclusione dell'intervento di ristrutturazione e dell'avvenuto collaudo, si ottiene la dichiarazione di agibilità.

Il 21 settembre 1994 è stato approvato il progetto per le nuove fognature per il fabbricato denominato "Conventino", come da accesso agli atti riportato a fianco.

Come fatto notare nella documentazione a base di gara l'ultima trasformazione sul fabbricato risale al 1996 quando è stato adeguato il layout distributivo e consolidato il solaio del primo piano.

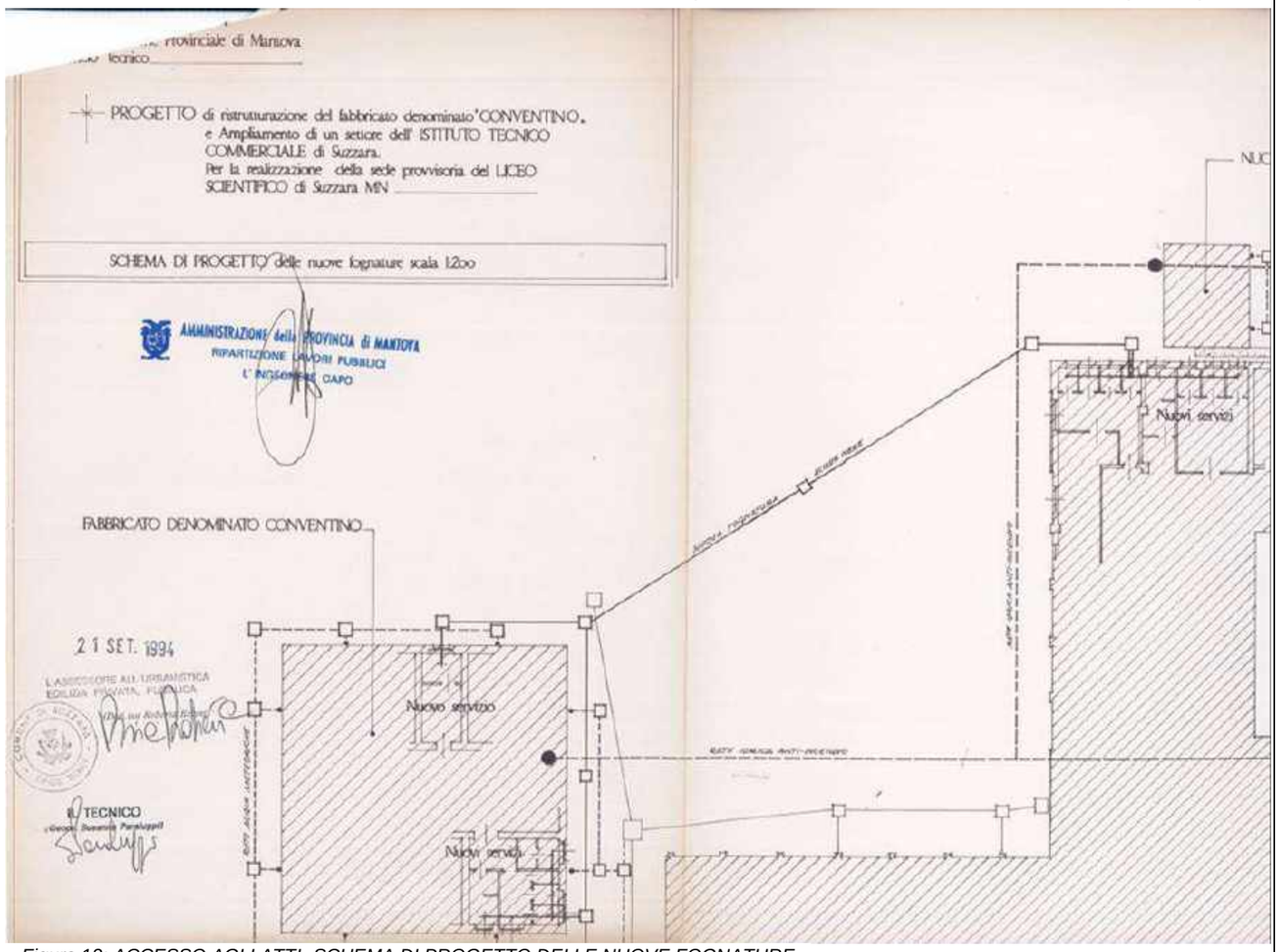


Figura 12: ACCESSO AGLI ATTI- SCHEMA DI PROGETTO DELLE NUOVE FOGNATURE

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

A seguito degli eventi sismici del 2012, nel 2014 la Provincia di Mantova, proprietaria dell'immobile, ha eseguito opere di riparazione e messa in sicurezza di elementi strutturali con i quali si è operato principalmente per il consolidamento del sottotetto. Ulteriori interventi hanno interessato le finiture, per lo più intonaci e tinteggiature. Si precisa che gli interventi eseguiti nel sottotetto e relativo solaio di copertura si ritengono insufficienti e talvolta privi di reale efficacia strutturale, motivo per cui non sono stati presi in considerazioni ai fini dell'analisi strutturale. I particolari esecutivi dei consolidamenti realizzati con l'intervento del 2014 sono riprodotti nella documentazione depositata presso la Provincia di Mantova e, comunque, le opere sono, all'oggi, visibili in situ.

- **Indagini storiografiche e fonti bibliografiche**

"LA REPUBBLICA": 7 AGOSTO 2022

"**Mantova, fatta brillare bomba della Seconda guerra mondiale: evacuate tremila persone"**

"[…] Le operazioni di disinnesco della bomba da 450 chilogrammi, sganciata dagli aerei americani tra il 1944 e il 1945 durante i bombardamenti del vicino ponte di Borgoforte e riemersa dal Po in secca, sono cominciate regolarmente poco dopo le 9 da parte dei militari del 10° reggimento genio guastatori di Cremona. Alla bomba che si trovava vicino alla sponda di Borgoforte e individuata da alcuni barcaioli, è stata tolta la spoletta, fatta poi esplodere sul posto. […] Dopodiché la bomba è stata caricata su un mezzo militare e trasportata in una cava a Medole, a 45 chilometri di distanza, dove è stata fatta brillare, quasi 80 anni dopo. Imponenti le misure sicurezza adottate da questa mattina nel raggio di un chilometro e mezzo dal punto dove si trovava l'ordigno".

"MANTOVA UNO: 4 OTTOBRE 2022"

"14/2/1944 primo bombardamento di Mantova: il centro destra chiede una targa che ricordi le vittime"

"Nel 77° anniversario del primo bombardamento di Mantova […].Furono gli ordigni bellici dei quadrimotori B-17 e B-24 US Air Force, decollati da Foggia all'alba del 14 febbraio con la scorta di caccia P-38 e P-47, che liberando il loro carico di fuoco mortale sui quartieri popolari, sventrarono completamente una palazzina in via Conciliazione n. 314 (angolo Viale delle Rimembranze- ora sede degli uffici comunali e dell'Asilo Charlie Chaplin) causando la morte di ben undici persone (sette minori, tre donne di cui una gravida e un uomo in forza alla GNR) ed il ferimento di un numero non definito di civili.[…] Alla fine del conflitto bellico la sola città di Mantova conterà 99 episodi analoghi, il più cruento fu quello del 14 Luglio 1944 che comporto 74 (settantaquattro) vittime e centinaia di sfollati.[…]".

In base alle ricerche effettuate su testate giornalistiche sopra citat, non risultano bombardamenti del primo e del secondo conflitto mondiale sull'area di progetto e nelle zone limitrofe.

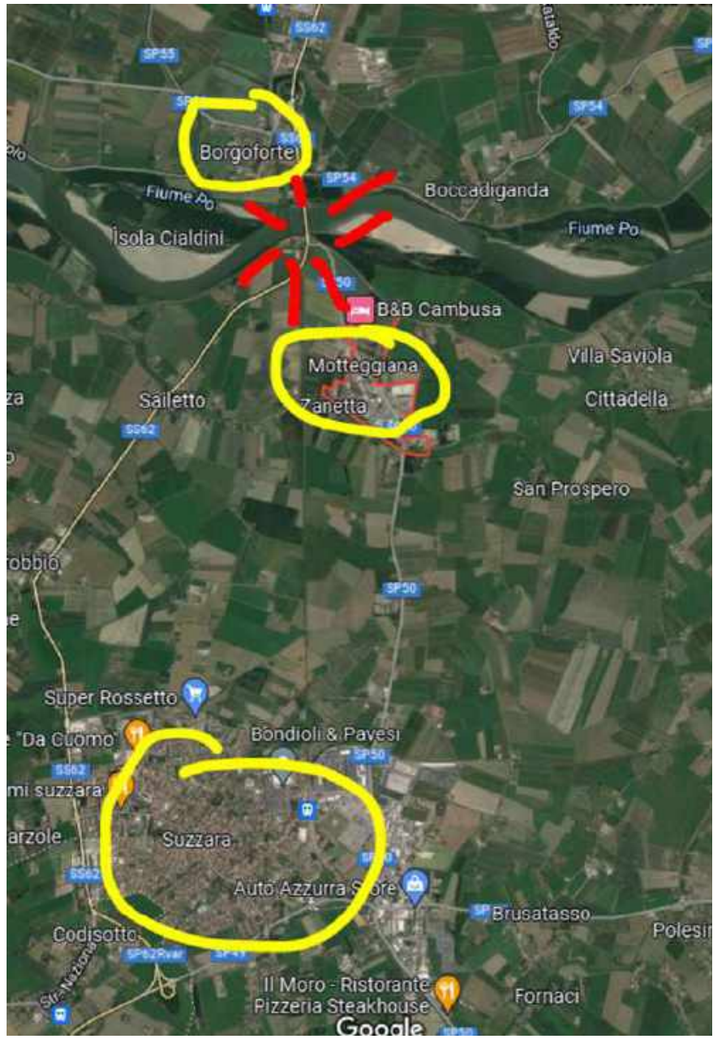


Figura 13: https://milano.repubblica.it/cronaca/2022/08/07/news/mantova_fatta_brillare_bomba_della_seconda_guerra_mondiale_evacuate_tremila_persone-360779977/

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- **Attività sull'area – Manutenzione verde e alberature**

Di seguito è riportate l'evoluzione delle alberature nell'area di ingresso al cantiere da Viale Virgilio, tramite foto storiche presenti sul sito Google Earth; a partire dall'anno 2003 fino all'anno 2022. Come si evince dalle foto a fianco, negli anni la posizione di alcune alberature ha subito modifiche.Questo implica che in queste zone ci sia stata attività di transito mezzi operativi (cfr foto sotto) per permettere tali modifiche. Inoltre, secondo quanto indicato dalla provincia, per le attuali attività di manutezione delle alberature viene utilizzato il mezzo indicato sotto nella foto. Risulta quindi evidente come nella zona soggetta a valutazione rischio bellico siano già passati diversi mezzi operativi nel corso degli ultimi anni di altri mezzi pesanti.

Figura 13: Mezzo utilizzato per attività di manutenzaione alberature

Figura 1: 2003 presenza di alberi davanti al cancello di viale virgilio

Figura 7: 2010 sono stati piantati altri alberi attorno al conventino

Figura 8: 2014 presenza di tanti alberi attorno al conventino

Figura 9: 2016 alcuni alberi sono stati eliminati

Figura 10: 2018: decespugliamento con numero inferiore di alberi rispetto al 2016

Figura 11: 2019 chiome alberi ricresciute

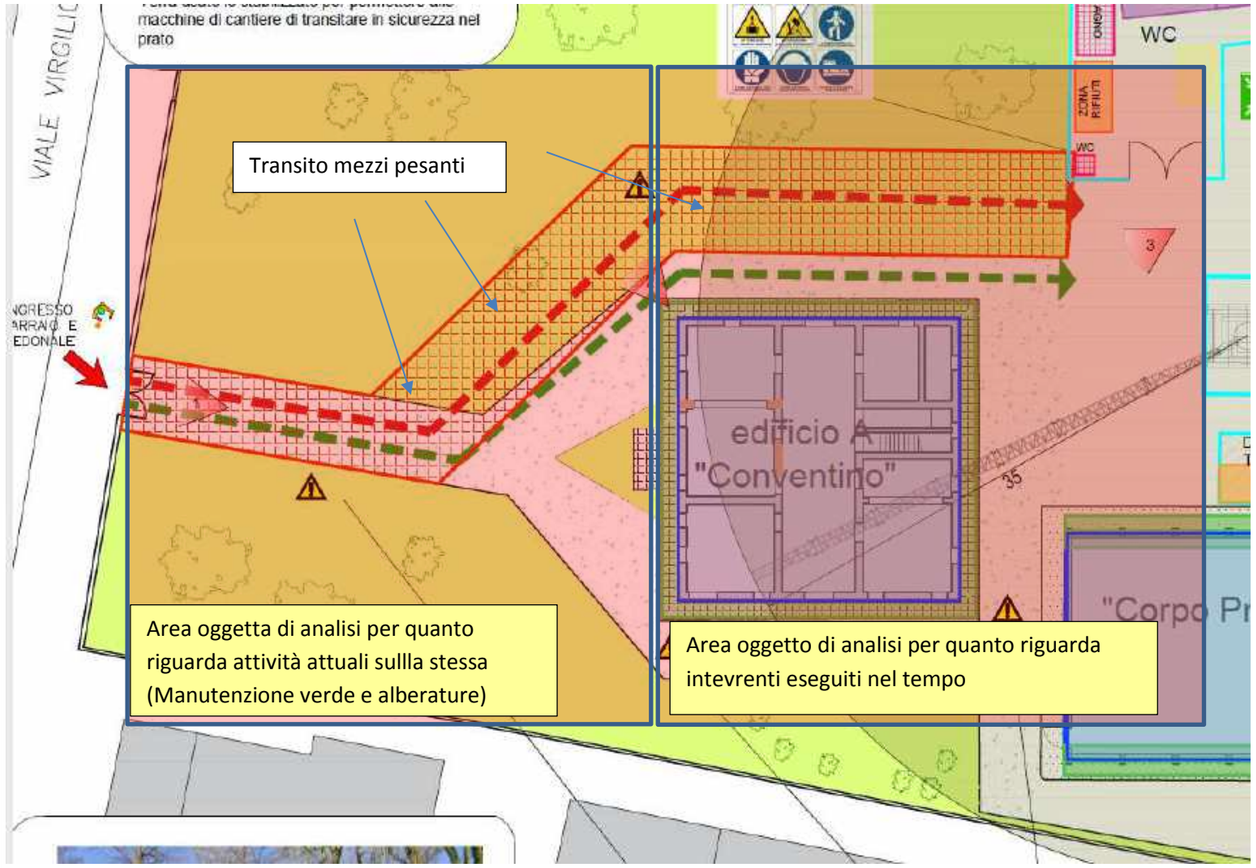
Figura 12: 2022 numero di alberi rimasto invariato

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- **CONCLUSIONE**

Alla luce delle evidenze e dell'analisi effettuate nelle pagine precedenti e individuate nella planimetria sottostante, il **CSP** ritiene che **non sussistono** le condizioni necessarie per procedere con indagini preliminari in sito e quindi procedere con la bonifica bellica. Nel caso emergessero in fase di esecuzioni dei lavori circostanze o informazioni aggiuntive, il CSE provvederà ad eseguire un aggiornamento della presente valutazione rischio bellico e addottare le conseguenti misure di sicurezza protettive e prescrettive.



E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

11. Attrezzature e impianti di cantiere:

Poiché il cantiere deve essere autonomo, ipotizzando che all'interno dell'area di intervento sarà presente un punto di adduzione per la fornitura di energia elettrica e per l'impianto idrico, si prevede l'installazione di:

- L'installazione di un container per il ricovero di utensili e attrezzature;
- Installazione di impianto di messa a terra come da progetto redatto da professionista abilitato e con la certificazione di corretta posa da parte della ditta esecutrice;
- In caso di necessità di utilizzo di gruppi elettrogeni alimentati con combustibile fossile (diesel), essi dovranno essere del tipo carterati e silenziati. Sarà cura dell'impresa Affidataria a individuarne il numero e la potenza affinché il cantiere abbia i KW necessari.

12. Lavoratore singolo:

I lavoratori non dovranno mai sostare nel raggio di azione dei mezzi meccanici. È fatto divieto da parte di tutte le AFF- ESE- LAU l'impiego di lavorazioni per le quali sia impiegato un singolo lavoratore. In altre parole, durante qualsiasi turno lavorativo devono essere presenti almeno e sempre 2 lavoratori per ditta dei quali almeno uno avente la qualifica di Preposto, e almeno un lavoratore avente la qualifica di addetto alle emergenze. Nel caso dei LAU l'impresa ESE Appaltatrice dei lavori dovrà garantire sempre la presenza di almeno un lavoratore avente la qualifica di Preposto, e almeno un lavoratore avente la qualifica di addetto alle emergenze.

13. Procedure complementari e di dettaglio previste nel PSC e che dovranno essere adottate nel POS della AFF:

Nel presente documento sono descritte nel paragrafo 5 le procedure complementari richieste.

3.1_ EMERGENZA SANITARIA COVID-19

Vista la cessazione dello stato di emergenza sanitaria COVID-19 al 31 Marzo 2022 si rimanda all'ordinanza del 9 Maggio 2022 "Linee guida per la prevenzione della diffusione del COVID-19 nei cantieri" (GU SERIE GENERALE N. 113 DEL 16.05.2022).

In relazione alla cessazione dello stato di emergenza e alla percentuale di vaccinazione della popolazione nazionale si ritiene di adottare, le seguenti Linee guida, al fine di consentire lo svolgimento delle attività in cantiere. In base a quanto indicato nell'aggiornamento del Protocollo COVID-19 del 30 giugno 2022, il rispetto delle indicazioni per limitare la diffusione del virus è a discrezione del datore di lavoro.

INFORMAZIONE SUGLI OBBLIGHI IN CANTIERE (GU SERIE GENERALE N. 113 DEL 16.05.2022)

Il datore di lavoro, anche con l'ausilio dell'Ente Unificato bilaterale Formazione - Sicurezza del settore delle costruzioni, informa tutti i lavoratori sulle disposizioni delle Autorità, in particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- rispetto di tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro per l'accesso in cantiere (in particolare: utilizzo dei dispositivi di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni e rispetto di comportamenti igienico-sanitari corretti);
- informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della comparsa di qualsiasi sintomo influenzale o simil influenzale".

Pertanto, alla luce degli ultimi aggiornamenti normativi è facoltà del committente scegliere di seguire le linee guida dei protocolli antecedenti per contenere la diffusione del virus COVID-19.

Si rimanda a quanto segue sotto:

- LINEE ITACA: SICUREZZA E SALUTE NEI CANTIERI DI OPERE PUBBLICHE IN EMERGENZA COVID-19 – Prime indicazioni operative

Linee di indirizzo recanti "SICUREZZA E SALUTE NEI CANTIERI DI OPERE PUBBLICHE IN EMERGENZA COVID-19: prime indicazioni operative" elaborate nell'ambito di ITACA, Istituto per l'innovazione e la trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale, organo tecnico delle Conferenza delle Regioni e delle Province autonome in materia di contratti pubblici, sono il frutto del prezioso contributo di esperti delle regioni, con la fattiva collaborazione delle istituzioni pubbliche competenti, degli ordini e collegi professionali e delle parti sociali.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Il documento è stato approvato dalla Commissione infrastrutture, mobilità e governo del territorio il 16 giugno 2020 e dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome nella seduta del 18 giugno 2020.

1. INFORMAZIONE

Attestare in apposito verbale sottoscritto dal lavoratore e **Datore di lavoro** e trasmesso al CSE e alla DL per necessaria autorizzazione all'ingresso in cantiere del lavoratore informato l'avvenuta **informazione e formazione** che riguardano i seguenti punti:

I. il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea ed annotato in apposito registro (da esibire nelle riunioni di coordinamento cfr. fac-simile allegato) **(**costituisce un trattamento di dati personali e, pertanto, deve avvenire ai sensi della disciplina privacy vigente)**. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere**. Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria; la consapevolezza e l'accettazione del fatto di **non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo** (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio. Chiunque entra in cantiere ha l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;

l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS;

II. l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: **mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene**).

III. L'**impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere** (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti **di protezione individuale (DPI**) messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);

2. MODALITA' DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI AI CANTIERI

Per **l'accesso di fornitori**, nel POS, devono essere individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere, con integrazione in appendice nel Piano di sicurezza e coordinamento.

Se possibile, gli **autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezz**i: non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. **Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro e non deve allontanarsi dal proprio mezzo.**

Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno individuare/installare servizi igienici dedicati, prevedere il divieto di utilizzo di quelli del personale dipendente e garantire una adeguata pulizia giornaliera. **Per gli autisti è predisposto un bagno chimico dedicato, che non deve essere utilizzato dalle maestranze**

I mezzi di cantiere (quali ad es. sollevatori telescopici, camion gru), se utilizzati da più persone, dovranno essere igienizzati (per la porzione riguardante quadro di comando, volante, maniglie..etc), ogni volta prima e dopo il loro utilizzo con apposita soluzione idroalcolica. Si raccomanda la disponibilità per gli autisti e per il personale che utilizza mezzi aziendali di soluzioni idroalcoliche per consentire la pulizia costante (almeno quando si scende e si sale sul mezzo) delle parti in contatto con le mani (volante, cambio, ecc.).

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

L'attività della consegna di merci e materiali in cantiere avverrà posizionando gli stessi nell'apposita area di scarico prevista nel Layout di Cantiere. Tali operazioni dovranno avvenire sempre garantendo la distanza di almeno 1 mt tra le persone, nel caso in cui ciò non sia possibile è necessario dotarsi di mascherine FFP2 o FFP3. Lo scambio della documentazione delle merci consegnate in cantiere (bolle, fatture..) dovrà avvenire tramite l'utilizzo di guanti monouso (qualora non disponibili, lavare le mani con soluzione idroalcolica).

3. PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

L'impresa AFF **deve assicurare la pulizia giornaliera e la sanificazione degli ambienti (baracca e bagno) secondo il Protocollo Aziendale dell'Impresa che dovrà essere ogni qualvolta annotata in apposito registro, limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi**; ai fini della sanificazione e della igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Lo stesso dicasi per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere; *(da esibire nelle riunioni di coordinamento cfr. fac-simile allegato)*

L'impresa AFF **deve verificare la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo**, fornendo anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro; **Gli attrezzi manuali dovranno essere dati in dotazione ad un solo operaio ed utilizzati con i guanti.**

L'impresa AFF **deve** verificare l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità, nonché dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere; **nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali**, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione

La periodicità della sanificazione verrà stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente). Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute;

4. PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

• è obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare assicurino il frequente e minuzioso lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni;

• **il datore di lavoro, a tal fine, mette a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani**.

5. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

• le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità;

• data la situazione di emergenza, e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate **mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori** (**ovvero di tipo FFP1**) ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;

• la predisposizione da parte del DDL del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS messo a disposizione un dispenser per disinfettare le mani nei Locali destinati ai servizi di cantiere.

• qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine di tipo FFP2 e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie; in tali evenienze, in mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni dovranno essere sospese con il ricorso se necessario alla Cassa Integrazione Ordinaria (CIGO) ai sensi del Decreto Legge n. 18 del 17 marzo 2020, per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI;

• il datore di lavoro provvede a sostituire a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro, prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni dei dispositivi individuali di protezione, prevedendo anche tute usa e getta;

• il datore di lavoro si assicura che in ogni cantiere sia attivo il presidio sanitario e, laddove obbligatorio, l'apposito servizio medico e pronto intervento;

6. GESTIONE SPAZI COMUNI (WC CHIMICI, SPOGLIATOI, ETC.)

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

• **L'accesso agli spazi comuni**, **compresi gli spogliatoi,è contingentato**, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano;

• **nel caso di attività che non prevedono obbligatoriamente l'uso degli spogliatoi, è preferibile non utilizzare gli stessi al fine di evitare il contatto tra i lavoratori**; nel caso in cui sia obbligatorio l'uso, il CSP/CSE prevede, nell'integrazione del PSC, una turnazione dei lavoratori compatibilmente con le lavorazioni previste in cantiere;

L'impresa AFF dovrà provvedere:

- alla sanificazione degli spazi e degli spogliatoi, garantendo idonee condizioni igieniche sanitarie prima della consegna delle aree.
- **garantire la pulizia giornaliera con appositi detergenti**;
- dare la possibilità di consumare il pasto, anche al sacco, mantenendo le specifiche distanze preferendo gli esterni degli edifici.

Pertanto, prevedere:

a) Accessi scaglionati e differenziati tra società subappaltatrici;
b) Bagni assegnati al Gruppo di lavoro ed implementati fino a 2 ogni 10 lavoratori;
c) Aree break dotate di disinfettanti utilizzati per la detersione e la disinfezione delle pulsantiere di selezione prodotto da detergere ad ogni utilizzo e con il solo impiego di guanti in lattice da gettare ad ogni utilizzo e possibilmente poste in locali ampi e distanziando il loro collocamento per evitare assembramenti ed inutili code;
d) Spogliatoi da utilizzare per squadre di lavoro, con numero max 3 persone per volta.

7. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (TURNAZIONE, RIMODULAZIONE DEI CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI)

In riferimento al DPCM 11 marzo 2020, punto 7, limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, le imprese dovranno disporre la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

Nell'area di intervento è previsto la presenza max di n. 12 lavoratori. Nel caso non sia possibile mantenere il distanziamento sociale è obbligatori indossare le mascherine chirurgiche o FFP1/FFP2.

8. GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

• **Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse**, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al **direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria** ed avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute;

• Il datore di lavoro collaborerà con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria.

9. SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS o RLST

La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. decalogo):

• **vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia**;

• la sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio;

• **nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST nonché con il direttore di cantiere e CSE;**

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

• Il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e il datore di lavoro provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie;

10. AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO DI REGOLAMENTAZIONE

È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS.

Laddove, per la particolare tipologia di cantiere e per il sistema delle relazioni sindacali, non si desse luogo alla costituzione di comitati per i singoli cantieri, verrà istituito, un Comitato Territoriale composto dagli Organismi Paritetici per la salute e la sicurezza, laddove costituiti, con il coinvolgimento degli RLST e dei rappresentanti delle parti sociali.

Potranno essere costituiti, a livello territoriale o settoriale, ad iniziativa dei soggetti firmatari del presente Protocollo, comitati per le finalità del Protocollo, anche con il coinvolgimento delle autorità sanitaria locali e degli altri soggetti istituzionali coinvolti nelle iniziative per il contrasto della diffusione del COVID19.

Si evidenzia che rimangono, comunque, ferme le funzioni ispettive unica per le ispezioni del lavoro, "Ispettorato Nazionale del Lavoro", e che, in casi eccezionali, potrà essere richiesto l'intervento degli agenti di Polizia Locale

A completamento delle prescrizioni da ottemperare in cantiere ,sarà necessario attenersi al Protocollo dell'Impresa AFF, che è parte integrante del PSC.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Scheda per annotazione della misurazione della temperatura *(da esibire nelle riunioni di coordinamento)*

Ai fini del rispetto della privacy la presente scheda deve essere compilata per ciascun lavoratore.

Per ogni lavoratore con temperatura corporea pari o superiore a 37.5° sarà necessario compilare l'apposita scheda riportata nella seconda pagina del seguente documento.

IMPRESA:
CANTIERE SITO IN :
Nome e Cognome del lavoratore:
dichiara sotto la propria responsabilità di aver ricevuto i dispositivi di protezione individuale e di essere stato sottoposto alla misurazione della temperatura corporea e di NON essere sottoposto alla misura della quarantena ovvero di non essere risultato positivo al COVID-19 e di non aver avuto "contatti stretti" con un soggetto positivo al Covid-19 negli ultimi 14 giorni

DATA	ORA DI RILEVAZIONE	FIRMA DEL LAVORATORE

Firma dell'addetto alla misurazione

_____

NOTA BENE

La presente scheda deve essere compilata per ciascun lavoratore solo ed esclusivamente nel caso la temperatura rilevata dovesse risultare superiore ai 37,5°. Ai fini del rispetto della privacy, è necessario compilare singole schede per ogni lavoratore con temperatura corporea pari o superiore a 37.5°.

A tutti i soggetti con temperatura pari o superiore a 37.5° non dovrà essere consentito l'accesso al cantiere.

IMPRESA:

CANTIERE SITO IN :
DATA
Dichiara sotto la propria responsabilità di essere stato sottoposto alla misurazione della temperatura corporea risultata pari o superiore a 37.5° e, pertanto, di non poter accedere al luogo di lavoro/cantiere e di seguire le indicazioni inerenti ai comportamenti corretti da adottare per contrastare la diffusione del COVID-19

NOME	COGNOME	ORA DI RILEVAZIONE	FIRMA DEL LAVORATORE

Firma dell'addetto alla misurazione

_____

Registro per annotazione Sanificazione ambienti (baracca e wc chimico) *(da esibire nelle riunioni di coordinamento)*

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IMPRESA:
CANTIERE SITO IN :
Local:

DATA	ORA DI SANIFICAZIONE	MODALITA' DI SANIFICAZIONE	FIRMA DEL RESPONSABILE

Firma del DDL dell'impresa Affidataria

_____

NUMERI UTILI REGIONALI/LOCALI

numero dell'Azienda Sanitaria **059 435111- attivo 7 giorni su 7 dalle ore 8 .30 alle 18.00,** gestito da personale amministrativo adibito alla raccolta dei quesiti/dubbi e che raccoglierà le seguenti informazioni: Cognome, Nome, telefono, motivo della richiesta di informazione. In seguito, le richieste saranno smistate ai servizi competenti dove sarà trovata una risoluzione della richiesta;

Numero Verde Regionale Coronavirus 800 033 033 attivo h 24, per esigenze legate esclusivamente ad avere informazioni relative all'ordinanza del Ministero della Salute e del presidente della regione Emilia Romagna

Numero di pubblica utilità 1500 del Ministero della Salute attivo h 24, attivato per rispondere alle domande dei cittadini sul nuovo Coronavirus 2019-nCoV.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

3.2_ CRITERI MINIMI AMBIENTALI DEL CANTIERE

Il presente capitolo contiene un insieme di indicazioni generali di buona pratica tecnica da adottare al fine di tutelare l'ambiente durante le varie attività di cantiere.

Le argomentazioni da trattare riguardano l'impostazione del cantiere e le relative modalità di conduzione, con riferimento alle seguenti tematiche specifiche:

a) Inquinamento acustico;
b) Emissioni in atmosfera;
c) Depositi e gestione dei materiali;
d) Rifiuti;
e) Ripristino dei luoghi
f) Addestramento delle maestranze.

Ad ogni modo l'Impresa è tenuta al rispetto della Normativa vigente in materia in campo ambientale e ad acquisire le necessarie autorizzazioni necessarie allo svolgimento delle attività. Le attività da eseguire, in funzione delle caratteristiche specifiche dell'opera e dei lavori da realizzare, rimane sottoposta a tutte le Norme vigenti in materia di tutela ambientale, anche dove non eventualmente o richiamate trattate solo parzialmente nel presente documento.

a) <u>Inquinamento acustico</u>

L'apertura di ogni area di lavoro dovrà essere preceduta da una valutazione dell'impatto acustico, redatta secondo le Normative vigenti in materia, anche a livello Regionale o Comunale. Qualora da tale valutazione, almeno per alcune lavorazioni acusticamente più impattanti, risulti necessario richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti di pressione sonora, per il superamento dei limiti di normativa, l'Impresa non dovrà iniziare tali lavorazioni fino a che il Comune non avrà rilasciato la predetta autorizzazione. Per quanto riguarda l'impostazione delle aree di cantiere l'Impresa:

- dovrà localizzare gli impianti fissi più rumorosi (betonaggio, officine meccaniche, elettrocompressori, ecc.) alla massima distanza dai ricettori esterni;
- dovrà orientare gli impianti che hanno un'emissione direzionale in modo da ottenere, lungo l'ipotetica linea congiungente la sorgente con il ricettore esterno, il livello minimo di pressione sonora.

Relativamente alle modalità operative l'Impresa è tenuta a seguire le seguenti indicazioni:

- dare preferenza al periodo diurno per l'effettuazione delle lavorazioni;
- impartire idonee direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- rispettare la manutenzione ed il corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere, privilegiare il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- usare barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora;
- effettuare le operazioni di carico dei materiali inerti in zone dedicate, sfruttando anche tecniche di convogliamento e di stoccaggio di tali materiali diverse dalle macchine di movimento terra, quali nastri trasportatori, tramogge, ecc.;
- individuare e delimitare rigorosamente i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori. È importante che esistano delle procedure, a garanzia della qualità della gestione, delle quali il gestore dei cantieri si dota al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni impartite e delle cautele necessarie a mantenere l'attività entro i limiti fissati dal progetto;
- ottimizzare la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita, con l'obbiettivo di minimizzare l'impiego della viabilità pubblica.

b) <u>Emissioni in atmosfera</u>

Nell'impostazione e nella gestione del cantiere l'Impresa dovrà assumere tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere per ciò che concerne l'emissione di polveri (PTS, PM10 e PM2.5) e di inquinanti. Per le attività che la necessitano, dovrà inoltre richiedere, sia per le emissioni convogliate sia per le diffuse, l'autorizzazione come da Normativa, da ottenere prima della realizzazione o messa in opera degli impianti.

Durante la gestione del cantiere si dovranno adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri. Si elencano di seguito le eventuali misure di mitigazione da mettere in pratica:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia della viabilità di cantiere;
- **pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere** e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- **coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati**;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;

Ai fini del contenimento delle emissioni, i veicoli a servizio dei cantieri devono essere omologati con emissioni rispettose delle seguenti normative europee (o più recenti):

- veicoli commerciali leggeri (massa inferiore a 3,5 t, classificati N1 secondo il Codice della strada): Direttiva 1998/69/EC, Stage 2000 (Euro 3);
- veicoli commerciali pesanti (massa superiore a 3,5 t, classificati N2 e N3 secondo il Codice della strada): Direttiva 1999/96/EC, Stage I (Euro III);
- macchinari mobili equipaggiati con motore diesel (non-road mobile sources and machinery, NRMM: elevatori, gru, escavatori, bulldozer, trattori, ecc.): Direttiva 1997/68/EC, Stage I.

La tutela della risorsa idrica e del suolo è correlata alla gestione delle acque che circolano all'interno del cantiere ed a quelle che si producono con le lavorazioni, nonché alla gestione dei rifiuti e di particolari impianti e lavorazioni che possono interferire con il suolo, le acque superficiali e le profonde.

c) <u>Depositi e gestione dei materiali</u>

Per le materie prime, le varie sostanze utilizzate, i rifiuti ed i materiali di recupero è opportuno attuare modalità di stoccaggio e di gestione che garantiscano la separazione netta fra i vari cumuli o depositi. Ciò contribuisce ad evitare sprechi, spandimenti e perdite incontrollate dei suddetti materiali in un'ottica di adeguata conservazione delle risorse e di rispetto per l'ambiente.
In particolare, è opportuno:

- depositare sabbie, ghiaie, cemento e altri inerti da costruzione in modo da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle eventuali fossette facenti parte del reticolo di allontanamento delle acque meteoriche;
- stoccare prodotti chimici, colle, vernici, pitture di vario tipo, oli disarmanti ecc. in condizioni di sicurezza, evitando un loro deposito sui piazzali a cielo aperto; è necessario che in cantiere siano presenti le schede di sicurezza di tali materiali;
- separare nettamente i materiali e le strutture recuperate, destinati alla riutilizzazione all'interno dello stesso cantiere, dai rifiuti da allontanare.

Per la movimentazione dei mezzi di trasporto, l'Impresa è tenuta ad utilizzare esclusivamente la rete della viabilità di cantiere indicata nel progetto fatta eccezione, qualora indispensabile, l'utilizzo della viabilità ordinaria previa autorizzazione da parte delle amministrazioni locali competenti da richiedersi a cura e spesa dell'Impresa. Si raccomanda in ogni modo di minimizzare l'uso della viabilità pubblica.
I rifornimenti di carburante e di lubrificante ai mezzi meccanici dovranno essere effettuati su pavimentazione impermeabile (da rimuovere al termine dei lavori), con rete di raccolta, allo scopo di raccogliere eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa. Per i rifornimenti di carburanti e lubrificanti con mezzi mobili dovrà essere garantita la tenuta e l'assenza di sversamenti di carburante durante il tragitto adottando apposito protocollo. È necessario controllare la tenuta dei tappi dal bacino di contenimento delle cisterne mobili ed evitare le perdite per traboccamento provvedendo a periodici svuotamenti. È necessario controllare giornalmente i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi.
È importante porre attenzione alle caratteristiche degli oli disarmanti, se impiegati nella costruzione, allo scopo di scegliere preferibilmente prodotti biodegradabili e atossici.

d) <u>Rifiuti di cantiere</u>

È necessario individuare le varie tipologie di rifiuto da allontanare dal cantiere e la relativa area di deposito temporaneo, da descrivere all'interno del Piano di gestione ambientale del cantiere. All'interno di dette aree i rifiuti dovranno essere depositati in maniera separata per codice CER e stoccati secondo normativa o norme di buona tecnica atte ad evitare impatti sulle matrici ambientali (in aree di stoccaggio o depositi preferibilmente al coperto con idonee volumetrie e avvio periodico a smaltimento/recupero).
Dovranno pertanto essere predisposti contenitori idonei, per funzionalità e capacità, destinati alla raccolta differenziata dei rifiuti individuati e comunque di cartoni, plastiche, metalli, vetri, inerti, organico e rifiuto indifferenziato, mettendo in atto accorgimenti atti ad evitarne la dispersione eolica. I diversi materiali dovranno essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa in caso di rifiuti contenenti sostanze pericolose. Si ricorda che costituiscono rifiuto tutti i materiali di demolizione, i residui fangosi del lavaggio betoniere, del lavaggio ruote, e di qualsiasi trattamento delle acque di lavorazione: come tali devono essere trattati ai fini della raccolta, deposito o stoccaggio recupero/riutilizzo o smaltimento ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006, lasciando possibilmente come residuale questa ultima operazione.
Le acque meteoriche di dilavamento dei rifiuti costituiscono acque di lavorazione e come tale devono essere trattate.
Tutti i subappaltatori, in qualità di "produttore di rifiuti" (art. 183 comma 1 lettera f D.lgs 152/2006), sono responsabili della caratterizzazione e della classificazione, in accordo alla decisione 955/2014/CE ed al regolamento (UE) n. 1357/2014 del 18 dicembre 2014, di tutti i rifiuti, speciali pericolosi e non, da esso prodotti durante le attività di competenza, e della loro gestione nel rispetto della vigente legislazione (decreto legislativo n. 152 del 03.04.2006 e s.m.i.). Sarà cura di ogni Subappaltatore dotarsi di appositi contenitori adeguati alla caratteristica dei rifiuti derivanti dalle proprie attività e disporli in apposite aree individuate. L'area dovrà essere gestita nel pieno rispetto della vigente legislazione, con particolare attenzione ai limiti temporali e quantitativi del deposito. Ogni subappaltatore nel proprio POS dovrà inserire le tipologie dei rifiuti con i relativi codici CER che ritiene siano prodotti durante la propria attività e dovrà avere in cantiere il formulario di Identificazione dei Rifiuti (FIR) vidimato come da norma. Nel caso in cui si prevede la produzione di rifiuti pericolosi le imprese subappaltatrici sono obbligate ad avere in cantiere anche il Registro di Carico e Scarico Rifiuti vidimato dalla Camera di commercio territorialmente competente.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Al fine della corretta gestione dei rifiuti le maestranze dell'Impresa e delle Esecutrici che operano saltuariamente all'interno dei cantieri devono essere messe a conoscenza, formalmente, di tali modalità di gestione. In presenza di Imprese in subappalto le stesse dovranno essere rese edotte delle modalità di gestione dei rifiuti all'interno dei cantieri. È opportuno inoltre che i contratti di subappalto chiariscano la responsabilità dei diversi contraenti in merito al tema, mediante l'inserimento di specifiche previsioni in merito. Dovrà essere fornito l'elenco delle ditte che trattano i rifiuti prodotti dalle lavorazioni, provvedendo al necessario aggiornamento.
Necessita di apposito contenitore per lo smaltimento dei DPI contro il COVID 19 (guanti e mascherine).

e) **Ripristino delle aree**

Il ripristino dovrà avvenire tramite:

- verifica preliminare dello stato di eventuale contaminazione del suolo e successivo risanamento dei luoghi;
- ricostituzione del reticolo idrografico minore allo scopo di favorire lo scorrimento e l'allontanamento delle acque meteoriche;

Durante la dismissione del cantiere e dei campi base (compresi la manutenzione della viabilità esistente e la dismissione di strade di servizio) ai fini del ripristino ambientale, dovrà essere rimossa completamente qualsiasi opera, terreno o pavimentazione bituminosa (unitamente al suo sottofondo) utilizzata per l'installazione (a meno di previsioni diverse del progetto). La gestione di tali materiali dovrà avvenire secondo normativa; al proposito si ricorda l'importanza di perseguire se possibile la logica di massimizzarne il riutilizzo.

f) Addestramento delle maestranze

La formazione degli operatori è un elemento indispensabile per la buona gestione del cantiere. Tutti gli operatori dovranno pertanto essere edotti preventivamente in merito alle buone pratiche non solo ai fini della sicurezza personale, ma anche ai fini della protezione ambientale. L'addestramento dovrà documentato attraverso attestati di formazione e Curriculum Vitae.
Inoltre, si dovrà programmare e si dovrà prevedere nello specifico l'approfondimento delle varie problematiche su esposte.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

4_ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE E CRITICITA'(OC)

Foto 1: ***Esempio di Cartello di cantiere***

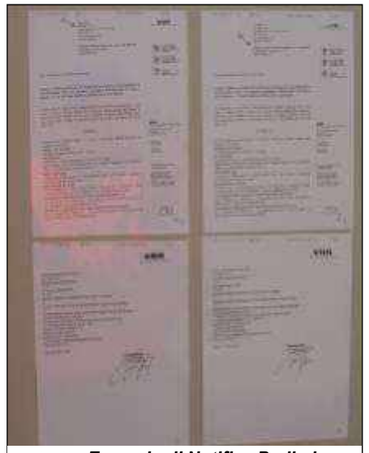


Foto 2: ***Esempio di Notifica Preliminare***

N. ID.	DESCRIZIONE DELL'AREA DI CANTIERE
	NOTA: l'analisi degli elementi descritti qui di seguito, verrà approfondita nelle parti successive del PSC.
OC 1	**Caratteristiche dell'area di cantiere.**
OC 1.1	*Descrizione di eventuali vincoli ambientali (falde, fossati, alvei fluviali, banchine portuali, alberi ecc…).* **Presenza di alberi nell'area di ingresso al cantiere. Alla data di stesura di questo PSC non si riscontra presenza di falde acquifere. In caso di riscontri da relazione geologica il CSE aggiornerà tale voce. Sul lato nord dell'area è presente un dislivello che sarà opportunamente delimitato per permettere l'accesso alle maestranze e mezzi.**
OC 1.2	*Descrizione di eventuali vincoli architettonici e/o di altro genere (edifici con particolari esigenze di tutela quali scuole, case di riposo, abitazioni, ospedali; infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti; altri cantieri o insediamenti produttivi ecc…).* ***L'area dell'intervento è situata all'interno di proprietà privata.***
OC 1.3	*Descrizione delle condizioni statico-strutturali degli eventuali manufatti presenti nell'area di cantiere (eventuale perizia statica) interferenti o sui quali intervenire.* **Si prevedono una serie di interventi necessari per adeguare sismicamente tutti i corpi di fabbrica. È presente all'interno dell'ufficio tecnico connessione digitale per server locale; all'interno degli uffici si prevede protezione del server e dei cavi elettrici durante le lavorazioni, con pannelli di legno.**
OC 2	**Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.**
OC 2.1	*Descrizione degli impatti dell'ambiente esterno sul cantiere (rumore, inquinamento, ecc…).* **Evitare la dispersione di polveri e rumore verso i punti ricettivi vicini (supermercato e gli edifici residenziali sul lato ovest).**
OC 2.2	*Descrizione presenze linee aeree, condutture sotterranee di servizi e ordigni bellici sull'area di cantiere o in zone limitrofe (elettrici, gas, acqua, telefonici, militari, ecc...).* **Presenza di linee aeree elettriche sull'edificio A- Conventino.**
OC 3	**Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.**
OC 3.1	*Descrizione degli impatti del cantiere verso l'ambiente esterno (rumore, polveri, fibre, fumi, vapori, gas, odori o altri inquinanti aerodispersi, caduta di materiali dall'alto ecc...).* **Le lavorazioni comporteranno l'emissione di rumore e di polveri; tuttavia l'area di intervento verrà delimitata e protetta e si provvederà al rispetto degli orari più consoni. Le fasi di demolizione e di scavo comporteranno l'emissione di rumore e di polveri, pertanto verranno adottate le seguenti misure particolari:** **• rispetto degli orari concordanti con la committenza;** **• provvedere alla regolare irrorazione di acqua sui materiali di risulta degli scavi, nonché quelli derivanti dalle demolizioni per ridurre la dispersione di polveri;** **• isolamenti delle aree di intervento.**
OC 3.2	*Descrizione della viabilità circostante l'area di cantiere e delle ripercussioni sulla stessa dovute ai mezzi operativi del cantiere.* **I mezzi di cantiere accederanno da Viale Virgilio e percorreranno la strada interna come indicato nel layout di cantiere ad una velocità max di 10 km/h. Sarà cura dell'impresa tenere libera e pulita la viabilità.**

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Foto 3: ***Esempio di cartello di cantiere***

Foto 4: ***Esempio di cartello per le indicazioni COVID-19***

OC 3.3	*Descrizione in merito allo smaltimento in discarica dei prodotti di risulta e di scavo del cantiere ed alle procedure da seguire in cantiere per pulire i mezzi, prima che si immettano in una via. pubblica* **Lo smaltimento dei rifiuti sarà organizzato con le modalità previste dalla normativa vigente, con il trasporto in discarica autorizzata. Sarà importante individuare preventivamente la discarica di riferimento.**
N. ID.	**INDICAZIONI ORGANIZZATIVE**
	NOTA: le indicazioni organizzative riportate qui di seguito, verranno approfondite nelle parti successive del PSC.
OC 4	**Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni.**
OC 4.1	*Indicazione della tipologia di recinzione da posizionare per la segregazione del sito dall'ambiente circostante.* **Verrà allestita una recinzione di tipo doganale costituita da pannelli e pilastrini prefabbricati in cemento armato.**
OC 4.2	*Indicazione degli accessi di cantiere pedonali e carrabili.* **I mezzi di cantiere accederanno da Viale Virgilio e percorreranno la strada privata come indicato nel layout di cantiere ad una velocità max di 10 km/h. La viabilità utilizzata dai mezzi di cantiere per il raggiungimento dell'area d'intervento dovrà essere adeguatamente segnalata e i veicoli non dovranno mai sostare in aree in cui potrebbe comportare intralci.**
OC 4.3	*Indicazione della segnaletica da posizionare in prossimità dell'ingresso principale del cantiere.* **Adeguata segnaletica dovrà essere posizionata in posto facilmente visibile in prossimità dell'area logistica di cantiere e delle aree di cantiere. La cartellonistica dovrà indicare le disposizioni a cui si devono attenere le maestranze ed i mezzi di cantiere.**
OC 5	**Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno.**
OC 5.1	*Indicazione delle protezioni o misure di sicurezza da utilizzare contro i possibili rischi provenienti dall'esterno.* **Si prevede sempre la realizzazione di una recinzione che delimita le aree di cantiere.**
OC 6	**Servizi igienico-assistenziali.**
OC 6.1	*Indicazione della tipologia e delle dimensioni di massima e dell'ubicazione dei servizi igienico - assistenziali di cantiere e dei relativi impianti.* **Si prevede l'installazione di due baracche di cantiere e di n.2 bagni chimici, uno per le maestranze e uno per i fornitori. (cfr layout di cantiere)**
OC 7	**Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee.**
OC 7.1	*Indicazione delle protezioni o misure di sicurezza da utilizzare contro i possibili rischi connessi alla presenza di linee aeree e condutture sotterrane.* **Sono presenti delle linee aeree dell'elettricità che andranno dismesse prima di iniziare la demolizione della copertura del corpo A (Conventino).**

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

	OC 8	**Viabilità principale di cantiere.**
	OC 8.1	*Indicazione della viabilità principale di cantiere.* **I mezzi entreranno da Viale Virgilio (Cfr layout di cantiere).**
	OC 9	**Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali.**
	OC 9.1	*Indicazione delle eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali.* **I mezzi entreranno da Viale Virgilio e sosteranno solo per il tempo necessario nell'area di carico scarico (Cfr layout di cantiere). I fornitori entreranno in cantiere previa esibizione, presso gli accessi controllati, dei propri documenti. Dovranno redigere appositi modelli prestampati (mod fornitori) e sostare nelle zone di carico e scarico segnalate. In occasione del primo ingresso dovranno conferire con il responsabile dell'impresa appaltatrice di riferimento con cui prenderanno visione della planimetria del cantiere per le indicazioni di pertinenza.**
	OC 10	**Dislocazione degli impianti di cantiere.**
	OC 10.1	*Indicazione, in funzione delle lavorazioni, del posizionamento degli impianti necessari per l'opera.* **Cfr. layout di cantiere.**
	OC 11	**Dislocazione delle zone di carico e scarico.**
	OC 11.1	*Indicazione delle zone di carico e scarico.* **Cfr. layout di cantiere.**
	OC 12	**Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.**
	OC 12.1	*Indicazione delle aree di stoccaggio dei materiali/sostanze da utilizzare per l'esecuzione dell'opera e dei rifiuti.* **Viene allestita un'area di stoccaggio materiali e rifiuti di fianco l'area logistica di cantiere sul giardino esistente. Tale area sarà ricoperta con un telo in tessuto non tessuto. (Cfr. layout di cantiere) Verrà attuata la raccolta differenziata dei rifiuti/materiali di risulta direttamente in cantiere, e saranno immediatamente allontanati dall'imprese.Sarà previsto un container adibito allo stoccaggio dei materiali con al suo interno un estintore.**
	OC 12.2	*Indicazione delle eventuali zone di deposito di materiali e sostanze nocivi/tossici (amianto, prodotti chimici……..)* **Non presenti**
	OC 13	**Zone di deposito dei materiali con pericolo d' incendio o di esplosione.**
	OC 13.1	*Indicazione delle eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione.* **Eventuali sostanze pericolose o nocive saranno conservate in luogo protetto e idoneo all'interno dell'area di cantiere in una zona.**

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

5. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO PER LA GESTIONE DELLE INTERFERENZE DA INDICARE NEL POS

D. Lgs. 81/08 e smi Allegato XV punto 2.1.3

NOTA INTRODUTTIVA: La presente scheda, integrativa rispetto alla SCHEDA 8, ha l'obiettivo di ribadire le principali tipologie di interferenze riscontrabili in cantiere e indicare le principali prescrizioni organizzative e procedurali finalizzate alla gestione delle interferenze e dei rischi ad esse correlati.

Nel documento POS le imprese ESE dovranno scendere maggiormente nel dettaglio evidenziando tali aspetti nei confronti delle imprese subappaltatrici e/o dei LAU e/o delle ditte non esecutrici ai sensi dell'art. 97 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Nel corso dei lavori, nella PSA saranno analizzate, con maggior dettaglio e riscontro temporale, le sovrapposizioni rischiose e saranno individuati opportuni provvedimenti.

Le seguenti indicazioni hanno di validità generale, per l'intera durata del cantiere.

5.1_ RICONOSCIBILITA' IMMEDIATA DELLE MAESTRANZE E DELLE FIGURE RESPONSABILI IN MATERIA DI SICUREZZA E SALUTE

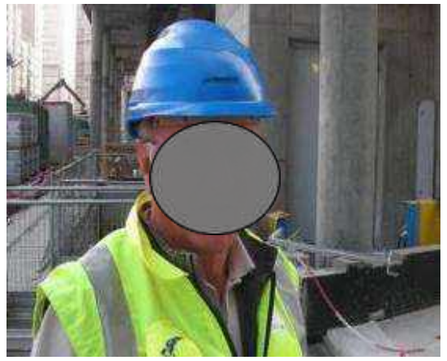
La presente scheda indica le modalità per rendere immediatamente riconoscibili le figure con responsabilità e competenze particolari presenti in cantiere (preposti, addetti alle emergenze, etc.), i ruoli delle diverse maestranze, la loro appartenenza a diverse squadre/imprese, sottolineandone l'importanza ai fini della gestione delle emergenze e delle interferenze.Per la gestione delle interferenze, è fondamentale, sia per le maestranze stesse sia per le figure preposte alla vigilanza e al controllo, che si possano individuare a colpo d'occhio le aree dove sono presenti maestranze al lavoro (tramite indumenti a.v.) e qual è il ruolo e la squadra/impresa di appartenenza (tramite segni identificativi), con relativa figura di riferimento (preposto), a cui rivolgersi in caso di necessità.Riguardo alle emergenze in cantiere, una gestione corretta deve prevedere minimi tempi di risposta per l'attivazione delle figure addette, e in tal senso è necessaria l'immediata individuazione dei responsabili in materia di sicurezza e degli addetti alle emergenze, per garantire la tempestività di intervento.

Gli elmetti delle figure addette dovranno riportare le seguenti identificazioni:

- addetto emergenze di cantiere: striscia rossa;
- preposto di cantiere: striscia verde;
- addetti alla movimentazione carichi e manovra mezzi, addetti alle PLE (con specifica formazione ai sensi dell'Accordo Stato/Regioni 2012): striscia colore blu.

5.1.1. PROVVEDIMENTI TECNICO-ORGANIZZATIVI richiesti alla/e IMPRESA/E ESE E AI LAU

- Le maestranze dovranno indossare sempre indumenti ad alta visibilità;
- Per distinguere le differenti imprese/squadre, le maestranze dovranno avere segni identificativi.



5.1.3 TESSERINO DI RICONOSCIMENTO

Ai sensi dell'art.18 c1 lett.u del Dlgs 81/2008 e smi, nello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, i lavoratori delle imprese presenti in cantiere, devono essere muniti di tesserino di riconoscimento (art. 5 Legge 136/2010) corredato di fotografia e contenente le generalità del lavoratore e del Datore di Lavoro, la data di assunzione e in regime di subappalto, la relativa autorizzazione. Tale tesserino di riconoscimento dovrà essere esposto in occasione della riunione di pre-ingresso al CSE.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Ai sensi dell'art.18 c1 lett.u del Dlgs 81/2008 e smi, nello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, i lavoratori delle imprese presenti in cantiere, devono essere muniti di tesserino di riconoscimento (art. 5 Legge 136/2010) corredato di fotografia e contenente le generalità del lavoratore e del Datore di Lavoro, la data di assunzione e in regime di subappalto, la relativa autorizzazione. Tale tesserino di riconoscimento dovrà essere esposto in occasione della riunione di pre-ingresso al CSE

Fig. 1: Esempio di tesserino di riconoscimento

Logo Ditta *(eventuale)*	< spazio destinato alla colorazione > *(eventuale)*
PERSONALE DI CANTIERE	
FOTO[1]	TESSERA N° _____
	Generalità del Lavoratore[1] <**Nome Cognome Data di nascita** > <**Data assunzione**>[1]
	< Generalità del Datore di Lavoro>[1] < Autorizzazione al subappalto >[1]

Il tesserino di riconoscimento (art. 5 Legge 136/2010) deve essere corredato nella sua parte retrostante con quello delle emergenze.

Fig. 2: Esempio di tesserino di riconoscimento

5.2_ RIUNIONE DI COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA (RCS)

Non sono consentite le riunioni in presenza. Laddove le stesse fossero connotate dal carattere della necessità e urgenza, nell'impossibilità di collegamento a distanza, dovrà essere ridotta al minimo la partecipazione necessaria e, comunque, dovranno essere garantiti il distanziamento interpersonale e un'adeguata pulizia/areazione dei locali, nonché l'utilizzo di mascherine di tipo FFP2 .

5.2.1. PROVVEDIMENTI TECNICO-ORGANIZZATIVI richiesti alla/e IMPRESA/E ESE E AI LAU

RIUNIONE PRELIMINARE

Riunione preliminare con i responsabili delle ESE SUB per la presa visione del cantiere e per illustrare le misure di sicurezza specifiche previste nel PSC e nel POS AFF alla ESE SUB.

Tale riunione ha lo scopo di semplificare la redazione del POS da parte delle ESE SUB in quanto vengono loro indicate ed esplicitate tutte le misure preventive e protettive presenti in cantiere al momento del loro ingresso. Risulta molto utile che a tale riunione siano presenti almeno i seguenti responsabili delle ESE SUB coinvolte:

- RSPP;
- Soggetto che redigerà in prima persona il POS;
- Il PRE prescelto per il cantiere in oggetto;
- RLS aziendale.

RIUNIONE DI PRE-INGRESSO

Riunione di pre-ingresso con UCSE per l'informazione in merito allo stato specifico del cantiere e per consegna dei badge da parte della AFF.

Con tale riunione si conclude l'iter delle seguenti verifiche preliminari:

- Verifica idoneità tecnico professionale da parte della AFF;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- Verifica di congruenza del POS delle ESE SUB con il POS AFF;
- Verifica idoneità tecnico professionale da parte del RL;
- Verifica di idoneità del POS da parte del CSE.

RIUNIONI PERIODICHE

Riunione settimanale di coordinamento della AFF (ex. Art. 97 D. Lgs. 81/08 e smi), dove è prevista la presenza obbligatoria del PRE o del DTC di ciascuna ESE SUB.

Eventuale riunione periodica di intercoordinamento fra eventuali AFF diverse presenti in cantiere o con il Committente, dove è prevista la presenza obbligatoria dei DTC delle Affidatarie ed i PRE di ciascuna ESE SUB coinvolti.

Le riunioni sono importanti strumenti di lavoro, in quanto:

- Forniscono ai presenti la possibilità di valutare i rischi, pianificare le misure preventive e protettive e porre in atto le relative azioni correttive;
- Sono un modo efficiente ed efficace per assicurare una comprensione comune da parte di tutti i partecipanti su argomenti specifici;
- Permettono la diffusione delle conoscenze e il miglioramento della qualità con lo scambio e la circolazione delle informazioni, evitando i cortocircuiti duali (quando l'informazione rimane circoscritta a solo due persone) o a piccoli sottogruppi.

RIUNIONI DI EMERGENZA

Durante tali riunioni con gli addetti alle emergenze, verrà redatto per il cantiere un Piano di Emergenza e Evacuazione, che dovrà essere aggiornato in relazione alle modifiche di cantiere, fase per fase, in modo da garantire una efficace gestione delle emergenze. A tal fine verranno organizzate delle specifiche riunioni alle quali si richiederà la partecipazione degli addetti alle emergenze. In tale piano saranno, tra l'altro, individuate tutte le opportune vie di fuga e i punti di raccolta, riportate nelle planimetrie che saranno affisse in vari punti del cantiere e nei presidi di emergenza e nei punti di raccolta.

MODALITITÀ' ORGANIZZATIVA RIUNIONE SETTIMANALE DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Per quanto riguarda **l'analisi dei rischi connessi alle eventuali interferenze o all'utilizzo in comune di apprestamenti ed attrezzature**, in sede della riunione settimanale di coordinamento e sicurezza, i DDL di ogni impresa esecutrice e i LAU convocati (elenco convocati riportato nel verbale relativo alla precedente riunione), dovranno preventivamente consegnare al CSE il **Programma Temporale delle Attività (PTA), il Programma Spaziale delle Attività (PSA).**

5.3 _AVVISI DI CANTIERE

La presente scheda fornisce indicazioni riguardo i sistemi di comunicazione scritta da adottare nel corso dei lavori.

DESCRIZIONE

INFORMAZIONE SULLA GESTIONE DELLE INTERFERENZE

Per consentire un adeguato aggiornamento della situazione di cantiere all'interno degli edifici, verrà predisposta un'apposita bacheca informativa all'interno della quale la AFF espone:

- Lista delle ditte presenti divise per ESE;
- Cronoprogrammi delle attività delle varie ESE divisi per macrolavorazioni (PTA);
- Procedure di emergenza e planimetria generale del cantiere in coordinamento con piani di emergenza delle varie AFF;
- Schemi grafici riportanti la situazione delle aree interne dell'edificio e la suddivisione delle singole aree (PSA);

Copia di eventuali verbali riportanti le prescrizioni e le disposizioni del CSE.

5.4_ DOTAZIONI DEI MEZZI OPERATIVI UTILIZZATI IN CANTIERE

La presente scheda fornisce indicazioni inerenti alle dotazioni dei mezzi che saranno utilizzati in cantiere.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

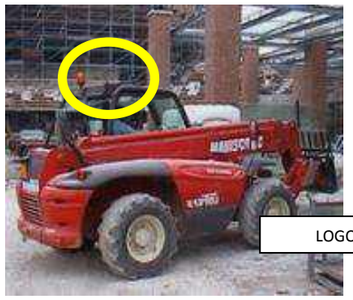
MEZZI OPERATIVI

Non è consentito ai mezzi privati di accedere all'interno del cantiere.

Sono autorizzati all'accesso nelle proprie aree logistiche solo le auto riservate ai tecnici di cantiere delle varie ESE, i mezzi di cantiere destinati alle lavorazioni, i mezzi delle imprese a supporto delle attività lavorative (furgoni con attrezzature, mezzi di trasporto personale collettivi, veicoli per la fornitura dei materiali).

Per i mezzi di lavoro è necessario, dispositivo acustico di retromarcia.

Le scale devono essere riconoscibili in termini di ditta di appartenenza, mediante chiaro e idoneo sistema di lettura, posizionato sull'attrezzatura stessa. Inoltre, l'uso di scale portatili in cantiere deve essere limitato ai sensi degli artt. 111 e 113 del D. Lgs. 81/08 e smi. In ogni caso è consentito esclusivamente l'uso lavorativo di scale con pedata, predellino e corrimano.



È fatto obbligo a tutte le imprese ESE, in caso di lavorazioni per le quali non è possibile usufruire dei quadri di cantiere, avere con sé un quadro elettrico personale da utilizzare per le proprie lavorazioni. Tale quadro dove essere identificabile con indicazione della ditta di appartenenza. In caso di necessità di utilizzo di prolunghe, i cavi dovranno essere siglati: H07RN-F. Tali cavi devono essere tassativamente integri, senza sbucciature della guaina esterna, senza rattoppi fatti con nastro isolante, senza parti conduttive lasciate a vista.

5.5_GESTIONE INTERFERENZE

La presente scheda fornisce indicazioni riguardo alle principali tipologie di interferenze riscontrabili in cantiere e indica le prescrizioni organizzative e procedurali finalizzate alla gestione delle interferenze e dei rischi ad esse correlati.

La terza colonna "APPRESTAMENTI E ORGANIZZAZIONE" indica le prescrizioni che si rendono necessarie seguire per la gestione dei rischi interferenziali.

TIPOLOGIE DI INTERFERENZE	RISCHIO E SUE VALUTAZIONI	APPRESTAMENTI E ORGANIZZAZIONE
• Interferenze fra i mezzi durante la fase di demolizione del fabbricato presente nel lotto oggetto di intervento.	si potrebbero venire a creare interferenze e quindi possibili rischi: • nell'utilizzo di stessi percorsi orizzontali (veicolari e pedonali) interni all'area di cantiere, per raggiungere le aree destinate alle demolizioni; • nell'utilizzo di più macchine contemporaneamente per eseguire le demolizioni; • nella produzione di emissione di polveri e rumore, che potrebbero creare impatto sulla viabilità sia veicolare, che pedonale.	Per quanto riguarda la movimentazione di materiali destinati ad aree di lavoro diverse, la AFF deve prima dell'inizio delle lavorazioni: • ridistribuire i percorsi orizzontali e verticali interni all'area di cantiere, sia veicolari che pedonali; • disporre l'opportuna segnaletica; • verificare l'applicazione delle suddette misure di sicurezza, finalizzate ad evitare i rischi derivanti da tali possibili interferenze; • verificare l'effettiva presenza dell'addetto, preposto al controllo delle demolizioni.
• Interferenze fra movimentazioni di materiali destinati ad aree di lavoro diverse. 	Per quanto riguarda la movimentazione di materiali destinati ad aree di lavoro diverse si potrebbero venire a creare interferenze e quindi possibili rischi: • nell'utilizzo di stessi percorsi orizzontali (veicolari e pedonali) interni all'area di cantiere, per raggiungere aree destinate a lavorazioni per la realizzazione di opere diverse; • nell'utilizzo di stessi percorsi orizzontali durante le attività di movimentazione in piano dei materiali con le attrezzature di trasporto; • nell'utilizzo della stessa area di stoccaggio.	Per quanto riguarda la movimentazione di materiali destinati ad aree di lavoro diverse, la AFF deve Prima dell'inizio delle lavorazioni: • ridistribuire i percorsi orizzontali e verticali interni all'area di cantiere, sia veicolari che pedonali; • disporre l'opportuna segnaletica; • definire l'ordine di movimentazione dei materiali, disponendo che un addetto, con specifiche mansioni di coordinatore, gestisca le movimentazioni; • determinare, nell'ambito delle zone di stoccaggio e produzione, le zone da destinare ai materiali diretti alle varie aree dell'intervento; Durante le lavorazioni: • verificare l'applicazione delle suddette misure di sicurezza, finalizzate ad evitare i rischi derivanti da tali possibili interferenze;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

		• verificare l'effettiva presenza dell'addetto, preposto al controllo delle operazioni di movimentazione dei carichi.

• Interferenze tra lavorazioni diverse effettuate nella stessa area di lavoro;
• Interferenze tra lavorazioni diverse effettuate in aree di lavoro contigue;
• Per il cantiere in oggetto, tra le fasi interferenti più critiche si evidenzia il completamento degli elementi di finitura ed impiantistici, che può comportare la presenza di imprese diverse operanti in aree contigue e l'insorgere dei conseguenti rischi aggiuntivi interferenziali. In particolare, si sottolineano le condizioni generate dalla realizzazione di impianti meccanici e dalla posa di elementi in cavedi, le quali comportano possibili interferenze orizzontali per commistione delle aree, o verticali per la caduta di materiali ai piani inferiori.
	• Per quanto riguarda le lavorazioni diverse effettuate nella stessa area di lavoro o in aree di lavoro contigue si potrebbero venire a creare interferenze e quindi possibili rischi:
	• nell'utilizzo in comune di impianti ed attrezzature, pur se per differenti attività;
	• nell'utilizzo della stessa area di lavoro come deposito di materiali e/o attrezzature;
	• nell'utilizzo dell'area di lavoro da parte di ciascuna ditta finalizzato esclusivamente alla realizzazione dell'opera di propria pertinenza, ignorando i rischi delle altre lavorazioni (teoricamente interferenti) e quindi evitando di utilizzare ulteriori accorgimenti e/o misure di sicurezza.
	• In particolare, per la realizzazione di impianti meccanici e dalla posa di elementi in cavedii si prescrive di:
	  • Evitare interferenza verticale fra lavorazioni competenti alla stessa impresa;
	  • Durante le lavorazioni nei cavedi occorre segnalare la presenza delle maestranze agli altri operatori mediante nastro b/r lungo tutte le aperture di tutti i piani.
	
		Per quanto riguarda le lavorazioni diverse effettuate nella stessa area di lavoro o in aree di lavoro contigue, con il fine di consentire l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni:
		• occorre valutare i seguenti aspetti, che dovranno essere descritti nel POS al fine di eliminare/ridurre le interferenze (punto 2.2.4, lettera a); punto 3.2.1, lettere g), h), allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.):
		  - l'entità dell'area interessata dalla lavorazione e/o dai rischi presenti in essa ed il verso di progressione delle operazioni;
		  - i rapporti di propedeuticità sussistenti fra le lavorazioni adiacenti;
		  - le modalità di informazione e coordinamento reciproco fra le imprese;
		  - le modalità di esecuzione delle delimitazioni e segnalazioni verticali ed orizzontali per la compartimentazione delle aree soggette ai rischi specifici;
		  - la corretta gestione delle emergenze in relazione alla compartimentazione delle aree.
		• il PRE deve:
		Prima dell'inizio delle lavorazioni:
		• individuare gli addetti destinati alle aree;
		• se necessario sfalsare le squadre operative di un tempo determinato a priori, in modo da non determinare sovrapposizioni di lavorazioni che possano causare pericolo, nello stesso spazio fisico;
		• disporre l'opportuna segnaletica;
		• rendere edotto il personale (addetto ad una specifica lavorazione) circa i rischi derivanti dalla presenza simultanea di altre ditte o comunque di lavoratori addetti ad altre mansioni;
		• se necessario fornire agli addetti ulteriori misure di sicurezza relative ad attività differenti da quelle cui essi stessi sono preposti;
		Durante le lavorazioni:
		• verificare l'applicazione delle suddette misure di sicurezza, finalizzate ad evitare i rischi derivanti da tali possibili interferenze;
		• verificare l'attuazione, relativamente ai luoghi, ai tempi e al numero di addetti, di quanto fissato in fase di coordinamento dei lavori (circa l'individuazione degli addetti destinati alle aree e alla possibile, seppur limitata, *variazione del cronoprogramma* delle lavorazioni).

• Interferenze fra percorsi afferenti ad aree d'intervento diverse.	Per quanto riguarda i percorsi afferenti ad aree d'intervento diverse si potrebbero venire a creare interferenze e quindi possibili rischi: • nell'utilizzo del percorso pedonale e veicolare di accesso al cantiere; nell'utilizzo di stessi percorsi orizzontali e verticali, interni all'edificio. 	Per quanto riguarda i percorsi afferenti ad aree d'intervento diverse il PRE deve se necessario Prima dell'inizio delle lavorazioni: • ridistribuire i percorsi veicolari e pedonali di accesso all'area di cantiere; • ridistribuire i percorsi orizzontali e verticali interni all'area di cantiere; • designare eventualmente un addetto alla sorveglianza. Durante le lavorazioni: • garantire la presenza di un moviere durante le operazioni di manovra dei mezzi di cantiere

• Interferenze tra le lavorazioni afferenti al cantiere e le aree esterne circostanti	La presenza del cantiere potrebbe causare l'emissione di polveri e rumore impatto sulla viabilità esterna sia veicolare, che pedonale.	Per quanto riguarda le interferenze con le aree esterne, verranno utilizzati i seguenti apprestamenti:
		  • barriere antirumore;
		  • teli antipolvere;
		e i lavori verranno organizzati scegliendo in particolare:
		  • orari per l'esecuzione di lavorazioni rumorose compatibili con il regolamento comunale;
		  • attrezzature a bassa emissione acustica;
		  • di effettuare il periodico bagnamento delle macerie e dei percorsi;
		Il PRE deve:
		• garantire la presenza di un moviere durante le operazioni di manovra dei mezzi di cantiere

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

6_VALUTAZIONE DEL RISCHIO DELLE FASI DI LAVORO

NOTA INTRODUTTIVA:

La presente scheda contiene l'analisi dei rischi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese ESE o dei LAU

Per ogni fase esecutiva nella presente scheda si riportano le procedure, le misure preventive e protettive e le prescrizioni operative richieste alla/e impresa/e ESE e ai LAU per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro, nonché le misure di coordinamento richieste alla/e impresa/e AFF.

Ai sensi del punto 1 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., si definiscono

- ***procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;***
- ***misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;***
- ***prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare.***

Ulteriori prescrizioni sono quelle contenute, per le analoghe lavorazioni nel POS redatto dall'impresa ESE.

Ai sensi dell'art. 97 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., l'impresa AFF deve coordinare le imprese ESE affinché osservino le misure generali di tutela di cui all'art. 95 e adempiano agli obblighi di cui all'art. 96.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER OGNI FASI DI LAVORO

NOTA 1: Metodologia per la valutazione numerica del rischio utilizzata

La valutazione del rischio effettivo avviene associando ad ogni Argomento di rischio per ogni Sorgente individuata una probabilità di accadimento di incidente provocata da tale sorgente ed una magnitudo di danno derivante atteso.

SCALA DELL'INDICE "M" (MAGNITUDO – ENTITÀ EVENTI)

VALORE CRITERI

Per quanto concerne l'Entità dei Danni, si fa riferimento alla reversibilità o meno del danno.

1. *Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi <=3 giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività stessa, che può causare danni lievi a persone e/o cose. Sono presenti agenti biologici del gruppo 1, sostanze e/o preparati tossici per ingestione, nocivi per inalazione e/o contatto cutaneo, o irritanti.*
2. *Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi > 3 <= 30 giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività stessa, che può causare danni moderati a persone (reversibili) e/o cose e produrre una limitata contaminazione dell'ambiente. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni, agenti biologici del gruppo 2, molto tossici per ingestione, nocivi per inalazione e/o contatto cutaneo, infiammabili, o comburenti.*
3. *Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi > 30 giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività stessa, che può causare danni moderati a persone (irreversibile) e/o cose e produrre una limitata contaminazione dell'ambiente. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni, agenti biologici del gruppo 2, molto tossici per ingestione, nocivi per inalazione e/o contatto cutaneo, infiammabili, o comburenti.*
4. *Si sono verificati danni che hanno prodotto sulle persone effetti irreversibili (morte, perdite anatomiche e/o funzionali). Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi > 30 giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività stessa, che può causare danni gravi a persone e/o cose e produrre un'alta contaminazione dell'ambiente. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni e tossici, o molto tossici, altamente infiammabili, capaci di esplodere, molto pericolosi per l'ambiente, agenti biologici dei gruppi 3, o 4.*

SCALA DELL'INDICE "P" (PROBABILITÀ - FREQUENZA EVENTI)

VALORE CRITERI

1. *Il fattore di rischio può provocare un danno solo in circostanze occasionali o sfortunate di eventi. Non sono noti, o sono noti solo rari episodi già verificatisi. Non esiste una correlazione tra attività lavorativa e fattori di rischio. Esiste una correlazione tra attività ed un migliore andamento infortunistico e/o di malattie professionali su di un periodo significativo (tre, cinque anni).*
2. *Il fattore di rischio può provocare un danno, anche se non in maniera automatica o diretta. E' noto qualche episodio che, per la tipologia considerata ha dato luogo a danno. L'attività lavorativa comporta la necessità di intervento su attrezzatura di lavoro durante il suo funzionamento. Esiste una correlazione fra l'attività ed il fattore di rischio e le anomalie dell'andamento infortunistico e/o di malattie professionali su di un periodo significativo (massimo tre anni).*
3. *Il fattore di rischio può provocare un danno. È noto qualche episodio che, per la tipologia considerata ha dato luogo a danno. L'attività lavorativa comporta la necessità di intervento su attrezzatura di lavoro durante il suo funzionamento. Esiste una correlazione fra l'attività ed il fattore di rischio e le anomalie dell'andamento infortunistico e/o di malattie professionali su di un periodo significativo (tre, cinque anni).*
4. *Si sono registrati danni per la tipologia consideratù*
5. *R*

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

6. *va (incidenti, infortuni, malattie professionali). L'attività lavorativa richiede una particolare organizzazione del lavoro perché presenta interferenze, sovrapposizioni, incompatibilità di operazioni, ecc. Esiste una correlazione tra l'attività e/o fattore di rischio ed il peggioramento dell'andamento infortunistico e/o di malattie professionali su di un periodo significativo (tre, cinque anni). Sono state segnalate situazioni di rischio potenziali per danni gravi*

Ad ogni rischio è stato assegnato un valore, abbinandogli il colore verde, giallo o rosso, a seconda del livello di rischio (magnitudo x probabilità).

GRAVE (4)	**4**	**8**	**12**	**16**
SIGNIFICATIVO (3)	**3**	**6**	**9**	**12**
MODESTO (2)	**2**	**4**	**6**	**8**
LIEVE (1)	**1**	**2**	**3**	**4**
DANNO ***PROBABILITÀ***	**POCO PROBABILE (1)**	**POSSIBILE (2)**	**PROBABILE (3)**	**ALTAMENTE PROBABILE (4)**

LEGENDA:

0	**NP**	Non pertinente
(1 ≤ R ≤ 2)		***Rischio basso***, non si prevedono misure particolari per la risoluzione di tale tipologia di rischio. Il danno ipotetico è basso.
(3 ≤ R ≤ 5)		***Rischio medio***, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello medio. Occorre mettere in atto misure/apprestamenti per ridurre o evitare il presentarsi di situazioni pericolose
(6 ≤ R ≤ 11)		***Rischio alto***, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello elevato. Occorre, in linea prioritaria, mettere in atto misure/apprestamenti per evitare il presentarsi di situazioni pericolose
(12 ≤ R ≤ 16)		***Rischio altissimo***, la probabilità che si verifichi un evento dannoso si trova ad un livello elevato. Occorre, in linea prioritaria, mettere in atto tutte le misure/apprestamenti necessarie per evitare il presentarsi di situazioni pericolose

Di seguito vengono analizzate tutte le macrofasi di lavoro presenti (identificate dalla sigla M1, M2, etc.).
Per ogni fase di lavoro viene proposta una scheda composta da:
- descrizione della fase di lavoro;
- tabella di valutazione del rischio, in cui il livello di rischio attribuito mediante i differenti colori è riferito alla situazione originaria, in assenza di provvedimenti e misure di prevenzione e protezione;
- tabella in cui ad ogni rischio rilevato vengono associate procedure, misure preventive/ protettive e prescrizioni operative, e misure di coordinamento. Tali prescrizioni sono volte a eliminare ove possibile, e/o ridurre al minimo il livello dei rischi rilevati nella tabella di valutazione del rischio.

PROCEDURE
Per le fasi di lavoro si faccia riferimento alle n.18 PROCEDURE SPECIFICHE DI LAVORO (X109.00.PE.SIC.REL.002).

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

COMUNE DI SUZZARA (MN)

Adeguamento sismico della sede dell'Istituto superiore A. Manzoni di via Mantova 13 a Suzzara (MN) - LOTTO 2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PROCEDURE SPECIFICHE DI LAVORO

Committente
Provincia di Mantova

Il Progettista
T.H.E.MA. srl – Ing. Antonino Lauria
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione
T.H.E.MA. srl – Ing. Ugo Di Camillo
Co-progettista Architettonico
Arch. Felice D'Amico
Geologo
Geol. Luca Tondi

ORDINE INGEGNERI PROV. BOLOGNA
INGEGNERE UGO DI CAMILLO
LAUREA SPECIALISTICA Sezione: A N° 4842 / A
Settori civile, ambientale, industriale, dell'informazione

ORDINE INGEGNERI PROV. BOLOGNA
INGEGNERE ANTONINO LAURIA
LAUREA SPECIALISTICA Sezione: A N° 4945 / A
Settori civile, ambientale, industriale, dell'informazione

Collaboratori
T.H.E.MA. srl
Ing. Claudia Castelli
Ing. Francesco Belosi
Ing. Federico Filograna
Ing. Francesco Fenocchio
Dott. Ing. Alessia Di Carlo
Ing. Luisa Appoggetti
Ing. Francesco Guida
Arch. Lorenzo Filieri
Arch. Federica Casetti

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

REV	Emissione per - Issue for	Date	Drafted	1st. Verif.	2st. Verif.	Approved
00	Progetto Definitivo/Esecutivo	29/07/22	FGU	FGU	UDI	UDI
01						
02						
03						
04						

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

INDICE

1. ACCANTIERAMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE 3
2. MONTAGGIO/SMONTAGGIO PONTEGGIO 14
3. MONTAGGIO COPERTURA PROVVISORIA 25
4. DEMOLIZIONI COPERTURA FABBRICATO A E B2 32
5. REALIZZAZIONE SOLAIO DI COPERTURA 44
6. PACCHETTO DI COPERTURA LIGNEA 55
7. PACCHETTO DI COPERTURA LAMIERA GRECATA-CLS 65
8. INSTALLAZIONE SISTEMI ANTICADUTA SU COPERTURA (EVENTUALE) 75
9. IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE 83
10. RIMOZIONE AMIANTO (EVENTUALE) 92
11. REALIZZAZIONE GIUNTO SISMICO 102
12. TAGLIO E PROTEZIONE ALBERI 114
13. CONSOLIDAMENTO TRAVI E PILASTRI 125
14. TAMPONAMENTI E TRAMEZZATURE 136
15. INFISSI ESTERNI 146
16. INFISSI INTERNI 154
17. TINTEGGIATURE E INTONACI 162
18. SISTEMAZIONE DELLE AREE ESTERNE 170

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

1. ACCANTIERAMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'accantieramento prevede la delimitazione delle aree di intervento mediante recinzione di cantiere di altezza pari a 2 metri con adeguata segnaletica; inoltre prevede: l'installazione di n.2 baracche ad uso ufficio e spogliatoio, di un bagno chimico a disposizione per le maestranze e un bagno chimico separato per i fornitori. La baracca potrà ospitare il numero max di due persone per volta evitando l'assembramento in prossimità dell'ingresso.
Sarà previsto anche un container adibito allo stoccaggio dei materiali con al suo interno un estintore.

Foto 1: Baracca	*Foto 2: Recinzione*	*Foto 3: Bagno chimico*	*Foto 4: Container*

L'impresa AFF avrà il compito di realizzare un accantieramento che riguarda le aree di intervento, con delimitazione delle aree e relativa segnaletica, lo stoccaggio del materiale e l'approvvigionamento della linea elettrica.
La presente fase lavorativa prende in esame le seguenti attività:

- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Allestimento di servizi sanitari del cantiere
- Realizzazione della recinzione delle aree di intervento
- Realizzazione della viabilità del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Si prevede:

- isolamento dell'area di cantiere rispetto alle aree estranee alle lavorazioni;
- predisposizione di segnaletica (divieto, avvertimento e prescrizione) e di aree di stoccaggio temporanee.

II. ELENCO SOTTOFASI ESECUTIVE:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs.81/2008 e s.m.i.)

- **SF 1.a Ingresso/uscita, posizionamento autocarro nell'area di cantiere, scarico materiale.**
  Il conducente del mezzo posiziona il veicolo all'interno dell'area di cantiere dedicata concordata con la AFF per effettuare lo scarico dei vari apprestamenti di cantiere.
- **SF 1.b Delimitazione area di lavoro**
  Prima di procedere con la lavorazione, si dovrà delimitare l'area di carico/scarico dove stazioneranno i mezzi.
- **SF 1.c Posa dei servizi igienico-assistenziali del cantiere.**
- **SF 1.d Allestimento dei depositi e dei servizi di cantiere:**
  Si allestiscono i depositi e le aree di stoccaggio dei materiali

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- **SF 1.e Smantellamento dei depositi, delle zone per lo stoccaggio dei materiali**
- **SF 1.f Smantellamento dei servizi igienico-assistenziali del cantiere.**
- **SF 1.g Smantellamento della recinzione e delle aree di intervento.**
- **SF 1.h Pulizia dell'area.**

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *Autocarro;*
- *Recinzione di cantiere*
- *Area provvisoria di deposito;*
- *Servizi igienico-assistenziali;*
- *Attrezzature di emergenza.*
- *Impiantistica di cantiere.*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	4
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	6
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	2
d	Rischio collisione tra veicoli	2
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	2
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	2
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	2
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	4
i	Rischio derivante da demolizioni	NP
j	Rischio derivante da manutenzioni	NP
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	6
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	5
m	Rischio meccanico	2
n	Rischio elettrocuzione	2
o	Rischio chimico	NP
p	Rischio incendio e/o esplosione	NP
q	Rischio vibrazioni	NP
r	Rischio esposizione rumore	NP
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	NP
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	NP
u	Rischio stress lavoro correlato*	NP
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	NP
w	Rischio biologico	NP
x	Rischio seppellimento	NP
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	NP
z	Rischio temperature estreme	2

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche della lavorazione;
- caratteristiche dell'area di intervento;
- durata temporale dei lavori;
- numero dei lavoratori impegnati;
- estensione delle aree di lavoro;
- modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza.

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ a. Rischio di investimento da veicoli circolanti esterni all'area di cantiere:

Per la riduzione del rischio investimento da veicoli circolanti all'esterno dell'area di cantiere è necessario:

- Fornire a tutti i lavoratori ed alle maestranze indumenti ad alta visibilità;
- Segnalare in maniera opportuna l'inizio dell'area di cantiere;
- Delimitare le aree di manovra dei mezzi;
- Illuminare adeguatamente gli accessi e le aree di carico e scarico.

➢ b. Rischio investimento da veicoli interni al cantiere:

Per la riduzione del rischio investimento da veicoli circolanti in prossimità dell'area di cantiere è necessario prendere in esame i seguenti aspetti:

- Caratteristiche della viabilità esterna;
- Caratteristiche della segnaletica;
- Caratteristiche degli ingressi al cantiere.

Nel caso in esame, si prevede l'attuazione delle seguenti disposizioni:

- Apporre adeguata segnaletica provvisoria verticale ed orizzontale su suolo pubblico, per segnalare le lavorazioni in corso;
- Verificare che tutti i mezzi in cantiere mantengano le luci anabbaglianti sempre accese e siano dotati di giro faro;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Predisporre, nel caso in cui siano necessarie particolari manovre come ad esempio lo scarico per ribaltamento del cassone, un sistema di segnalazione di arresto in prossimità della zona di scarico.
- Predisporre che durante le manovre in retromarcia, o eseguite con scarsa visibilità, l'operatore sia sempre assistito da **Moviere**; i veicoli dovranno attivare il dispositivo acustico durante le manovre in retromarcia;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento;
- Delimitare e segnalare l'area di intervento, consentendo l'accesso ai soli lavoratori coinvolti nella specifica attività;
- Indossare **indumenti ad alta visibilità**.

➢ **c. Rischio cadute a livello, scivolamento, inciampo:**

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- Evitare che i lavoratori intralcino i percorsi con materiale o altro;
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche);
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

➢ **d. Rischio collisione tra veicoli:**

- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza;
- Rispettare, all'interno del cantiere, il limite di velocità di 10 km/h.
- I veicoli devono attivare dispositivo acustico durante le manovre in retromarcia;

➢ **e. Rischio collisione tra veicolo ed ostacolo fisso:**

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza;
- Rispettare, all'interno del cantiere, il limite di velocità di 10 km/h;
- Delimitare ed evidenziare con apposite recinzioni e cartellonistica i depositi e le attrezzature fisse.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- **f. Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta:**

  - Posizionare il veicolo in modo da garantirne la stabilità durante le fasi di carico/scarico;
  - Sostare in zona esterna alle attività di lavoro, e comunque al di fuori del raggio di azione del mezzo di carico, durante le fasi di carico/scarico dell'automezzo;

- Utilizzare indumenti ad alta visibilità;
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza ed alle indicazioni che verranno fornite in cantiere.

- **g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore**:

  - Fornire adeguati DPC e DPI a tutti i lavoratori che operino su piani di lavoro di altezza superiore ai 2 m (carico e scarico delle attrezzature e apprestamenti);
  - I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti e allestiti in modo sicuro tali da evitare interferenze con gli addetti che operano;

- **h. Rischio caduta dall'alto del materiale:**

  - Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione e delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per isolare le aree caratterizzate da un sollevamento carchi;
  - Non sostare in prossimità delle aree di movimentazione dei carichi;

- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro;
- Dotare tutto il personale esposto di dispositivi di protezione individuale, scelti in relazione ai rischi specifici dei prodotti utilizzati;
- Utilizzare attrezzature con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso;
- Utilizzare solo macchine e/o attrezzature marchiate CE, con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto;
- Isolare l'area di lavoro mediante delimitazione con nastro bicolore.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

➢ k. Rischio movimentazione manuale dei carichi:

- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25 Kg per lavoratore; per carichi maggiori gli spostamenti dovranno essere effettuati avvalendosi di più operai, tale che la ripartizione del peso porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;
- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;
- Utilizzare sempre attrezzatura idonea al tipo di materiale da movimentare, a norma ed in perfetto stato di manutenzione.

➢ l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi:

Nel caso di movimentazione meccanica dei carichi è necessario:

- Prevedere, ove possibile, percorsi separati per i mezzi in movimento ed i pedoni;
- Attivare tutti i segnalatori acustici e luminosi delle macchine durante le manovre;
- Far assistere l'operatore da un moviere in caso di manovre particolarmente complesse o eseguite con scarsa visibilità;
- Verificare che gli ancoraggi e le imbracature siano idonei al tipo di carico da movimentare e siano a norma;
- non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi.

➢ m. Rischio meccanico:

- Utilizzare i DPI dati in dotazione;
- Utilizzare le attrezzature date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;
- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.

➢ n. Rischio elettrocuzione:

- Indagare sulla presenza di eventuali sottoservizi transitanti nell'area di lavoro, anche a mezzo di richiesta agli enti erogatori dei tracciati planimetrici;

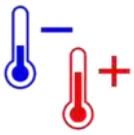
E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Osservare misure atte a prevenire eventuali interferenze con i potenziali sottoservizi esistenti;
- Alimentare gli utensili elettrici portatili attraverso un impianto, anche provvisorio, che ne garantisca l'utilizzo in sicurezza;
- Utilizzare avvolgicavo purché dotati di un protettore termico o magnetotermico o di massima corrente, che protegga il cavo da surriscaldamenti dannosi, sia a cavo svolto che avvolto, e sia dotato di presa di tipo industriale;
- Utilizzare utensili portatili con doppio isolamento e grado di protezione IP44 in ambienti semi protetti e IP 67 in ambienti aperti/umidi/in presenza d'acqua;
- Scegliere impianti e attrezzature elettriche in funzione dello specifico ambiente di lavoro e verificarne la conformità alle norme di legge e di buona tecnica;
- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici, che devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile;
- Utilizzare gli appositi DPI.

➢ **u. Rischio stress lavoro correlato*:**

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

➢ **z. Rischio temperature estreme:**



- Prima di svolgere questo tipo di lavorazioni accertarsi che non siano presenti condizioni atmosferiche in generale estreme, neve, eccessive temperature, etc.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori oggetto del cantiere:

- informare gli Enti erogatori dei servizi (elettricità, ecc.) della necessità di procedere ad installare in cantiere apposite derivazioni contabilizzate, per l'esecuzione dei lavori;
- affiggere fuori dall'accesso del cantiere i documenti richiesti dalla legge (notifica preliminare, cartello di cantiere, cartellonistica di sicurezza);
- predisporre i presidi di primo soccorso e antincendio.
- disporre che tutti gli addetti al cantiere posseggano tesserino da indossare all'interno del cantiere, riportante sul retro i numeri da contattare in caso di emergenza.

Per tutta la durata del cantiere:

- comunicare alla Committenza, al DL ed al CSE, con largo anticipo, la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
- adeguare se necessario il PdE e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio;
- in previsione del protrarsi dell'emergenza Covid-19 si rammenta di organizzare incontri informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici tramite videoconferenza;

Coordinare i seguenti interventi:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedi, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

(1) Lay-out dell'area di cantiere;
(2) Procedura di movimentazione dei carichi;
(3) Gestione dell'elenco dei lavoratori presenti giornalmente in cantiere.

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune

(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- sistemi di movimentazione dei carichi.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

2. MONTAGGIO/SMONTAGGIO PONTEGGIO

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

1. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: MONTAGGIO/SMONTAGGIO PONTEGGIO

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Ai fini della demolizione e rifacimento della copertura lignea del fabbricato A (Conventino) e della copertura il cls del fabbricato B2 (Ala Storica) si rende necessaria l'installazione del ponteggio perimetrale, dotato di mantovane, castelletti di carico e telo antipolvere.

Foto 2a: Montaggio ponteggio

Foto 2b: Mantovana

2. ELENCO SOTTOFASI ESECUTIVE:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 2.a Delimitazione e preparazione del sito dove installare il ponteggio.**
  Prima dell'inizio del montaggio è necessario livellare il piano di appoggio su cui allestire il ponteggio.
- **SF 2.b Delimitazione dell'area dove stoccare gli elementi del ponteggio.**
  Prima di procedere con la lavorazione, si dovrà delimitare la zona e si dovrà identificare l'area di carico/scarico.

3. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *Autocarro*
- *Ponteggio*
- *Argano e/o carrucola*
- *Aree di deposito;*
- *Servizi igienico-assistenziali;*
- *Attrezzature di emergenza.*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

4. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	NP
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	4
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	2
d	Rischio collisione tra veicoli	NP
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	2
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	2
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	15
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	14
i	Rischio derivante da demolizioni	NP
j	Rischio derivante da manutenzioni	NP
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	2
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	2
m	Rischio meccanico	2
n	Rischio elettrocuzione	1
o	Rischio chimico	NP
p	Rischio incendio e/o esplosione	NP
q	Rischio vibrazioni	NP
r	Rischio esposizione rumore	NP
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	NP
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	NP
u	Rischio stress lavoro correlato*	NP
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	NP
w	Rischio biologico	NP
x	Rischio seppellimento	NP
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	NP
z	Rischio temperature estreme	4

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

5. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche dell'area di intervento;
- estensione delle aree di lavoro;
- Procedura di montaggio delle parti che compongono il ponteggio.

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ **b. Rischio investimento da veicoli interni al cantiere:**

Nel caso in esame, durante la fase di carico e scarico degli elementi che costituiscono il ponteggio dall'autocarro, è necessario:

- Predisporre che durante le manovre in retromarcia, o eseguite con scarsa visibilità, l'operatore sia sempre assistito da **Moviere** posto a sufficiente distanza dalle operazioni.
- Attivare tutti i segnalatori acustici e luminosi delle macchine durante le manovre;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento;
- Delimitare e segnalare l'area di intervento, consentendo l'accesso ai soli lavoratori coinvolti nella specifica attività;
- Segregare le aree in cui le maestranze stiano provvedendo al montaggio/smontaggio dei ponteggi;
- Che gli operatori indossino **indumenti ad alta visibilità**;

➢ **c. Rischio cadute a livello, scivolamento, inciampo:**

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- Evitare che i lavoratori intralcino i percorsi con materiale o altro;
- Applicare a corpi perforanti le opportune protezioni (ad es. *funghetti*);
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche);
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- **e. Rischio collisione tra veicolo ed ostacolo fisso:**

  - Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
  - Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza;

- Rispettare, all'interno del cantiere, il limite di velocità di 10 km/h;
- Delimitare ed evidenziare con apposite recinzioni e cartellonistica i depositi e le attrezzature fisse.

- **f. Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta:**

  - Posizionare il veicolo in modo da garantirne la stabilità durante le fasi di carico/scarico;
  - Sostare in zona esterna alle attività di lavoro, e comunque al di fuori del raggio di azione del mezzo di carico, durante le fasi di carico/scarico dell'automezzo;

- Utilizzare indumenti ad alta visibilità;
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza ed alle indicazioni che verranno fornite in cantiere.

- **g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore**:

Prima dell'inizio del montaggio del ponteggio è necessario livellare il piano di appoggio su cui andrà allestito.

In fase di allestimento dei ponteggi è necessario che tutti gli operatori utilizzino un **sistema anticaduta** costituito da:

- dispositivo di ancoraggio;
- connettore;
- dispositivo anticaduta (retrattile o normale);
- imbracatura di sicurezza.
- Installare, sull'ultimo impalcato montato, un idoneo sistema di trattenuta a cui ancorare le imbracature anticaduta;
- Che i percorsi ed i depositi di materiale siano predisposti ed allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano;
- Che i lavoratori non ostacolino i percorsi con attrezzature e/o materiali;
- Applicare a corpi perforanti le opportune protezioni (ad es. *funghetti*);
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

➢ h. Rischio caduta dall'alto del materiale:

- Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione e delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate dal sollevamento carichi;
- Utilizzare macchine e/o attrezzature a marchio CE, secondo le modalità e solo per lo scopo riportato sul proprio libretto d'uso;
- Nella guida degli elementi in sospensione usare dei sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste,etc.);
- per il sollevamento degli elementi del ponteggio utilizzare carrucole e ganci idonei (carrucola con sistema frenante e gancio con moschettone di chiusura e di sicurezza);
- Depositare i materiali con ordine ed in modo da evitare sovrapposizioni precarie ad altezze pericolose;
- Non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- Fare uso dei dispositivi di protezione individuale, scelti e forniti in relazione ai rischi specifici;
- Vietare, attraverso delimitazione dell'area, l'avvicinamento del personale non addetto alle aree di lavoro.

➢ k. Rischio movimentazione manuale dei carichi:

- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;
- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, ecc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;
- Utilizzare sempre attrezzatura idonea al tipo di materiale da movimentare, a norma ed in perfetto stato di manutenzione.

➢ l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi:

Nel caso di movimentazione meccanica dei carichi è necessario:

- prevedere, ove possibile, percorsi separati per i mezzi in movimento ed i pedoni;
- far assistere l'operatore da un moviere in caso di manovre particolarmente complesse o eseguite con scarsa visibilità;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- verificare che gli ancoraggi e le imbracature siano realizzati correttamente ed idonei al tipo di carico da movimentare;
- non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi.

➢ **m. Rischio meccanico:**

- durante il montaggio/smontaggio degli elementi è possibile incorrere in abrasioni e schiacciamento degli arti, pertanto:
  - Utilizzare le attrezzature date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;
- utilizzare i DPI dati in dotazione;
- utilizzare attrezzature e DPI marcati CE

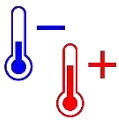
➢ **n. Rischio elettrocuzione:**

- prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare la presenza di linee elettriche aeree;
- provvedere alla eventuale protezione dei cavi e/o allo spostamento delle linee elettriche in tensione in prossimità del ponteggio;
  - collegare il ponteggio all'impianto di messa a terra del cantiere.

➢ **u. Rischio stress lavoro correlato∗:**

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

➢ **z. Rischio temperature estreme:**



- Interrompere questo tipo di lavorazione ogni qualvolta si presentino condizioni atmosferiche estreme (forte vento, ghiaccio, colpi di sole causati da eccessivo caldo).

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

6. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.
- L'utilizzo del ponteggio da parte di un'impresa deve essere sempre ufficializzato in maniera scritta dal responsabile dell'impresa proprietaria e/o responsabile del ponteggio e del responsabile dell'impresa utilizzatrice.
- In tutte le fasi di costruzione dei ponteggi, e comunque in caso di necessità di sollevamento di piccoli carichi in assenza di mezzi di sollevamento elettrici, è consentito l'uso di carrucole manuali.
- Le carrucole utilizzabili sono esclusivamente quelle **provviste di idoneo sistema di ancoraggio a ponteggio e dispositivo autobloccante in caso di eccessiva velocità di discesa del carico.**

Le funi da utilizzare possono essere costituite sia da fibre naturali che da fibre sintetiche. Requisiti indispensabili per il loro utilizzo sono:

- Portata adeguata al carico massimo da sollevare;
- Lunghezza pari ad almeno il doppio dell'altezza da coprire

Montaggio ponteggio:

Prima dell'inizio del montaggio del ponteggio è necessario livellare il piano di appoggio su cui andrà allestito il ponteggio.

(1) La distanza tra il ponteggio ed il fabbricato da asservire deve essere inferiore a 20 cm**.** In alternativa, quando le condizioni non lo consentano, sarà necessario fissare delle tavole di chiusura tra il ponteggio allestito ed il corpo di fabbrica in modo da ridurre in ogni punto tale distanza a meno di 20 cm.

(2) Le tavole costituenti i piani di calpestio devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici su cui poggiano.

(3) Qualora il piano di calpestio sia ad una quota maggiore o uguale a 2,00 m è necessario allestire un idoneo parapetto. Questo deve essere realizzato con corrente superiore di altezza non inferiore a 1,00 m, tavola fermapiede da posizionarsi in aderenza con il piano

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

di calpestio di altezza minima 15 cm. Qualora la luce tra il corrente superiore e la tavola fermapiede sia maggiore di 60 cm è necessario posizionare un ulteriore corrente, definito corrente intermedio.

(4) L'accesso ai diversi impalcati è realizzato mediante scalette interne al ponteggio.

(5) Le botole di accesso all'impalcato dovranno essere sfalsate rispetto alle botole esistenti agli impalcati inferiore e superiore.

(6) I ponteggi devono essere controventati opportunamente sia in senso longitudinale che trasversale. I controventi devono resistere sia a compressione che a trazione.

(7) I ponteggi devono essere solidamente ancorati al corpo di fabbrica. È necessario realizzare un ancoraggio ogni 22 mq di ponteggio.

(8) Il ponteggio deve essere collegato all'impianto di messa a terra. Il collegamento viene realizzato con cavo giallo/verde che collega il ponteggio (mediante idonei morsetti) ai dispersori di terra. È necessario un collegamento a terra almeno ogni 20 m di sviluppo orizzontale di ponteggio. Il collegamento deve essere realizzato mediante dispersori collegati a corpi con resistenza max 200 Ω.

(9) Nel caso in cui si debbano installare argani sul ponteggio è necessario raddoppiare i montanti.

(10) In prossimità dei camminamenti è necessario allestire sul ponteggio idonea mantovana.

<u>Smontaggio ponteggio:</u>

(1) Se si inizia a smontare un elemento, imbracarlo correttamente e trasportarlo in basso il più presto possibile; se vi è la necessità di depositare temporaneamente alcuni elementi smontati sull'impalcato, mantenere la tavola fermapiede.

(2) Gli elementi del ponteggio devono essere smontati ordinatamente, uno per volta, onde evitare che un elemento venga smontato parzialmente costituendo un rischio per i lavoratori.

(3) Rispettare la sequenza di smontaggio riportata nel PIMUS, i cui principi generali sono:

- smontare il ponteggio per fasce orizzontali e non verticali;
- smontare gli ancoraggi alla fine, ossia quando non si può più procedere senza il loro smontaggio;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- smontare le strutture portanti delle mensole dal basso, solo quando si ha la certezza che nessuno salirà più sull'impalcato della mensola;
- smontare le travi carraie solo quando si ha la certezza che le due parti di ponteggio unite da queste non subiscano forti deformazioni a causa della funzione statica esercitata dalle stesse.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

7. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS:

(1) Tipologia e copia libretto del ponteggio che si intende allestire;

(2) PIMUS con eventuale progetto redatto da tecnico abilitato nel caso in cui sia previsto dalla normativa vigente.

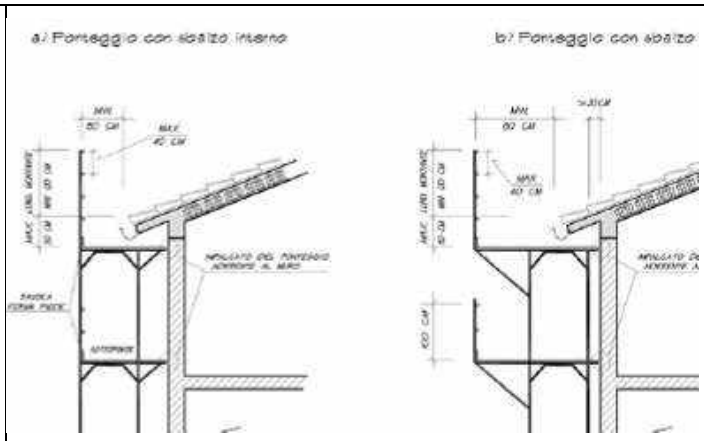
Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune

(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- sistemi di movimentazione dei carichi.

Esempio di ganci da utilizzare per movimentare i carichi



Per informazioni più dettagliate è possibile consultare le linea guida INAIL

Rete di protezione da allestire all'ultimo piano del ponteggio

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

3. MONTAGGIO COPERTURA PROVVISORIA

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: MONTAGGIO COPERTURA PROVVISORIA

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Ai fini del consolidamento sismico e della ristrutturazione degli edifici A (Conventino) e B2 (Ala storica) si rende necessaria l'installazione di una copertura provvisoria, prima della demolizione in modo da proteggere l'ambiente interno da eventuali agenti atmosferici durante il periodo di assenza di copertura.

Foto 3: Copertura provvisoria

II. ELENCO SOTTOFASI ESECUTIVE:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 3.a Delimitazione e preparazione del sito dove installare la copertura.**
- **SF 3.b Delimitazione dell'area dove stoccare gli elementi della copertura.**
  Prima di procedere con la lavorazione, si dovrà delimitare la zona e si dovrà identificare l'area di carico/scarico.
- **SF 3.c Montaggio struttura provvisoria di copertura**
- **SF 3.d installazione copertura in pannelli ondulati**

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *Autocarro*
- *Ponteggio*
- *Argano e/o carrucola*
- *Aree di deposito;*
- *Servizi igienico-assistenziali;*
- *Attrezzature di emergenza.*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	NP
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	NP
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	2
d	Rischio collisione tra veicoli	NP
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	NP
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	NP
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	15
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	14
i	Rischio derivante da demolizioni	NP
j	Rischio derivante da manutenzioni	NP
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	2
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	9
m	Rischio meccanico	2
n	Rischio elettrocuzione	1
o	Rischio chimico	NP
p	Rischio incendio e/o esplosione	NP
q	Rischio vibrazioni	NP
r	Rischio esposizione rumore	NP
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	NP
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	NP
u	Rischio stress lavoro correlato*	NP
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	NP
w	Rischio biologico	NP
x	Rischio seppellimento	NP
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	NP
z	Rischio temperature estreme	4

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche dell'area di intervento;
- estensione delle aree di lavoro;
- Procedura di montaggio delle parti che compongono il coperto.

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ **c. Rischio cadute a livello, scivolamento, inciampo:**

- Evitare che i lavoratori intralcino i percorsi con materiale o altro;
- Applicare a corpi perforanti le opportune protezioni (ad es. *funghetti*);
- Usare i dispositivi di protezione individuale:
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

➢ **g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore**:

In fase di allestimento del coperto è necessario che tutti gli operatori utilizzino un **sistema anticaduta** costituito da:

- dispositivo di ancoraggio;
- connettore;
- dispositivo anticaduta (retrattile o normale);
- imbracatura di sicurezza.
- Installare, sull'ultimo impalcato del ponteggio montato, un idoneo sistema di trattenuta a cui ancorare le imbracature anticaduta;
- Che i percorsi ed i depositi di materiale siano predisposti ed allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano;
- Che i lavoratori non ostacolino i percorsi con attrezzature e/o materiali;
- Applicare a corpi perforanti le opportune protezioni (ad es. *funghetti*);
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- **h. Rischio caduta dall'alto del materiale:**

  - Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione e delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate dal sollevamento carichi;
  - Utilizzare macchine e/o attrezzature a marchio CE, secondo le modalità e solo per lo scopo riportato sul proprio libretto d'uso;

- Nella guida degli elementi in sospensione usare dei sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste,);
- per il sollevamento degli elementi del coperto utilizzare carrucole e ganci idonei (carrucola con sistema frenante e gancio con moschettone di chiusura e di sicurezza);
- Depositare i materiali con ordine ed in modo da evitare sovrapposizioni precarie ad altezze pericolose;
- Non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- Fare uso dei dispositivi di protezione individuale, scelti e forniti in relazione ai rischi specifici;
- Vietare, attraverso delimitazione dell'area, l'avvicinamento del personale non addetto alle aree di lavoro.

- **k. Rischio movimentazione manuale dei carichi:**

  - I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;

- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, ecc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;
- Utilizzare sempre attrezzatura idonea al tipo di materiale da movimentare, a norma ed in perfetto stato di manutenzione.

- **l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi:**

Nel caso di movimentazione meccanica dei carichi è necessario:

  - prevedere, ove possibile, percorsi separati per i mezzi in movimento ed i pedoni;

- far assistere l'operatore da un moviere in caso di manovre particolarmente complesse o eseguite con scarsa visibilità;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- verificare che gli ancoraggi e le imbracature siano realizzati correttamente ed idonei al tipo di carico da movimentare;
- non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi

➢ **m. Rischio meccanico:**

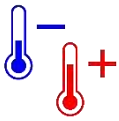
- durante il montaggio/smontaggio degli elementi è possibile incorrere in abrasioni e schiacciamento degli arti, pertanto:
- Utilizzare le attrezzature date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;
- utilizzare i DPI dati in dotazione;
- utilizzare attrezzature e DPI marcati CE

➢ **n. Rischio elettrocuzione:**

- prima di iniziare il montaggio del coperto verificare la presenza di linee elettriche aeree;
- provvedere alla eventuale protezione dei cavi e/o allo spostamento delle linee elettriche in tensione in prossimità del coperto;
- collegare il ponteggio all'impianto di messa a terra del cantiere;
- **u. Rischio stress lavoro correlato∗:**

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

➢ **z. Rischio temperature estreme:**



- interrompere questo tipo di lavorazione ogni qualvolta si presentino condizioni atmosferiche estreme (forte vento, ghiaccio, colpi di sole causati da eccessivo caldo).

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.
- In tutte le fasi di costruzione dei ponteggi, e comunque quando sia necessario sollevare piccoli carichi in assenza di mezzi di sollevamento elettrici, è consentito l'uso di carrucole manuali.
- Le carrucole utilizzabili sono esclusivamente quelle **provviste di idoneo sistema di ancoraggio a ponteggio e dispositivo autobloccante in caso di eccessiva velocità di discesa del carico.**
- Le funi da utilizzare possono essere costituite sia da fibre naturali che da fibre sintetiche. Requisiti indispensabili per il loro utilizzo sono:
  - Portata adeguata al carico massimo da sollevare;
  - Lunghezza pari ad almeno il doppio dell'altezza da coprire

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS:

(1) PIMUS con eventuale progetto redatto da tecnico abilitato nel caso in cui sia previsto dalla vigente normativa;

(2) È necessaria una procedura specifica di dettaglio nel in cui caso l'impresa dovrà salire sulla copertura esistente per il montaggio della copertura provvisoria, al fine di evidenziare le aree di copertura che possono sorreggere il carico, e di delimitare, invece, le aree inaccessibili.

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune

(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- sistemi di movimentazione dei carichi.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

4. DEMOLIZIONI COPERTURA FABBRICATO A E B2

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: DEMOLIZIONE COPERTURA FABBRICATO A E B2

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.lgs.81/2008 e s.m.i.)

La lavorazione prevede la demolizione della copertura del fabbricato A (Conventino) e del fabbricato B2 afferente all'ala storica. Prima di iniziare le demolizioni, verrà installato un ponteggio autoportante su entrambi gli edifici.

Foto 1: Copertura Fabbricato A- Conventino

Foto 3: copertura fabbricato B1-Ala Storica

II. ELENCO SOTTOFASI:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 4.a Isolamento dell'area di cantiere rispetto alle aree estranee alle lavorazioni.**
- **SF 4.b Predisposizione della segnaletica e delle aree di stoccaggio temporanee:**
  Allestimento della segnaletica di sicurezza (divieti, avvertimenti e prescrizioni) e isolamento delle aree di temporaneo deposito.
- **SF 4.c Demolizione della copertura.**
- **SF 4.d Installazione ponteggio autoportante con telo protettivo.**
- **SF 4.e Apprestamenti di mitigazione di polveri e rumore.**
- **SF 4.f Trasporto macerie a discarica autorizzata.**

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *Trabattelli, scale;*
- *Ponteggio esterno, ponteggio interno;*
- *Autocarro;*
- *Utensili;*
- *Aree di deposito;*
- *Attrezzature di emergenza*;
- *Impiantistica di cantiere.*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	*NP*
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	*6*
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	*9*
d	Rischio collisione tra veicoli	*NP*
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	*NP*
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	*4*
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	*12*
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	*8*
i	Rischio derivante da demolizioni	*12*
j	Rischio derivante da manutenzioni	*NP*
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	*5*
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	*6*
m	Rischio meccanico	*5*
n	Rischio elettrocuzione	*6*
o	Rischio chimico	*8*
p	Rischio incendio e/o esplosione	*NP*
q	Rischio vibrazioni	*4*
r	Rischio esposizione rumore	*4*
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	*NP*
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	*NP*
u	Rischio stress lavoro correlato*	*NP*
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	*NP*
w	Rischio biologico	*NP*
x	Rischio seppellimento	*NP*
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	*NP*
z	Rischio temperature estreme	*2*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Si chiede all'impresa AFF un dettagliato Piano di Demolizioni con un cronoprogramma dove è riportato nel dettaglio la sequenza delle opere che verranno demolite. Dovrà essere prevista una demolizione di tipo selettivo e non indifferenziato, in modo che i materiali potranno essere convogliate nelle rispettive discariche di competenza.

Il movimento dei mezzi meccanici impiegati deve essere osservato e guidato anche da persone a terra, collocate in opportune aree di sicurezza.

Il materiale di risulta verrà allontanato servendosi di automezzi dotati di teloni per la chiusura del cassone.

In generale è obbligo dell'impresa, preventivamente allo smantellamento di tutte le utenze presenti (p. es.: telefoniche, elettriche, gas, etc..), procedere a contattare i rispettivi enti erogatori, organizzando sopralluoghi per la dismissione di cavi aerei sul lato Nord- Ovest del fabbricato A (Conventino), agendo in base alle indicazioni dell'ente e comunicando all'UDL e UCSE i modi e tempi previsti.

Sul fronte Nord- Ovest dovrà essere installato un ponteggio autoportante ricoperto da telo per evitare il crollo nei fabbricati adiacenti.

I lavori di demolizione dovranno procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti; inoltre occorrerà bagnare costantemente le macerie per abbattere la produzione delle polveri e la loro dispersione nell'ambiente.

Al fine di ridurre l'indice di rischio, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche della lavorazione;
- caratteristiche dell'area di intervento;
- durata temporale dei lavori;
- estensione delle aree di lavoro;
- numero dei lavoratori impegnati;
- attrezzature impiegate;
- spazio libero di caduta in sicurezza;
- modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- verifica della chiusura o protezione delle aperture presenti nei solai di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensore, vani scala, etc.) contro il rischio di caduta all'interno delle stesse.

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ **b. Rischio investimento da veicoli interni al cantiere:**

Per la riduzione del rischio investimento da veicoli circolanti in prossimità dell'area di cantiere è necessario:

- Delimitare con opportuna segnaletica stradale le aree oggetto di intervento;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento e non sostare nelle aree in cui si muovono i mezzi impiegati;
- Utilizzare unicamente mezzi di cantiere dotati di giro faro. Durante la loro attività dovranno inoltre mantenere sempre accese le luci anabbaglianti;
- Apporre adeguata segnaletica provvisoria per segnalare le lavorazioni in corso ed impedire l'accesso al personale non autorizzato;
- Indossare indumenti ad alta visibilità ed effettuare le operazioni di posa assistiti da moviere a sufficiente distanza dall'area delle operazioni.

➢ **c. Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo:**

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- Evitare che i lavoratori intralcino i percorsi con materiale o altro;
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche);
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

➢ **f. Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta:**

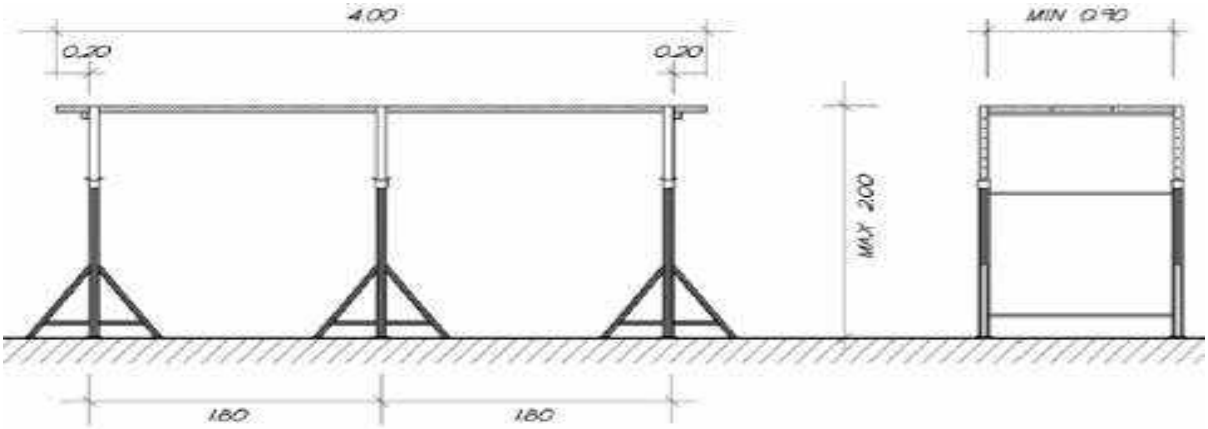
- Posizionare il veicolo in modo da garantirne la stabilità durante le fasi di carico/scarico;
- Sostare in zona esterna alle attività di lavoro, e comunque al di fuori del raggio di azione del mezzo di carico, durante le fasi di carico/scarico dell'automezzo;
- Utilizzare indumenti ad alta visibilità;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza ed alle indicazioni che verranno fornite in cantiere.

➢ **g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore:**

- Per le lavorazioni in quota utilizzare ponteggi, ponteggi interni, PLE, trabattelli, ponti su cavalletti (come ultima soluzione) di altezza adeguata, completi di tutti gli elementi;
- Gli apprestamenti utilizzati devono essere a norma, pertanto si richiedono i libretti d'uso e manutenzione con indicazione dell'impresa responsabile;
- Utilizzare le attrezzature secondo le indicazioni fornite dai costruttori, da portare a conoscenza dei lavoratori;
- Utilizzare solo attrezzature con ruote munite di dispositivo di blocco;
- Evitare di sovraccaricare i ponti a cavalletto per evitarne il collasso strutturale e conseguente caduta dell'operatore;
- Delimitare l'area di intervento e vietare l'avvicinamento al personale non addetto alla specifica lavorazione;
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a 2 m.
- Utilizzare impalcati con larghezza minima di 90 cm e dotati di elementi di sostegno d'adeguata resistenza.



E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- **h. Rischio caduta dall'alto del materiale:**

  - Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per isolare le aree caratterizzate da movimentazione di carichi;
  - Tenersi a distanza di sicurezza dalle aree oggetto di intervento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro, delimitando l'area con nastro bicolore;

- Dotare tutto il personale esposto dei dispositivi di protezione individuale in relazione ai rischi specifici della lavorazione;
- Utilizzare attrezzature con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso;
- Assicurare adeguata protezione sul fronte Ovest dell'edificio A (Conventino) in caso di proiezione di materiale demolito sul fabbricato adiacente.
- **Prima dell'inizio dei lavori è indispensabile consultare e seguire le indicazioni del progettista strutturale dove saranno riportate lo stato dell'arte delle strutture da demolire e sulla sequenza che si dovrà seguire.**

- **i. Rischio derivante dalle demolizioni:**

  - Delimitare l'area d'intervento e vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone nell'area in cui si effettuano le demolizioni;
  - Delimitare e segnalare l'area d'intervento quando la suddetta lavorazione è in atto;

- Evitare di sovraccaricare i ponti a cavalletto per evitarne il collasso strutturale con conseguente crollo del piano di lavoro con possibile conseguenza di schiacciamento operatori;
- Procedere alla demolizione delle pareti dall'alto verso il basso;
- Verificare la portata dei solai dove sosterranno le macchine demolitrici;
- Utilizzare appositi apprestamenti per la mitigazione del propagarsi delle polveri, rumore e vibrazioni;
- Utilizzare attrezzature di ultima generazione a basso emissioni di rumore.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- **k. Rischio movimentazione manuale dei carichi:**

  - I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;

- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;
- Utilizzare sempre attrezzatura idonea al tipo di materiale da movimentare, a norma ed in perfetto stato di manutenzione.

- **l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi:**

Nel caso di movimentazione meccanica dei carichi è necessario:

- Prevedere, ove possibile, percorsi separati per i mezzi in movimento ed i pedoni;
- Attivare tutti i segnalatori acustici e luminosi delle macchine durante le manovre;
- Far assistere l'operatore da un moviere in caso di manovre particolarmente complesse o eseguite con scarsa visibilità;
- Verificare che gli ancoraggi e le imbracature siano realizzati correttamente ed idonei al tipo di carico da movimentare;
- non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi.

- **m. Rischio meccanico:**

  - Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per isolare le aree caratterizzate da un sollevamento di carichi;
  - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro;
  - **Attenersi strettamente alle procedure indicate nel Piano di Demolizione definito dalle imprese ESE**

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Tutto il personale esposto deve fare uso dei dispositivi di protezione individuale che devono essere scelti e forniti in relazione ai rischi specifici dei prodotti utilizzati;
- Utilizzare le attrezzature e i DPI in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;
- Utilizzare le attrezzature con le modalità ed al solo scopo indicato sul libretto d'uso;
- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.

➢ **n. Rischio elettrocuzione:**

- Prima di procedere alla demolizione bisogna accertare che sia stata disattivata l'alimentazione elettrica, per evitare pericoli di elettrocuzione; si dovrà indagare sulla presenza di eventuali sottoservizi transitanti nell'area di lavoro anche a mezzo di richiesta agli enti erogatori dei tracciati planimetrici dei propri sottoservizi.
- dovranno essere osservate misure atte a prevenire eventuali interferenze con i potenziali sottoservizi esistenti.
- L'alimentazione degli utensili elettrici portatili deve essere fatto attraverso un impianto, anche provvisorio, che ne garantisca l'utilizzo in sicurezza;
- L'utilizzo di piccoli generatori consente di alimentare un solo apparecchio utilizzatore per volta senza la necessità di realizzare l'impianto di terra, il quale invece è necessario per i gruppi elettrogeni più potenti, quando si alimentano più apparecchi utilizzatori contemporaneamente;
- Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento elettrico e grado di protezione IP 44 in ambienti semiprotetti e IP 67 in ambienti aperti/umidi/in presenza di acqua;
- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica;

➢ **o. Rischio chimico:**

Durante l'attività di demolizione i lavoratori sono particolarmente esposti al rischio di inalazione di polveri e fibre, a gas, fumi e vapori. È pertanto necessario adottare i seguenti accorgimenti:

- Al fine di ridurre alla diffusione di polveri provvedere a bagnamento dell'area interessata prima di procedere alla demolizione;
- Ridurre al minimo la diffusione di polveri e fibre irrorando periodicamente i percorsi dei mezzi meccanici e i depositi dei materiali di risulta;
- Provvedere tempestivamente allo smaltimento del materiale di risulta accumulato;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- In caso di demolizioni interne, tenere le finestre chiuse al fine di mitigare la propagazione di polveri verso l'esterno;
- Utilizzare idonei DPI marcati CE (maschere a filtro antipolvere, maschere facciali, etc.).
- Provvedere alla pulizia di pneumatici prima dell'immissione sulla viabilità pubblica
- **Nel caso di presenza di amianto, l'area dovrà essere bonificata da ditta specializzata seguendo la procedura prevista dalla normativa vigente.**
- Per le altre aree interessate a demolizioni accertarsi e monitorare che le pareti oggetto di demolizione sono prive di materiale contenenti amianto, altrimenti sospendere immediatamente la lavorazione e far intervenire ditte specializzate per procedere alla bonifica dell'area.
- In caso venga determinata la presenza di amianto, le operazioni devono essere precedute dalla bonifica degli ambienti in conformità alle indicazioni contenute nel piano di lavoro appositamente predisposto e presentato alla ASL di competenza la quale formulerà eventuali osservazioni e/o prescrizioni.
- **q. Rischio vibrazioni:**

- Tutti gli utensili elettrici e ad aria compressa (es: martelli demolitori elettrici e pneumatici, motoseghe) capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore (sistema mano-braccio) devono essere dotate delle soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc..) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.
- Gli addetti agli utensili devono fare uso di guanti antivibranti, in particolar modo durante la stagione fredda.
- I sedili delle macchine operatrici devono essere dotati di sistema ammortizzante.
- Dovranno essere monitorate la propagazione delle vibrazioni verso l'esterno, nel caso superino il livello di soglia occorrerà intervenire al fine di ridurle.

➢ **r. Rischio esposizione rumore:**

Per poter ridurre l'incidenza di infortuni dovuti all'esposizione a fonti di rumore in cantiere è necessario:

- La scelta del metodo e delle attrezzature dovrà ricadere su quelle che producono meno rumore;

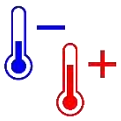
E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Mantenere ed utilizzare le attrezzature correttamente, in conformità con le indicazioni riportate dal fabbricante, per ridurne l'eccessiva rumorosità;
- Fornire ai lavoratori esposti al rumore idonei DPI (otoprotettori) in base alla valutazione del livello di esposizione, con relative informazioni per l'uso.

➢ **u. Rischio stress lavoro correlato∗:**

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

- **z. Rischio temperature estreme:**



- Interrompere questo tipo di lavorazione ogni qualvolta si presentino condizioni atmosferiche estreme (forte vento, ghiaccio, colpi di sole causati da eccessivo caldo).

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF dovrà vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Coordina inoltre gli interventi.
- Assicurarsi che le aperture presenti sui solai di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensore, vani scala, etc.) siano protette contro il rischio di caduta verso l'interno dell'edificio con idonei parapetti o con tavole di copertura fissate contro il pericolo di spostamento.
- Verificare che l'area di intervento sia idoneamente segnalata e/o delimitata. In caso contrario contattare l'impresa ESE affinché provveda a tale adempimento.
- Organizzare percorsi di emergenza adeguati e segnalati.
- Predisporre adeguate vie di fuga in caso di emergenza.
- Comunicare a tutte le imprese e LAU operanti all'interno dell'edificio, prima dell'inizio dei lavori, del relativo avvio e segnalare le aree che verranno occupate.
- Attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal fabbricante delle macchine utilizzate:
- verificare costantemente il corretto posizionamento delle protezioni e delle schermature delle parti rotanti;
- disalimentare il macchinario prima di ogni intervento di manutenzione di pulizia;
- effettuare sempre le attività di pulitura ordinaria e straordinaria previste.

Per tutta la durata dei lavori:

- Produrre nel POS dell'impresa ESE il piano di demolizione;
- comunicare alla Committenza, al DL, ed al CSE, con largo anticipo la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- organizzare incontri formativi ed informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici;
- attenersi al PdE della Committenza e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio;

Coordinare i seguenti interventi:

- mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- scegliere l'ubicazione delle postazioni di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali luoghi, definendo vie o zone di spostamento e/o circolazione;
- stabilire le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- manutenere e controllare prima dell'entrata in servizio e successivamente con cadenza periodica gli apprestamenti, le attrezzature di lavoro gli impianti ed i dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- delimitare ed allestire adeguatamente le zone di stoccaggio dei diversi materiali, in particolare per quanto riguarda le sostanze pericolose.

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedii, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

(1) Redarre il Piano delle Demolizioni in cui dettagliare il procedimento per l'esecuzione della demolizione

(2) Orari in cui si intende eseguire la lavorazione in oggetto;

(3) Apprestamenti che si intendono utilizzare per la demolizione di pareti con h>2,00 m;

(4) Schede delle sostanze chimiche in uso.

(5) (4) È necessaria una procedura specifica di dettaglio nel caso l'impresa decida di effettuare la demolizione della copertura prima ancora di aver montato la copertura provvisoria, al fine di valutare la possibilità di lasciare per lassi di tempo limitati l'ambiente interno privo di protezione da agenti esterni.

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune

(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- Opere provvisionali per la protezione di crolli de caduta di materiali
- Opere provvisionali per permettere una demolizione selettiva propedeutica al corretto smaltimento delle macerie prodotte.
- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- sistemi di movimentazione dei materiali di risulta;
- opere provvisionali di protezione contro le cadute nei cavedi, nei vani ascensori, nei vani scala, etc.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

5. REALIZZAZIONE SOLAIO DI COPERTURA

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: REALIZZAZIONE SOLAIO DI COPERTURA

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Questa lavorazione riguarda il consolidamento della copertura lignea mediante rimozione e sostituzione delle porzioni ammalorate del fabbricato A (Conventino) e il rifacimento della copertura del fabbricato B2 (Ala Storica) attualmente in murici e tavelloni; verrà sostituito con un solaio leggero in lamiera grecata e calcestruzzo.

Foto 1: copertura Conventino

Foto 2: copertura B2

II. ELENCO SOTTOFASI:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 5.a Isolamento dell'area di cantiere rispetto alle aree estranee alle lavorazioni.**

Prima di procedere con la lavorazione, si dovrà delimitare la zona di cantiere rispetto alle aree estranee alle lavorazioni.

- **SF 5.b Individuazione delle aree di stoccaggio temporaneo.**

Si dovranno individuare gli spazi idonei allo stoccaggio e le relative aree carico/scarico.

- **SF 5.c Movimentazione degli elementi in quota.**
- **SF 5.d Apprestamenti di mitigazione del rumore.**

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *Ponteggio*
- *Gru o Autogru, autocarro, PLE, trabattelli, ponti su cavalletti, scale portatili*
- *Utensili di cantiere (avvitatori, saldatrici elettriche, trapano, etc)*
- *aree di deposito; impiantistica di cantiere*
- *servizi igienico-assistenziali*
- *attrezzature di emergenza*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	NP
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	4
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	4
d	Rischio collisione tra veicoli	4
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	4
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	NP
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	16
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	12
i	Rischio derivante da demolizioni	NP
j	Rischio derivante da manutenzioni	NP
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	4
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	8
m	Rischio meccanico	8
n	Rischio elettrocuzione	4
o	Rischio chimico	4
p	Rischio incendio e/o esplosione	NP
q	Rischio vibrazioni	NP
r	Rischio esposizione rumore	NP
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	NP
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	NP
u	Rischio stress lavoro correlato*	NP
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	NP
w	Rischio biologico	NP
x	Rischio seppellimento	NP
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	NP
z	Rischio temperature estreme	2

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche della lavorazione;
- caratteristiche dell'area di intervento;
- durata temporale dei lavori;
- condizioni climatiche;
- estensione delle aree di lavoro;
- numero dei lavoratori impegnati;
- spazio libero di caduta in sicurezza;
- modalità di accesso in sicurezza ai dispositivi di ancoraggio;
- modalità di recupero in emergenza del lavoratore dopo l'eventuale caduta;

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ **b. Rischio investimento da veicoli interni al cantiere:**

Per la riduzione del rischio investimento da veicoli circolanti in prossimità dell'area di cantiere è necessario:

- Delimitare con opportuna segnaletica stradale le aree oggetto di intervento;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento e non sostare nelle aree in cui si muovono i mezzi impiegati;
- Utilizzare unicamente mezzi di cantiere dotati di giro faro. Durante la loro attività dovranno inoltre mantenere sempre accese le luci anabbaglianti;
- Apporre adeguata segnaletica provvisoria per segnalare le lavorazioni in corso ed impedire l'accesso al personale non autorizzato;
- Indossare indumenti ad alta visibilità ed effettuare le operazioni di posa assistiti da moviere a sufficiente distanza dall'area delle operazioni.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- **c. Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo:**

  - Mantenere tutti i percorsi pedonali interni al cantiere sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori;
- Predisporre i percorsi e le postazioni di lavoro in modo sicuro, tale da evitare tutte le interferenze con gli addetti che operano;
- Segnalare e/o proteggere tutti gli ostacoli fissi presenti;
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche);
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

- **d. Rischio collisione tra veicoli:**

  - Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza;
  - Rispettare, all'interno del cantiere, il limite di velocità di 10 km/h.
  - I veicoli devono attivare dispositivo acustico durante le manovre in retromarcia;
- Definire percorsi dedicati per le PLE;
- Definire le aree di stazionamento dell'autogrù.

- **e. Rischio collisione tra veicolo ed ostacolo fisso:**

  - Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
  - Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza;
- Rispettare, all'interno del cantiere, il limite di velocità di 10 km/h;
- Delimitare ed evidenziare con apposite recinzioni e cartellonistica i depositi e le attrezzature fisse.

- **g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore:**

  - Per raggiungere le quote necessarie utilizzare il ponteggio o piattaforme elevabili a norma;
  - Per il fissaggio in quota degli elementi strutturali della copertura del fabbricato B2 e del fabbricato A utilizzare PLE, trabattelli, ponti su cavalletti di altezza adeguata e completi di tutti gli elementi. In particolare, quando per esigenze di lavoro, alcune opere provvisionali devono essere modificate o rimosse, ripristinare immediatamente le protezioni, non appena ultimate le lavorazioni, facendo uso di sistemi di sicurezza alternativi quali ad esempio l'impiego di appropriati DPI anticaduta;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- Utilizzare le attrezzature secondo le indicazioni fornite dai costruttori, da portare a conoscenza dei lavoratori;
- Delimitare l'area di intervento e vietare l'avvicinamento al personale non addetto alla specifica lavorazione;
- Ridurre allo stretto indispensabile le operazioni da effettuare in quota;
- Durante la realizzazione della struttura proteggere tutte le eventuali aperture verso il vuoto con solido e robusto parapetto, dotato di tavola fermapiede. Qualora la lavorazione non rendesse possibile la realizzazione del parapetto utilizzare le apposite imbracature anticaduta e legarsi saldamente mediante il cordino di trattenuta;
- Accertarsi che l'area d'intervento sia idoneamente delimitata e segnalata, altrimenti provvedere a tal fine;
- Assicurarsi che tutte le eventuali aperture presenti al piano di calpestio siano protette contro il rischio di caduta verso l'interno con idonei parapetti o con tavole di copertura fissate contro il pericolo di spostamento.

Nota 1: **DPI** anticaduta

- *Imbracatura per il corpo:* supporto per il corpo con lo scopo di contribuire ad arrestare la caduta. Può comprendere cinghie, accessori, fibbie o altri elementi disposti e montati opportunamente per sostenere tutto il corpo di una persona e trattenerla durante la caduta e dopo l'arresto dalla caduta.
- *Cordino:* nella legislazione vigente può anche essere definito *organo di trattenuta*. È un elemento di collegamento tra l'imbracatura per il corpo ed un adeguato punto di ancoraggio, fisso o scorrevole, su guide rigide o flessibili. Può essere costituito da una corda in fibra sintetica, da una fune metallica, da una cinghia. La lunghezza massima, compresa dell'*assorbitore di energia*, i *terminali* e i *connettori*, non deve superare i 2,00 m.

h. Rischio caduta dall'alto del materiale:

- Isolare l'area di lavoro mediante delimitazione con nastro bicolore;
- Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per isolare le aree caratterizzate da un sollevamento di carichi;
- Utilizzare idonee attrezzature per la movimentazione degli elementi con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso, cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Le macchine e/o attrezzature utilizzate devono essere marchiate CE e devono essere utilizzate con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto d'uso;
- Verificare che gli ancoraggi e le imbracature siano realizzati correttamente e siano idonei al tipo di carico da movimentare;
- Verificare che tutti i parapetti di protezione dalle aperture sul vuoto siano dotati di tavola fermapiede per evitare la caduta di materiale sul personale sottostante;
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale, scelti e forniti in relazione ai rischi specifici delle attività. Vietare l'avvicinamento al personale non addetto alle aree di lavoro.

➢ **k. Rischio movimentazione manuale dei carichi:**

- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;
- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;
- Utilizzare sempre attrezzatura idonea al tipo di materiale da movimentare, a norma ed in perfetto stato di manutenzione.

➢ **l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi:**

Durante la movimentazione meccanica dei carichi è necessario:

- Verificare l'effettiva portata di sollevamento dei mezzi adottati per la movimentazione in quota degli elementi;
- Attivare tutti i segnalatori acustici e luminosi delle macchine durante le manovre; inoltre i mezzi devono avere un segnale acustico di retromarcia con dispositivi a telecamera e monitor per la visione indiretta.
- Far assistere l'operatore da moviere durante le fasi di manovra e di carico/scarico;
- Eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi.

➢ **m. Rischio meccanico:**

Trattandosi di lavorazione prevalentemente manuale che prevede l'utilizzo di martelli, chiodi, sega circolare, tenaglia, etc. è alto il rischio di cesoiamento, tagli, schiacciamento delle dita, pertanto è necessario:

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Utilizzare le attrezzature date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;
- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.
- Fare particolare attenzione durante le fasi di posa degli elementi: non anteporre mai gli arti (mani o piedi) fra il piano di appoggio o punto di inserimento e l'intradosso del manufatto.

➢ **n. Rischio elettrocuzione:**

- Alimentare gli utensili elettrici portatili attraverso un impianto, anche provvisorio, che ne garantisca l'utilizzo in sicurezza;
- Utilizzare avvolgicavo purché dotati di un protettore termico o magnetotermico o di massima corrente, che protegga il cavo da surriscaldamenti dannosi, sia a cavo svolto che avvolto, e sia dotato di presa di tipo industriale;
- Utilizzare utensili portatili con doppio isolamento e grado di protezione IP44 in ambienti semiprotetti e IP 67 in ambienti aperti/umidi/in presenza d'acqua;
- Scegliere impianti e attrezzature elettriche in funzione dello specifico ambiente di lavoro e verificarne la conformità alle norme di legge e di buona tecnica;
- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici, che devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile;
- Utilizzare gli appositi DPI.

➢ **o. Rischio chimico:**

Durante le attività di serraggio degli elementi lignei i lavoratori sono esposti al rischio di inalazione di polveri e fibre e l'esposizione a gas, fumi e vapori. E' pertanto necessario adottare i seguenti accorgimenti:

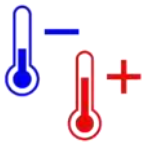
- Utilizzare idonei DPI marcati CE (maschere a filtro antipolvere, maschere facciali, etc);
- Informare gli operatori sull'utilizzo delle sostanze disarmanti e del cls e sui rischi che ne possono derivare;
- Sono vietati stoccaggi di dette sostanze in quantità superiori allo stretto necessario;
- Le schede di sicurezza dei componenti impermeabilizzanti e dei disarmanti dovranno essere conservate insieme ai prodotti, come prescritto dalla normativa.
- Provvedere tempestivamente allo smaltimento del materiale di risulta accumulato;
- Fornire agli operatori idonei DPI
- Utilizzare idonei DPI marcati CE (maschere a filtro antipolvere, maschere facciali, etc).

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- **u. Rischio stress lavoro correlato∗:**

  - Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

- **z. Rischio temperature estreme:**



  - Interrompere questo tipo di lavorazione ogni qualvolta si presentino condizioni atmosferiche estreme (forte vento, ghiaccio, colpi di sole causati da eccessivo caldo).

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.
- L'impresa AFF verifica che le funi da utilizzare per lo spostamento ed il sollevamento degli elementi siano di portata adeguata al carico massimo da sollevare e di lunghezza pari ad almeno il doppio dell'altezza da coprire.
- Verificare che l'area di intervento sia idoneamente segnalata e/o delimitata, altrimenti contattare l'impresa ESE affinché provveda a tale adempimento.
- Organizzare percorsi di emergenza adeguati e segnalati.
- Predisporre adeguate vie di fuga in caso di emergenza.
- Verificare che siano presenti adeguate protezioni contro le cadute dall'alto, altrimenti provvedere all'adeguamento e/o allestimento di opere provvisionali di sicurezza.
- Assicurarsi che le aperture presenti al piano di calpestio siano protette contro il rischio di caduta verso l'interno delle stesse con idonei parapetti o con tavole di copertura fissate contro il pericolo di spostamento.

Per tutta la durata dei lavori:

- comunicare alla Committenza, al DL ed al CSE, con largo anticipo, la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- in previsione del protrarsi dell'emergenza Covid-19 si rammenta di organizzare incontri informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici tramite videoconferenza;
- attenersi e adeguare, se necessario, al PdE dell'Impresa AFF. e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio.

Coordinare i seguenti interventi:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

Si richiede all'impresa ESE di indicare e dettagliare nel proprio POS:

- **procedura di montaggio dettagliata con schemi grafici**;
- In caso di loro utilizzo fornire libretti di uso e manutenzione di autogrù e PLE.

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedi, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

(1) Schede tecniche delle sostanze chimiche utilizzate

(2) Sottofasi della lavorazione

(3) Lay-out dell'area di cantiere

(4) Apprestamenti utilizzati per le lavorazioni da effettuarsi in quota

(5) Eventuali dispositivi di ancoraggio

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune

(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- sistemi di movimentazione dei materiali di risulta;
- opere provvisionali di protezione contro le cadute nei cavedi, nei vani ascensori, nei vani scala, etc.;
- il preposto, prima di far iniziare la lavorazione, dovrà verificare l'integrità dell'area di lavoro.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

6. PACCHETTO DI COPERTURA LIGNEA

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: PACCHETTO DI COPERTURA LIGNEA

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Questa lavorazione riguarda la realizzazione del pacchetto di finitura della copertura dell'edificio A (Conventino).

II. ELENCO SOTTOFASI:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 6.a Isolamento dell'area di cantiere rispetto alle aree estranee alle lavorazioni.**
- **SF 6.b Predisposizione della segnaletica e delle aree di stoccaggio temporanee.**

Allestimento della segnaletica di sicurezza (divieti, avvertimenti e prescrizioni) e segregazione delle aree di temporaneo deposito.

- **SF 6.c Allestimento dei DPC a protezione da caduta dall'alto dei lavoratori**
  Prevedere ponteggio perimetrale e sistemi di protezione durante la posa
- **SF 6.d Allestimento dei vari strati che compongono il pacchetto di copertura**
- **SF 6.e Segnaletica di sicurezza ed eventuale aggiornamento del PdE**.

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *autogrù, gru, PLE;*
- *ponteggio perimetrale;*
- *aree di deposito;*
- *servizi igienico-assistenziali;*
- *attrezzature di emergenza;*
- *impiantistica di cantiere.*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

nalisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	NP
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	NP
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	4
d	Rischio collisione tra veicoli	NP
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	4
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	NP
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	16
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	12
i	Rischio derivante da demolizioni	NP
j	Rischio derivante da manutenzioni	NP
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	4
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	6
m	Rischio meccanico	6
n	Rischio elettrocuzione	4
o	Rischio chimico	4
p	Rischio incendio e/o esplosione	NP
q	Rischio vibrazioni	4
r	Rischio esposizione rumore	6
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	NP
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	NP
u	Rischio stress lavoro correlato*	NP
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	NP
w	Rischio biologico	NP
x	Rischio seppellimento	NP
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	NP
z	Rischio temperature estreme	2

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche della lavorazione;
- caratteristiche dell'area di intervento;
- durata temporale dei lavori;
- estensione delle aree di lavoro;
- numero dei lavoratori impegnati;
- attrezzature impiegate;
- **interferenze spaziali e temporali con altre lavorazioni in corso**;
- spazio libero di caduta in sicurezza;
- modalità di accesso in sicurezza ai dispositivi di ancoraggio;
- modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza;
- verifica della chiusura o protezione delle aperture presenti nei solai di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensore, vani scala, etc.) contro il rischio di caduta all'interno delle stesse.

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ **c. Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo:**

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con gli addetti che operano;
- Evitare che i lavoratori intralcino i percorsi con materiale o altro;
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche idonee);
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

➢ **e. Rischio collisione tra veicolo ed ostacolo fisso:**

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- I mezzi che devono avvicinarsi alla struttura, devono rispettare il limite di velocità di 5 km/h;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

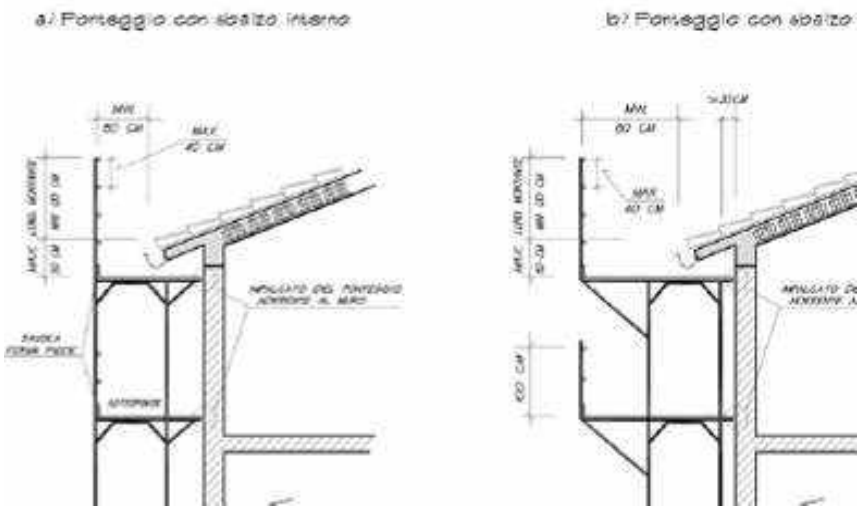
- Delimitare ed evidenziare con apposite recinzioni e cartellonistica i depositi e le attrezzature fisse e gli eventuali apprestamenti (ponteggio).

➢ **g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore**:

È necessario:

- Accertarsi che l'area d'intervento sia idoneamente delimitata e segnalata, altrimenti provvedere a tal fine;

- verificare prima che gli operai raggiungano l'area di lavoro, che tutti i parapetti di protezione dalle aperture sul vuoto siano integri per evitare la caduta;
- per raggiungere la quota di lavora utilizzare apprestamenti idonei (scala, ponteggi)



- assicurarsi che il numero di lavoratori sia adeguato alle lavorazioni da svolgere;
- proteggere tutte le eventuali aperture verso il vuoto con solido e robusto parapetto, dotato di tavola fermapiede. Qualora la lavorazione non rendesse possibile la realizzazione del parapetto utilizzare le apposite imbracature anticaduta e legarsi saldamente mediante il cordino di trattenuta;
- vietare l'avvicinamento al personale non addetto alla specifica lavorazione.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Nota 1: **DPI** anticaduta

- *Imbracatura per il corpo:* supporto per il corpo con lo scopo di contribuire ad arrestare la caduta. Può comprendere cinghie, accessori, fibbie o altri elementi disposti e montati opportunamente per sostenere tutto il corpo di una persona e trattenerla durante la caduta e dopo l'arresto dalla caduta.
- *Cordino:* nella legislazione vigente può anche essere definito *organo di trattenuta*. È un elemento di collegamento tra l'imbracatura per il corpo ed un adeguato punto di ancoraggio, fisso o scorrevole, su guide rigide o flessibili. Può essere costituito da una corda in fibra sintetica, da una fune metallica, da una cinghia. La lunghezza massima, compresa dell'*assorbitore di energia*, i *terminali* e i *connettori*, non deve superare i 2,00 m.

➢ h. Rischio caduta dall'alto del materiale:

- Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da movimentazione di carichi;
- Verificare che tutti i parapetti di protezione dalle aperture sul vuoto siano dotati di tavola fermapiede per evitare la caduta di materiale sul personale sottostante;
- Tenersi a distanza di sicurezza dalle aree oggetto di intervento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro;
- le macchine e/o attrezzature utilizzate devono essere marchiate CE e devono essere utilizzate con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto d'uso;
- Utilizzare le attrezzature con le modalità ed al solo scopo indicato dal libretto d'uso;

➢ k. Rischio movimentazione manuale dei carichi:

- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;
- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;
- Utilizzare attrezzature idonee per il trasporto dei ferri e dei casseri dall'area fissa di lavoro a quella di posa.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

➢ l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi:

Nel caso di movimentazione meccanica dei carichi è necessario:

- Prevedere, ove possibile, percorsi separati per i mezzi in movimento ed i pedoni;
- attivare tutti i segnalatori acustici e luminosi delle macchine durante le manovre;
- Verificare che gli ancoraggi e le imbracature siano realizzati correttamente ed idonei al tipo di carico da movimentare;
- Non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- Eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi.

➢ m. Rischio meccanico:

- Utilizzare i DPI dati in dotazione;
- Utilizzare le attrezzature date in dotazione con le modalità ed al solo scopo indicato sul libretto d'uso; come previsto da libretto di istruzione;
- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.

In generale i DPI da utilizzare sono:

- Tute da lavoro complete, chiuse, per evitare il contatto con la pelle ed un congruo numero di tute di ricambio
- Guanti per la protezione dal contatto con prodotti a base di petrolio, benzina ed altri oli
- Calzature di sicurezza con suola e tomaia resistente ad oli, acidi e solventi
- Maschera per la protezione degli occhi
- Casco di protezione.

➢ n. Rischio elettrocuzione:

- Scegliere impianti ed attrezzature elettriche in funzione dello specifico ambiente di lavoro in cui dovranno essere utilizzate, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica;
- Per l'alimentazione degli utensili elettrici portatili utilizzare impianti, anche provvisori, che ne garantiscano l'uso in sicurezza;
- Utilizzare utensili elettrici portatili con doppio isolamento e grado di protezione IP44 in ambienti semiprotetti e IP67 in ambienti aperti/umidi/in presenza d'acqua).

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

➢ o. Rischio chimico:

- Informare gli operatori sull'utilizzo delle sostanze disarmanti e del cls e sui rischi che ne possono derivare;
- Formare gli operatori sull'utilizzo di dette sostanze e sull'utilizzo dei relativi DPI (guanti, maschere facciali, etc.);
- Conservare le schede dei prodotti insieme agli stessi, come prescritto da normativa;
- Fare assoluto divieto dello stoccaggio delle sostanze in quantità superiori allo stretto necessario.

q. Rischio vibrazioni:

- Tutti gli utensili elettrici e ad aria compressa (ad es. martelli elettrici e pneumatici, avvitatori, punzonatori, sparaviti, etc.) capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore (sistema mano-braccio) devono essere dotati delle soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (ad es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza;
- Fornire a tutti gli addetti agli utensili appositi guanti antivibranti, da utilizzarsi in particolar modo durante la stagione fredda;
- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;
- Valutare l'opportunità di sottoporre i lavoratori addetti a sorveglianza sanitaria.

➢ r. Rischio esposizione rumore:

- Scegliere tra i possibili metodi e le attrezzature di lavoro, quelli che producano il minor rumore possibile;
- Delimitare opportunamente e segnalare con appositi cartelli le zone di intervento;
- Durante le operazioni caratterizzate da elevata rumorosità fornire ai lavoratori esposti al rumore idonei DPI (otoprotettori come cuffie o tappi auricolari) in conformità alle indicazioni del rapporto di valutazione del rumore;
- Valutare l'opportunità di sottoporre il personale addetto a sorveglianza sanitaria.

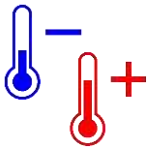
E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- **u. Rischio stress lavoro correlato∗:**

  - Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

- **z. Rischio temperature estreme:**



  - Interrompere questo tipo di lavorazione ogni qualvolta si presentino condizioni atmosferiche estreme (forte vento, ghiaccio, colpi di sole causati da eccessivo caldo).

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF dovrà vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Coordina inoltre gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.

Verificare prima dell'inizio dei lavori che:

- L'area sottostante il solaio sia delimitata e segnalata al fine di interdire l'accesso a terzi;
- Tutte le misure di protezione collettive quali parapetto, ponteggio perimetrale, protezione dei cavedi, siano presenti e idonee. In caso contrario provvedere alla loro predisposizione e adeguamento.
- Accertarsi che l'area di intervento sia idoneamente delimitata e segnalata.
- Organizzare percorsi di emergenza adeguati e segnalati.
- Predisporre adeguate vie di fuga in caso di emergenza.

Per tutta la durata dei lavori:

- comunicare alla Committenza, al DL, ed al CSE, con largo anticipo la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
- organizzare incontri formativi ed informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici;
- adeguare, se necessario, il PdE e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio;

Coordinare i seguenti interventi:

- mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- scegliere l'ubicazione delle postazioni di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali luoghi, definendo vie o zone di spostamento e/o circolazione;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- stabilire le condizioni di movimentazione dei vai materiali;
- manutenere, controllare prima dell'entrata in servizio e successivamente con cadenza periodica gli apprestamenti, le attrezzature di lavoro gli impianti ed i dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- delimitare ed allestire adeguatamente le zone di stoccaggio dei diversi materiali, in particolare per quanto riguarda le sostanze pericolose.

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

Riportare nel POS in modo dettagliato le modalità per raggiungere la quota di lavoro

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedi, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

(1) Layout dell'area di cantiere

(2) Gestione dell'elenco dei lavoratori e dei mezzi presenti giornalmente in cantiere.

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune

(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- sistemi di movimentazione dei materiali di risulta;
- opere provvisionali di protezione contro le cadute nei cavedi, nei vani ascensori, nei vani scala, etc.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

7. PACCHETTO DI COPERTURA LAMIERA GRECATA-CLS

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: PACCHETTO DI COPERTURA LAMIERA GRECATA-CLS

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Questa lavorazione riguarda la realizzazione del pacchetto di finitura della copertura dell'edificio B2 (Ala Storica).

II. ELENCO SOTTOFASI:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 7.a Isolamento dell'area di cantiere rispetto alle aree estranee alle lavorazioni.**
- **SF 7.b Predisposizione della segnaletica e delle aree di stoccaggio temporanee.**

Allestimento della segnaletica di sicurezza (divieti, avvertimenti e prescrizioni) e segregazione delle aree di temporaneo deposito.

- **SF 7.c Allestimento dei DPC a protezione da caduta dall'alto dei lavoratori**
  Prevedere ponteggio perimetrale e sistemi di protezione durante la posa
- **SF 7.d Allestimento dei vari strati che compongono il pacchetto di copertura:**
  - Posa della lamiera grecata in appoggio alle travi di orditura del solaio;
  - Fissaggio delle lamiere tramite viti e/o connettori;
  - Posa delle barre in acciaio costituenti l'armatura supplementare (rete elettrosaldata, monconi, etc.)
  - Getto del cls
- **SF 7.e Segnaletica di sicurezza ed eventuale aggiornamento del PdE**.

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *autogrù, gru, PLE;*
- *ponteggio perimetrale;*
- *calcestruzzo*
- *aree di deposito;*
- *servizi igienico-assistenziali;*
- *attrezzature di emergenza;*
- *autogru;*
- *impiantistica di cantiere.*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

nalisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a		Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	*NP*
b		Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	*NP*
c		Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	*4*
d		Rischio collisione tra veicoli	*NP*
e		Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	*4*
f		Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	*NP*
g		Rischio caduta dall'alto del lavoratore	*16*
h		Rischio caduta dall'alto del materiale	*12*
i		Rischio derivante da demolizioni	*NP*
j		Rischio derivante da manutenzioni	*NP*
k		Rischio movimentazione manuale dei carichi	*4*
l		Rischio movimentazione meccanica dei carichi	*6*
m		Rischio meccanico	*6*
n		Rischio elettrocuzione	*4*
o		Rischio chimico	*4*
p		Rischio incendio e/o esplosione	*NP*
q		Rischio vibrazioni	*4*
r		Rischio esposizione rumore	*6*
s		Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	*NP*
t		Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	*NP*
u		Rischio stress lavoro correlato*	*NP*
v		Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	*NP*
w		Rischio biologico	*NP*
x		Rischio seppellimento	*NP*
y		Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	*NP*
z		Rischio temperature estreme	*2*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche della lavorazione;
- caratteristiche dell'area di intervento;
- durata temporale dei lavori;
- estensione delle aree di lavoro;
- numero dei lavoratori impegnati;
- attrezzature impiegate;
- **interferenze spaziali e temporali con altre lavorazioni in corso**;
- spazio libero di caduta in sicurezza;
- modalità di accesso in sicurezza ai dispositivi di ancoraggio;
- modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza;
- verifica della chiusura o protezione delle aperture presenti nei solai di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensore, vani scala, etc.) contro il rischio di caduta all'interno delle stesse.

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ c. Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo:

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con gli addetti che operano;
- Evitare che i lavoratori intralcino i percorsi con materiale o altro;
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche idonee);
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

➢ e. Rischio collisione tra veicolo ed ostacolo fisso:

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- I mezzi che devono avvicinarsi alla struttura, devono rispettare il limite di velocità di 5 km/h;
- Delimitare ed evidenziare con apposite recinzioni e cartellonistica i depositi e le attrezzature fisse e gli eventuali apprestamenti (ponteggio).

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

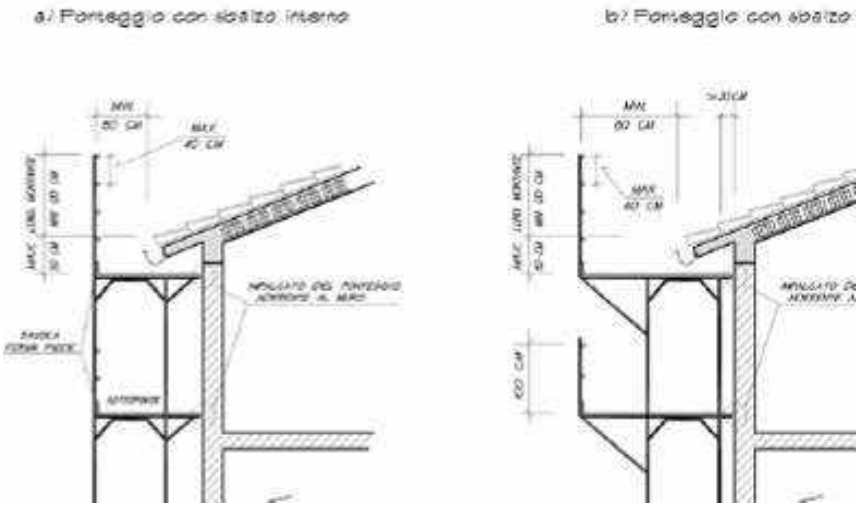
Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

➢ **g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore**:

È necessario:

- Accertarsi che l'area d'intervento sia idoneamente delimitata e segnalata, altrimenti provvedere a tal fine;

- verificare prima che gli operai raggiungano l'area di lavoro, che tutti i parapetti di protezione dalle aperture sul vuoto siano integri per evitare la caduta;
- per raggiungere la quota di lavora utilizzare apprestamenti idonei (scala, ponteggi)



- assicurarsi che il numero di lavoratori sia adeguato alle lavorazioni da svolgere;
- proteggere tutte le eventuali aperture verso il vuoto con solido e robusto parapetto, dotato di tavola fermapiede. Qualora la lavorazione non rendesse possibile la realizzazione del parapetto utilizzare le apposite imbracature anticaduta e legarsi saldamente mediante il cordino di trattenuta;
- vietare l'avvicinamento al personale non addetto alla specifica lavorazione.

Nota 1: **DPI** anticaduta

- *Imbracatura per il corpo:* supporto per il corpo con lo scopo di contribuire ad arrestare la caduta. Può comprendere cinghie, accessori, fibbie o altri elementi disposti e montati opportunamente per sostenere tutto il corpo di una persona e trattenerla durante la caduta e dopo l'arresto dalla caduta.
- *Cordino:* nella legislazione vigente può anche essere definito *organo di trattenuta*. È un elemento di collegamento tra l'imbracatura per il corpo ed un adeguato punto di ancoraggio, fisso o scorrevole, su guide rigide o flessibili. Può essere costituito da una corda in fibra sintetica, da una fune metallica, da una cinghia. La lunghezza massima, compresa dell'*assorbitore di energia*, i *terminali* e i *connettori*, non deve superare i 2,00 m.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- **h. Rischio caduta dall'alto del materiale:**

  - Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da movimentazione di carichi;
  - Verificare che tutti i parapetti di protezione dalle aperture sul vuoto siano dotati di tavola fermapiede per evitare la caduta di materiale sul personale sottostante;

- Tenersi a distanza di sicurezza dalle aree oggetto di intervento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro;
- le macchine e/o attrezzature utilizzate devono essere marchiate CE e devono essere utilizzate con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto d'uso;
- Utilizzare le attrezzature con le modalità ed al solo scopo indicato dal libretto d'uso;

- **k. Rischio movimentazione manuale dei carichi:**

  - I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;

- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;
- Utilizzare attrezzature idonee per il trasporto dei ferri e dei casseri dall'area fissa di lavoro a quella di posa.

- **l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi:**

Nel caso di movimentazione meccanica dei carichi è necessario:

  - Prevedere, ove possibile, percorsi separati per i mezzi in movimento ed i pedoni;
  - attivare tutti i segnalatori acustici e luminosi delle macchine durante le manovre;

- Verificare che gli ancoraggi e le imbracature siano realizzati correttamente ed idonei al tipo di carico da movimentare;
- Non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- Eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

➢ m. Rischio meccanico:

- Utilizzare i DPI dati in dotazione;
- Utilizzare le attrezzature date in dotazione con le modalità ed al solo scopo indicato sul libretto d'uso; come previsto da libretto di istruzione;
- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.

In generale i DPI da utilizzare sono:

- Tute da lavoro complete, chiuse, per evitare il contatto con la pelle ed un congruo numero di tute di ricambio
- Guanti per la protezione dal contatto con prodotti a base di petrolio, benzina ed altri oli
- Calzature di sicurezza con suola e tomaia resistente ad oli, acidi e solventi
- Maschera per la protezione degli occhi
- Casco di protezione.

➢ n. Rischio elettrocuzione:

- Scegliere impianti ed attrezzature elettriche in funzione dello specifico ambiente di lavoro in cui dovranno essere utilizzate, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica;
- Per l'alimentazione degli utensili elettrici portatili utilizzare impianti, anche provvisori, che ne garantiscano l'uso in sicurezza;
- Utilizzare utensili elettrici portatili con doppio isolamento e grado di protezione IP44 in ambienti semiprotetti e IP67 in ambienti aperti/umidi/in presenza d'acqua).

➢ o. Rischio chimico:

- Informare gli operatori sull'utilizzo delle sostanze disarmanti e del cls e sui rischi che ne possono derivare;
- Formare gli operatori sull'utilizzo di dette sostanze e sull'utilizzo dei relativi DPI (guanti, maschere facciali, etc.);
- Conservare le schede dei prodotti insieme agli stessi, come prescritto da normativa;
- Fare assoluto divieto dello stoccaggio delle sostanze in quantità superiori allo stretto necessario.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

q. Rischio vibrazioni:

- Tutti gli utensili elettrici e ad aria compressa (ad es. martelli elettrici e pneumatici, avvitatori, punzonatori, sparaviti, etc.) capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore (sistema mano-braccio) devono essere dotati delle soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (ad es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza;
- Fornire a tutti gli addetti agli utensili appositi guanti antivibranti, da utilizzarsi in particolar modo durante la stagione fredda;
- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE;
- Valutare l'opportunità di sottoporre i lavoratori addetti a sorveglianza sanitaria.

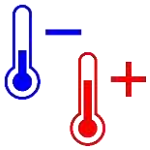
r. Rischio esposizione rumore:

- Scegliere tra i possibili metodi e le attrezzature di lavoro, quelli che producano il minor rumore possibile;
- Delimitare opportunamente e segnalare con appositi cartelli le zone di intervento;
- Durante le operazioni caratterizzate da elevata rumorosità fornire ai lavoratori esposti al rumore idonei DPI (otoprotettori come cuffie o tappi auricolari) in conformità alle indicazioni del rapporto di valutazione del rumore;
- Valutare l'opportunità di sottoporre il personale addetto a sorveglianza sanitaria.

u. Rischio stress lavoro correlato*:

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

z. Rischio temperature estreme:



- Interrompere questo tipo di lavorazione ogni qualvolta si presentino condizioni atmosferiche estreme (forte vento, ghiaccio, colpi di sole causati da eccessivo caldo).

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF dovrà vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Coordina inoltre gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.

Verificare prima dell'inizio dei lavori che:

- L'area sottostante il solaio sia delimitata e segnalata al fine di interdire l'accesso a terzi;
- Tutte le misure di protezione collettive quali parapetto, ponteggio perimetrale, protezione dei cavedi, siano presenti e idonee. In caso contrario provvedere alla loro predisposizione e adeguamento.
- Accertarsi che l'area di intervento sia idoneamente delimitata e segnalata.
- Organizzare percorsi di emergenza adeguati e segnalati.
- Predisporre adeguate vie di fuga in caso di emergenza.

Per tutta la durata dei lavori:

- comunicare alla Committenza, al DL, ed al CSE, con largo anticipo la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
- organizzare incontri formativi ed informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici;
- adeguare, se necessario, il PdE e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio;

Coordinare i seguenti interventi:

- mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- scegliere l'ubicazione delle postazioni di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali luoghi, definendo vie o zone di spostamento e/o circolazione;
- stabilire le condizioni di movimentazione dei vai materiali;
- manutenere, controllare prima dell'entrata in servizio e successivamente con cadenza periodica gli apprestamenti, le attrezzature di lavoro gli impianti ed i dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- delimitare ed allestire adeguatamente le zone di stoccaggio dei diversi materiali, in particolare per quanto riguarda le sostanze pericolose.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

Riportare nel POS in modo dettagliato le modalità per raggiungere la quota di lavoro

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedi, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

(3) Layout dell'area di cantiere

(4) Gestione dell'elenco dei lavoratori e dei mezzi presenti giornalmente in cantiere.

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune

(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- sistemi di movimentazione dei materiali di risulta;
- opere provvisionali di protezione contro le cadute nei cavedi, nei vani ascensori, nei vani scala, etc.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

8. INSTALLAZIONE SISTEMI ANTICADUTA SU COPERTURA (EVENTUALE)

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: INSTALLAZIONE SISTEMI ANTICADUTA SU COPERTURA (EVENTUALE)

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Sulla copertura dell'edificio sarà realizzato un sistema anticaduta costituito da punti di ancoraggio di CLASSE A e linee vita orizzontali flessibili CLASSE C. per entrambi gli edifici (Conventino e B2).
L'impresa AFF insieme alla DL ed al CSE dovrà valutare se l'installazione della linea vita dovrà avvenire prima dei lavori in copertura in modo da poterne usufruire o solo dopo essere terminati i lavori.
Prima di procedere all'installazione del sistema di ancoraggio l'area di lavoro dovrà essere resa sicura dal rischio di caduta dall'alto.
Il corretto posizionamento e montaggio dovrà seguire il progetto (ETC) di un tecnico abilitato.

Foto 8 a: dispositivo di ancoraggio classe C copertura B2

Foto 8 b: dispositi di ancoraggio classe A Conventino

II. ELENCO SOTTOFASI ESECUTIVE:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 8.a Segregazione dell'area di cantiere rispetto alle aree estranee alle lavorazioni.**
- **SF 8.b Montaggio punti di ancoraggio e della linea vita.**
- **SF 8.c Segnaletica di sicurezza ed eventuale aggiornamento del PdE.**

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *imbracature anticaduta, ponteggio perimetrale*
- *aree di deposito;*
- *servizi igienico-assistenziali;*
- *attrezzature di emergenza;*
- *impiantistica di cantiere.*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	NP	
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	NP	
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	3	
d	Rischio collisione tra veicoli	NP	
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	NP	
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	NP	
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	16	
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	4	
i	Rischio derivante da demolizioni	NP	
j	Rischio derivante da manutenzioni	NP	
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	NP	
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	NP	
m	Rischio meccanico	5	
n	Rischio elettrocuzione	2	
o	Rischio chimico	NP	
p	Rischio incendio e/o esplosione	NP	
q	Rischio vibrazioni	NP	
r	Rischio esposizione rumore	NP	
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	NP	
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	NP	
u	Rischio stress lavoro correlato*	NP	
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	NP	
w	Rischio biologico	NP	
x	Rischio seppellimento	NP	
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	NP	
z	Rischio temperature estreme	8	

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche della lavorazione;
- caratteristiche dell'area di intervento;
- durata temporale dei lavori;
- estensione delle aree di lavoro;
- numero dei lavoratori impegnati;
- attrezzature impiegate;
- interferenze spaziali e temporali con altre lavorazioni in corso;
- spazio libero di caduta in sicurezza;
- modalità di accesso in sicurezza ai dispositivi di ancoraggio;
- modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza;
- verifica della chiusura o protezione delle aperture presenti nei solai di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensore, vani scala, etc.) contro il rischio di caduta all'interno delle stesse.

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ **c. Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo:**

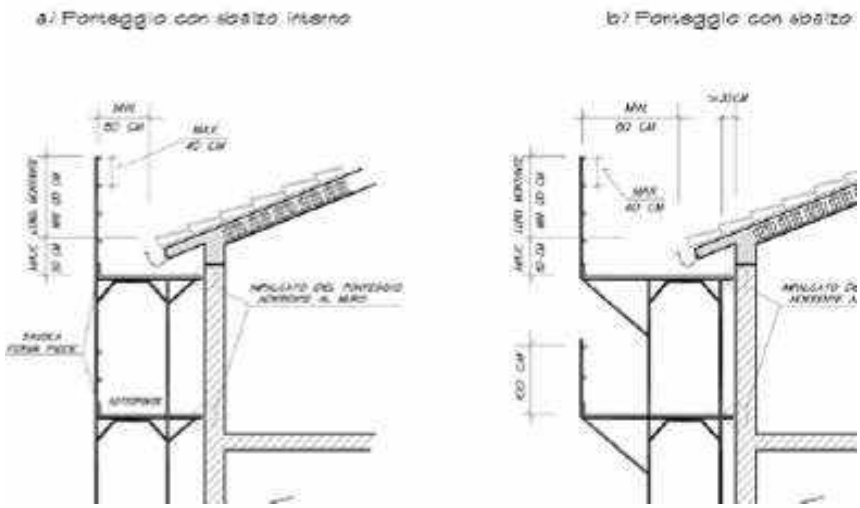
- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- L'area in prossimità alla lavorazione deve essere mantenuta sgombra, evitare che i lavoratori intralcino i percorsi con materiale o altro;
- usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche);
- attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

➢ **g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore**:

- Accertarsi che l'area d'intervento sia idoneamente delimitata e segnalata, altrimenti provvedere a tal fine;
- verificare prima che gli operai raggiungano l'area di lavoro, che tutti i parapetti di protezione dalle aperture sul vuoto siano dotati siano integri per evitare la caduta;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- per raggiungere la quota di lavora utilizzare apprestamenti idonei (scala, ponteggi)



- assicurarsi che il numero di lavoratori sia adeguato alle lavorazioni da svolgere;
- proteggere tutte le eventuali aperture verso il vuoto con solido e robusto parapetto, dotato di tavola fermapiede. Qualora la lavorazione non rendesse possibile la realizzazione del parapetto utilizzare le apposite imbracature anticaduta e legarsi saldamente mediante il cordino di trattenuta;
- vietare l'avvicinamento al personale non addetto alla specifica lavorazione.

Nota 1: **DPI** anticaduta

- *Imbracatura per il corpo:* supporto per il corpo con lo scopo di contribuire ad arrestare la caduta. Può comprendere cinghie, accessori, fibbie o altri elementi disposti e montati opportunamente per sostenere tutto il corpo di una persona e trattenerla durante la caduta e dopo l'arresto dalla caduta.
- *Cordino:* nella legislazione vigente può anche essere definito *organo di trattenuta*. È un elemento di collegamento tra l'imbracatura per il corpo ed un adeguato punto di ancoraggio, fisso o scorrevole, su guide rigide o flessibili. Può essere costituito da una corda in fibra sintetica, da una fune metallica, da una cinghia. La lunghezza massima, compresa dell'*assorbitore di energia*, i *terminali* e i *connettori*, non deve superare i 2,00 m.

➢ h. Rischio caduta dall'alto del materiale:

- Tenersi a distanza di sicurezza dalle aree oggetto di intervento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro, delimitando l'area con nastro bicolore;
- dotare tutto il personale esposto dei dispositivi di protezione individuale in relazione ai rischi specifici della lavorazione;
- utilizzare attrezzature con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso;
- eseguire la movimentazione in quota del materiale per la posa con idonei apprestamenti;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- le macchine e/o attrezzature utilizzate devono essere marchiate CE e devono essere utilizzate con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto d'uso.

➢ **k. Rischio movimentazione manuale dei carichi:**

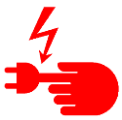
- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;

- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;
- Utilizzare sempre attrezzatura idonea al tipo di materiale da movimentare, a norma ed in perfetto stato di manutenzione.

➢ **m. Rischio meccanico:**

- Utilizzare le attrezzature in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;
- Utilizzare le attrezzature con le modalità ed al solo scopo indicato sul libretto d'uso;
- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.

➢ **n. Rischio elettrocuzione:**

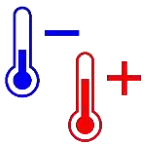


- Verificare che dove verranno eseguiti i fori per il posizionamento dei paletti non siano presenti linee elettriche in tensione.

➢ **u. Rischio stress lavoro correlato*:**

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

➢ **z. Rischio temperature estreme:**



- Prima di svolgere questo tipo di lavorazioni accertarsi che non siano presenti condizioni atmosferiche in generale estreme, come forte vento, neve, eccessive temperature, etc.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF dovrà vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Coordina inoltre gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.
- **Prima di consentire l'accesso alla copertura assicurarsi tramite la DL che la copertura sia calpestabile e che le eventuali aperture siano idoneamente protette (o pedonabili, nel caso di velux) contro il rischio di caduta dall'alto verso l'interno dell'edificio,** altrimenti provvedere all'installazione di dispositivi di protezione collettiva quali parapetti o assiti di chiusura.
- **Verificare che il ponteggio perimetrale sia allestito con due livelli in più rispetto all'ultimo solaio e che sia completo di tutti gli elementi, in perfetto stato di manutenzione, altrimenti impedirne l'utilizzo fino all'avvenuto adeguamento.**
- Verificare che l'area di intervento sia idoneamente segnalata e/o delimitata. In caso contrario contattare l'impresa ESE affinché provveda a tale adempimento.
- Organizzare percorsi di emergenza adeguati e segnalati.
- Predisporre adeguate vie di fuga in caso di emergenza.
- Comunicare a tutte le imprese e LAU operanti all'interno dell'edificio, prima dell'inizio dei lavori, del relativo avvio e segnalare le aree che verranno occupate.
- Attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal fabbricante delle macchine utilizzate:
    - verificare costantemente il corretto posizionamento delle protezioni e delle schermature delle parti rotanti;
    - disalimentare il macchinario prima di ogni intervento di manutenzione di pulizia;
    - effettuare sempre le attività di pulitura ordinaria e straordinaria previste.

<u>Per tutta la durata del cantiere:</u>

- comunicare alla Committenza, al DL, ed al CSE, con largo anticipo la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
- organizzare incontri formativi ed informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici;
- adeguare, se necessario, il PdE e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio;

Coordinare i seguenti interventi:

- mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- scegliere l'ubicazione delle postazioni di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali luoghi, definendo vie o zone di spostamento e/o circolazione;
- stabilire le condizioni di movimentazione dei vai materiali;
- manutenere, controllare prima dell'entrata in servizio e successivamente con cadenza periodica gli apprestamenti, le attrezzature di lavoro gli impianti ed i dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- delimitare ed allestire adeguatamente le zone di stoccaggio dei diversi materiali, in particolare per quanto riguarda le sostanze pericolose.

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

Gli installatori di Linee vita devono rilasciare, al termine dell'installazione del sistema anticaduta, la Dichiarazione di Corretto Montaggio, con la quale dichiarano di avere eseguito il lavoro a regola d'arte, nonché schede tecniche dei materiali impiegati e schema grafico.

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedii, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

(1) Presentare ed attenersi scrupolosamente al progetto della linea vita.

Per informazioni più dettagliate è possibile consultare le linea guida INAIL.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

9. IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

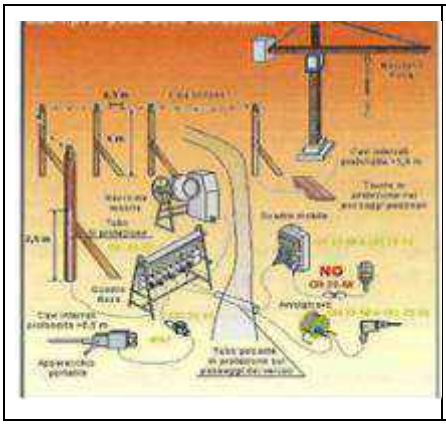
I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La presente scheda riguarda la:

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;
- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere.

L'IMPRESA DOVRÀ FORNIRE CERTIFICATO DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ENTRO I TERMINI PREVISTO DALLA NORMATIVA



l'impresa AFF avrà il compito di realizzare un accantieramento che riguarda le aree di intervento.

II. ELENCO SOTTOFASI:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 9.a Isolamento dell'area di cantiere rispetto alle aree estranee alle lavorazioni.**
- **SF 9.b Predisposizione della segnaletica e delle aree di stoccaggio temporanee:**

Allestimento della segnaletica di sicurezza (divieti, avvertimenti e prescrizioni) e segregazione delle aree di temporaneo deposito.

- **SF 9.c Segnaletica di sicurezza ed eventuale aggiornamento del PdE.**
- **SF 9. d Movimentazione dei quadri elettrici e individuazione dei percorsi dei mezzi di cantiere per eseguire la posa delle macchine e dei relativi impianti.**

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *utensili elettrici;*
- *trabattelli, scale;*
- *aree di deposito;*
- *servizi igienico-assistenziali;*
- *attrezzature di emergenza;*
- *impiantistica di cantiere.*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	*NP*
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	*NP*
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	*5*
d	Rischio collisione tra veicoli	*NP*
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	*NP*
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	*NP*
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	*8*
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	*5*
i	Rischio derivante da demolizioni	*NP*
j	Rischio derivante da manutenzioni	*NP*
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	*5*
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	*2*
m	Rischio meccanico	*4*
n	Rischio elettrocuzione	*12*
o	Rischio chimico	*2*
p	Rischio incendio e/o esplosione	*NP*
q	Rischio vibrazioni	*NP*
r	Rischio esposizione rumore	*NP*
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	*NP*
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	*NP*
u	Rischio stress lavoro correlato*	*NP*
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	*NP*
w	Rischio biologico	*NP*
x	Rischio seppellimento	*NP*
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	*NP*
z	Rischio temperature estreme	*NP*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche della lavorazione;
- caratteristiche dell'area di intervento;
- durata temporale dei lavori;
- estensione delle aree di lavoro;
- numero dei lavoratori impegnati;
- attrezzature impiegate;
- **interferenze spaziali e temporali con altre lavorazioni in corso**;
- modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza;
- verifica della chiusura o protezione delle aperture presenti nei solai di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensore, vani scala, etc.) contro il rischio di caduta all'interno delle stesse.

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ **c. Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo:**

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- Evitare che i lavoratori intralcino i percorsi con materiale o altro;
- Non ostruire i percorsi degli addetti con materiale e attrezzature;
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche);

➢ **g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore**:

- Per eventuali lavorazioni in quota utilizzare trabattelli e scale (come ultima soluzione) di altezza adeguata e completi di tutti gli elementi. In particolare, per l'uso dei trabattelli si richiede l'esposizione del libretto d'uso e manutenzione e l'indicazione dell'impresa responsabile;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Utilizzare le attrezzature secondo le indicazioni fornite dai costruttori, da portare a conoscenza dei lavoratori;
- Delimitare l'area di intervento e vietare l'avvicinamento al personale non addetto alla specifica lavorazione;
- Assicurarsi che le aperture presenti sul solaio di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensori, vani scala, etc…) siano protetti contro il rischio di caduta verso l'interno dell'edificio, con idonei parapetti o con tavole di copertura fissate contro il pericolo di spostamento.

➢ **h. Rischio caduta dall'alto del materiale:**

- Dotare tutto il personale esposto dei dispositivi di protezione individuale, scelti in relazione ai rischi specifici dei prodotti utilizzati;
- Utilizzare attrezzature con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso;
- Le macchine e/o attrezzature utilizzate devono essere marchiate CE e devono essere utilizzate con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto d'uso;
- Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da movimentazione di carichi;
- Tenersi a distanza di sicurezza dalle aree oggetto di intervento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro, delimitando l'area con nastro bicolore.

➢ **k. Rischio movimentazione manuale dei carichi:**

- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;
- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;
- Utilizzare sempre attrezzatura idonea al tipo di materiale da movimentare, a norma ed in perfetto stato di manutenzione.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

➢ l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi

- Eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi;
- Far assistere l'operatore da un moviere in caso di manovre particolarmente complesse o eseguite con scarsa visibilità;

- Verificare che gli ancoraggi e le imbracature siano realizzati correttamente ed idonei al tipo di carico da movimentare;
- Le macchine di sollevamento non devono mai essere utilizzate né per portate superiori a quelle previste dal libretto di omologazione né per trasportare persone anche per brevi tratti;
- Non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- Attivare tutti i segnalatori acustici e luminosi delle macchine durante le manovre; inoltre i mezzi devono avere un segnale acustico di retromarcia con dispositivi a telecamera e monitor per la visione indiretta.

➢ m. Rischio meccanico:

- Utilizzare le attrezzature date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;
- Utilizzare le attrezzature date in dotazione, come previsto da libretto d'uso;
- Utilizzare i DPI dati in dotazione

- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.

➢ n. Rischio elettrocuzione:

- Assicurarsi, prima di eseguire eventuali tagli nelle pareti, che non siano presenti cavi elettrici;
- Durante le operazioni di realizzazione degli impianti prestare particolare attenzione alla presenza di tensione ed all'integrità dei cavi.

- Scegliere gli impianti e le attrezzature elettriche in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica;
- Fornire utensili di cl. II (dotati di doppio isolamento);
- Verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi elettrici;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- **o. Rischio chimico:**

- Informare e formare gli operatori sui rischi derivanti dall'utilizzo di eventuali prodotti pericolosi e fornire loro gli adeguati DPI (guanti, maschere facciali, idonei indumenti, etc.);
- Conservare le schede di sicurezza dei prodotti insieme agli stessi, come da normativa;
- Vietare lo stoccaggio di dette sostanze in quantità superiori allo stretto necessario.
- Prevedere un'adeguata ventilazione dei locali;

- **u. Rischio stress lavoro correlato∗:**

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF dovrà vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento; inoltre si occuperà della coordinazione degli interventi;
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.
- Assicurarsi che i principali percorsi di fuga in caso di emergenza rimangano sempre sgomberi da materiali e/o rifiuti.
- Assicurarsi che le aperture presenti sui solai di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensore, vani scala, etc.) siano protette contro il rischio di caduta verso l'interno dell'edificio con idonei parapetti o con tavole di copertura fissate contro il pericolo di spostamento.
- Verificare che l'area di intervento sia idoneamente segnalata e/o delimitata. In caso contrario contattare l'impresa ESE affinché provveda a tale adempimento.
- Organizzare percorsi di emergenza adeguati e segnalati e predisporre adeguate vie di fuga in caso di emergenza.
- Nel corso delle riunioni settimanali di coordinamento per la sicurezza coadiuvare il CSE affinché, congiuntamente alle imprese coinvolte, proceda alla pianificazione dei lavori stabilendo lo sfasamento planimetrico e cronologico delle lavorazioni contemporanee relative ad altre opere impiantistiche e di finitura.

Per tutta la durata dei lavori:

- Comunicare alla Committenza, al DL, ed al CSE, con largo anticipo la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
- In previsione del protrarsi dell'emergenza Covid-19 si rammenta di organizzare incontri informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici tramite videoconferenza;
- Adeguare se necessario il PdE e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- Mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio;

Coordinare i seguenti interventi:

- mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- scegliere l'ubicazione delle postazioni di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali luoghi, definendo vie o zone di spostamento e/o circolazione;
- stabilire le condizioni di movimentazione dei vai materiali;
- manutenere, controllare prima dell'entrata in servizio e successivamente con cadenza periodica gli apprestamenti, le attrezzature di lavoro gli impianti ed i dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- delimitare ed allestire adeguatamente le zone di stoccaggio dei diversi materiali, in particolare per quanto riguarda le sostanze pericolose.

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedi, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.
(1) Procedura della posa e della movimentazione dei carichi.
(2) Scheda apparecchiature ed apprestamenti

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune

(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)
L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:
- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- sistemi di movimentazione dei materiali di risulta;
- opere provvisionali di protezione contro le cadute nei cavedi, nei vani ascensori, nei vani scala, etc.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

10. RIMOZIONE AMIANTO (EVENTUALE)

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: RIMOZIONE AMIANTO

(punto 3.2.1, lettera C), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

In caso di verifica di presenza di amianto nelle coperture dei fabbricati denominati A (Conventino) e B2 (Ala Storica) si dovrà utilizzare la seguente procedura.

Le fasi fondamentali saranno le seguenti:

- delimitazione dell'area di cantiere;
- affissione della cartellonistica;
- sigillare l'area escludendo eventuali ventilazioni forzate a bonifica effettuata;
- delimitare le aree di stoccaggio temporaneo;
- allestimento di una unità di decontaminazione

II. ELENCO SOTTOFASI:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 10.a Delimitazione dell'area di intervento e predisposizione della segnaletica e delle aree di stoccaggio temporanee.**
  Allestimento della segnaletica di sicurezza (divieti, avvertimenti e prescrizioni) e segregazione delle aree di temporaneo deposito.
- **SF 10.b Rimozione della guaina di copertura contenente amianto**
- **SF 10.c Imballaggio rifiuti contenenti amianto**
- **SF 10.d Allontanamento rifiuti contenenti amianto dall'area di lavoro**
- **SF 10.e Trasporto rifiuti contenenti amianto**

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *servizi igienico-assistenziali;*
- *recinzione dell'area di lavoro;*
- *utensili manuali e portatili di cantiere;*
- *furgone;*
- *montacarichi*
- *aree di deposito;*
- *attrezzature di emergenza;*
- *impiantistica di cantiere.*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	NP
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	2
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	6
d	Rischio collisione tra veicoli	NP
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	4
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	2
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	6
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	8
i	Rischio derivante da demolizioni	NP
j	Rischio derivante da manutenzioni	NP
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	14
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	5
m	Rischio meccanico	2
n	Rischio elettrocuzione	NP
o	Rischio chimico	16
p	Rischio incendio e/o esplosione	NP
q	Rischio vibrazioni	NP
r	Rischio esposizione rumore	NP
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	NP
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	NP
u	Rischio stress lavoro correlato*	NP
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	NP
w	Rischio biologico	NP
x	Rischio seppellimento	NP
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	NP
z	Rischio temperature estreme	NP

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

I lavori di rimozione dell'amianto compatto é riconosciuto all'interno dei lavori edili come uno dei lavori più pericolosi e rischiosi.
Prima di iniziare la procedura occorre effettuare una indagine documentale, una ispezione visiva diretta e campionamento dei materiali sospetti e una redazione della documentazione riassuntiva.

Al fine di eliminare e/o ridurre il rischio amianto, nel POS è opportuno prescrivere le seguenti misure:

- effettuare la regolare pulizia e manutenzione tutti i locali e delle attrezzature per il trattamento dell'amianto;
- dopo la fase di messa in sicurezza dell'area e prima della restituzione dell'area alla ditta AFF allestire adeguata segnaletica e proteggere le tubazioni con materiale adeguato
- stoccare e trasportare, in appositi imballaggi chiusi, dell'amianto o dei materiali che rilasciano polvere di amianto o che contengono amianto;
- seguire le procedure previste dalle norme sulla gestione dei rifiuti per lo smaltimento di manufatti contenenti amianto e trasmettere alla ditta AFF documento dell'avvenuto conferimento;

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche dell'area di intervento e caratteristiche della lavorazione;
- durata temporale dei lavori e numero dei lavoratori impegnati;
- estensione delle aree di lavoro;
- mezzi ed attrezzature impiegate;
- spazio libero di caduta in sicurezza e modalità di accesso in sicurezza ai dispositivi di ancoraggio;
- modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza;
- **verifica della chiusura o protezione delle aperture presenti sul solaio di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di aerazione, vani ascensori, vani scala, etc.) contro il rischio di caduta all'interno delle stesse.**

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

- **b. Rischio investimento da veicoli interni al cantiere:**

Per la riduzione del rischio investimento da veicoli circolanti in prossimità dell'area di cantiere è necessario prendere in esame i seguenti aspetti:

- Caratteristiche della viabilità esterna;
- Caratteristiche della segnaletica;
- Caratteristiche degli ingressi al cantiere.

Nel caso in esame, in particolare:

- Predisporre che durante le manovre in retromarcia, o eseguite con scarsa visibilità, l'operatore sia sempre assistito da **Moviere**; i veicoli devono attivare dispositivo acustico durante le manovre in retromarcia;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento;
- Delimitare e segnalare l'area di intervento, consentendo l'accesso ai soli lavoratori coinvolti nella specifica attività;
- Indossare **indumenti ad alta visibilità**.

- **c. Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo:**

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con gli addetti che operano. I depositi dovranno essere collocati in un'area idonea del locale al fine di non intralciare le lavorazioni;
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza;
- Non ostruire, con materiale e/o attrezzature, i percorsi individuati per spostarsi all'interno dell'area di lavoro;
- Gli ambienti dovranno essere sempre sufficientemente illuminati;
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche).

- **e. Rischio collisione tra veicolo ed ostacolo fisso:**

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza;
- Rispettare, all'interno del cantiere, il limite di velocità di 10 km/h;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Delimitare ed evidenziare con apposite recinzioni e cartellonistica i depositi e le attrezzature fisse.

➢ **f. Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta:**

- Posizionare il veicolo in modo da garantirne la stabilità durante le fasi di carico/scarico;
- Sostare in zona esterna alle attività di lavoro, e comunque al di fuori del raggio di azione del mezzo di carico, durante le fasi di carico/scarico dell'automezzo;
- Utilizzare indumenti ad alta visibilità;
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza ed alle indicazioni che verranno fornite in cantiere.

➢ **g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore**:

- verificare prima che gli operai raggiungano l'area di lavoro, l'installazione di adeguati sistemi di ancoraggio;
- per raggiungere la quota di lavoro utilizzare le torri scala e scale opportunamente ancorate;

Risulterà pertanto necessario:

- Accertarsi che l'area d'intervento sia idoneamente delimitata e segnalata, altrimenti provvedere a tal fine;
- Assicurarsi che il numero di lavoratori sia adeguato alle lavorazioni da svolgere tenendo presente il carico max della copertura dell'edificio;

➢ **h. Rischio caduta dall'alto del materiale:**

- Tenersi a distanza di sicurezza dalle aree oggetto di intervento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro;
- Durante la movimentazione ed il caricamento dei contenitori del materiale rimosso sull'apposito autocarro è necessario apporre delle delimitazioni per segregare tali aree.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- **i. Rischio derivante da demolizioni**

  - Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, transpallet, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera.

- **k. Rischio movimentazione manuale dei carichi**

  - I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;

- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;
- Durante la movimentazione dei carichi evitare lo strappo degli indumenti protettivi DPI.

- **l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi**

  - Far assistere l'operatore da un moviere in caso di manovre particolarmente complesse o eseguite con scarsa visibilità;

- Prevedere, percorsi separati per i mezzi in movimento ed i pedoni;
- Eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi;
- Verificare che gli ancoraggi e le imbracature siano realizzati correttamente e siano idonei al tipo di carico da movimentare;
- Le macchine di sollevamento non devono mai essere utilizzate né per portate superiori a quelle previste dal libretto di omologazione né per trasportare persone anche per brevi tratti;
- Non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- Attivare tutti i segnalatori acustici e luminosi delle macchine durante le manovre; inoltre i mezzi devono avere un segnale acustico di retromarcia con dispositivi a telecamera e monitor per la visione indiretta.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

➢ m. Rischio meccanico

- Utilizzare le attrezzature con le modalità ed al solo scopo indicato sul libretto d'uso;
- Non manomettere o togliere i sistemi di sicurezza dei mezzi operativi; quest'ultimi devono essere integri e non presentare il motore in movimento in vista;

Le macchine di movimento terra devono:

- essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS)
- essere dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS);
- Impedire fisicamente l'accesso alle zone pericolose e, quando non sia possibile, occorre prevedere un sistema di blocco di emergenza ad azione immediata;
- Verificare che l'area di lavoro intorno alla macchina sia sufficientemente illuminata;
- Utilizzare le attrezzature date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;
- Utilizzare DPI previsti marcati CE.

➢ o. Rischio chimico

- L'impresa ESE dovrà predisporre idoneo Piano di lavoro da sottoporre alla ASL competente.
- Operatori specializzati informati sulla presenza di suddette sostanze DPI (guanti, maschere facciali, etc.);
- Rimozione e stoccaggio delle sostanze come previsto dalla procedura indicata nel Piano di Lavoro.
- Pulire, con aspirazione a secco o con metodo ad umido, qualsiasi zona al di fuori dell'area di lavoro o di passaggio che sia stata contaminata da polvere o da altri residui conseguenti alle lavorazioni svolte (Art. 251 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09);
- Eventuali prescrizioni evidenziati dall'Ausl competente.

➢ u. Rischio stress lavoro correlato*:

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF dovrà vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento, coordinando gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.
- Poiché la rimozione dell'amianto in copertura è una lavorazione incompatibile con qualsiasi altra lavorazione da effettuarsi in cantiere, darne tempestiva comunicazione al CSE affinché, prima dell'inizio dei lavori, pianifichi nel dettaglio le lavorazioni in modo da eliminare le interferenze con altre lavorazioni;
- Delimitare e segnalare l'area di intervento e apporre segnaletica atta ad indicare i percorsi alternativi da seguire in caso di emergenza.
- Assicurarsi che, durante i lavori, le vie di fuga all'interno dell'area vengano mantenute sgombre da ostacoli o impedimenti al fine di utilizzarle sia per la normale circolazione che in caso di emergenza.

Per tutta la durata dei lavori:

- comunicare alla Committenza, al DL, ed al CSE, con largo anticipo la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto (impresa specializzata);
- adeguare, se necessario, il PdE e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio;

Coordinare i seguenti interventi:

- mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- scegliere l'ubicazione delle postazioni di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali luoghi, definendo vie o zone di spostamento e/o circolazione;
- stabilire le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- delimitare ed allestire adeguatamente le zone di stoccaggio dei diversi materiali, in particolare per quanto riguarda le sostanze pericolose.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

ATTENZIONE! **NEL POS**

(1) Predisporre Piano di Lavoro che deve essere accettato dall'ASL competente. L'impresa deve indicare nel Piano di Lavoro le procedure che gli operai devono seguire all'accesso e all'uscita della zona di lavoro attraversando correttamente un filtro di decontaminazione (cfr. planimetria) (da proporre a CSE prima dell'inizio dei lavori (Art. 256 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09);

(2) Inserire nel POS le procedure complementari di dettaglio:

- **Specificare le modalità di rimozione delle condotte di esalazione (se intende utilizzare macchine specifiche è necessario allegare procedure sul funzionamento)**;
- Imballaggio degli elementi rimossi;
- Specificare le modalità per la movimentazione orizzontale e verticale del materiale imballato.

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune

(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio chimico:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- sistemi di movimentazione dei materiali di risulta.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

11. REALIZZAZIONE GIUNTO SISMICO

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: REALIZZAZIONE GIUNTO SISMICO

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF deve predisporre un dettagliato **Piano di Demolizioni** con cronoprogramma riportante nel dettaglio la sequenza delle opere che verranno demolite.

Si dovrà prevedere una demolizione di tipo selettivo e non indifferenziato, per poter suddividere i materiali e convogliarli nelle rispettive discariche di competenza.

Il materiale di risulta verrà allontanato servendosi di automezzi dotati di telonatura per la chiusura del cassone.

II. ELENCO SOTTOFASI:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 11.a Segregazione dell'area di cantiere:**

Prima di procedere con la lavorazione, si dovrà delimitare la zona di cantiere rispetto alle aree estranee alle lavorazioni.

Prima della demolizione dei pannelli in amianto, occorre predisporre idonea area logistica di cantiere dedicata.

- **SF 11.b Individuazione delle aree di stoccaggio temporaneo.**

Si dovranno individuare gli spazi idonei allo stoccaggio e le relative aree carico/scarico.

- **SF 11.c Predisposizione della segnaletica.**

Allestimento della segnaletica di sicurezza (divieti, avvertimenti e prescrizioni).

- **SF 11.d Umidificazione dell'area di intervento.**

  Utilizzo di appositi nebulizzatori, o di altri sistemi di bagnamento, per l'abbattimento delle polveri causate dalla demolizione.

- **SF 11.e Verifica della salubrità dell'area di lavoro.**

- **SF 11.f Apprestamenti di mitigazione del rumore.**

  Utilizzo di macchine silenziate

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *Puntelli metallici*
- *Martello demolitore elettrico*
- *Nebulizzatori*
- *Automezzi dotati di telo antipolvere*
- *Moto spazzatrici per pulire la viabilità*
- *Aree di deposito*
- *Servizi igienico – assistenziali*
- *Attrezzature di emergenza*
- *Impiantistica di cantiere*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	NP
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	8
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	4
d	Rischio collisione tra veicoli	NP
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	NP
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	NP
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	12
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	16
i	Rischio derivante da demolizioni	16
j	Rischio derivante da manutenzioni	NP
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	8
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	4
m	Rischio meccanico	2
n	Rischio elettrocuzione	2
o	Rischio chimico	5
p	Rischio incendio e/o esplosione	NP
q	Rischio vibrazioni	12
r	Rischio esposizione rumore	12
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	NP
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	NP
u	Rischio stress lavoro correlato*	NP
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	NP
w	Rischio biologico	NP
x	Rischio seppellimento	NP
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	NP
z	Rischio temperature estreme	2

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

I lavori di demolizione sono riconosciuti all'interno dei lavori edili come uno dei lavori più pericolosi e rischiosi.

Durante le operazioni di demolizione, nessun lavoratore (eccetto gli addetti della specifica attività con le relative macchine ed attrezzature) dovranno essere presenti nell'area di lavoro.

È assolutamente fondamentale prima di iniziare le demolizioni, verificare che nella struttura da demolire non siano ancora attivi gli impianti di distribuzione (gas, elettrico, idraulico, telefonico).

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche della lavorazione;
- caratteristiche dell'area di intervento;
- durata temporale dei lavori;
- estensione delle aree di lavoro;
- numero dei lavoratori impegnati;
- mezzi ed attrezzature impiegate;
- spazio libero di caduta in sicurezza;
- modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza;
- modalità di recupero in emergenza del lavoratore dopo l'eventuale caduta;

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ **b. Rischio investimento da veicoli interni al cantiere:**

Per la riduzione del rischio investimento da veicoli circolanti in prossimità dell'area di cantiere è necessario prendere in esame i seguenti aspetti:

- caratteristiche della viabilità esterna;
- caratteristiche della segnaletica;
- caratteristiche degli ingressi al cantiere.

Nel caso in esame, in funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella tabella sopraesposta, che prevedono l'attuazione delle seguenti disposizioni:

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Apporre adeguate segnaletica provvisoria verticale ed orizzontale su suolo pubblico per segnalare le lavorazioni in corso;
- Predisporre, nel caso in cui siano necessarie particolari manovre (ad es. lo scarico per ribaltamento del cassone), un sistema di segnalazione di arresto in prossimità della zona discarico;
- Mantenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento; Non sostare nelle aree in cui si muovono i mezzi impiegati;
- Verificare che tutti i mezzi in cantiere siano dotati di giro faro e mantengano le luci anabbaglianti sempre accese;
- Delimitare e segnalare con opportuna segnaletica stradale le aree oggetto di intervento;
- Predisporre che le operazioni di posa vengano segnalate da moviere posto a sufficiente distanza dall'area delle operazioni;
- Assicurarsi che tutti gli operatori indossino indumenti ad alta visibilità.

➢ **c. Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo:**

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- Evitare che i lavoratori intralcino i percorsi con materiale o altro;
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche);
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

➢ **g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore:**

- Verificare prima che gli operai raggiungano l'area di lavoro, che tutti i parapetti di protezione dalle aperture sul vuoto siano dotati e integri per evitare la caduta;
- Verificare che i vuoti presenti e i piani di calpestio, come bocche di lupo, vani scala, cavedi, ecc. siano provvisti di solidi parapetti normali con arresto al piede, atti ad impedire la caduta di persone.
- Concordare con la DL, prima dell'inizio dei lavori, tipologia, posizione e numero di rompitratta da allestire;
- Accertarsi che l'area d'intervento sia idoneamente delimitata e segnalata, altrimenti provvedere a tal fine;
- Assicurarsi che il numero di lavoratori sia adeguato alle lavorazioni da svolgere;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Durante la realizzazione della struttura proteggere tutte le eventuali aperture verso il vuoto con solido e robusto parapetto, dotato di tavola fermapiede. Qualora la lavorazione non rendesse possibile la realizzazione del parapetto utilizzare le apposite imbracature anticaduta e legarsi saldamente mediante il cordino di trattenuta;
- Non arrampicarsi, per nessuna ragione, sulle estremità dei casseri;
- Vietare l'avvicinamento al personale non addetto alla specifica lavorazione.

La posa in opera del banchinaggio richiede le seguenti operazioni:

- fissaggio di un listello orizzontale sui pilastri alla quota prestabilita del banchinaggio;
- allestimento, a terra, di cavalle costituite da un corrente e due puntelli;
- capovolgimento e posizionamento delle cavalle fino ai listelli fissati ai pilastri;
- controventatura dei correnti con listelli di legno;
- raffittimento dei puntelli;
- . posa in opera dei rompitratta intermedi.

Per raggiungere la quota di lavoro utilizzare uno dei seguenti **apprestamenti**:

- scale portatili doppie (per operazioni che non richiedono l'uso contemporaneo di entrambe le mani);
- ponti mobili (trabattelli); scale a castello.

Nota 1: **DPI** anticaduta

- *Imbracatura per il corpo:* supporto per il corpo con lo scopo di contribuire ad arrestare la caduta. Può comprendere cinghie, accessori, fibbie o altri elementi disposti e montati opportunamente per sostenere tutto il corpo di una persona e trattenerla durante la caduta e dopo l'arresto dalla caduta.
- *Cordino:* nella legislazione vigente può anche essere definito *organo di trattenuta*. È un elemento di collegamento tra l'imbracatura per il corpo ed un adeguato punto di ancoraggio, fisso o scorrevole, su guide rigide o flessibili. Può essere costituito da una corda in fibra sintetica, da una fune metallica, da una cinghia. La lunghezza massima, compresa dell'*assorbitore di energia*, i *terminali* e i *connettori*, non deve superare i 2,00 m.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

➢ **h. Rischio caduta dall'alto del materiale:**

- Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione e delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da un sollevamento carchi;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro;
- Dotare tutto il personale esposto dei dispositivi di protezione individuale, scelti in relazione ai rischi specifici dei prodotti utilizzati;
- Utilizzare attrezzature con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso;
- Utilizzare solo macchine e/o attrezzature marchiate CE, con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto.
- Isolare l'area di lavoro mediante delimitazione con nastro bicolore.

➢ **l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi:**

Nel caso di movimentazione meccanica dei carichi è necessario:

- Prevedere, ove possibile, percorsi separati per i mezzi in movimento ed i pedoni;
- Attivare tutti i segnalatori acustici e luminosi delle macchine durante le manovre;
- Far assistere l'operatore da un moviere in caso di manovre particolarmente complesse o eseguite con scarsa visibilità;
- Verificare che gli ancoraggi e le imbracature siano realizzati correttamente ed idonei al tipo di carico da movimentare;
- Non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- Eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi.

k. Rischio movimentazione manuale dei carichi

- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;
- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;

- Utilizzare sempre attrezzatura idonea al tipo di materiale da movimentare, a norma ed in perfetto stato di manutenzione.

➢ **l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi:**

Nel caso di movimentazione meccanica dei carichi è necessario:

- Prevedere, ove possibile, percorsi separati per i mezzi in movimento ed i pedoni;
- Attivare tutti i segnalatori acustici e luminosi delle macchine durante le manovre;
- Far assistere l'operatore da un moviere in caso di manovre particolarmente complesse o eseguite con scarsa visibilità;
- Verificare che gli ancoraggi e le imbracature siano realizzati correttamente ed idonei al tipo di carico da movimentare;
- Non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- Eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi.

➢ **m. Rischio meccanico:**

- Utilizzare le attrezzature date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;
- Utilizzare le attrezzature con le modalità ed al solo scopo indicato sul libretto d'uso;
- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.

➢ **n. Rischio elettrocuzione:**

Prima di procedere a qualsiasi attività di scavo indagare sulla presenza di eventuali sottoservizi transitanti nell'area di lavoro anche a mezzo di richiesta agli enti erogatori dei tracciati planimetrici dei propri sottoservizi;

- Osservare tutte le misure atte a prevenire eventuali interferenze con potenziali sottoservizi esistenti;
- Alimentare tutti gli utensili elettrici portatili attraverso un impianto, anche provvisorio, che ne garantisca l'utilizzo in totale sicurezza;
- Utilizzare solo gli utensili elettrici portatili con doppio isolamento elettrico e grado di protezione IP 44 in ambienti semi protetti e IP 67 in ambienti aperti/umidi/in presenza di acqua;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Scegliere quali impianti ed attrezzature elettriche utilizzare in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle normi di legge e buona tecnica;
- Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento);
- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici;
- Utilizzare unicamente cavi a norma CEI di tipo per posa mobile.

➢ **o. Rischio chimico:**

Contro il rischio di inalazione di polveri e fibre:

- Adottare un sistema di monitoraggio che tenga sotto costante controllo la propagazione di polvere verso gli edifici adiacenti in modo da non superare i livelli di soglia;
- Delimitare l'area di cantiere mediante idonei pannelli;
- Fornire agli addetti ai lavori appositi DPI (maschere per la protezione delle vie respiratorie, occhiali) in conformità alle indicazioni delle schede di sicurezza dei materiali impiegati.

➢ **q. Rischio vibrazioni:**

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature che trasmettono vibrazioni al sistema mano-braccio ed al corpo intero dell'operatore, si dovrà provvedere a:

- verificare che tutti gli strumenti in questione siano dotati di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori stessi (ad es. manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento, etc.) e che questi siano mantenuti in stato di perfetta efficienza;
- Limitare il più possibile la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori, a cui dovranno inoltre essere forniti tutti i DPI necessari, quali ad esempio guanti antivibrazione;
- Valutare l'opportunità di sottoporre gli operai addetti a queste attività a sorveglianza sanitaria
- Adottare un eventuale rotazione tra gli operatori;
- Adottare un sistema di monitoraggio che, mediante centraline, tenga sotto costante controllo la propagazione delle vibrazioni verso gli edifici adiacenti in modo da non superare i livelli di soglia;
- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

➢ r. Rischio esposizione rumore:

Per poter ridurre l'incidenza di infortuni dovuti all'esposizione a fonti di rumore in cantiere accertarsi di:

- scegliere e prediligere metodi di lavorazione ed attrezzature di ultima generazione che garantiscano basse emissioni di rumore;
- mantenere ed utilizzare le attrezzature correttamente, in conformità con le indicazioni riportate dal fabbricante, per ridurne l'eccessiva rumorosità;
- fornire ai lavoratori esposti al rumore idonei DPI (otoprotettori), in base alla valutazione del livello di esposizione personale, con relative informazioni per l'uso;
- adottare un sistema di monitoraggio che, mediante centraline, tenga sotto costante controllo la propagazione del rumore verso gli edifici adiacenti in modo da non superare i livelli di soglia.

➢ u. Rischio stress lavoro correlato*:

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

➢ z. Rischio temperature estreme:

- Prima di svolgere questo tipo di lavorazioni accertarsi che non siano presenti condizioni atmosferiche in generale estreme, come forte vento, neve, eccessive temperature, etc.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF dovrà vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento, coordinando gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.

Per tutta la durata dei lavori:

- comunicare alla Committenza, al DL, ed al CSE, con largo anticipo la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
- in previsione del protrarsi dell'emergenza Covid-19 si rammenta di organizzare incontri informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici tramite videoconferenza;
- attenersi e adeguare, se necessario, al PdE dell'Impresa AFF. e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio;

Coordinare i seguenti interventi:

- mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- scegliere l'ubicazione delle postazioni di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali luoghi, definendo vie o zone di spostamento e/o circolazione;
- stabilire le condizioni di movimentazione dei vai materiali;
- manutenere, controllare prima dell'entrata in servizio e successivamente con cadenza periodica gli apprestamenti, le attrezzature di lavoro gli impianti ed i dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- delimitare ed allestire adeguatamente le zone di stoccaggio dei diversi materiali, in particolare per quanto riguarda le sostanze pericolose.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedi, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

(1) Verifica preventiva di interesse di contaminazione

(2) **Evidenziare all'interno del POS il Piano di Demolizione dettagliato**;

(3) Apprestamenti per la mitigazione delle polveri, rumore e vibrazioni; a tal proposito adottare eventualmente centraline per il monitoraggio;

(4) Procedure;

(5) Sottofasi della lavorazione;

(6) Lay-out dell'area di cantiere;

(7) Elenco dei mezzi e delle attrezzature impiegate.

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune
(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- escavatori, terne o altro sistema equivalente;
- sistemi di movimentazione dei materiali di risulta;
- il preposto, prima di far iniziare la lavorazione, dovrà verificare l'integrità dell'area di lavoro;
- divieto di noleggio a freddo di mezzi utilizzati per la demolizione;
- utilizzare solo mezzi con limitatori di carico indicati all'interno della cabina;
- estrattori per il monossido di carbonio.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

12. TAGLIO E PROTEZIONE ALBERI

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: TAGLIO RAMI ALBERI

(punto 3.2.1, lettera C), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Prima di iniziare i lavori è necessario il taglio dei rami degli alberi presenti sul sedime di cantiere.
L'inizio delle operazioni è possibile solo dopo autorizzazione degli Enti.
Prima di iniziare i lavori si provvederà alla protezione del manto erboso al fine di evitare il suo danneggiamento. Una volta terminati i lavori si provvederà allo smantellamento di tutte le protezioni.

II. ELENCO SOTTOFASI:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 12.a Delimitazione e preparazione del sito**
  Prima dell'inizio del taglio della chioma degli alberi è necessario delimitare le aree interessate e prevedere sistemi di trattenuta affiche parti delle alberature non vadano a cadere in aree al di fuori del cantiere;
- **SF 12.b Delimitazione dell'area dove stoccare e caricare il materiale prodotto dalla potatura**
  Occorre delimitare le aree dove operano le macchine per eseguire il taglio dei rami, tenendo in considerazione la zona in cui verranno stoccati temporaneamente tutti i rami e tronchi.

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *Autocarro, PLE*
- *Pinze di trattenuta del tronco,*
- *Seghe e motoseghe;*
- *Aree di deposito;*
- *Servizi igienico-assistenziali;*
- *Attrezzature di emergenza,*
- *DPI anticaduta e vestiario protettivo contro il taglio.*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	NP
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	5
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	4
d	Rischio collisione tra veicoli	4
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	2
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	2
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	16
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	12
i	Rischio derivante da demolizioni	NP
j	Rischio derivante da manutenzioni	NP
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	3
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	3
m	Rischio meccanico	9
n	Rischio elettrocuzione	NP
o	Rischio chimico	NP
p	Rischio incendio e/o esplosione	NP
q	Rischio vibrazioni	8
r	Rischio esposizione rumore	4
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	NP
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	NP
u	Rischio stress lavoro correlato*	NP
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	NP
w	Rischio biologico	NP
x	Rischio seppellimento	NP
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	NP
z	Rischio temperature estreme	4

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- estensione delle aree di lavoro;
- numero dei lavoratori impegnati e loro collocazione geometrica;
- spazio libero di caduta in sicurezza dei rami degli alberi;
- modalità di accesso in sicurezza in quota (potatura-protezione chioma).

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ b. Rischio investimento da veicoli interni al cantiere

Nel caso in esame, durante la fase di accostamento dei mezzi impiegati, è necessario:

- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento e non sostare nelle aree in cui si muovono i mezzi impiegati;
- Predisporre che per tutte le manovre in retromarcia e con scarsa visibilità, l'operatore del mezzo deve essere assistito da moviere;
- Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza;
- Utilizzare unicamente mezzi di cantiere dotati di giro faro mantenendo sempre accese le luci anabbaglianti; inoltre i mezzi devono avere un segnale acustico di retromarcia con dispositivi a telecamera e monitor per la visione indiretta;
- Delimitare e segnalare l'area di intervento, consentendo l'accesso ai soli lavoratori coinvolti nella specifica attività;
- Isolare le aree in cui le maestranze provvedono al montaggio/smontaggio dei ponteggi,
- Fornire a tutti i lavoratori impegnati nelle lavorazioni indumenti ad alta visibilità.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

c. Rischio cadute a livello, scivolamento, inciampo

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- Evitare che i lavoratori intralcino i percorsi con materiale o altro;
- Liberare i percorsi dalla presenza di eventuali cadute di rami;
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza;
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche).

d. Rischio collisione tra veicoli

- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza;
- Rispettare, all'interno del cantiere, il limite di velocità di 5 km/h.
- I veicoli devono attivare dispositivo acustico durante le manovre in retromarcia;
- I mezzi impiegati devono rispettare le aree di manovra dedicate.

e. Rischio collisione tra veicolo ed ostacolo fisso

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza;
- Rispettare, all'interno del cantiere, il limite di velocità di 10 km/h;
- Gli addetti alle PLE dovranno prestare particolare attenzione al rischio di intrappolamento e schiacciamento durante le fasi di elevazione della cabina, contro ostacoli (rami, cornicioni, ecc.).
- Delimitare ed evidenziare con apposite recinzioni e cartellonistica i depositi e le attrezzature fisse.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

➢ f. Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta

- Posizionare il veicolo in modo da garantirne la stabilità durante le fasi di carico/scarico;
- Sostare in zona esterna alle attività di lavoro, e comunque al di fuori del raggio di azione del mezzo di carico, durante le fasi di carico/scarico dell'automezzo;
- Utilizzare indumenti ad alta visibilità;
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza ed alle indicazioni che verranno fornite in cantiere.

➢ g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore

- Prima dell'inizio del taglio degli alberi è necessario livellare il piano di appoggio su cui andrà allestito;
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

In fase di taglio, in cui verranno anche utilizzate le PLE, è necessario che tutti gli operatori utilizzino un sistema anticaduta costituito da:

- dispositivo di ancoraggio;
- connettore;
- dispositivo anticaduta (retrattile o normale);
- imbracatura di sicurezza.

➢ h. Rischio caduta dall'alto del materiale

- Non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- Utilizzare macchine e/o attrezzature a marchio CE, secondo le modalità e solo per lo scopo riportato sul proprio libretto d'uso;
- Nella guida degli elementi tagliati in sospensione, usare dei sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, …);
- Depositare i materiali con ordine ed in modo da evitare sovrapposizioni precarie ad altezze pericolose;
- Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione e delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate dal sollevamento carichi;
- Fare uso dei dispositivi di protezione individuale, scelti e forniti in relazione ai rischi specifici;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Vietare, attraverso delimitazione dell'area, l'avvicinamento del personale non addetto alle aree di lavoro.

➢ **k. Rischio movimentazione manuale dei carichi**

- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;

- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;
- Utilizzare sempre attrezzatura idonea al tipo di materiale da movimentare, a norma ed in perfetto stato di manutenzione.

➢ **l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi**

- Far assistere l'operatore da un moviere in caso di manovre particolarmente complesse o eseguite con scarsa visibilità;
- Prevedere, percorsi separati per i mezzi in movimento ed i pedoni;
- Eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi;
- Le macchine di sollevamento non devono mai essere utilizzate né per portate superiori a quelle previste dal libretto di omologazione né per trasportare persone anche per brevi tratti;
- Non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- Attivare tutti i segnalatori acustici e luminosi delle macchine durante le manovre; inoltre i mezzi devono avere un segnale acustico di retromarcia con dispositivi a telecamera e monitor per la visione indiretta.

➢ **m. Rischio meccanico**

- Utilizzare le attrezzature con le modalità ed al solo scopo indicato sul libretto d'uso;
- Non manomettere o togliere i sistemi di sicurezza dei mezzi operativi; quest'ultimi devono essere integri e non presentare il motore in movimento in vista;

L'abbigliamento non deve presentare parti svolazzanti:

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- possono impigliarsi su una parte rotante della macchina comportando il trascinamento della persona sulla macchina stessa;
- rischio di aggrovigliamento;

Le macchine di movimento terra devono:

- essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS)
- essere dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS);
- Impedire fisicamente l'accesso alle zone pericolose e, quando non sia possibile, occorre prevedere un sistema di blocco di emergenza ad azione immediata;
- Verificare che l'area di lavoro intorno alla macchina sia sufficientemente illuminata;
- Utilizzare le attrezzature date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;
- Utilizzare DPI previsti marcati CE;
- Motoseghe dotate di blocco lama.

➢ **q. Rischio vibrazioni**

- Verificare che tutte le macchine utilizzate sono in grado di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore (sistema mano-braccio), siano dotati delle soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (ad es. manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento, etc.) e siano mantenuti in stato di perfetta efficienza;
- Definire, a seconda le vibrazioni trasmesse, delle pause durante la lavorazione;
- Monitorare la propagazione delle vibrazioni verso l'esterno: nel caso si superi il livello di soglia provvedere alla loro riduzione;
- Utilizzare macchine operatrici con sedili dotati di sistema ammortizzante;
- Fornire agli addetti agli utensili guanti antivibranti, in particolar modo durante la stagione fredda;
- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.

➢ **r. Rischio esposizione rumore**

- Seguire le indicazioni evidenziate nella valutazione del rischio vibrazioni contenuta nel POS dell'impresa ESE;
- Limitare la durata dell'esposizione dei lavoratori ad esempio organizzando dei turni di lavoro e/o prevedendo dei periodi di riposo;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Scegliere e prediligere metodi di lavorazione ed attrezzature di ultima generazione che garantiscano basse emissioni di rumore;
- Mantenere ed utilizzare le attrezzature correttamente, in conformità con le indicazioni riportate dal fabbricante, per ridurne l'eccessiva rumorosità;
- Cabina insonorizzata per i mezzi meccanici;
- Fornire ai lavoratori esposti al rumore idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni per l'uso.

➢ **u. Rischio stress lavoro correlato*:**

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

➢ **z. Rischio temperature estreme**

- Interrompere questo tipo di lavorazione ogni qualvolta si presentino condizioni atmosferiche estreme (forte vento, ghiaccio, pioggia, neve, colpi di sole causati da eccessivo caldo).

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

(art.26; art. 97; punto 2.2.4, lettera b), allegato XV, D.lgs.81/2008 e s.m.i.)

- L'impresa AFF vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento oltre a coordinare gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.

Per tutta la durata dei lavori:

È opportuno coordinare i seguenti interventi:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS la procedura dettagliata del taglio degli alberi;

(1) Sottofasi della lavorazione;
(2) Lay-out dell'area di cantiere;
(3) Elenco dei mezzi e delle attrezzature impiegate.

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune

(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- autogru o altro sistema equivalente;
- sistemi di movimentazione dei carichi;
- il preposto, prima di far iniziare la lavorazione, dovrà verificare l'integrità dell'area di lavoro.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

13. CONSOLIDAMENTO TRAVI E PILASTRI

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: CONSOLIDAMENTO TRAVI E PILASTRI

(punto 3.2.1, lettera C), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Si prevedono interventi di consolidamento sismico per tutti i corpi di fabbrica.

La valutazione della sicurezza ha evidenziato numerosi elementi critici per la resistenza degli edifici alle sollecitazioni sismiche, pertanto è necessario provvedere all'adeguamento dei fabbricati rispettando i requisiti normativi richiesti per le nuove edificazioni.

Tali interventi consistono nella creazione di due giunti sismici, mediante l'inserimento di due setti in calcestruzzo armato, tra i blocchi B1 e B2 e tra i blocchi B2 e B3 e l'inserimento di controventi in fibre di carbonio sul solaio di copertura della palestra (blocco C3), contestualmente al placcaggio metallico per irrigidire il collegamento tra le travi precompresse e i pilastri di tale blocco.

II. ELENCO SOTTOFASI:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 13.a Isolamento dell'area di cantiere rispetto alle aree estranee alle lavorazioni;**
- **SF 13.b Predisposizione di segnaletica (divieto, avvertimento e prescrizione) e di aree di stoccaggio temporanee;**
- **SF 13.c Segnaletica di sicurezza ovvero se è il caso aggiornare il piano di emergenza;**
- **SF 13.d Apprestamenti di mitigazione di polveri e rumore.**

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- aree di deposito;
- servizi igienico-assistenziali;
- attrezzature di emergenza;
- impiantistica di cantiere;
- gru a torre;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	*NP*
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	*NP*
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	*5*
d	Rischio collisione tra veicoli	*NP*
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	*NP*
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	*NP*
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	*11*
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	*11*
i	Rischio derivante da demolizioni	*NP*
j	Rischio derivante da manutenzioni	*NP*
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	*8*
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	*10*
m	Rischio meccanico	*10*
n	Rischio elettrocuzione	*6*
o	Rischio chimico	*8*
p	Rischio incendio e/o esplosione	*NP*
q	Rischio vibrazioni	*5*
r	Rischio esposizione rumore	*4*
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	*NP*
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	*8*
u	Rischio stress lavoro correlato*	*NP*
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	*NP*
w	Rischio biologico	*NP*
x	Rischio seppellimento	*NP*
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	*NP*
z	Rischio temperature estreme	*NP*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche dell'area di intervento;
- caratteristiche della lavorazione;
- durata temporale dei lavori;
- estensione delle aree di lavoro;
- numero dei lavoratori impegnati;
- attrezzature impiegate;
- spazio libero di caduta in sicurezza;
- modalità di accesso in sicurezza ai dispositivi di ancoraggio;
- modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza;
- verifica della chiusura o protezione delle aperture presenti sul solaio di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di aerazione, vani ascensori, vani scala, etc.) contro il rischio di caduta verso l'interno delle stesse.
- **interferenze spaziale e temporale con le altre lavorazioni in corso**;

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ c. Rischio cadute a livello, scivolamento, inciampo

- I percorsi ed i depositi di materiale devono essere predisposti e allestiti in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano;
- I lavoratori non devono intralciare i percorsi con materiale o altro;
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche);
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

➢ g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore

- Per raggiungere la quota di riferimento prestabilita dei casseri occorre far uso di una scala doppia (per attività che non richiedono l'uso di entrambe le mani), di un trabattello oppure di una scala a castello, in ogni caso il piano di lavoro deve trovarsi circa 1,50 m al di sotto della quota del punto da raggiungere;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Assemblare l'armatura del pilastro completamente a terra in modo da ridurre le operazioni da effettuare in quota;
- Movimentare l'armatura del pilato e dei pannelli costituenti la casseratura delle pareti e vano ascensore mediante l'utilizzo di gru fissa di cantiere per il posizionamento in quota;
- Inserire l'armatura del pilastro nella posizione di progetto operando da terra;
- Per la realizzazione dei pilastri perimetrali utilizzare il ponteggio esterno verificando, prima dell'inizio dei lavori, che lo stesso abbia due livelli in più rispetto al piano del solaio;
- Allestire idonee opere provvisionali all'interno dei vani ascensore in corrispondenza dei piani, tali da prevenire le cadute dall'alto e al contempo consentire il posizionamento di scale o altri apprestamenti per le operazioni in quota. Tale apprestamento dovrà pertanto consistere in un assito di chiusura avente una resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- Predisporre un numero adeguato di scale durante le fasi di casseratura, getto e disarmo, e impiegare preferibilmente scale a castello;
- Nel caso di utilizzo di scala portatile semplice, prevedere un secondo operaio per sorreggere da terra la scala;
- Per accedere ai posti di lavoro elevati si devono allestire andatoie o passarelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto;
- È vietato arrampicarsi sull'estremità dei casseri: per le lavorazioni da eseguirsi in quota utilizzare apprestamenti adeguati quali trabattelli, ponteggi, scale a castello di altezza adeguata (1);
- Durante la realizzazione della struttura, tutte le eventuali aperture verso il vuoto devono essere protette con solido e robusto parapetto dotato di tavola fermapiede per evitare la caduta di materiale sul personale sottostante. Qualora la lavorazione non rendesse possibile la realizzazione del parapetto, gli operatori devono essere imbracati e legati saldamente mediante cordino di trattenuta.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

➢ h. Rischio caduta dall'alto del materiale

- Le macchine e/o attrezzature utilizzate devono essere marchiate CE e devono essere utilizzate con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto d'uso;
- Non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da movimentazione di carichi;
- Fornire agli operatori i dispositivi di protezione individuale in relazione ai rischi specifici della lavorazione.

➢ k. Rischio movimentazione manuale dei carichi

- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;
- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;
- Utilizzare attrezzature idonee per il trasporto dei ferri e dei casseri dall'area fissa di lavoro a quella di posa.

➢ l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi

Far assistere l'operatore da un moviere in caso di manovre particolarmente complesse o eseguite con scarsa visibilità;

- Prevedere, percorsi separati per i mezzi in movimento ed i pedoni;
- Eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi;
- Il sollevamento di materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di contenitori adeguati;
- Le macchine di sollevamento non devono mai essere utilizzate né per portate superiori a quelle previste dal libretto di omologazione né per trasportare persone anche per brevi tratti;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- Attivare tutti i segnalatori acustici e luminosi delle macchine durante le manovre; inoltre i mezzi devono avere un segnale acustico di retromarcia con dispositivi a telecamera e monitor per la visione indiretta.

➢ m. Rischio meccanico

Trattandosi di lavorazione prevalentemente manuale che prevede l'utilizzo di martelli, chiodi, sega circolare, tenaglia, etc, essendo ad alto rischio di cesoiamento, tagli, schiacciamento delle dita, è necessario:

- Utilizzare le attrezzature con le modalità ed al solo scopo indicato sul libretto d'uso;
- Non manomettere o togliere i sistemi di sicurezza dei mezzi operativi; quest'ultimi devono essere integri e non presentare il motore in movimento in vista;
- Le attività di manutenzione meccanica ed elettrica sono vietate al personale non autorizzato;

L'abbigliamento non deve presentare parti svolazzanti perché:

- possono impigliarsi su una parte rotante della macchina comportando il trascinamento della persona sulla macchina stessa;
- rischio di aggrovigliamento;
- Durante l'uso di seghe circolari prestare attenzione alle mani che vengono a contatto con la lama mobile, i guanti possono impigliarsi alla macchina: con il taglio si verificherà una grave lacerazione o amputazione;
- Assicurarsi che le macchine siano in un piano stabile;
- Segregare l'area di lavoro mediante delimitazione con nastro bicolore o transenne e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro;

In generale i DPI da utilizzare sono:

- tute da lavoro complete, chiuse, per evitare il contatto con la pelle ed un congruo numero di tute di ricambio;
- guanti per la protezione dal contatto con prodotti a base di petrolio, benzina ed altri oli
- calzature di sicurezza con suola e tomaia resistente ad oli, acidi e solventi
- maschera per la protezione degli occhi;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- casco di protezione.

n. Rischio elettrocuzione

- Scegliere impianti ed attrezzature elettriche in funzione dello specifico ambiente di lavoro in cui dovranno essere utilizzate, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica;
- Per l'alimentazione degli utensili elettrici portatili utilizzare impianti, anche provvisori, che ne garantiscano l'uso in sicurezza;
- Utilizzare utensili elettrici portatili con doppio isolamento e grado di protezione IP44 in ambienti semi protetti e IP67 in ambienti aperti/umidi/in presenza d'acqua).
- Nella fase di consolidamento delle travi nell'edificio C2, prestare attenzione all'impianto di connessione digitale che si trova all'interno degli uffici.

o. Rischio chimico

- Per l'utilizzo del calcestruzzo, gli operatori dovranno essere informati sui rischi derivanti dall'utilizzo dei prodotti ed indossare adeguati DPI (guanti, maschere facciali, guanti ed indumenti idonei).
- Le schede di sicurezza dei componenti impermeabilizzanti e dei disarmanti dovranno essere conservate insieme ai prodotti, come prescritto dalla normativa.
- Sono vietati stoccaggi di dette sostanze in quantità superiori allo stretto necessario;
- Provvedere tempestivamente allo smaltimento del materiale di risulta accumulato;
- Fornire agli operatori idonei DPI.

q. Rischio vibrazioni

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni;
- Verificare che tutte le macchine utilizzate sono in grado di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore (sistema mano-braccio), siano dotati delle soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (ad es. manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento, etc.) e siano mantenuti in stato di perfetta efficienza;
- Verificare che tutti gli utensili elettrici e ad aria compressa (ad es. martelli demolitori elettrici e pneumatici, motoseghe, etc,), capaci di tramettere vibrazioni al corpo dell'operatore (sistema mano-braccio), siano dotati delle soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

(ad es. manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento, etc.) e siano mantenuti in stato di perfetta efficienza;

- Definire, a seconda le vibrazioni trasmesse, delle pause durante la lavorazione;
- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.

➢ **r. Rischio esposizione rumore**

- Scegliere tra i possibili metodi e le attrezzature di lavoro, quelli che producano il minor rumore possibile
- Limitare la durata dell'esposizione dei lavoratori ad esempio organizzando dei turni di lavoro e/o prevedendo dei periodi di riposo;
- Mantenere ed utilizzare le attrezzature correttamente, in conformità con le indicazioni riportate dal fabbricante, per ridurne l'eccessiva rumorosità;
- Fornire ai lavoratori esposti al rumore idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni per l'uso.

➢ **t. Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)**

Al fine di eliminare e/o ridurre il rischio di esposizione ROA, occorre descrivere nel POS:

- I DPI forniti ai lavoratori incaricati della saldatura in relazione al rischio ROA;
- L'area scelta per la realizzazione di una postazione fissa per le operazioni di saldatura;
- La distanza alla quale l'irraggiamento risulta non nocivo in relazione al tipo di attrezzatura utilizzata;
- Prevedere opportuni pannelli schermanti; la segnaletica e gli apprestamenti necessari alla realizzazione della schermatura ed il loro posizionamento in relazione alla modalità della lavorazione.

➢ **u. Rischio stress lavoro correlato*:**

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

(art.26; art. 97; punto 2.2.4, lettera b), allegato XV, D.Lgs.81/2008 e s.m.i.)

- L'impresa AFF vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento, coordinando gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.
- Assicurarsi che le aperture presenti sui solai di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensori, vani scala, etc) siano protette contro il rischio di caduta verso l'interno dell'edificio, con idonei parapetti o con tavole di copertura fissate contro il pericolo di spostamento;
- Verificare che l'area di intervento sia idoneamente segnalata e/o delimitata altrimenti contattare l'impresa ESE affinché provveda a tale adempimento.
- organizzare percorsi di emergenza adeguati e segnalati;
- Verificare che siano presenti adeguate protezioni contro le cadute dall'alto altrimenti provvedere all'adeguamento e/o allestimento di opere provvisionali di sicurezza;
- Predisporre adeguate vie di fuga in caso di emergenza.

Per tutta la durata dei lavori:

- comunicare alla Committenza, al DL ed al CSE, con largo anticipo, la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
- organizzare incontri formativi ed informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici;
- adeguare se necessario il PdE e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio.
- coordinare i seguenti interventi:
  - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
  - la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
  - le condizioni di movimentazione dei vari materiali;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose.

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedi, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

(1) apprestamenti utilizzati per le lavorazioni da effettuarsi in quota
(2) eventuali dispositivi di ancoraggio
(3) Apprestamenti che si intende utilizzare per la realizzazione di pareti con h> 2,00 m
(4) Schede sostanze chimiche in uso.

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune

(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione dei rischi:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- sistemi di movimentazione dei materiali di risulta;
- opere provvisionali di protezione contro le cadute nei cavedi, vani ascensori, vani scala, etc.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

14. TAMPONAMENTI E TRAMEZZATURE

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: TAMPONAMENTI E TRAMEZZATURE

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Questa fase prevede la realizzazione delle pareti divisorie interne con blocchi in laterizio.

II. ELENCO SOTTOFASI:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 14.a Isolamento dell'area di cantiere rispetto alle aree estranee alle lavorazioni.**
- **SF 14.b Predisposizione della segnaletica e delle aree di stoccaggio temporanee.**

Allestimento della segnaletica di sicurezza (divieti, avvertimenti e prescrizioni) e isolamento delle aree di temporaneo deposito.

- **SF 14.c Segnaletica di sicurezza ed eventuale aggiornamento del PdE.**
- **SF 14.d posa di blocchi in laterizio per la realizzazione di pareti.**
- **SF 14.e Apprestamenti di mitigazione di polveri e rumore.**

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *Trabattelli;*
- *Ponti su cavalletti; ponteggio perimetrale*
- *Malte;*
- *Utensili;*
- *aree di deposito;*
- *servizi igienico-assistenziali;*
- *attrezzature di emergenza*;
- *impiantistica di cantiere.*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	NP
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	NP
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	8
d	Rischio collisione tra veicoli	NP
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	NP
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	NP
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	12
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	8
i	Rischio derivante da demolizioni	NP
j	Rischio derivante da manutenzioni	NP
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	5
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	NP
m	Rischio meccanico	5
n	Rischio elettrocuzione	NP
o	Rischio chimico	8
p	Rischio incendio e/o esplosione	NP
q	Rischio vibrazioni	NP
r	Rischio esposizione rumore	4
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	NP
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	NP
u	Rischio stress lavoro correlato*	NP
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	NP
w	Rischio biologico	NP
x	Rischio seppellimento	NP
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	NP
z	Rischio temperature estreme	NP

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche della lavorazione;
- caratteristiche dell'area di intervento;
- durata temporale dei lavori;
- estensione delle aree di lavoro;
- numero dei lavoratori impegnati;
- mezzi ed attrezzature impiegate;
- spazio libero di caduta in sicurezza;
- modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza;
- modalità di recupero in emergenza del lavoratore dopo l'eventuale caduta;

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ **c. Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo:**

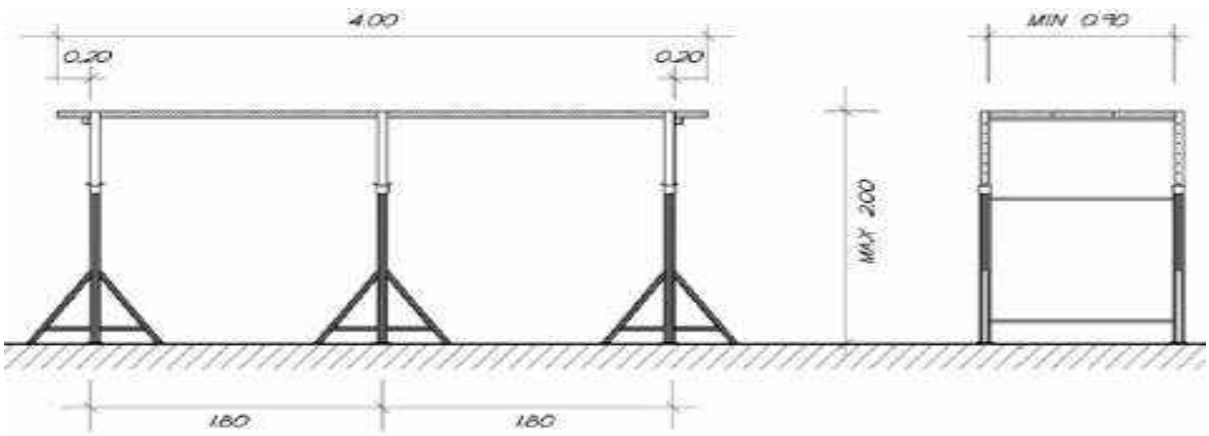
- I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro, capace di ostacolare il cammino degli operatori;
- Gli accessi ed i percorsi destinati al passaggio e al lavoro non dovranno presentare buche o sporgenze pericolose;
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche);
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

➢ **g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore**

- Per le lavorazioni in quota utilizzare ponti su cavalletti, scale, trabattelli e PLE di altezza adeguata, completi di tutti gli elementi; e ponteggio perimetrale per le pareti perimetrali;
- Utilizzare le attrezzature secondo le indicazioni fornite dai costruttori, da portare a conoscenza dei lavoratori;
- Gli apprestamenti utilizzati devono essere a norma. Per i quali si richiede l'esposizione del libretto d'uso e manutenzione e l'indicazione dell'impresa responsabile;
- Utilizzare solo attrezzature con ruote munite di dispositivo di blocco;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Delimitare l'area di intervento e vietare l'avvicinamento al personale non addetto alla specifica lavorazione;
- Assicurarsi che le aperture presenti sul solaio di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensori, vani scala, etc…) siano protetti contro il rischio di caduta verso l'interno dell'edificio, con idonei parapetti o con tavole di copertura fissate contro il pericolo di spostamento;
- Durante la realizzazione delle pareti perimetrali, assicurarsi che sia correttamente installato il ponteggio perimetrale completo di tutti gli elementi;
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a 2 m;
- Utilizzare impalcati con larghezza minima di 90 cm e dotati di elementi di sostegno d'adeguata resistenza.



E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- **h. Rischio caduta dall'alto del materiale:**

  - Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione e delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da un sollevamento carchi;
  - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro;
- Dotare tutto il personale esposto dei dispositivi di protezione individuale, scelti in relazione ai rischi specifici dei prodotti utilizzati;
- Utilizzare attrezzature con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso;
- Utilizzare solo macchine e/o attrezzature marchiate CE, con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto.
- Isolare l'area di lavoro mediante delimitazione con nastro bicolore.

- **k. Rischio movimentazione manuale dei carichi:**

  - I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, tale che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;
  - Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;
- Utilizzare sempre attrezzatura idonea al tipo di materiale da movimentare, a norma ed in perfetto stato di manutenzione.
- Non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- Eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi.

- **m. Rischio meccanico:**

Trattandosi di lavorazione prevalentemente manuale che prevede l'utilizzo di martelli, cazzuola, etc è alto il rischio di cesoiamento, tagli, schiacciamento delle dita, pertanto è necessario:

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- Utilizzare le attrezzature con le modalità ed al solo scopo indicato sul libretto d'uso;
- Non manomettere o togliere i sistemi di sicurezza dei mezzi operativi; quest'ultimi devono essere integri e non presentare il motore in movimento in vista;
- Le macchine devono essere posizionate in maniera stabile in modo che non possano ribaltarsi e costituire pericolo per i lavoratori. Il fabbricante, attraverso il libretto d'uso della macchina, deve fornire indicazioni sulle modalità necessarie al posizionamento stabile e sicuro, e, quando necessario, fornire istruzioni per l'uso di appositi mezzi di fissaggio;
- Le attività di manutenzione meccanica ed elettrica sono vietate al personale non autorizzato;

L'abbigliamento non deve presentare parti svolazzanti:

- possono impigliarsi su una parte rotante della macchina comportando il trascinamento della persona sulla macchina stessa;
- rischio di aggrovigliamento;
- Fare particolare attenzione durante le fasi di posa degli elementi: non anteporre mai gli arti (mani o piedi) fra il piano di appoggio o punto di inserimento e l'intradosso del manufatto;
- Segregare l'area di lavoro mediante delimitazione con nastro bicolore o transenne e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro;

In generale i DPI da utilizzare sono:

- tute da lavoro complete, chiuse, per evitare il contatto con la pelle ed un congruo numero di tute di ricambio;
- calzature di sicurezza con suola e tomaia resistente ad oli, acidi e solventi
- maschera per la protezione degli occhi;
- casco di protezione.

➢ **o. Rischio chimico:**

- Provvedere tempestivamente allo smaltimento del materiale di risulta accumulato;
- Formare gli operatori sull'utilizzo delle particolari sostanze;
- Conservare le schede dei prodotti insieme agli stessi, come prescritto da normativa;
- Fare assoluto divieto dello stoccaggio delle sostanze in quantità superiori allo stretto necessario;
- Utilizzare idonei DPI marcati CE (maschere a filtro antipolvere, maschere facciali, etc.);

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

➢ r. Rischio esposizione rumore:

- Scegliere tra i possibili metodi e le attrezzature di lavoro, quelli che producano il minor rumore possibile;
- Posizionare le macchine per la realizzazione ed il pompaggio dell'intonaco a spruzzo in modo da limitare il più possibile la propagazione del rumore;
- Limitare la durata dell'esposizione dei lavoratori ad esempio organizzando dei turni di lavoro e/o prevedendo dei periodi di riposo;
- Mantenere ed utilizzare le attrezzature correttamente, in conformità con le indicazioni riportate dal fabbricante, per ridurne l'eccessiva rumorosità;
- Fornire ai lavoratori esposti al rumore idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni per l'uso.

➢ u. Rischio stress lavoro correlato*:

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF dovrà vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento, coordinando gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.

Per tutta la durata dei lavori:

- comunicare alla Committenza, al DL, ed al CSE, con largo anticipo la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
- in previsione del protrarsi dell'emergenza Covid-19 si rammenta di organizzare incontri informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici tramite videoconferenza;
- attenersi e adeguare, se necessario, al PdE dell'Impresa AFF. e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio;

Coordinare i seguenti interventi:

- mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- scegliere l'ubicazione delle postazioni di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali luoghi, definendo vie o zone di spostamento e/o circolazione;
- stabilire le condizioni di movimentazione dei vai materiali;
- manutenere, controllare prima dell'entrata in servizio e successivamente con cadenza periodica gli apprestamenti, le attrezzature di lavoro gli impianti ed i dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- delimitare ed allestire adeguatamente le zone di stoccaggio dei diversi materiali, in particolare per quanto riguarda le sostanze pericolose.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedi, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

(1) Fornire schede delle sostanze chimiche in uso;
(2) Apprestamenti per la mitigazione delle polveri, rumore e vibrazioni;
(3) Sottofasi della lavorazione;
(4) Lay-out dell'area di cantiere;
(5) Elenco dei mezzi e delle attrezzature impiegate.

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune
(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- sistemi di movimentazione dei materiali di risulta;
- opere provvisionali di protezione contro le cadute nei cavedi, nei vani ascensori, nei vani scala, etc;
- il preposto, prima di far iniziare la lavorazione, dovrà verificare l'integrità dell'area di lavoro.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

15. INFISSI ESTERNI

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: INFISSI ESTERNI

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La fase riguarda il montaggio di tutti i serramenti esterni dell'edificio.

Foto 37 posa infissi esterni

II. ELENCO SOTTOFASI:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 15.a Isolamento dell'area di cantiere rispetto alle aree estranee alle lavorazioni.**
- **SF 15.b. Predisposizione della segnaletica e delle aree di stoccaggio temporanee.**
  Allestimento della segnaletica di sicurezza (divieti, avvertimenti e prescrizioni) e segregazione delle aree di temporaneo deposito.
- **SF 15.c Movimentazione dei serramenti**
- **SF 15.d Montaggio dei serramenti**

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *Ple,Trabattelli*
- *Utensili elettrici*
- *Autogrù;*
- *Ponteggio perimetrale*
- *Imbracature anticaduta*
- *aree di deposito;*
- *servizi igienico-assistenziali;*
- *attrezzature di emergenza;*
- *impiantistica di cantiere;*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	NP
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	NP
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	5
d	Rischio collisione tra veicoli	NP
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	NP
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	NP
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	14
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	14
i	Rischio derivante da demolizioni	NP
j	Rischio derivante da manutenzioni	NP
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	5
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	4
m	Rischio meccanico	6
n	Rischio elettrocuzione	NP
o	Rischio chimico	NP
p	Rischio incendio e/o esplosione	NP
q	Rischio vibrazioni	NP
r	Rischio esposizione rumore	2
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	NP
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	NP
u	Rischio stress lavoro correlato*	NP
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	NP
w	Rischio biologico	NP
x	Rischio seppellimento	NP
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	NP
z	Rischio temperature estreme	NP

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche della lavorazione;
- caratteristiche dell'area di intervento e sua relativa estensione;
- caratteristiche dei mezzi utilizzati per la movimentazione dei serramenti;
- durata temporale dei lavori;
- numero dei lavoratori impegnati;
- attrezzature impiegate;
- interferenze spaziali e temporali con altre lavorazioni in corso;
- spazio libero di caduta in sicurezza;
- modalità di accesso in sicurezza ai dispositivi di ancoraggio;
- modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza;

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ **c. Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo:**

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- Evitare che i lavoratori intralcino i percorsi con materiale o altro;
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche);
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

➢ **g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore**:

Questa attività rientra nell'elenco dei lavori comportanti particolari rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (punto 1 dell'Allegato XI del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.) a causa dalla possibilità di caduta dall'alto da altezze superiori ai 2 m. Questo rischio risulta essere strettamente collegato anche alle caratteristiche distributive dell'area in cui viene eseguita la lavorazione in particolare per quanto riguarda la caduta all'interno delle unità da montare e quella da scale o altri apprestamenti per le lavorazioni in quota.

È quindi assolutamente necessario:

- Utilizzare PLE, trabattelli, ponti su cavalletti ed in generale ponteggi idonei e di altezza adeguata, completi di tutti gli elementi per le lavorazioni in quota;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Utilizzare scale e trabattelli a norma. Per l'uso dei trabattelli si richiede l'esposizione del libretto d'uso e manutenzione e l'indicazione dell'impresa responsabile;
- Utilizzare le attrezzature secondo le indicazioni fornite dai costruttori, da portare a conoscenza dei lavoratori;
- Delimitare l'area di intervento e vietare l'avvicinamento al personale non addetto alla specifica lavorazione;
- Assicurarsi che le aperture presenti sul solaio di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensori, vani scala, etc.) siano protetti contro il rischio di caduta verso l'interno dell'edificio, con idonei parapetti o con tavole di copertura fissate contro il pericolo di spostamento;
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.
- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a 2 m.;
- Verificare, nel caso è presente, il corretto allestimento del ponteggio esterno.

➢ **h. Rischio caduta dall'alto del materiale:**

- Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da movimentazione di carichi;
- Delimitare l'area sottostante con nastro bicolore in modo da tenere a distanza di sicurezza, dalle aree oggetto di intervento, il personale non addetto ai lavori;
- Dotare tutto il personale esposto di dispositivi di protezione individuale in relazione ai rischi specifici della lavorazione;
- Utilizzare attrezzature con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso;
- Utilizzare macchine e/o attrezzature marchiate CE. Queste dovranno essere utilizzate con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto d'uso.

➢ **k. Rischio movimentazione manuale dei carichi:**

- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;
- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;

- Utilizzare sempre attrezzatura idonea al tipo di materiale da movimentare; questo dovrà essere a norma ed in perfetto stato di manutenzione.

➢ **l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi:**

Nel caso di movimentazione meccanica dei carichi è necessario:

- Prevedere, ove possibile, percorsi separati per i mezzi in movimento ed i pedoni;
- Verificare che gli ancoraggi e le imbracature siano realizzati correttamente e idonei al tipo di carico da movimentare;
- Realizzare la movimentazione in quota del materiale con idonei apprestamenti;
- Eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi.

➢ **m. Rischio meccanico:**

- Utilizzare le attrezzature in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;
- utilizzare le attrezzature con le modalità ed al solo scopo indicato sul libretto d'uso;
- utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.

➢ **r. Rischio esposizione rumore:**

- mantenere ed utilizzare le attrezzature correttamente, in conformità con le indicazioni riportate dal fabbricante, per ridurne l'eccessiva rumorosità;
- fornire ai lavoratori esposti al rumore idonei DPI (otoprotettori) in base alla valutazione del livello di esposizione, con relative informazioni per l'uso.

➢ **u. Rischio stress lavoro correlato∗:**

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF dovrà vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento, coordinando anche gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.
- Assicurarsi che le aperture presenti sui solai di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensore, vani scala, etc.) siano protette contro il rischio di caduta verso l'interno dell'edificio con idonei parapetti o con tavole di copertura fissate contro il pericolo di spostamento.
- Assicurarsi che gli apprestamenti da utilizzare siano montati secondo il libretto d'istruzione in tutte le loro parti.
- Verificare che l'area di intervento sia idoneamente segnalata e/o delimitata. In caso contrario contattare l'impresa ESE affinché provveda a tale adempimento.
- Organizzare percorsi di emergenza adeguati e segnalati.
- Predisporre adeguate vie di fuga in caso di emergenza.
- Comunicare a tutte le imprese e LAU operanti all'interno dell'edificio, prima dell'inizio dei lavori, del relativo avvio e segnalare le aree che verranno occupate.
- Verificare che siano presenti adeguati protezioni contro le cadute dall'alto, altrimenti provvedere all'adeguamento e/o allestimento di opere provvisionali di sicurezza.

Per tutta la durata dei lavori:

- comunicare alla Committenza, al DL, ed al CSE, con largo anticipo la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
- in previsione del protrarsi dell'emergenza Covid-19 si rammenta di organizzare incontri informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici tramite videoconferenza;
- attenersi e adeguare, se necessario, al PdE dell'Impresa AFF. e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio;

Coordinare i seguenti interventi:

- mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- scegliere l'ubicazione delle postazioni di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali luoghi, definendo vie o zone di spostamento e/o circolazione;
- stabilire le condizioni di movimentazione dei vai materiali;
- manutenere, controllare prima dell'entrata in servizio e successivamente con cadenza periodica gli apprestamenti, le attrezzature di lavoro gli impianti ed i dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- delimitare ed allestire adeguatamente le zone di stoccaggio dei diversi materiali, in particolare per quanto riguarda le sostanze pericolose.

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

Nel POS l'impresa ESE dovrà specificare nel dettaglio, le modalità di trasporto degli infissi, nonché la procedura dettagliata della fase di montaggio**.**

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedii, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

(1) Apprestamenti che si intendono utilizzare per la realizzazione di pareti con h>2,00 m;
(2) **Specificare le modalità di posa in quota tipo: negli atri, nei vani scala, etc.**

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune

(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- sistemi di movimentazione dei materiali di risulta;
- opere provvisionali di protezione contro le cadute nei cavedi, nei vani ascensori, nei vani scala, etc.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

16. INFISSI INTERNI

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: INFISSI INTERNI

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La fase riguarda il montaggio dei serramenti interni dell'edificio.

Foto 38: montaggio infissi esterni

Foto 39: posa telaio infisso interno

II. ELENCO SOTTOFASI:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 16.a Isolamento dell'area di cantiere rispetto alle aree estranee alle lavorazioni.**
- **SF 16.b Predisposizione della segnaletica e delle aree di stoccaggio temporanee.**
  Allestimento della segnaletica di sicurezza (divieti, avvertimenti e prescrizioni) e segregazione delle aree di temporaneo deposito.
- **SF 16.c Movimentazione dei serramenti**
- **SF 16.d Montaggio dei serramenti**

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *Ple, Trabattelli, scale*
- *Utensili elettrici*
- *aree di deposito;*
- *servizi igienico-assistenziali;*
- *attrezzature di emergenza;*
- *impiantistica di cantiere.*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	NP
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	NP
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	5
d	Rischio collisione tra veicoli	NP
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	NP
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	NP
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	11
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	11
i	Rischio derivante da demolizioni	NP
j	Rischio derivante da manutenzioni	NP
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	4
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	2
m	Rischio meccanico	5
n	Rischio elettrocuzione	NP
o	Rischio chimico	NP
p	Rischio incendio e/o esplosione	NP
q	Rischio vibrazioni	NP
r	Rischio esposizione rumore	2
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	NP
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	NP
u	Rischio stress lavoro correlato*	NP
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	NP
w	Rischio biologico	NP
x	Rischio seppellimento	NP
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	NP
z	Rischio temperature estreme	NP

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche della lavorazione;
- caratteristiche dell'area di intervento e della sua estensione;
- durata temporale dei lavori;
- numero dei lavoratori impegnati;
- attrezzature impiegate;
- **interferenze spaziali e temporali con altre lavorazioni in corso**;
- modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza;
- verifica della chiusura o protezione delle aperture presenti nei solai di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensore, vani scala, etc.) contro il rischio di caduta all'interno delle stesse.

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ **c. Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo:**

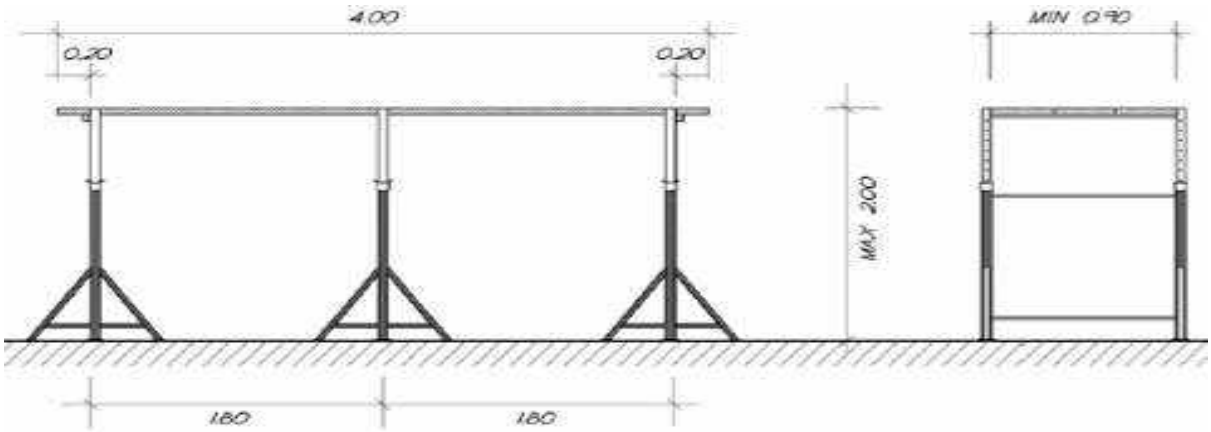
- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- Evitare che i lavoratori intralcino i percorsi con materiale o altro;
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche);
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

➢ **g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore**:

- Per le lavorazioni in quota utilizzare PLE, trabattelli, ponti su cavalletti (come ultima soluzione) di altezza adeguata, completi di tutti gli elementi;
- Gli apprestamenti utilizzati devono essere a norma. Per i quali si richiede l'esposizione del libretto d'uso e manutenzione e l'indicazione dell'impresa responsabile;
- Utilizzare le attrezzature secondo le indicazioni fornite dai costruttori, da portare a conoscenza dei lavoratori;
- Utilizzare solo attrezzature con ruote munite di dispositivo di blocco;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Evitare di sovraccaricare i ponti a cavalletto per evitarne il collasso strutturale e conseguente caduta dell'operatore;
- Delimitare l'area di intervento e vietare l'avvicinamento al personale non addetto alla specifica lavorazione;
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a 2 m.
- Utilizzare impalcati con larghezza minima di 90 cm e dotati di elementi di sostegno d'adeguata resistenza.



➢ **h. Rischio caduta dall'alto del materiale:**

- Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da movimentazione di carichi;
- Tenersi a distanza di sicurezza dalle aree oggetto di intervento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro, delimitando l'area con nastro bicolore;
- Dotare tutto il personale esposto dei dispositivi di protezione individuale in relazione ai rischi specifici della lavorazione e dei prodotti utilizzati;
- Utilizzare attrezzature con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso;

➢ **k. Rischio movimentazione manuale dei carichi:**

- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, in modo che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;
- Utilizzare sempre attrezzatura idonea al tipo di materiale da movimentare, a norma ed in perfetto stato di manutenzione.

➢ **l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi:**

Nel caso di movimentazione meccanica dei carichi è necessario:

- Eseguire la movimentazione del materiale di posa con idonei apprestamenti;

➢ **m. Rischio meccanico:**

- Utilizzare le attrezzature in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;
- Utilizzare le attrezzature con le modalità ed al solo scopo indicato sul libretto d'uso;
- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.

➢ **r. Rischio esposizione rumore:**

- Mantenere ed utilizzare le attrezzature correttamente, in conformità con le indicazioni riportate dal fabbricante, per ridurne l'eccessiva rumorosità;
- Fornire ai lavoratori esposti al rumore idonei DPI (otoprotettori) in base alla valutazione del livello di esposizione, con relative informazioni per l'uso.

➢ **u. Rischio stress lavoro correlato∗:**

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF dovrà vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Coordina inoltre gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.
- Assicurarsi che le aperture presenti sui solai di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensore, vani scala, etc.) siano protette contro il rischio di caduta verso l'interno dell'edificio con idonei parapetti o con tavole di copertura fissate contro il pericolo di spostamento.
- Assicurarsi che gli apprestamenti da utilizzare siano montati secondo il libretto d'istruzione in tutte le loro parti.
- Verificare che l'area di intervento sia idoneamente segnalata e/o delimitata. In caso contrario contattare l'impresa ESE affinché provveda a tale adempimento.
- Predisporre adeguate vie di fuga in caso di emergenza.
- Comunicare a tutte le imprese e LAU operanti all'interno dell'edificio, prima dell'inizio dei lavori, del relativo avvio e segnalare le aree che verranno occupate.

Per tutta la durata dei lavori:

- comunicare alla Committenza, al DL, ed al CSE, con largo anticipo la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
- in previsione del protrarsi dell'emergenza Covid-19 si rammenta di organizzare incontri informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici tramite videoconferenza;
- attenersi e adeguare, se necessario, al PdE dell'Impresa AFF. e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio;

Coordinare i seguenti interventi:

- mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- scegliere l'ubicazione delle postazioni di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali luoghi, definendo vie o zone di spostamento e/o circolazione;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- stabilire le condizioni di movimentazione dei vai materiali;
- manutenere, controllare prima dell'entrata in servizio e successivamente con cadenza periodica gli apprestamenti, le attrezzature di lavoro gli impianti ed i dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- delimitare ed allestire adeguatamente le zone di stoccaggio dei diversi materiali, in particolare per quanto riguarda le sostanze pericolose.

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedii, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (scale, trabattelli, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

(1) Apprestamenti che si intendono utilizzare per la realizzazione di pareti con h>2,00 m;

(2) Specificare la modalità di posa

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune

(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- sistemi di movimentazione dei materiali di risulta;
- opere provvisionali di protezione contro le cadute nei cavedi, nei vani ascensori, nei vani scala, etc.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

17. TINTEGGIATURE E INTONACI

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: TINTEGGIATURE E INTONACI

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Realizzazione delle tinteggiature e degli intonaci interni ed esterni eseguiti a mano o a spruzzo.

Foto 40: verniciatura a mano

Foto 41: tinteggiatura a spruzzo

II. ELENCO SOTTOFASI:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- **SF 17.a Isolamento dell'area di cantiere rispetto alle aree estranee alle lavorazioni.**
- **SF 17.b Predisposizione della segnaletica e delle aree di stoccaggio temporanee.**
  Allestimento della segnaletica di sicurezza (divieti, avvertimenti e prescrizioni) e segregazione delle aree di temporaneo deposito.
- **SF 17.c Intonaci e tinteggiature delle pareti interne ed esterne.**

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *Ponteggio esterno,*
- *PLE, trabattelli, ponti su cavalletti;*
- *Vernici;*
- *aree di deposito;*
- *servizi igienico-assistenziali;*
- *attrezzature di emergenza;*
- *impiantistica di cantiere.*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	NP
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	NP
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	5
d	Rischio collisione tra veicoli	NP
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	NP
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	NP
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	9
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	5
i	Rischio derivante da demolizioni	NP
j	Rischio derivante da manutenzioni	NP
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	5
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	NP
m	Rischio meccanico	2
n	Rischio elettrocuzione	2
o	Rischio chimico	8
p	Rischio incendio e/o esplosione	NP
q	Rischio vibrazioni	NP
r	Rischio esposizione rumore	NP
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	NP
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	NP
u	Rischio stress lavoro correlato*	NP
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	NP
w	Rischio biologico	NP
x	Rischio seppellimento	NP
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	NP
z	Rischio temperature estreme	NP

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche della lavorazione;
- caratteristiche dell'area di intervento;
- durata temporale dei lavori;
- estensione delle aree di lavoro;
- numero dei lavoratori impegnati;
- attrezzature impiegate;
- **interferenze spaziali e temporali con altre lavorazioni in corso**;
- spazio libero di caduta in sicurezza;
- modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza;
- verifica della chiusura o protezione delle aperture presenti nei solai di calpestio (cavedi impiantistici, griglie di areazione, vani ascensore, vani scala, etc.) contro il rischio di caduta all'interno delle stesse.

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ **c. Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo:**

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- Evitare che i lavoratori intralcino i percorsi con materiale o altro;
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche);
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

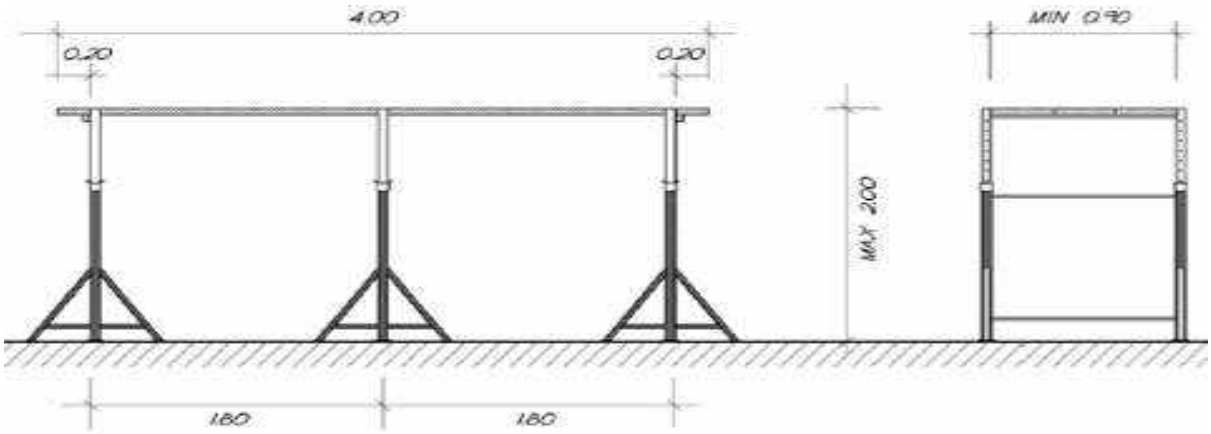
➢ **g. Rischio caduta dall'alto del lavoratore**:

- Per le lavorazioni in quota utilizzare ponteggio, PLE, trabattelli, ponti su cavalletti, e come ultima soluzione scale di altezza adeguata, completi di tutti gli elementi;
- Verificare che i ponteggi siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a 2 m.
- Gli apprestamenti utilizzati devono essere a norma. Per i quali si richiede l'esposizione del libretto d'uso e manutenzione e l'indicazione dell'impresa responsabile;
- Utilizzare le attrezzature secondo le indicazioni fornite dai costruttori, da portare a conoscenza dei lavoratori;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

- Utilizzare solo attrezzature con ruote munite di dispositivo di blocco;
- Evitare di sovraccaricare i ponti a cavalletto per evitarne il collasso strutturale e conseguente caduta dell'operatore;
- Delimitare l'area di intervento e vietare l'avvicinamento al personale non addetto alla specifica lavorazione;
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a 2 m.
- Utilizzare impalcati con larghezza minima di 90 cm e dotati di elementi di sostegno d'adeguata resistenza.



➢ **h. Rischio caduta dall'alto del materiale:**

- Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da movimentazione di carichi;
- Tenersi a distanza di sicurezza dalle aree oggetto di intervento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro, delimitando l'area con nastro bicolore;

- Dotare tutto il personale esposto di dispositivi di protezione individuale in relazione ai rischi specifici della lavorazione;
- Isolare l'area di lavoro mediante delimitazione con nastro bicolore e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- **k. Rischio movimentazione manuale dei carichi:**

  - I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai tale che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;
  - Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;

- Utilizzare sempre attrezzatura idonea al tipo di materiale da movimentare, a norma ed in perfetto stato di manutenzione.

- **m. Rischio meccanico:**

  - Utilizzare le attrezzature in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;
  - Utilizzare le attrezzature con le modalità ed al solo scopo indicato sul libretto d'uso;
  - Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.

- **n. Rischio elettrocuzione:**

  - Scegliere impianti ed attrezzature elettriche in funzione dello specifico ambiente di lavoro in cui dovranno essere utilizzate, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica (gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento e grado di protezione IP44 in ambienti semi protetti e IP67 in ambienti aperti/umidi/in presenza d'acqua);

- Verificare che nell'area oggetto di intervento non siano presenti cavi elettrici scoperti ancora in tensione.

- **o. Rischio chimico:**

  - Prima dell'inizio delle operazioni di tinteggiatura, informare gli operatori dei rischi derivanti dall'utilizzo dei prodotti chimici che si intendono utilizzare e fornire gli adeguati DPI (guanti ed indumenti idonei, maschere facciali);

- Formare gli operatori sull'utilizzo di particolari sostanze;
- Conservare le schede dei prodotti insieme agli stessi, come prescritto da normativa;
- Divieto dello stoccaggio di sostanze in quantità superiori allo stretto necessario.

Per il rischio di inalazione di polveri e fibre e l'esposizione a gas, fumi o vapori:

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Provvedere tempestivamente all'allontanamento dal cantiere del materiale di risulta eventualmente accumulato;
- Fornire agli operatori idonei DPI.

➢ **u. Rischio stress lavoro correlato∗:**

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF dovrà vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento, coordinando anche gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.
- Verificare che l'area di intervento sia idoneamente segnalata e/o delimitata. In caso contrario contattare l'impresa ESE affinché provveda a tale adempimento.
- Organizzare percorsi di emergenza adeguati e segnalati.
- Comunicare a tutte le imprese e LAU operanti all'interno dell'edificio, prima dell'inizio dei lavori, del relativo avvio e segnalare le aree che verranno occupate.
- Attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal produttore delle macchine utilizzate:
- verificare costantemente il corretto posizionamento delle protezioni e delle schermature delle parti rotanti;
- disalimentare il macchinario prima di ogni intervento di manutenzione di pulizia;
- effettuare sempre le attività di pulitura ordinaria e straordinaria previste.

Per tutta la durata dei lavori:

- Comunicare alla Committenza, al DL, ed al CSE, con largo anticipo la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
- in previsione del protrarsi dell'emergenza Covid-19 si rammenta di organizzare incontri informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici tramite videoconferenza;
- attenersi e adeguare, se necessario, al PdE dell'Impresa AFF. e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio;

Coordinare i seguenti interventi:

- mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- scegliere l'ubicazione delle postazioni di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali luoghi, definendo vie o zone di spostamento e/o circolazione;
- stabilire le condizioni di movimentazione dei vai materiali;
- manutenere, controllare prima dell'entrata in servizio e successivamente con cadenza periodica gli apprestamenti, le attrezzature di lavoro gli impianti ed i dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- delimitare ed allestire adeguatamente le zone di stoccaggio dei diversi materiali, in particolare per quanto riguarda le sostanze pericolose.

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedi, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

(1) Apprestamenti che si intendono utilizzare per la realizzazione di pareti con h>2,00 m;

(2) Schede delle sostanze chimiche in uso.

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune

(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- sistemi di movimentazione dei materiali di risulta;
- opere provvisionali di protezione contro le cadute nei cavedi, nei vani ascensori, nei vani scala, etc.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

PROCEDURA

(Redatto ai sensi del D.LGS. 81/08 e s.m.i.)

18. SISTEMAZIONE DELLE AREE ESTERNE

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

I. DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE: SISTEMAZIONE DELLE AREE ESTERNE

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La lavorazione prevede la realizzazione di opere di urbanizzazione necessarie per la sistemazione delle aree esterne, da eseguire prima della consegna alla Committenza:

- sistemazione del sedime della parte demolita;
- sistemazione del verde.

II. ELENCO SOTTOFASI:

(punto 3.2.1, lettera c), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

SF 18.a Allestimento dei depositi e delle zone per lo stoccaggio dei materiali.

Poiché la sistemazione dell'area verrà eseguita per porzioni, anche la delimitazione di cantiere andrà a delimitare solo l'area di intervento.

SF 18.b Allestimento dei servizi igienico-assistenziali del cantiere

SF 18 c Realizzazione della recinzione delle aree di intervento.

SF 18.d Eventuale adeguamento della viabilità, marciapiedi, piazzale esterno e del verde:

- isolamento dell'area di cantiere rispetto alle aree estranee alle lavorazioni;
- predisposizione di segnaletica (divieto, avvertimento e prescrizione) e di aree di stoccaggio temporanee.

III. MEZZI, ATTREZZATURE, UTENSILI, SOSTANZE E PREPARATI UTILIZZATI PREVISTI PER LA LAVORAZIONE:

(punto 3.2.1, lettera d), allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- *Macchine scarificatrici*
- *Camion*
- *Recinzioni mobili di cantiere*
- *Aree di deposito*
- *Servizi igienico-assistenziali*
- *Attrezzature di emergenza*
- *Impiantistica di cantiere*

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IV. VALUTAZIONE QUALITATIVA/QUANTITATIVA DEL RISCHIO

(art. 28; punto 2.1.2, lettera c) allegato XV, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Analisi dei rischi presenti in relazione all' organizzazione, all' area di cantiere e alle lavorazioni

a	Rischio investimento da veicoli esterni al cantiere	NP
b	Rischio investimento da veicoli interni al cantiere	12
c	Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo	2
d	Rischio collisione tra veicoli	4
e	Rischio collisione tra veicolo e ostacolo fisso	4
f	Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta	2
g	Rischio caduta dall'alto del lavoratore	NP
h	Rischio caduta dall'alto del materiale	2
i	Rischio derivante da demolizioni	NP
j	Rischio derivante da manutenzioni	NP
k	Rischio movimentazione manuale dei carichi	8
l	Rischio movimentazione meccanica dei carichi	5
m	Rischio meccanico	5
n	Rischio elettrocuzione	2
o	Rischio chimico	12
p	Rischio incendio e/o esplosione	NP
q	Rischio vibrazioni	12
r	Rischio esposizione rumore	12
s	Rischio esposizione radiazioni ionizzanti	NP
t	Rischio esposizione radiazioni non ionizzanti (ROA)	NP
u	Rischio stress lavoro correlato*	NP
v	Rischio lavorazioni in prossimità di acqua	NP
w	Rischio biologico	NP
x	Rischio seppellimento	NP
y	Rischio lavorazioni in luoghi ristretti e confinati	NP
z	Rischio temperature estreme	5

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

V. PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE ALLA/E IMPRESA/E ESE E AI LAU

Al fine di ridurre l'indice di rischio soprariportato, è necessario, prendere in esame, i seguenti aspetti:

- caratteristiche della lavorazione;
- caratteristiche dell'area di intervento;
- durata temporale dei lavori;
- estensione delle aree di lavoro;
- numero dei lavoratori impegnati;
- mezzi ed attrezzature impiegate;
- spazio libero di caduta in sicurezza;
- modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza;
- modalità di recupero in emergenza del lavoratore dopo l'eventuale caduta;

In funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella precedente tabella riepilogativa dei rischi.

➢ **b. Rischio investimento da veicoli interni al cantiere:**

Per la riduzione del rischio investimento da veicoli circolanti in prossimità dell'area di cantiere è necessario prendere in esame i seguenti aspetti:

- caratteristiche della viabilità esterna;
- caratteristiche della segnaletica;
- caratteristiche degli ingressi al cantiere.

Nel caso in esame, in funzione dei parametri sopra indicati sono state definite le procedure di sicurezza da adottare per eliminare o ridurre al minimo i rischi indicati nella tabella sopraesposta, che prevedono l'attuazione delle seguenti disposizioni:

- Apporre adeguate segnaletica provvisoria verticale ed orizzontale su suolo pubblico per segnalare le lavorazioni in corso;
- Predisporre, nel caso in cui siano necessarie particolari manovre (ad es. lo scarico per ribaltamento del cassone), un sistema di segnalazione di arresto in prossimità della zona discarico;
- Mantenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento; Non sostare nelle aree in cui si muovono i mezzi impiegati;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Verificare che tutti i mezzi in cantiere siano dotati di giro faro e mantengano le luci anabbaglianti sempre accese;
- Delimitare e segnalare con opportuna segnaletica stradale le aree oggetto di intervento;
- Predisporre che le operazioni di posa vengano segnalate da moviere posto a sufficiente distanza dall'area delle operazioni;
- Assicurarsi che tutti gli operatori indossino indumenti ad alta visibilità.

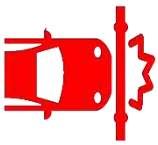
➢ **c. Rischio caduta a livello, scivolamento, inciampo:**

- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- Evitare che i lavoratori intralcino i percorsi con materiale o altro;
- Usare i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche);
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza.

➢ **d. Rischio collisione tra veicoli:**

- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza;
- Rispettare, all'interno del cantiere, il limite di velocità di 10 km/h;

➢ **e. Rischio collisione tra veicolo ed ostacolo fisso:**



- Predisporre ed allestire percorsi e depositi di materiale in modo sicuro, tale da evitare interferenze con i mezzi circolanti in cantiere;
- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza;
- Rispettare, all'interno del cantiere, il limite di velocità di 10 km/h;
- Delimitare ed evidenziare con apposite recinzioni e cartellonistica i depositi e le attrezzature fisse.

➢ **f. Rischio per il conducente del veicolo durante le fasi di sosta:**

- Posizionare il veicolo in modo da garantirne la stabilità durante le fasi di carico/scarico;
- Sostare in zona esterna alle attività di lavoro, e comunque al di fuori del raggio di azione del mezzo di carico, durante le fasi di carico/scarico dell'automezzo;
- Utilizzare indumenti ad alta visibilità;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Attenersi scrupolosamente alla segnaletica di sicurezza ed alle indicazioni che verranno fornite in cantiere.

➢ **h. Rischio caduta dall'alto del materiale:**

- Garantire l'integrità e l'efficienza della recinzione e delle segnalazioni e/o protezioni messe in atto per segregare le aree caratterizzate da un sollevamento carchi;
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento e vietare l'avvicinamento di personale non addetto alle aree di lavoro;
- Dotare tutto il personale esposto dei dispositivi di protezione individuale, scelti in relazione ai rischi specifici dei prodotti utilizzati;
- Utilizzare attrezzature con le modalità e al solo scopo indicato dal libretto d'uso;
- Utilizzare solo macchine e/o attrezzature marchiate CE, con le modalità e solo per lo scopo riportato sul libretto.
- Isolare l'area di lavoro mediante delimitazione con nastro bicolore.

➢ **k. Rischio movimentazione manuale dei carichi:**

- I carichi movimentati manualmente non dovranno superare i 25Kg per lavoratore; per carichi maggiori effettuare gli spostamenti avvalendosi di più operai, tale che la ripartizione porti a un carico inferiore a 25 Kg per lavoratore;
- Per carichi rilevanti ricorrere alla movimentazione ausiliata mediante l'impiego di elevatori, carrelli, etc. I contenitori di dimensioni e peso eccessivo rispetto alle esigenze durante l'impiego devono essere travasati in recipienti idonei all'uso, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro in cui si opera;
- Utilizzare sempre attrezzatura idonea al tipo di materiale da movimentare, a norma ed in perfetto stato di manutenzione.

➢ **l. Rischio movimentazione meccanica dei carichi:**

Nel caso di movimentazione meccanica dei carichi è necessario:

- Prevedere, ove possibile, percorsi separati per i mezzi in movimento ed i pedoni;
- Attivare tutti i segnalatori acustici e luminosi delle macchine durante le manovre;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- Far assistere l'operatore da un moviere in caso di manovre particolarmente complesse o eseguite con scarsa visibilità;
- Verificare che gli ancoraggi e le imbracature siano realizzati correttamente ed idonei al tipo di carico da movimentare;
- Non lasciare in nessun caso carichi sospesi;
- Eseguire periodicamente controlli e manutenzione dei dispositivi e dei mezzi.

➢ **m. Rischio meccanico:**

- Utilizzare le attrezzature date in dotazione, come previsto da libretto di istruzione;
- Utilizzare le attrezzature con le modalità ed al solo scopo indicato sul libretto d'uso;
- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.

➢ **n. Rischio elettrocuzione:**

Prima di procedere a qualsiasi attività di scavo indagare sulla presenza di eventuali sottoservizi transitanti nell'area di lavoro anche a mezzo di richiesta agli enti erogatori dei tracciati planimetrici dei propri sottoservizi;

- Osservare tutte le misure atte a prevenire eventuali interferenze con potenziali sottoservizi esistenti;
- Alimentare tutti gli utensili elettrici portatili attraverso un impianto, anche provvisorio, che ne garantisca l'utilizzo in totale sicurezza;
- Utilizzare solo gli utensili elettrici portatili con doppio isolamento elettrico e grado di protezione IP 44 in ambienti semi protetti e IP 67 in ambienti aperti/umidi/in presenza di acqua;
- Scegliere quali impianti ed attrezzature elettriche utilizzare in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle normi di legge e buona tecnica;
- Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento);
- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici;
- Utilizzare unicamente cavi a norma CEI di tipo per posa mobile.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

➢ o. Rischio chimico:

Contro il rischio di inalazione di polveri e fibre:

- Adottare un sistema di monitoraggio che tenga sotto costante controllo la propagazione di polvere verso gli edifici adiacenti in modo da non superare i livelli di soglia;
- Delimitare l'area di cantiere mediante idonei pannelli;
- Fornire agli addetti ai lavori appositi DPI (maschere per la protezione delle vie respiratorie, occhiali) in conformità alle indicazioni delle schede di sicurezza dei materiali impiegati.

➢ q. Rischio vibrazioni:

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature che trasmettono vibrazioni al sistema mano-braccio ed al corpo intero dell'operatore, si dovrà provvedere a:

- verificare che tutti gli strumenti in questione siano dotati di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori stessi (ad es. manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento, etc.) e che questi siano mantenuti in stato di perfetta efficienza;
- Limitare il più possibile la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori, a cui dovranno inoltre essere forniti tutti i DPI necessari, quali ad esempio guanti antivibrazione;
- Valutare l'opportunità di sottoporre gli operai addetti a queste attività a sorveglianza sanitaria
- Adottare un eventuale rotazione tra gli operatori;
- Adottare un sistema di monitoraggio che, mediante centraline, tenga sotto costante controllo la propagazione delle vibrazioni verso gli edifici adiacenti in modo da non superare i livelli di soglia;
- Utilizzare attrezzature e DPI marcati CE.

➢ r. Rischio esposizione rumore:

Per poter ridurre l'incidenza di infortuni dovuti all'esposizione a fonti di rumore in cantiere accertarsi di:

- scegliere e prediligere metodi di lavorazione ed attrezzature di ultima generazione che garantiscano basse emissioni di rumore;

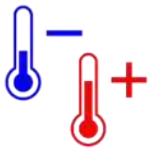
E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- mantenere ed utilizzare le attrezzature correttamente, in conformità con le indicazioni riportate dal fabbricante, per ridurne l'eccessiva rumorosità;
- fornire ai lavoratori esposti al rumore idonei DPI (otoprotettori), in base alla valutazione del livello di esposizione personale, con relative informazioni per l'uso;
- adottare un sistema di monitoraggio che, mediante centraline, tenga sotto costante controllo la propagazione del rumore verso gli edifici adiacenti in modo da non superare i livelli di soglia.

➢ **u. Rischio stress lavoro correlato∗:**

- Il Datore di Lavoro provvederà ad una valutazione preliminare ed eventualmente approfondita da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio stress lavoro-correlato.

➢ **z. Rischio temperature estreme:**



- Prima di svolgere questo tipo di lavorazioni accertarsi che non siano presenti condizioni atmosferiche in generale estreme, come forte vento, neve, eccessive temperature, etc.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

VI. MISURE DI COORDINAMENTO RICHIESTE ALLA/ALLE IMPRESA/E AFF

- L'impresa AFF dovrà vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento, coordinando gli interventi.
- L'impresa AFF dovrà vigilare affinché non si verifichi alcuna interferenza tra tutte le operazioni indicate nel presente documento ed i fruitori del cantiere.

Per tutta la durata dei lavori:

- comunicare alla Committenza, al DL, ed al CSE, con largo anticipo la necessità di affidare fasi di lavoro in subappalto;
- in previsione del protrarsi dell'emergenza Covid-19 si rammenta di organizzare incontri informativi di aggiornamento con le imprese subappaltatrici tramite videoconferenza;
- attenersi e adeguare, se necessario, al PdE dell'Impresa AFF. e portarlo a conoscenza di tutti i subappaltatori;
- mantenere in efficienza i presidi di primo soccorso e antincendio;

Coordinare i seguenti interventi:

- mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- scegliere l'ubicazione delle postazioni di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali luoghi, definendo vie o zone di spostamento e/o circolazione;
- stabilire le condizioni di movimentazione dei vai materiali;
- manutenere, controllare prima dell'entrata in servizio e successivamente con cadenza periodica gli apprestamenti, le attrezzature di lavoro gli impianti ed i dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- delimitare ed allestire adeguatamente le zone di stoccaggio dei diversi materiali, in particolare per quanto riguarda le sostanze pericolose.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

VII. MISURE COMPLEMENTARI DI DETTAGLIO

ATTENZIONE! **NEL POS**

Evidenziare all'interno del POS i possibili rischi di caduta dentro eventuali aperture non protette (cavedi, vani ascensori, etc.) o da apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, etc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.

(1) Fornire schede delle sostanze chimiche in uso;
(2) Apprestamenti per la mitigazione delle polveri, rumore e vibrazioni;
(3) Sottofasi della lavorazione;
(4) Lay-out dell'area di cantiere;
(5) Elenco dei mezzi e delle attrezzature impiegate.

Prescrizione: risorse, apprestamenti ed attrezzature in uso comune
(punto 2.1.2, lettera f); punto 2.3.4; punto 2.3.5; allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa AFF, all'atto di redigere il proprio POS, dovrà evidenziare la gestione dei seguenti apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, relativi alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto:

- delimitazioni/segnalazioni della viabilità principale di cantiere;
- attrezzature di emergenza;
- eventuale autogrù o altro sistema equivalente;
- sistemi di movimentazione dei materiali dei carichi.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

COMUNE DI SUZZARA (MN)

Adeguamento sismico della sede dell'Istituto Superiore A. Manzoni di via Mantova 13 a Suzzara (MN) - LOTTO 2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
PROCEDURE GENERALI DI LAVORO

Committente
Provincia di Mantova

Progettista strutturale
T.H.E.MA. srl - Ing. Antonino Lauria
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e esecuzione
T.H.E.MA. srl - Ing. Ugo Di Camillo
Co-Progettista Architettonico
Arch. Felice D'Amico
Geologo
Geol. Luca Tondi

Collaboratori
T.H.E.MA. srl
Ing. Claudia Castelli
Ing. Francesco Belosi
Ing. Federico Filograna
Ing. Francesco Fenocchio
Dott. Ing. Alessia Di Carlo
Ing. Luisa Appoggetti
Ing. Francesco Guida
Arch. Lorenzo Filieri
Arch. Federica Casetti

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

	Emissione per - Issue for	Date	Drafted	1st. Verif.	2st. Verif.	Approved
00	Progetto Definitivo/Esecutivo	29/07/22	FGU	FGU	UDI	UDI
01						
02						
03						
04						

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

INDICE

8_ INTERVENTI IN QUOTA O COMPORTANTI IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO 4

9_ IMPIANTO ELETTRICO, DI MESSA A TERRA E CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE DEL CANTIERE (IMP) 4

10_ LAVORAZIONI IN AMBIENTI RISTRETTI E/O CONFINATI 6

11_ MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI 7

12_ MOVIMENTAZIONE IN QUOTA MATERIALI 11

14_ SOSTANZE CHIMICHE UTILIZZATE IN CANTIERE (CHI) 12

15_ RUMORE E VIBRAZIONI 16

16_ RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (ROA) 19

17_ APPRESTAMENTI E MISURE PROVVISIONALI 20

18_ MISURE DI SICUREZZA CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE 27

19_ RISCHIO INCENDIO 31

20_ ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI 33

21_ SEGNALETICA DI SICUREZZA (SS) 39

22_SIMBOLI DI PERICOLOSITA' DEI PRODOTTI CHIMICI 43

ALLEGATO : PIANO DELLE EMERGENZE (PDE) 45

a. PREMESSA 46

b. OBIETTIVO 46

23_ MODALITA' DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI (MCC) 47

24_ MODALITÀ DI REDAZIONE E APPROVAZIONE DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (RAP) 51

25_DOCUMENTAZIONE: ATTESTATI DEL CSP-CSE 52

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

8_ INTERVENTI IN QUOTA O COMPORTANTI IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

DESCRIZIONE

punto 2.1.2, lettera a) punto 3, allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La presente scheda riguarda la realizzazione di interventi genericamente comportanti il rischio caduta dall'alto poiché eseguiti in prossimità di bordi non protetti o direttamente in quota. Tali interventi rientrano nell'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e salute dei lavoratori di cui al punto 1 dell'Allegato XI del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e la scelta delle attrezzature e dei DPI anticaduta, onere del DDL, va effettuata in accordo alle norme UNI EN di riferimento.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	RISCHIO E SUE VALUTAZIONI	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE richieste alla/e IMPRESA/E ESE E ai LAU
punto 1.1.1, lettera a), allegato XV; allegato XVI; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) Al fine di ridurre l'indice di rischio di caduta dall'alto, è necessario che la scelta delle modalità di esecuzione nonché degli apprestamenti necessari per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni comportanti rischio caduta dall'alto tengano conto dei seguenti aspetti: - caratteristiche dell'area oggetto del rischio; - numero dei lavoratori impegnati; - caratteristiche geometriche dei bordi non protetti; - spazio libero di caduta in sicurezza in relazione alla altezza di caduta; - esecuzione in sicurezza delle operazioni necessarie a predisporre i DPI-DPC anticaduta e modalità di accesso in sicurezza ai dispositivi di ancoraggio; - modalità di recupero in emergenza del lavoratore dopo l'eventuale caduta; - modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza.	• Evidenziare all'interno del POS, i possibili rischi di caduta all'interno di eventuali aperture non protette (scavi, salti di quota, ecc.) • Evidenziare all'interno del POS, i possibili rischi di caduta dovuti ad apprestamenti non idonei (ponteggi, passerelle di servizio, scale d'accesso, ecc.) presenti lungo il percorso da seguire per accedere al luogo di lavoro.	**(punto 2.2.4, lettera a); punto 3.2.1, lettere g), h), allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)** • La scelta delle attrezzature per il raggiungimento della quota (p.e. scale) deve essere fatta dal DDL in accordo con i criteri definiti dall'art. 111 DLgs 81/08; in particolare si sottolinea l'idoneità delle scale per l'esecuzione esclusivamente di operazioni presentanti limitato livello di rischio e della breve durata di impiego.	**(punto 2.2.4, lettera a); punto 3.2.1, lettere g), h), allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)** • Per ridurre il rischio di caduta dall'alto: nei POS delle ditte ESE è opportuno descrivere i DPC-DPI utilizzati e le modalità di esecuzione specificando, per ogni configurazione prevista.

9_ IMPIANTO ELETTRICO, DI MESSA A TERRA E CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE DEL CANTIERE (IMP)

N.ID.	DESCRIZIONE	RISCHIO E SUE VALUTAZIONI	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE
IMP.1	**IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO**			
IMP.1.1	**QUADRI ELETTRICI:** ***Articolo 81 - Requisiti di sicurezza*** 1. Tutti i materiali, i macchinari e le apparecchiature, nonché le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte.			

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

	Nel caso in oggetto verranno installati i seguenti **quadri elettrici**: 1. quadri elettrici di piano. **Esempio di quadro elettrico di piano**	• **Contatti diretti con parti in tensione**: è il danno procurato al corpo umano quando viene attraversato da una corrente di sufficiente intensità; • **Contatti indiretti**: è il danno che deriva da insufficienza o carenza dell'isolamento dei cavi, canalizzazioni, barriere usati per evitare contatti diretti; • **Folgorazioni da scariche atmosferiche**; • **Ustioni, accecamenti e bruciature**: è il danno originato dall'esposizione ad archi elettrici derivanti da corto circuito.	• L'aggiudicatario dell'appalto delle opere edilizie, nella esecuzione dell'impianto, deve servirsi di ditta/persona fisica specializzata o comunque riconosciuta tecnicamente idonea; • l'impianto di elettrico di cantiere deve essere concepito ed eseguito a regola d'arte secondo le norme **UNI** e **CEI** avendo particolare **cura** contro **i contatti diretti ed indiretti;** • l'uso della connessione protettiva per le prese di corrente, con valore nominale **fino a 40 ampere**, è indispensabile. **Quadri elettrici:** • Le caratteristiche sono riportate nella norma CEI 17-13. • **Sul quadro elettrico deve essere apposta una targa, ben visibile, su cui sono indicati questi dati:** **nome o marchio di fabbrica del costruttore tipo e numero di identificazione del quadro dichiarazione di conformità alla norma CEI 17-13/1 e 17-13/4, tramite il marchio EN 60439-4 natura e valore della corrente nominale del quadro per le correnti alternate tensioni nominali di funzionamento massa, se superiore a 50 Kg.** • Le altre informazioni caratteristiche (tenuta del circuito, grado di protezione, ecc) devono essere riportate nel libretto tecnico d'istallazione, funzionamento e manutenzione; • nel quadro elettrico deve essere facilmente individuabile l'interruttore generale, fatta eccezione per quelli in cui sia presente un comando di emergenza esterna; • **nei quadri con prese e spine, queste devono essere protette con un interruttore differenziale Idn30 mA** (che gestisce fino ad un massimo di 6 prese sullo stesso quadro); • **tutte le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI 23-12 (tipo industriale);** • **Le prese e le spine devono avere grado di protezione IP 44 in ambienti protetti/semiprotetti, mentre in ambienti aperti/umidi/in presenza d'acqua si prescrive l'utilizzo di grado di protezione IP 67.**	All'atto dell'aggiudicazione dei lavori: il **DDL** dell'impresa AFF, fornirà il nominativo del tecnico incaricato per la progettazione, verifica e certificazione delle prescrizioni riportate nei punti IMP 1-5 e comunque secondo la vigente normativa, al Committente ed al CSE. **Al termine dell'installazione dell'impianto:** • il DDL invierà agli organi di competenza territoriale (ARPA/ASL e ISPESL/INAIL) tutte le certificazioni, le richieste di accertamento e quant'altro previsto dalla vigente normativa. Di tale circostanza renderà edotto sia il Committente che il CSE, consegnando n.1 copia della dichiarazione di conformità e n.1 copia del modulo accompagnatorio e le ricevute delle raccomandate di spedizione. Successivamente verrà consegnata in cantiere una copia della dichiarazione di conformità vidimata dagli organi di competenza. • Il DDL indicherà, nel modulo accompagnatorio, che la durata del cantiere è inferiore a due anni (quindi non soggetto alla verifica biennale D.P.R. n. 462/01). **Durante i lavori:** • il tecnico incaricato procederà ad eseguire delle verifiche periodiche dell'impianto e prenderà nota di eventuali cambiamenti, per eseguire aggiornamenti nei documenti e relativamente alla certificazione ottenuta; • il CC avviserà preventivamente il CSE relativamente a proposte di modifica e/o integrazioni nell'impianto; • il CC ed un suo assistente risulteranno in possesso delle chiavi di chiusura del quadro elettrico di entrata e misura.
IMP.1.2	**LINEA ELETTRICA PRINCIPALE**			
	La linea elettrica principale	• cordoni collocati a terra danneggiati da carichi pesanti gettati dall' alto o da schiacciamento da ruote di veicoli; • strappo dalla sua sede di un conduttore protettivo di un attrezzo portatile; • intervento di una persona incompetente per la preparazione di un cordone di prolungamento che dimentica di allacciare il contatto protettivo della spina o che allaccia il conduttore di fase	• Nell'alimentazione del cantiere devono essere utilizzati i **cavi** scegliendo quelli **flessibili** (cosa per quanto possibile da evitare) se la condotta deve essere spostata di continuo, **rigidi** quando si tratta di condotte fisse (ad esempio nelle baracche e nei tratti della linea che conducono da quadro a quadro). • La norma CEI 64/8-7, per le condotte mobili e per i conduttori flessibili, ammette **esclusivamente i cavi isolati con gomma o neoprene (H07 RN-F o equivalente)**. • In tutte le condutture deve essere sempre presente un conduttore protettivo, che non va assolutamente utilizzato simultaneamente	Durante i lavori: • il **PRE** o un suo delegato procederanno al controllo periodico dei cavi presenti in cantiere ed in caso di sezionamento, manomissione, lacerazione, procederanno a fare sostituire li stessi; • il **PRE** o un suo delegato procederanno al controllo periodico dei quadri elettrici e dei relativi salvavita, eseguendo le verifiche prescritte per gli stessi (test di prova mensile).

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

		al contatto protettivo; • insufficiente o difettosa manutenzione di macchine, compresi gli utensili provvisti di isolamento speciale o di separazione protettiva.	come conduttore neutro portante corrente. • I cordoni di raccordo per apparecchi pesanti come gru, motori edili, saldatrici e simili devono avere una guaina protettiva rinforzata contro il rischio di sollecitazione meccaniche. • Per i cordoni di raccordo e/o di prolungamento di attrezzi elettrici leggeri può essere sufficiente una normale guaina protettiva; • Evitare il fissaggio dei cordoni a parti metalliche (es. ringhiere, ponteggi, cancelli ecc). Qualora non fosse possibile, il fissaggio deve essere effettuato con apposite fascette non metalliche e/o guaine isolanti. • **I cavi a posa mobile**, se possibile, devono essere posati a terra seguendo il percorso più breve (evitare la vicinanza di cavi arrotolati in corrispondenza degli apparecchi utilizzatori che potrebbero rovinarli) rispettando i raggi di curvatura; • I cavi devono essere posizionati in modo tale da non intralciare il transito od essere sottoposti a sollecitazioni meccaniche. • **Le giunzioni** devono essere effettuate all'interno di apposite *cassette di derivazione/giunzione.* • **I cavi aerei** devono essere posizionati, per quanto possibile, lungo la recinzione del cantiere con o senza la fune portante. • **L'impianto elettrico deve essere dotato di un interruttore principale che consenta, a fine giornata, di disinserire la linea in tutto il cantiere**. • Anche le macchine come betoniere, gru, impianti di sollevamento devono essere dotate di un interruttore azionabile a mano, incorporato nel circuito principale, in modo da permetterne il disinserimento. • La corrente di disinserimento del salvavita da impiegare deve essere di 30 milliampère. Nelle strutture di dimensione limitate costituite da materiale conduttore *(recipienti di metallo, cisterne, caldaie, pozzi canalizzazioni ecc)* l'interruttore salvavita deve essere posto all'esterno e la sua corrente nominale di disinserimento non deve essere superiore a 10 milliampère. • Se si determina una corrente di difetto la cui intensità è superiore a quella nominale di disinserimento, l'interruttore salvavita deve intervenire in un intervallo di tempo non superiore a 0.2 secondi.	

10_ LAVORAZIONI IN AMBIENTI RISTRETTI E/O CONFINATI

(punto 2.1.2, lettera a) punto 3, allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'esecuzione in sicurezza di lavorazioni in ambienti ristretti e/o confinati richiede un'attenta valutazione delle condizioni ambientali alle quali saranno sottoposti i lavoratori, con il fine di sopperire alle carenze relative ad una corretta areazione ed accessibilità, specialmente in caso di emergenza. La scarsità di atmosfera utile alla respirazione è accentuata in caso si utilizzino attrezzature comportanti la produzione di fiamme ed incandescenze, nonché di fumi tossico-nocivi. Vanno inoltre considerate le condizioni di isolamento dei lavoratori data la scarsa accessibilità e visibilità delle aree ristrette, tali condizioni potrebbero compromettere infatti una sicura e rapida evacuazione delle maestranze e

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

rendere difficoltosa l'operatività da parte degli enti competenti per il recupero degli infortunati.

scelte progettuali ed organizzative per evacuare i Lavorazioni in Ambienti Ristretti e/o Confinati

(punto 1.1.1, lettera a), allegato XV; allegato XVI; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Al fine di effettuare un deposito corretto e privo di rischi occorre valutare preliminarmente:

- prevedere l'utilizzo elementi assicuranti l'omogeneità del carico (reggette, legature, etc.);
- valutare della stabilità del carico in relazione allo sviluppo verticale del deposito ed in accordo con le istruzioni per la movimentazione ed il deposito fornite dal produttore;
- valutare l'idoneità statica dei piani di appoggio in rapporto al peso del carico;
- valutazione della fruibilità della viabilità, anche di emergenza, in presenza del deposito;
- valutazione dei rischi già presenti nell'area di deposito.

DESCRIZIONE	RISCHIO E SUE VALUTAZIONI	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE richieste alla/e IMPRESA/E ESE E AI LAU
punto 2.2.4, lettera a); punto 3.2.1, lettere g), h), allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., DPR 177/2011) Le imprese devono consentire l'esecuzione in sicurezza di lavorazioni in ambienti ristretti e/o confinati occorre fare una preventiva valutazione degli spazi. Per la corretta identificazione delle criticità relative alle caratteristiche delle aree di lavoro si chiariscono le seguenti definizioni: • luogo ristretto: luogo con volumetria e/o accesso di dimensioni ridotte rispetto all'operatore comportanti difficoltà nell'esecuzione delle lavorazioni nonché nel recupero di eventuali infortunati; • luogo confinato: luogo con scarsa possibilità di ricircolo e preservazione dell'atmosfera utile alla respirazione, tale condizione non necessariamente comporta l'aggettivazione di luogo ristretto; • luogo conduttore ristretto: luogo ristretto delimitato da materiale conduttore comportante rilevante possibilità di contatto con le pareti conduttrici e serie difficoltà di interruzione del contatto indiretto in caso di incidente.		Nei luoghi in cui si procede con le lavorazioni bisogna sempre garantire l'allontanamento di un operaio infortunato , eventualmente servendosi di barella per il trasporto degli infortunati	• (punto 2.2.4, lettera a); punto 3.2.1, lettere g), h), allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., DPR 177/2011) • le caratteristiche dell'accesso all'area ristretta per il passaggio di maestranze nonché di attrezzature, specificando l'entità dei carichi e degli ingombri del materiale da trasportare ; • le misure operative a garanzia della presenza di volumi e qualità d'aria sufficienti con riferimento all'eventuale consumo di ossigeno prodotto dalle lavorazioni in ambiente confinato; • la presenza di materiale combustibile, sostanze reagenti con l'ossigeno altri fenomeni comportanti ossidazione (es. metalli in arrugginimento); • le misure operative atte a limitare l'isolamento dei lavoratori; • descrizione della eventuale fase di soccorso e di coordinamento, per i vani confinati, con il sistema di emergenza del Servizio sanitario nazionale e dei Vigili del Fuoco ai sensi dell'art. 3 comma 3 del DPR 177/2011; • l'attestazione di esperienza triennale nelle lavorazioni in ambiente confinato per almeno il 30% del personale impiegato e del preposto dell'impresa esecutrice; • l'attestazione dell'attività di formazione ed addestramento di tutto il personale impiegato per le attività lavorative in luoghi confinati relativamente alla applicazione di procedure di sicurezza coerenti con le previsioni dell'art. 121 e dell'allegato IV, punto 3, del D. Lgs 81/08 e s.m.i., ove l'ambiente confinato sia costituito da scavi;

11_ MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

DESCRIZIONE

Uno dei più diffusi rischi che si possono riscontrare nelle aziende, in tutte le attività lavorative, dall'ufficio, al magazzino, alla produzione, al cantiere edile ecc. è proprio quello della Movimentazione Manuale dei Carichi (MMC).

Movimentazione manuale dei carichi s'intende tutte: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;

Il Testo Unico indica in tre articoli ed un allegato quelli che sono i rischi per i lavoratori soggetti a questo rischio all'interno della loro mansione, quali sono gli ***obblighi del Datore di Lavoro, gli obblighi di informazione e formazione per il personale*** *e questi sono gli articoli* ***167, 168, 169 e l'Allegato XXXIII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.***

L'allegato è in pratica lo strumento che permette di rispettare quanto la legge ci indica negli articoli, e l'allegato in questione tratta l'argomento illustrando da cosa dipende il rischio da MMC.
Questo dipende da:

- *Caratteristiche del carico (peso-ingombro-equilibrio-posizione)*
- *Sforzo fisico richiesto (frequenza)*
- *Caratteristiche dell'ambiente di lavoro (spazi verticali/orizzontali-pavimentazione-dislivelli)*
- *Esigenze dell'attività svolta (movimento brusco del carico-distanze-ritmo di lavoro)*
- *Fattori individuali (condizioni fisiche del lavoratore-indumenti/calzature-formazione)*

Articoli 167, 168, 169 e l'Allegato XXXIII D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Durante la movimentazione manuale dei carichi bisogna tenere presenti i seguenti aspetti che possono provocare un infortunio (vedi esempi nella tabella illustrativa sotto riportata):

1. ***capacità di percezione visiva:*** durante il trasporto la vista può essere intralciata dal carico stesso o dalla posizione assunta con il corpo;
2. ***capacità di concentrazione:*** ci si concentra sullo sforzo fisico richiesto e non si fa abbastanza attenzione agli eventuali ostacoli sul percorso;
3. ***equilibrio:*** il carico può rendere instabile la posizione eretta di chi lo porta e fargli perdere l'equilibrio;
4. ***agilità, la mobilità, la reazione:*** è difficile scansare d'improvviso un ostacolo. Se senza carico si può camminare senza problemi, portando un carico è invece facile urtare o ferirsi alle mani contro spigoli vivi. E' difficile tenersi in caso di una caduta, infatti non si fa in tempo a lasciare il carico o si cerca addirittura di non lasciarlo cadere per terra.

Al fine di eliminare e/o ridurre i rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi occorre prendere in considerazione i seguenti aspetti:

caratteristiche dei carichi:

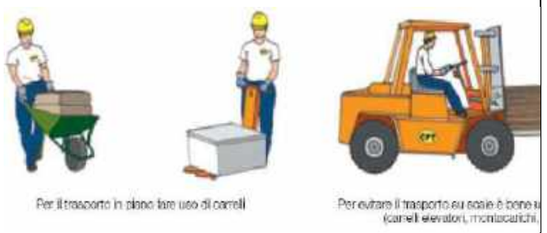
- troppo pesanti;
- ingombranti o difficili da afferrare;
- in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi;
- collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco.

Sforzo fisico richiesto:

- eccessivo;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

- effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- comportante un movimento brusco del carico compiuto con il corpo in posizione instabile.

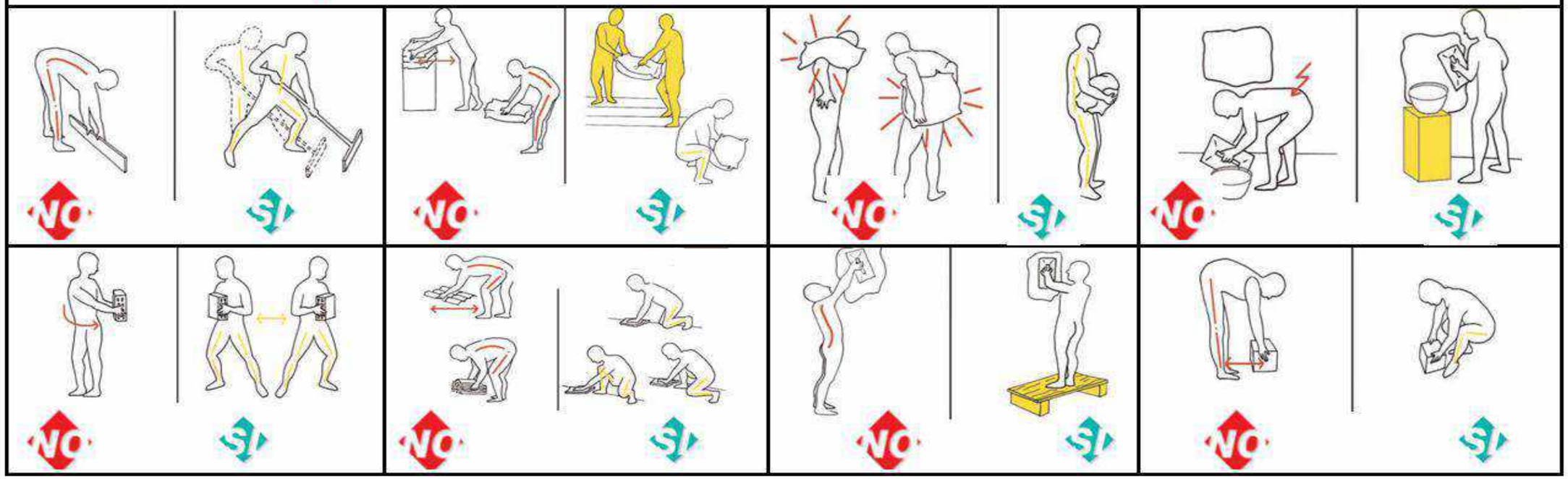
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	RISCHIO E SUE VALUTAZIONI	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE richieste alla/e IMPRESA/E ESE E ai LAU
(punto 1.1.1, lettera a), allegato XV; allegato XVI; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) • Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori. Esempi di apprestamenti/mezzi da mettere a disposizione dei lavoratori per la movimentazione dei carichi poco maneggevoli o pesanti:  • Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi	Si evidenzia che la normativa prevede i seguenti limiti: **peso massimo (in condizioni ottimali) consentito è di 25 kg per gli uomini e di 15 kg per le donne.** Per la valutazione del rischio si dovrà tener conto delle 5 variabili lavorative sottoelencate: 1. Ripetitività; 2. Forza; 3. Postura; 4. Periodi di recupero; 5. Fattori complementari (Lavori di precisione, Vibrazioni, Compressioni localizzate, Movimenti a strappo…). Infatti tenendo in considerazioni tali fattori il peso massimo consentito potrà subire delle riduzioni. In base a quanto sopra, si evidenzia che un'errata modalità di movimentazione dei carichi e/o il sollevamento di carichi troppo elevati, può comportare i **rischi** di seguito elencati, che **dovranno essere indicati e approfonditi all'interno del POS**: • Schiacciamento lavoratore; • Caduta lavoratore; • Schiacciamento arti; • Traumi e lesioni da sovraccarico (contusione, ferita, distrazione muscolare, crampo, distorsione, etc.); • Traumi da sforzo ripetuto	(punto 2.2.4, lettera a); punto 3.2.1, lettere g), h), allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) Il lavoratore dovrà assumere la seguente postura per: **-Spostare un peso in modo corretto:** • Schiena dritta; • Ginocchio piegato; • Gambe divaricate; • Braccia tese; • Spostare i piedi e/o gambe durante la movimentazione e non ruotare la schiena; **-Sollevare e scaricare un peso in modo corretto:** • Schiena dritta; • Piedi ben appoggiati per terra; • Gambe divaricate; • Ginocchia piegate; • Schiena dritta; • Braccia tese; • Buona presa delle mani; • Tenere il peso più vicino possibile al corpo; • Utilizzare i muscoli delle gambe; • Movimento progressivo delle ginocchia. Nel POS dovranno essere indicate in dettaglio le **modalità di sollevamento, carico e scarico del materiale da movimentare** e **tutte le misure preventive e protettive** da mettere in atto contro i rischi indicati a lato (cfr. colonna a sinistra "Rischio e sue valutazioni").	(punto 2.2.4, lettera a); punto 3.2.1, lettere g), h), allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) **il Datore di Lavoro organizzerà i posti di lavoro in modo di assicurare le condizioni di sicurezza e salute durante la movimentazione dei carichi manuali, pertanto dovrà:** a) fornire ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato; b) assicurare ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività; c) fornire ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

(tendinopatie, artrosi, etc).

Nella tabella illustrativa che segue si riportano alcune delle lavorazioni più frequenti in cantiere.
Con il simbolo NO si visualizza lavorazione eseguita in posizione scorretta mentre(dove viene caricata in modo sbagliato la colonna vertebrale provocando dei danneggiamenti) con il simbolo SI si identifica lo svolgimento della lavorazione in posizione adeguata



Se il carico da movimentare risulta essere troppo pesante (superiore ai 25 chili) o se è ingombrante o difficile da afferrare Il Datore di Lavoro deve adottare le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori. Esempi di apprestamenti/mezzi da mettere a disposizione dei lavoratori per la movimentazione dei carichi poco maneggevoli o pesanti:

Transpallet

Esistono diversi tipi di transpallet manuali ed elettrici, che devono essere marchiati CE (vedi foto in basso), i quali differiscono principalmente in funzione della capacità di sollevamento, della lunghezza delle forche, del tipo di acciaio utilizzato nel telaio, del tipo di sistema idraulico, del tipo di ruote e della presenza o meno di un freno.
I transpallet manuali sono largamente utilizzati nelle operazioni di movimentazione dei carichi, di distribuzione e magazzinaggio e smistamento di materiale**.**
I transpallet manuali sono concepiti per essere spinti, tirati e guidati manualmente, su superfici regolari, piane e dure, da un operatore pedonale che utilizza un attrezzo articolato. Hanno la sola funzione di permettere all'operatore, che aziona l'attrezzo come una pompa, di sollevare il carico ad un'altezza sufficiente perché possa essere trasportato.
La capacità massima di sollevamento dei transpallet manuali è di norma di 210 millimetri. **Il loro utilizzo non richiede alcuna formazione specifica ma i percorsi dovranno essere delimitati privi di intralci e di cavedi non protetti.**

Carrello

Il carrello che deve avere la marchiatura CE (vedi foto in basso) può essere utilizzato solo per il carico max consentito che deve essere ben visibile in modo che l'operatore che ne usufruisce è tempestivamente informato . Per l'utilizzo del carrello dove l'azione fondamentale e quella di spingere/tirare, il trasporto va eseguito con

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

la schiena diritta e l'azione va svolta utilizzando la forza delle gambe lievemente piegate, senza impegnare la schiena.

12_ MOVIMENTAZIONE IN QUOTA MATERIALI

(punto 2.1.2, lettera a) punto 3, allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i

Le operazioni di movimentazione e deposito di materiali destinati alle lavorazioni o di risulta sono molto frequenti e richiedono particolare attenzione quando prevedono l'utilizzo di attrezzature di sollevamento, poiché espongono potenzialmente al rischio di caduta di un carico sospeso l'intera area corrispondente al percorso effettuato dal materiale. Lo stato di conservazione degli elementi di trazione e di contenimento dei materiali e delle modalità di imbraco sono punti focali per una movimentazione sicura e richiedono pertanto la presenza di personale formato in tal senso.

scelte progettuali ed organizzative	(punto 1.1.1, lettera a), allegato XV; allegato XVI; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) Al fine di eliminare e/o ridurre i rischi derivanti dalla movimentazione in quota occorre prendere in considerazione i seguenti aspetti: - stato di conservazione degli elementi di trazione (ganci, catene etc.); - entità, omogeneità e geometria del carico; - modalità di imbraco e di stabilizzazione del carico durante la movimentazione; - area percorsa dal carico in quota; - modalità di approccio, guida e deposito del carico; - condizioni climatiche; - interferenze con altri carichi in fase di movimentazione.
procedure, misure preventive e protettive e prescrizioni operative richieste alla/e impresa/e ESE e ai LAU	(punto 2.2.4, lettera a); punto 3.2.1, lettere g), h), allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) Al fine di eliminare e/o ridurre il rischio di caduta di materiali dall'alto occorre descrivere nei POS e procedere: - alla verifica dello stato di conservazione degli elementi di trazione (ganci, catene etc.) verificando inoltre la corretta configurazione degli stessi; - alla verifica dell'ammissibilità dell'entità e dell'omogeneità del carico in relazione all'attrezzatura di sollevamento; - alla valutazione delle modalità di imbraco a garanzia della stabilità del carico e della preservazione delle caratteristiche di integrità dello stesso; nel caso di utilizzo di forche verificare la presenza della catena per il fissaggio del carico e la sua efficacia in relazione all'integrità del carico; - all'utilizzo di elementi (funi, "rampini") per l'approccio e la guida del carico; - alla delimitazione e segnalazione del rischio di caduta materiali dell'area percorsa dal carico in quota; - alla valutazione della idoneità dell'area di deposito; - alla determinazione del piano delle interferenze con altre gru o autogrù.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

14_ SOSTANZE CHIMICHE UTILIZZATE IN CANTIERE (CHI)

NOTA INTRODUTTIVA:

Il DDL, nel documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 28 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i *deve, ai sensi dell'art. 223 del D.Lgs. 81/2008* e s.m.i, *inserire una specifica valutazione del rischio chimico, per la quale dovrà determinare preliminarmente l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi e prendere in considerazione una serie di elementi ben definiti ai fini della valutazione del rischio (proprietà pericolose degli agenti chimici, schede di sicurezza, livello, tipo e durata delle esposizioni, circostanze in cui viene svolto il lavoro, quantità degli agenti presenti, eventuali limiti di esposizione professionale o valori limite biologici, effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare ed eventuali conclusioni tratte da sorveglianza sanitaria già effettuata).*

Nella valutazione dei rischi dovranno essere indicate le misure adottate di carattere generale e, ove applicabili, specifiche di protezione e prevenzione.

Nella presente scheda vengono descritti nelle loro linee generali, i prodotti chimici che potranno essere utilizzati in cantiere: dettagli e integrazioni andranno riportati nei POS. Per le precauzioni specifiche le imprese dovranno attenersi a quanto riportato nelle schede di sicurezza che dovranno tenere sempre in cantiere.

N.ID.	DESCRIZIONE	RISCHIO E SUE VALUTAZIONI	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE
CHI 1	**AGENTI CHIMICI ETICHETTATI**			
	Le sostanze chimiche che si prevede vengano utilizzate nel cantiere in oggetto sono: • additivi per malte e calcestruzzi; • prodotti impermeabilizzanti a base bituminosa; • paste chimiche per la protezione temporanea di superfici smaltate; • acido cloridrico, per la pulizia di murature in laterizio faccia a vista e di superfici in cotto; colle a base di resine sintetiche; • vernici e pitture; • sigillanti; • ……	I **rischi chimici** (aerosol , liquidi, gas e vapori) possono essere incontrati in diverse lavorazioni, ma l'aspetto più problematico è determinato dal fatto che alcune tecniche abitudinariamente adottate da determinate categorie di lavoratori comportano rischi combinati, collegati all'uso di una o più sostanze. Ciò espone il lavoratore ad effetti che non sempre corrispondono alla semplice sommatoria degli effetti singoli, ma anche al rischio risultante da eventuali reazioni tra le sostanze impiegate. Gli effetti sulla salute dei lavoratori esposti all'azione di agenti chimici pericolosi, sono molteplici e dipendono, oltre che dalla **composizione chimica** dei prodotti, dalle **vie di penetrazione** nell'organismo (vie respiratorie, cute, occhi), e della **durata dell'esposizione**. Diverse sono le malattie ascrivibili all'esposizione a sostanze chimiche pericolose come dermatiti, irritazioni delle vie respiratorie, danni irreversibili agli apparati polmonare, renale, epatico, osseo; effetti sul sistema nervoso centrale (SNC); tumori.	Evitare: • il contatto con gli occhi; • l'inalazione di polveri, gas, fumi, vapori, aerosoli; • il contatto con la pelle; usando DPI proporzionali al tipo di rischio.	**Prima** dell'inizio delle lavorazioni il **DDL** dovrà: 1. Effettuare la valutazione del rischio chimico,valutando i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori che utilizzeranno e/o che saranno esposti ad agenti chimici. 2. Sulla base dell'attività e della valutazione dei rischi, e consultando il **RLS**, il **DDL** dovrà provvedere affinché il rischio sia eliminato o ridotto mediante la sostituzione, quando possibile, con altri prodotti chimici o metodologie di utilizzo che non sono o sono meno pericolosi per la salute dei lavoratori. In particolare dovrà scegliere, tra quelli presenti in commercio, i **prodotti a minor impatto** sulla salute dei lavoratori nonché sull'ambiente. 3. Controllare, per ogni prodotto chimico che prevede utilizzare nel cantiere in oggetto, la presenza della relativa **scheda di sicurezza** e allegarne copia al POS nonché fornirla ai lavoratori che lo dovranno utilizzare. 4. Organizzare i lavori riducendo al **minimo** il **numero di lavoratori** che potrebbero essere **esposti**, verificando allo stesso tempo che ne siano presenti almeno due per garantire un immediato soccorso in caso di emergenza. 5. Organizzare i lavori riducendo al minimo la durata e l'intensità dell'**esposizione**. 6. Ridurre al minimo la quantità di prodotti pericolosi presenti nel cantiere in funzione delle necessità della lavorazione. 7. **Formare ed informare** i lavoratori sui prodotti chimici pericolosi che dovranno utilizzare nel cantiere in oggetto, sulle modalità per la manipolazione, l'immagazzinamento e il trasporto degli stessi nonché dei rifiuti che li contengono.. 8. Dispone apposita segnaletica in prossimità delle zone del cantiere in cui si utilizzano prodotti chimici pericolosi, per vietare l'accesso di terzi.
	Le sostanze ed i preparati chimici pericolosi sono soggetti alle norme sull'**etichettatura** dettate dai D.Lgs. 52/97 e 285/98 e s.m.i., che impongono ai fornitori di tali prodotti di riportare sulla confezione uno o più simboli tra quelli riportati nella **tabella n. 4.** Ogni simbolo è accompagnato da: 1. **frasi di rischio** (R seguita da un numero);	Alcuni prodotti chimici che verranno utilizzati nel cantiere in oggetto, sono inoltre estremamente infiammabili	L'uso di **apparecchi di protezione delle vie respiratorie (APVR)** è necessario ogni volta che si è in presenza di concentrazioni considerate superiori alla soglia limite di sostanze e preparati pericolosi o asfissianti, sotto forma di gas, vapori, polveri, fumi, nebbie. La scelta del tipo di APVR si basa sul tipo di filtro: • filtro antiparticelle o antipolvere; • filtro antigas (protezione contro gas e vapori nocivi); • filtro combinato (protezione contro polveri e gas). In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico. In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto.	

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

	2. **consigli di prudenza** (S seguita da un numero). Il produttore di sostanze o composti chimici pericolosi, deve inoltre fornire la scheda informativa di sicurezza che, insieme all'etichettatura presente nella confezione, identifica completamente il preparato. Ai sensi dell'allegato del D.M. 7/2002, la **scheda informativa di sicurezza o scheda dati di sicurezza (SDS)** deve comportare le seguenti voci obbligatorie: 1. Identificazione della sostanza/preparato e della società/impresa 2. Composizione/informazioni sugli ingredienti 3. Identificazione dei pericoli 4. Interventi di primo soccorso 5. Misure antincendio 6. Provvedimenti in caso di dispersione accidentale 7. Manipolazione e immagazzinamento 8. Protezione personale/controllo dell'esposizione 9. Proprietà fisiche e chimiche 10. Stabilità e reattività 11. Informazioni tossicologiche 12. Informazioni ecologiche 13. Osservazioni sullo smaltimento 14. Informazioni sul trasporto 15. Altre informazioni			9. Fornisce idonei DPI di protezione e relative istruzioni d'uso. Nel caso di necessità di utilizzo di **DPI di III categoria**, il DDL deve assicurarsi che i lavoratori siano informati e addestrati all'uso. **Durante** le lavorazioni il **PRE** dovrà: 1. mettere a disposizione dei lavoratori le **schede di sicurezza** delle sostanze utilizzate in cantiere; 2. verificare che nelle aree del cantiere in cui si utilizzano prodotti pericolosi, non siano **presenti terzi**; in caso contrario comunicarlo all'impresa AFF affinché quest'ultima provveda a non far entrare nessuno nelle zone interessate; 3. verificare la pulizia del cantiere con particolare attenzione ad eventuali rovesciamenti di prodotti chimici con conseguenti rischi di maggiore esposizione (aerodispersione di polveri o vapori dannosi per la salute), inquinamento, incendio ma anche di scivolamento; 4. verificare che i recipienti delle sostanze pericolose siano correttamente chiusi dopo l'uso e depositati in luoghi appositi accessibili solo ai lavoratori autorizzati. Nel caso di **incidenti** o di **emergenza**, il DDL dovrà adottare le immediate misure di assistenza, di evacuazione e di soccorso, concordate nelle riunioni di sicurezza e coordinamento e riportate nel PdE. Il **PdE** deve contenere le informazioni sugli agenti chimici pericolosi che si prevede vengano utilizzati nel cantiere in oggetto, con le relative procedure da attuare in caso di emergenza. Laddove la natura dell'attività lavorativa non consenta di prevenire su una specifica area del cantiere la presenza di concentrazioni pericolose di **sostanze infiammabili o quantità pericolose di sostanze chimicamente instabili**, il DDL deve in particolare sovrintendere affinché sia evitata la presenza di fonti di accensione che potrebbero dar luogo a incendi ed esplosioni, e/o l'esistenza di condizioni avverse che potrebbero provocare effetti fisici dannosi ad opera di sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili. Le procedure summenzionate hanno validità per l'uso di qualsiasi prodotto chimico nel cantiere in oggetto.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

CHI 1.1	**MALTE**			
	Possono essere secche, e richiedere l'aggiunta di acqua, o umide pronte per l'impiego. Sono miscele di uno o più leganti inorganici o organici, aggregati, fillers, additivi e/o aggiunte. I leganti generalmente sono **calce** e **cemento**. Le malte si differenziano in funzione della destinazione d'uso in: malte per muratura, malte per intonaco, per sottofondi, prodotti per finitura, prodotti per risanamento, collanti per ceramica.	• contatto sostanze nocive e irritanti; • inalazione di polveri tossiche. Rischi per la salute: • dermatiti, dermatiti allergiche; • irritazione vie respiratorie; • danni irreversibili agli apparati polmonare, renale, epatico, osseo; • effetti sul SNC; • L'**inalazione** di polveri contenenti **silice** può portare dopo un'esposizione prolungata, alla silicosi o ad altre patologie come il cancro polmonare, problemi renali e malattie autoimmuni. Gli **additivi** per le malte cementizie sono irritanti per la pelle e per gli occhi.	• Evitare l'uso di cementi di tipo pozzolanico, alluminoso e d'altoforno. • Evitare l'aerodispersione del prodotto. Usare idonei DPI quali: • APVR (mascherina con filtro antipolvere); • guanti; • occhiali protettivi. E' vietato mangiare, bere, fumare e conservare generi alimentari nell'ambiente di lavoro.	Confrontare procedure descritte in CHI 1.
CHI 1.2	**ISOLANTI MINERALI IN FIBRE**			
	Isolanti minerali in fibre (fibre sciolte, pannelli rigidi, materassini) impiegati nella realizzazione di chiusure verticali (muri e tamponamenti), coperture, solai in costruzioni e in interventi di manutenzione e ripristino. Sostanze contenute: • fibre di vetro, lana di roccia; • supporti vari, appretti, additivi.	Si tratta di sostanze irritanti che possono provocare: • dermatiti, dermatiti allergiche • irritazione vie respiratorie.	Prevenire la dispersione di polveri. Usare idonei DPI quali: • maschere; • guanti; occhiali protettivi.	Confrontare procedure descritte in CHI 1.
CHI 1.3	**ISOLANTI SINTETICI**			
	Isolanti sintetici (pannelli rigidi, schiume) impiegati nella realizzazione di chiusure verticali (muri e tamponamenti), coperture, solai in costruzioni e in interventi di manutenzione e ripristino. Sostanze contenute: • poliuretano espanso; • schiume poliuretaniche.	Inalazione sostanze pericolose con i conseguenti rischi per la salute: • malattie vie respiratorie; • danni irreversibili per diversi organi, tumori.	• Usare idonei DPI.	Confrontare procedure descritte in CHI 1.
CHI 1.4	**PRODOTTI BITUMINOSI**			

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

	Impermeabilizzazione con materiali bituminosi (membrane e guaine in rotoli, cartoni bituminosi, miscele fluide) di muri e coperture – stradali di asfaltatura. L'utilizzo di tali prodotti prevede anche quello di *Primer,* Guaine Bituminose, Bitume, Catrame, Emulsioni.	Esposizione a: • *primer;* • solventi organici; • idrocarburi policiclici aromatici (IPA); • resine acriliche. rischi per la salute: • dermatiti da contatto; • allergopatie respiratorie; • inalazione di prodotti tossici, nocivi, cancerogeni: tumori (tumore cutaneo da IPA, tumore polmonare da IPA causato da fumi di bitume caldo); effetti sul SNC, danni ad apparati vari. • Ustioni da bitume caldo o da fiamma. Oltre ai rischi per la salute dovuti a penetrazione delle sostanze nell'organismo, durante la lavorazione i vapori generati possono formare con l'aria miscele esplosive/infiammabili.	Si consiglia l'utilizzo di guaine da posare a freddo per ridurre la concentrazione di vapori tossici nell'aria. • sostituire o ridurre di prodotti cancerogeni; • ventilare i luoghi di lavoro; • seguire le indicazioni procedurali fornite dalla scheda di sicurezza; • non mangiare o bere durante l'utilizzo e non conservare generi alimentari nell'ambiente di lavoro; • non fumare; • obbligo di informazione e formazione (informazioni precise circa la manipolazione, stoccaggio e messa in opera). • Nella posa a caldo usare idonei DPI quali: • APVR con filtro combinato per polveri e vapori organici; • guanti resistenti al calore; • occhiali protettivi; • calzature con suola termoisolante.	Confrontare procedure descritte in CHI 1. Il DDL dovrà organizzare le lavorazioni in modo da evitare di lavorare nelle ore più calde della giornata per ridurre la formazione e la diffusione dei vapori tossici.
CHI 1.5	**ADESIVI E SIGILLANTI**			
	Adesivi per pavimenti, per pareti e soffitti. Sigillanti siliconici, polisolfurici, poliacrilici, poliuretanici, butilici, ecc……	A questa categoria di prodotti appartengono sostanze corrosive, tossiche, nocive, irritanti, pericolose per l'ambiente che possono determinare vari rischi per la salute dei lavoratori, dovuti a penetrazione delle sostanze chimiche nell'organismo durante l'utilizzo delle sostanze.	• seguire le indicazioni procedurali fornite dalla scheda di sicurezza; • aerare il locale; • evitare di inalare i vapori; • non mangiare, bere o fumare durante l'utilizzo; • non conservare generi alimentari nell'ambiente di lavoro. Usare idonei DPI quali: • APVR; • guanti; • occhiali protettivi, occhiali a tenuta per agenti chimici, occhiali di tenuta contro gli spruzzi; • indumenti da lavoro idonei; • scarpe antinfortunistiche, stivali.	Confrontare procedure descritte in CHI 1.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

CHI 1.6	**PITTURE, VERNICI, SMALTI**			
		A questa categoria di prodotti appartengono sostanze corrosive, tossiche, nocive, irritanti, pericolose per l'ambiente che possono determinare vari rischi per la salute dei lavoratori, dovuti a penetrazione delle sostanze pericolose nell'organismo attraverso la cute, gli occhi e/o le vie respiratorie, durante l'utilizzo dei prodotti. Molti di questi prodotti chimici sono anche facilmente infiammabili pertanto determinano un potenziale rischio di incendio.	• Utilizzare preferibilmente vernici a base d'acqua; • aerare il locale; • evitare di inalare i vapori; • non mangiare, bere o fumare durante l'utilizzo; • non conservare generi alimentari nell'ambiente di lavoro. Usare idonei DPI quali: • protezione respiratoria adeguata al tipo di prodotto da utilizzare; • guanti; • occhiali protettivi.	Confrontare procedure descritte in CHI 1.
CHI 2	**AGENTI CHIMICI NON ETICHETTATI**			
	Oltre ai prodotti chimici etichettati, si prevede che i lavoratori siano esposti a prodotti non etichettati, in particolare a polveri prodotte durante alcune lavorazioni.	Le polveri a cui potrebbero essere esposti i lavoratori nel cantiere in oggetto, possono provocare irritazioni (delle vie respiratorie, dermatiti, congiuntiviti, ……..), allergie, e Possibile presenza di agenti cancerogeni come: polveri fibrose (es. fibre ceramiche); polveri di legni duri;	• Riduzione delle emissioni • Uso di idonei DPI	Prima dell'inizio delle lavorazioni, il **DDL** dovrà 1. organizzare i lavori riducendo al minimo il numero di lavoratori che potrebbero essere esposti, verificando allo stesso tempo che ne siano presenti almeno due per garantire un immediato soccorso in caso di emergenza; 2. progettare e organizzare i lavori riducendo al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione; 3. formare ed informare i lavoratori su precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro;
CHI 2.1	**FUMI DI SALDATURA**			
	Durante le operazioni di saldatura ad arco o a fiamma ossiacetilenica si liberano fumi tossici (ossido di carbonio, ozono, metalli quali ferro, manganese, cromo)	**Inalazione** delle sostanze tossiche contenute nei fumi con conseguente rischio di irritazione delle vie respiratorie. Se la saldatura viene effettuata su pezzi verniciati o trattati con oli o solventi, il rischio per la salute dei lavoratori aumenta a causa della presenza nei fumi di ulteriori sostanze tossiche. Le operazioni di saldatura espongono inoltre ad un potenziale rischio di incendio e/o esplosione	Durante le lavorazioni utilizzare maschere protettive delle vie respiratori. Per lavori in ambiente chiuso è necessario provvedere ad un'aerazione.	Confrontare procedure descritte in CHI 2.

15_ RUMORE E VIBRAZIONI

NOTA INTRODUTTIVA: tutte le imprese ESE dovranno fornire, nell'ambito dei loro POS, la valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione al rumore e la valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione a vibrazioni relative alle lavorazioni e alle macchine che utilizzeranno nel cantiere in oggetto. Dovranno essere indicate quali misure specifiche si intendono adottare per l'eliminazione o riduzione al minimo dei rischi.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Il DDL, ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ha l'obbligo di valutare il rumore durante il lavoro prendendo in considerazione anche per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni.

N.ID.	DESCRIZIONE	RISCHIO E SUE VALUTAZIONI	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE
RV. 1	**RUMORE**			
	Attività che comportano un'esposizione dei lavoratori al **rumore.** Le attività che generano rumore sono numerose, per cui i lavoratori possono essere esposti non soltanto al rumore che essi stessi stanno producendo, bensì anche al rumore ambientale, o di sottofondo, prodotto da altre attività del cantiere.	Rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore e in particolare per l'udito. **Valutazione rischio rumore** I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al **livello di esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h)** e alla pressione acustica di picco ai sensi dell'art. 189 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.: [illegible]	**Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., il DDL ha l'obbligo di valutare l'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro.** **Il DDL dell'impresa esecutrice deve eliminare alla fonte o ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore, mediante le misure di prevenzione e protezione previste dall'art. 192 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..** Il DDL, qualora i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione summenzionate, fornisce i **DPI** per l'udito (cuffie, archetti, inserti auricolari). Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il **livello di esposizione settimanale al rumore (LEX,8h)** (valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore), a condizione che: a) **il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);** b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.	Il **DDL** garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.
RV. 2	**VIBRAZIONI**			
	L'esposizione alle vibrazioni è indotta dall'oscillazione meccanica periodica di un attrezzo o di un veicolo che si trasmette a chi è in contatto con questo oggetto. La frequenza è molteplice	• Esposizione a **vibrazione del sistema mano-braccio**: le vibrazioni meccaniche se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari; • Esposizione a **vibrazione del corpo intero**: vibrazioni trasmesse al corpo intero: le vibrazioni meccaniche se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.	**Ai sensi dell'art. 202 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., il DDL ha l'obbligo di valutare e, quando necessario, misurare, i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti.** Ai sensi dell'art. 203 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., **quando sono superati i valori d'azione, il DDL elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne**	Il **DDL**, prima dell'inizio dei lavori, deve assicurarsi che i lavoratori abbiano ricevuto un'adeguata **informazione e formazione** sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione alle vibrazioni meccaniche.

	LEX,8h [db(A)]	pressione acustica di picco
valore inferiore di azione — per la misurazione del rumore, il programma di riduzione del rumore, la fornitura di DPI-uditivi, l'informazione, la formazione e il controllo sanitario a richiesta	80	112 Pa 135 db(C) a 20 µPa
valore superiore di azione — per l'obbligo all'uso dei DPI-uditivi, la segnalazione, la delimitazione e la limitazione d'accesso dei luoghi di lavoro e il controllo sanitario	85	140 Pa 137 db(C) a 20 µPa
limite di esposizione — Valori da non superare in nessun caso: obbligo di misure immediate	87	200 Pa 140 db(C) a 20 µPa

La **pressione acustica di picco** è definita come il valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza (C).

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

e varia a seconda dell'oggetto che emette vibrazioni.

Attrezzature che espongono a vibrazioni il sistema mano-braccio:

- Avvitatore Elettrico/Trapano

Attrezzature che espongono a vibrazioni il corpo intero:

- Autocarro
- Autobetoniera

Valutazione rischio vibrazioni

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sul calcolo del valore dell'esposizione giornaliera normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore (A (8)).

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero, si basa sul calcolo dell'esposizione giornaliera A (8) espressa come l'accelerazione continua equivalente su 8 ore.

Valore limite di esposizione e valori di azione		
	mano-braccio	**corpo intero**
Valore limite di esposizione giornaliero normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore	**5 m/s²**	**1 m/s²**
Valore limite su periodi brevi	**20 m/s²**	**1,5 m/s²**
Valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione	**2,5 m/s²**	**0,5 m/s²**

Il livello di esposizione alle vibrazioni meccaniche può essere valutato mediante l'osservazione delle condizioni di lavoro specifiche e il riferimento ad appropriate informazioni sulla probabile entità delle vibrazioni per le attrezzature o i tipi di attrezzature nelle particolari condizioni di uso reperibili presso **banche dati dell'ISPESL o delle regioni o, in loro assenza, dalle informazioni fornite in materia dal costruttore delle attrezzature**.

conseguono.

Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione è stato superato, il DDL prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta di conseguenza le misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento.

Sarà cura del DDL verificare che il livello d'azione giornaliero di esposizione sia inferiore al valore limite giornaliero di esposizione, se così non fosse, sarà sua cura adottare misure immediate per riportare il livello al di sotto di detto valore limite.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

16_ RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (ROA)

(punto 2.1.2, lettera a) punto 3, allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La presente scheda riguarda la realizzazione di interventi che prevedono l'utilizzo di saldatrici elettriche od ossiacetileniche comportanti l'esposizione del lavoratore a radiazioni ottiche artificiali (normata dal Titolo VIII - Capo V del DLgs 81/08 e smi). Come indicato nella tabella seguente l'esposizione alle ROA è nociva non solo per la vista ma comporta rischi anche per la salute dell'epidermide potendo produrre danni per effetto diretto dell'irraggiamento UV-IR (eritemi e scottature) o comportare l'insorgere di neoplasie nel tempo**.**

scelte progettuali ed organizzative per le Operazioni di Saldatura

(punto 1.1.1, lettera a), allegato XV; allegato XVI; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Al fine di ridurre l'esposizione dei lavoratori incaricati della saldatura e dell'ulteriore personale estraneo alla lavorazione eventualmente presente occorre prendere in considerazione i seguenti aspetti:

- dimensioni dell'area oggetto della lavorazione;
- caratteristiche della radiazione (lunghezza d'onda, area d'influenza) prodotta dallo specifico modello di attrezzatura;
- numero dei lavoratori impegnati e/o potenzialmente presenti nell'area;
- spazio disponibile in relazione all'area oggetto del rischio ed alle condizioni di fruibilità della viabilità;
- modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza;

DESCRIZIONE	RISCHIO E SUE VALUTAZIONI	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE richieste alla/e IMPRESA/E ESE E AI LAU
punto 1.1.1, lettera a), allegato XV; allegato XVI; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) ridurre l'esposizione dei lavoratori incaricati della saldatura e dell'ulteriore personale estraneo alla lavorazione eventualmente presente Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a radiazioni ottiche artificiali durante le operazioni di saldatura e il relativo esito della valutazione del rischio.	occorre prendere in considerazione i seguenti aspetti: • dimensioni dell'area oggetto della lavorazione; • caratteristiche della radiazione (lunghezza d'onda, area d'influenza) prodotta dallo specifico modello di attrezzatura; • numero dei lavoratori impegnati e/o potenzialmente presenti nell'area; • spazio disponibile in relazione all'area oggetto del rischio ed alle condizioni di fruibilità della viabilità;	In particolare, i dispositivi di protezione utilizzati nelle operazioni di saldatura sono schermi (ripari facciali) e maschere (entrambi rispondenti a specifici requisiti di adattabilità, sicurezza ed ergonomicità), con filtri a graduazione singola, a numero di scala doppio o commutabile (quest'ultimo per es. a cristalli liquidi). I filtri per i processi di saldatura devono fornire protezione sia da raggi ultravioletti che infrarossi che da radiazioni visibili. Il numero di scala dei filtri destinati a proteggere i lavoratori dall'esposizione alle radiazioni durante le operazioni di saldatura e tecniche simili è formato solo dal numero di graduazione corrispondente al filtro (manca il numero di codice, che invece è presente invece negli altri filtri per le radiazioni ottiche artificiali). In funzione del fattore di trasmissione dei filtri, la norma UNI EN 169 prevede 19 numeri di graduazione. Per individuare il corretto numero di scala dei filtri, è necessario considerare prioritariamente: - per la saldatura a gas, saldo-brasatura e ossitaglio: la portata di gas ai cannelli; - per la saldatura ad arco, il taglio ad arco e al plasma jet: l'intensità della corrente. Ulteriori fattori da tenere in considerazione sono: - la distanza dell'operatore rispetto all'arco o alla fiamma; se l'operatore è molto vicino può essere necessario una	• (punto 2.2.4, lettera a); punto 3.2.1, lettere g), h), allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) • Al fine di eliminare e/o ridurre il rischio di esposizione alle ROA occorre descrivere nei POS: • i DPI forniti ai lavoratori incaricati della saldatura in relazione al rischio ROA; • l'area scelta per la realizzazione di una postazione fissa per le operazioni di saldatura; • la distanza alla quale l'irraggiamento risulta non nocivo in relazione al tipo di attrezzatura utilizzata; • la segnaletica e gli apprestamenti necessari alla realizzazione della schermatura ed il loro posizionamento in relazione alla viabilità dell'area;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

	1) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato) 2) Addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio 3) Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas 4) Addetto alla realizzazione di impianto solare termico	 • modalità di evacuazione in sicurezza dei lavoratori in caso di emergenza.	graduazione maggiore; - l'illuminazione locale dell'ambiente di lavoro; - le caratteristiche individuali. Tra la saldatura a gas e quella ad arco vi sono, inoltre, differenti livelli di esposizione al calore: con la prima si raggiungono temperature della fiamma che vanno dai 2500 °C ai 3000 °C circa, mentre con la seconda si va dai 3000 °C ai 6000 °C fino ai 10.000 °C tipici della saldatura al plasma. Per aiutare la scelta del livello protettivo, la norma tecnica riporta alcune indicazioni sul numero di scala da utilizzarsi e di seguito riportate. Esse si basano su condizioni medie di lavoro dove la distanza dell'occhio del saldatore dal metallo fuso è di circa 50 cm e l'illuminazione media dell'ambiente di lavoro è di circa 100 lux. Tanto è maggiore il numero di scala tanto superiore è il livello di protezione dalle radiazioni che si formano durante le operazioni di saldatura e tecniche connesse.	

17_ APPRESTAMENTI E MISURE PROVVISIONALI

NOTA INTRODUTTIVA: l'utilizzo in comune di risorse ed attrezzature prevede un'esatta identificazione delle responsabilità di allestimento e gestione delle stesse. In caso di mancanza di specifico verbale di consegna e delega delle responsabilità il CSE riterrà suo unico referente il DDL dell'impresa installatrice.

N.ID. RAC.1	DESCRIZIONE: ASPETTI GENERALI	RISCHIO E SUE VALUTAZIONI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	PROCEDURE
	Aspetti generali derivanti dall'uso di risorse, apprestamenti ed attrezzature in comune.	Si ravvisano rischi derivanti dall'utilizzo risorse, apprestamenti ed attrezzature in comune.	Utilizzare le attrezzature secondo le modalità riportate sui relativi libretti di uso e manutenzione e attenersi scrupolosamente alle disposizioni di legge. La responsabilità di gestione e manutenzione dell'attrezzatura, è dell'impresa installatrice, a meno che quest'ultima non la consegni, con delega firmata da ambo le parti, ad un'altra impresa (impresa AFF, impresa subappaltatrice, lavoratore autonomo, ditta non esecutrice).	Relativamente all'**uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi di attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva**, di cui ai punti 2.3.4, 2.3.5 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., occorre: • **individuare chi li deve allestire, mettere in atto e garantire la loro manutenzione;** • **definire le modalità e le procedure di utilizzo;** • **stabilire chi li deve utilizzare e quando.** L'**impresa AFF** dovrà: • fornire la documentazione di progetto dell'impianto elettrico di cantiere in allegato al POS; • fornire la documentazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere prima dell'inizio dei lavori.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

				Laddove le imprese ESE dovessero essere diverse dall'impresa che ha installato l'impianto elettrico di cantiere, queste dovranno effettuare la richiesta al responsabile dell'impresa installatrice e/o locataria ed al CSE ed in ottemperanza a quanto riportato nel documento di valutazione dei rischi. Prima dell'utilizzo dovrà essere rilasciata dichiarazione scritta di aver preso visione dei luoghi, delle attrezzature e dei rischi connessi e di adottare i dispositivi di protezione e le modalità operative previste nel documento valutazione dei rischi e/o indicate dal CSE. In ogni caso sarà onere e cura delle imprese dare ulteriori ed opportune disposizioni ai propri addetti riguardo le lavorazioni da effettuare ed i comportamenti da tenere.
N.ID. RAC.2	**DESCRIZIONE: ACCESSI CANTIERE**	**RISCHIO E SUE VALUTAZIONI**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**PROCEDURE**
	Accessi all'area di cantiere pedonali e carrabili **Esempio accesso di cantiere**	Il rischio principale risulta l'ingombro di materiali, o cattive condizioni della zona di transito, con conseguente rischio di intralcio della viabilità in caso di emergenza	I passaggi non devono essere ingombrati da materiali che ostacolino la normale circolazione delle persone. I passaggi devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone; quando per evidenti ragioni tecniche non si possono completamente eliminare dalle zone di transito ostacoli fissi o mobili che costituiscono pericolo per i lavoratori, gli ostacoli devono essere adeguatamente segnalati.	Sarà compito del **PRE** verificare **prima** dell'inizio di ogni giornata di lavoro che i passaggi siano in buono stato e gli accessi liberi da ostacoli. Dovrà inoltre adoperarsi affinché, **per tutta la durata** del cantiere, gli accessi e i passaggi permangano in condizioni ottimali e di sicurezza. Sarà compito dell'**impresa AFF,** verificare che tutti gli accessi del cantiere (pedonali e carrabili), siano costantemente controllati
N.ID. RAC.3	**DESCRIZIONE: ATTREZZATURE DI EMERGENZA**	**RISCHIO E SUE VALUTAZIONI**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**PROCEDURE**
	Estintori, cassetta di emergenza.	I rischi principali risultano: • assenza di dispositivi di emergenza; • danneggiamento attrezzature	• Predisporre di attrezzature di emergenza all'interno del cantiere, proporzionate al numero di addetti al cantiere, alle dimensioni geometriche del cantiere, all'accessibilità e alle lavorazioni.	Sarà compito del **DDL dell'impresa ESE** far effettuare periodicamente tutte le manutenzioni previste per legge e informare il PRE e i lavoratori sulle modalità di conservazione e uso delle apparecchiature e delle attrezzature d'emergenza.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

	 Esempio di estintore carrellato	di emergenza.	• Conservare ed effettuare la manutenzione delle apparecchiature (ad esempio estintori, kit di autosoccorso) secondo le prescrizioni di legge. L'impresa AFF per quel che riguarda le attrezzature di sicurezza, dovrà predisporre: • pacchetti di medicazione; • estintori; • cartelli indicanti il percorso per raggiungere il luogo sicuro o i luoghi tranquilli.	Il **PRE dell'impresa ESE** dovrà verificare e far sì che, **durante** tutta la durata del cantiere, le attrezzature e le apparecchiature siano conservate ed usate secondo le indicazioni ricevute dal **DDL**.
N.ID. **RAC.4**	**DESCRIZIONE: AREE DI DEPOSITO**	**RISCHIO E SUE VALUTAZIONI**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**PROCEDURE**
	Aree deposito materiali, attrezzature, materiale di risulta degli scavi, rifiuti. **Esempio di aree di stoccaggio materiali**	I rischi principali risultano: • Cedimento del sottofondo; • Instabilità del terreno che produca danni ai manufatti limitrofi; • Caduta dei materiali depositati all'interno degli scavi; • Esplosione o incendio dei materiali; • Materiali nocivi.	Per le aree di deposito dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni: • mai approntare aree di deposito su manufatti dell'impianto fognario; • mai approntare aree di deposito sulle condotte interrate dell'impianto idrico; • mai approntare aree di deposito sulle linee interrate, site all'esterno dell'edificio, dell'impianto elettrico; • in nessun caso le verifiche di cui al precedente punto potranno essere prese a motivo per una variazione dei prezzi d'appalto, da parte delle imprese e delle ditte esecutrici, ed imputate al Committente; • verifica a carico dell'impresa esecutrice dei lavori, che i sovraccarichi indotti dai materiali depositati, non diano luogo a fenomeni d'instabilità del terreno, tali da procurare danni a manufatti limitrofi, con possibili rischi di sprofondamento del terreno; • in nessun caso la verifica di cui al precedente punto potrà essere presa a motivo per una variazione dei prezzi d'appalto, da parte delle imprese e delle ditte esecutrici, ed imputata al Committente; • mai depositare materiali sui bordi degli scavi benché gli stessi siano armati; • le attrezzature che presentano rischi di esplosione e/o incendio andranno depositate in aree di deposito ben distinte ed opportunamente segregate da zone di lavoro e/o passaggio;	**Durante** lo svolgimento dei lavori, per il deposito di materiali, bisogna che l'**impresa AFF** e le sue subappaltatrici seguano le prescrizioni descritte nella colonna accanto. Sarà onere e cura dell'**impresa AFF** dare ulteriori, opportune disposizioni ai propri addetti e a quelli delle **imprese subappaltatrici** riguardo le lavorazioni da effettuare ed i comportamenti da tenere **prima** che inizino i lavori. Le prescrizioni di cui a lato dovranno essere allegate al **POS**. Infine è da ricordare che rimane sempre e comunque a carico delle **imprese ESE** la verifica preliminare delle dimensioni dei percorsi interni all'area di stoccaggio, degli accessi alla stessa, delle aree di manovra ivi presenti e delle postazioni per le attrezzature di produzione, in relazione alle dimensioni degli automezzi e quelli richiesti dalle attrezzature che le stesse ritengono di poter mettere a disposizione per le operazioni di movimentazione e lavorazione dei materiali e di trasporto da effettuarsi verso e dall'area di deposito e produzione. Sarà quindi cura delle Imprese ESE fornire i risultati di tale verifica al CSE, **almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori**. Le aree di deposito dovranno essere gestite **dall'impresa** AFF, che dovrà: • controllare e verificare l'idoneità degli accessi e delle aree di manovra dei mezzi impiegati per lo scarico/carico dei

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

			• all'interno dell'area di cantiere è vietato il deposito di materiali e o detriti prevalentemente costituiti da sostanze pericolose o potenzialmente pericolose per la salute e la sicurezza di quanti operano in cantiere.	rifiuti; • controllare che la capacità di stoccaggio sia adeguata alle necessità del cantiere; • provvedere alla modificazione delle aree stesse proporzionalmente all'avanzamento dei lavori.
N.ID. RAC.5	**DESCRIZIONE: IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE**	**RISCHIO E SUE VALUTAZIONI**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**PROCEDURE**
	 esempio di quadro elettrico esterno	• Elettrocuzione; • Incendio.	• Gli impianti elettrici devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire, in tutte le loro parti costruttive, i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi d'incendio e scoppio derivanti da eventuali anormalità che si verifichino nel loro esercizio. Tali disposizioni si applicano anche ai conduttori ed elementi in tensione nei quadri di distribuzione e manovra, compresi quelli esistenti nella parte posteriore dei quadri stessi. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono. • Gli impianti elettrici di utilizzazione devono essere provvisti, all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione, di un interruttore onnipolare. • Le derivazioni a spina per l'alimentazione di macchine e di apparecchi di potenza superiore ai 1000 Watt, devono essere provviste, a monte della presa, di interruttore e valvole onnipolari, escluso il neutro, per permettere l'inserimento e il disinserimento della spina a circuito aperto. • Si prescrive di apporre delle etichette sulle spine delle apparecchiature o sulle prese, riportanti il nome dell'impresa e/o dell'attrezzatura da collegare all'impianto elettrico.	Sarà compito del **DDL**, **prima** dell'inizio delle lavorazioni, verificare che il quadro elettrico risponda alle norme di legge. Inoltre, dovrà fornire al **CC** e ai **lavoratori** tutte le indicazioni necessarie per il suo utilizzo. **L'affidamento dell'impianto elettrico dovrà essere opportunamente ufficializzato dal responsabile dell'impresa che lo affida e dal responsabile dell'impresa che la riceve (cfr allegato n.16).**
N.ID. RAC.6	**DESCRIZIONE: SCALE PORTATILI**	**RISCHIO E SUE VALUTAZIONI**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**PROCEDURE**
	Tipi di scale portatili che potranno essere utilizzate in cantiere:	• caduta dall'alto del lavoratore; • caduta di oggetti. Cause di incidenti su scale portatili: • sottovalutazione o scarsa percezione del rischio e del	**1.** Ogni scala deve essere corredata da idonea **certificazione tecnica** fornita dal costruttore, comprovante la sua costruzione conforme alla norma tecnica UNI EN 131. **2.** Le scale portatili devono essere accompagnate da un foglio o libretto recante: - una breve descrizione con l'indicazione degli elementi costituenti;	Il **DDL** deve scegliere il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. **Il DDL deve disporre, affinché sia utilizzata una scala portatile quale posto di lavoro in quota, solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure**

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

scala telescopica

scala semplice in appoggio ad un solo tronco

pericolo;

- problemi di vertigini e di equilibrio;
- affaticamento muscolare e osseo;
- scarsa visibilità o problemi di vista;
- problemi di udito e di esposizione al rumore;
- contatti con conduttori elettrici;
- scivolamento della scala nella parte superiore;
- scivolamento della scala alla base;
- appoggio instabile della scala;
- oggetti appoggiati sulla scala e loro caduta

"Scale al posto sbagliato"

L'apertura verso il vuoto non protetta espone i lavoratori al rischio di caduta dall'alto.

- le indicazioni per il corretto utilizzo;
- le istruzioni per la manutenzione e la conservazione.

- **La lunghezza delle scale a mano deve essere tale che i montanti sporgano almeno 1 m dalla quota di sbarco.**
- Le **scale semplici portatili** devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.
- La lunghezza delle **scale composte di due o più elementi innestati**, non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
- Le scale composte di due o più elementi innestati, lunghe più di 8 metri, devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.
- Le scale di lunghezza superiore a 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.
- Le **scale doppie** non devono superare l'altezza di 5 m e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
- Le **scale aeree** ad inclinazione variabile, montate su carro e comunque azionate, devono essere munite di dispositivi indicatori per la messa a livello del carro e per la elevazione massima e minima della volata, nonché di calzatoie o di altri dispositivi per assicurare in ogni caso la stabilità del carro. Dette scale devono essere provviste di targa indicante il nome del costruttore, il luogo e l'anno di costruzione e la portata massima.

Norme per il corretto utilizzo:

1. **Verificare sul libretto la portata massima** (generalmente 150 kg comprensivi del peso del lavoratore e delle proprie attrezzature).
2. **Le scale portatili possono essere utilizzate da un unico lavoratore (divieto di utilizzo di due o più lavoratori in contemporanea).**
3. Il lavoratore non dovrà mai esporsi lateralmente per effettuare le lavorazioni.
4. Per l'utilizzo di scale portatili di altezze considerevoli si consiglia l'uso del **cordino di posizionamento.**
5. Il piano di appoggio dei montanti deve essere livellato. Nel

non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.

In generale:

- oltre i 6 m si sconsiglia di lavorare su scale portatili;
- da 3 a 6 m si consiglia di lavorare su scale telescopiche;
- fino a 3 m si consiglia di lavorare su scale ergonomiche.

Ogni scala utilizzata in cantiere deve essere dotata di cartellino identificativo della impresa proprietaria e del soggetto responsabile.

Ogni qualvolta una scala viene affidata dall'impresa proprietaria ad un'altra impresa, occorre redigere un verbale di consegna. Dal momento della consegna sarà la seconda impresa ad assumere le responsabilità di gestione, controllo e manutenzione dell'attrezzatura in questione.

In generale l'affidamento di un'attrezzatura dovrà essere opportunamente ufficializzato dal responsabile dell'impresa che affida e dal responsabile dell'impresa che la riceve **(cfr allegato 15).**

Appoggio inferiore allargato antisdrucciolevole

Gancio estremità superiore

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

scala doppia o scala a castello:

L'uso delle scale portatili in cantiere deve essere limitato ai sensi degli artt. 111 e 113 del D. Lgs. 81/08 e smi. In ogni caso è consentito esclusivamente l'uso di scale con pedata, predellino e corrimano.

caso in cui la scala portatile poggiasse sul terreno, occorre distribuire il carico con tavole disposte come base di appoggio.

6. **Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento** laterale; anche nel caso di scale doppie gli spostamenti devono avvenire senza uomini o oggetti sulla piattaforma.
7. L'inclinazione della scala portatile di lunghezza L dovrà essere tale che la distanza dell'estremità inferiore dall'appoggio verticale sia pari ad L/4 (scala lunga 4 m → distanza 1m).
8. Nessun elemento della scala deve essere mancante: **non sono ammesse sostituzioni di pioli mancanti o deteriorati con altro chiodato frontalmente ai montanti.**
9. Sono abilitati all'utilizzo di **scale portatili di lunghezza superiore a 15 m** solo i lavoratori il cui addestramento sia accertato dai Vigili del Fuoco. Tale condizione deve risultare da un certificato rilasciato dal Comando dei Vigili del Fuoco.
10. Le scale portatili ad elementi innestati devono essere assemblate a terra e successivamente sollevate eventualmente con l'ausilio di specifiche funi di sollevamento.

Sistema per ancoraggio

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

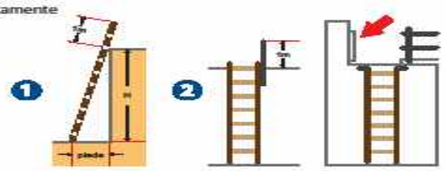
QUANDO POSSONO ESSERE USATE

Per "lavori in quota" solo se:
- il livello di rischio è limitato e il lavoro è di breve durata
- lo spazio non permette l'uso di attrezzature diverse (es. perché stretto e non modificabile)

Per "l'accesso a luoghi di lavoro in quota" se sono il sistema più idoneo tenendo conto:
- della frequenza di passaggio
- del dislivello
- della durata di impiego
- di consentire l'evacuazione
- del fatto che non comportino rischi ulteriori di caduta
- della presa nel punto d'arrivo (garanzia che la presa sia sicura es. sporgenza sufficiente della scala o presenza di altri dispositivi **fig. 1 e 2**)

COME COLLOCARLE

- lontano da fonti di energia elettrica con punti d'appoggio e superfici sicure (stabili, non scivolose, resistenti, "a livello" e sgombre)
- dare la giusta inclinazione (se troppo inclinata scivola, se troppo dritta si ribalta), quindi usare un "piede" di circa ¼ dell'altezza servita (corrisponde ad un angolo di 75° - **fig. 1**)
- assicurare la parte superiore o inferiore dei montanti per evitare lo scivolamento del piede
- mai vicino a porte o finestre
- se doppia, aprirla completamente



COME MUOVERSI

IN SALITA E IN DISCESA:

- stare sempre sulla linea mediana e con il viso rivolto alla scala **fig. 3**
- le mani, che devono essere sempre libere, si tengono saldamente ai pioli (presa sicura in caso di scivolamento dei piedi) **fig. 4**
- mai saltare a terra
- scendere sempre per spostare la scala

LAVORARE SULLE SCALE

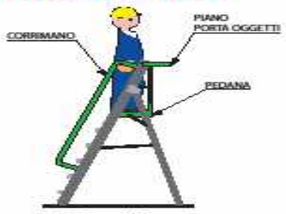
Eseguire lavori su scale comporta un rischio aumentato.
E' opportuno dunque:

- limitarsi a lavori brevi
- tenere il viso rivolto verso la scala
- tenere i piedi sullo stesso piolo
- mai stare a cavalcioni **fig. 5**
- non sporgersi troppo ai lati o indietro **fig. 6**
- non superare il terz'ultimo gradino
- non salire mai in due sulla stessa scala
- in caso di necessità, far trattenere la scala al piede da altra persona
- usare il predellino solo come appoggio di attrezzi
- tenere gli utensili da lavoro in borsa a tracolla o fissati alla cintura
- se si usa una scala semplice a pioli, fissarla bene in altezza e usare una cintura di sicurezza

USI VIETATI

Non usare mai scale per fare degli impalcati anche se di fortuna

CONSIGLIATA



Scala a palchetto

COME SCEGLIERE LE SCALE:

SCEGLIERE QUELLE CHE GARANTISCONO UNA MAGGIOR SICUREZZA SECONDO IL TIPO DI LAVORO

- scale doppie a palchetto (miglior presa e appoggio - es. nel trasporto di pesi - perché hanno il guardia-corpo e il corrimano)
- scorrevoli e agganciate in alto (es. archivi, biblioteche e scaffalature)
- con dimensioni adatte al tipo di lavoro da svolgere

COME VALUTARE LA SICUREZZA DELLA SCALA:

- **non usare scale "autocostruite" perché non garantiscono le caratteristiche di sicurezza richieste** (es. le scale in legno devono avere i pioli incastrati, essere prive di nodi e di listelli chiodati, avere dei "tiranti" superiori inferiori e intermedi)
- verificare che non ci siano danni ad elementi strutturali e che i piedini antisdrucciolo siano presenti e in buono stato

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

18_ MISURE DI SICUREZZA CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE			
N.ID.	**DESCRIZIONE**	**PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE PREVENTIVE**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
IE.1	**INCENDIO O ESPLOSIONE**		
	Alcuni **materiali** presenti in cantiere costituiscono pericolo potenziale poiché essi sono facilmente **combustibili o infiammabili** o possono facilitare il rapido sviluppo di un incendio. Tra questi, quelli diffusamente presenti sono: • vernici, solventi e colle infiammabili; • gas compressi (acetilene, ossigeno, GPL); • pallets, materiali da confezionamento, casseforme di legno; • grandi quantità di manufatti infiammabili (in legno, in plastica,…….). Le principali **sorgenti di innesco e fonti di calore** che costituiscono cause potenziali di incendio o che possono favorire la propagazione di un incendio sono: • presenza di fiamme o scintille dovute a processi di lavoro, quali taglio, affilatura, saldatura; • presenza di sorgenti di calore causate da attriti; • uso di fiamme libere; • presenza di attrezzature elettriche non installate e utilizzate secondo le norme di buona tecnica. Durante le prime fasi del cantiere si riscontra il maggior rischio di incendio nelle seguenti **attività**: • montaggio e avviamento degli impianti elettrici provvisori; • lavori di scavo in prossimità di tubazioni di gas e di energia elettrica preesistenti; • stoccaggio e uso di sostanze infiammabili; • stoccaggio di rifiuti (solitamente infiammabili). Il rischio d'incendio aumenta di pari passo con il progressivo andamento dei lavori, raggiungendo il picco massimo nelle ultime fasi di lavoro, fasi in cui, carico d'incendio, aumenta considerevolmente a causa dell'impiego di materiali quali legno, sughero, plastica, rivestimenti dei pavimenti, delle soffittature e materiali degli imballaggi, e del maggiore utilizzo di solventi	Ai sensi dell'allegato 2 del D.M. 10/03/1998, all'esito della valutazione dei rischi devono essere adottate una o più tra le seguenti misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi: • realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere a regola d'arte; • messa a terra di tutti gli impianti, le strutture e/o masse metalliche, al fine di evitare la formazione di cariche elettrostatiche; • realizzazione di impianti di protezione contro le scariche atmosferiche conformemente alle regole dell'arte; • ventilazione dei luoghi chiusi in presenza di vapori, gas o polveri infiammabili; • predisposizione di attrezzature antincendio estintori; • rispetto dell'ordine e della pulizia in tutte le aree del cantiere; Ai sensi del **punto 12 dell'allegato V del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.** tutte le attrezzature di lavoro debbono essere adatte a: • proteggere i lavoratori contro i rischi d'incendio o di surriscaldamento dell'attrezzatura stessa; • prevenire i rischi di esplosione dell'attrezzatura stessa e delle sostanze prodotte, usate o depositate nell'attrezzatura di lavoro. **Prescrizioni particolari** • dove è possibile, occorre che il quantitativo dei materiali infiammabili o facilmente combustibili sia limitato a quello strettamente necessario per la normale conduzione dell'attività e tenuto lontano dalle vie di esodo; • vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o in cui si faccia utilizzo di fiamme libere, dovrà essere presente almeno un estintore; • i luoghi dove si effettuano lavori di saldatura o di taglio alla fiamma devono essere tenuti liberi da materiali combustibili ed è necessario tenere sotto controllo le eventuali scintille.	Il **DDL** , ai sensi dell'allegato 6 del D.M. 10/03/1998 e s.m.i.: • è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza delle attrezzature antincendio presenti in cantiere; • deve attuare la sorveglianza, il controllo e la manutenzione delle attrezzature antincendio in conformità a quanto previsto dalle disposizioni legislative e regolamentari vigenti. Il **DDL** o il **PRE** di ogni impresa ESE dovrà: • controllare che specifici corsi di aggiornamento siano forniti al personale che usa materiali facilmente combustibili, sostanze infiammabili o sorgenti di calore in aree del cantiere con rischio di incendio; • migliorare il controllo delle aree di lavoro e prendere provvedimenti per l'eliminazione dei rifiuti e degli scarti. L' **impresa AFF** dovrà: • organizzare e coordinare una squadra antincendio e gestione delle emergenze per il cantiere in oggetto. • controllare la conformità dell'impianto elettrico alle normative tecniche vigenti. Nei periodi di maggiore affollamento del cantiere, **l'impresa AFF** dovrà provvedere all'organizzazione di un'**esercitazione antincendio** con il coinvolgimento di tutti gli addetti al cantiere e, se possibile, dei **VVF**. Tale esercitazione deve coinvolgere i lavoratori nell'attuare quanto segue: • percorrere le vie di uscita dalle zone a rischio del cantiere; • identificare la posizione dei dispositivi di allarme; • identificare l'ubicazione delle attrezzature di spegnimento (estintori). Si evidenzia che:

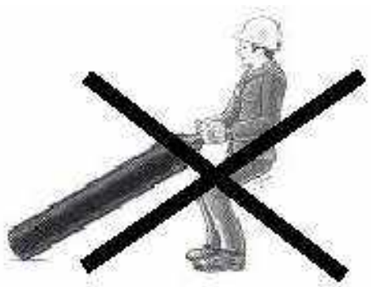
E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

	infiammabili, detergenti, colle e coloranti.		• L'allarme dato per esercitazione non deve essere segnalato ai VVF. • Devono essere esclusi dalle esercitazioni i lavoratori la cui presenza è essenziale alla sicurezza del luogo di lavoro.
IE 1.2	**DEPOSITO DI BOMBOLE CONTENENTI GAS COMPRESSI**		
	Le bombole di gas compressi (acetilene, ossigeno, GPL) se surriscaldate, possono esplodere provocando seri danni dovuti alla proiezione di frammenti di metallo, alla pressione, all'incendio del gas contenuto e all'onda d'urto. I frammenti di una bombola possono essere proiettati anche a considerevole distanza. **deposito esterno per bombole**	Le bombole contenenti gas compressi: • devono essere depositate in luoghi o locali situati a piano terra e non sottostanti o sovrastanti altri locali e che non abbiano alcun tipo di comunicazione con altri piani interrati o seminterrati. Possono essere depositate all'esterno in box costituiti da strutture ignifughe; • devono essere immagazzinate sufficientemente distanziate ed adeguatamente isolate le une dalle altre; • sia quelle piene che quelle vuote, devono essere adeguatamente posizionate verticalmente, tenendole legate alle rastrelliere, alle pareti o sul carrello porta bombole; • quelle vuote devono essere depositate in un luogo o locale diverso da quello in cui sono presenti quelle piene, con l'indicazione di pieno o vuoto. • le valvole dei recipienti devono essere sempre tenute chiuse (tranne quando il recipiente è in utilizzo). E' assolutamente vietato usare olio, grasso, od altri lubrificanti combustibili sulle valvole di bombole contenenti **ossigeno** e altri gas ossidanti. Evitare qualsiasi fuoriuscita di **GPL** perché, avendo una densità maggiore rispetto a quella dell'aria, può depositarsi nei punti più bassi (fosse, ambienti chiusi), creando una miscela esplosiva. Si consiglia di immagazzinare le bombole contenenti **acetilene** separatamente da quelle contenenti ossigeno. Il **quantitativo complessivo di gas** stoccato in cantiere, non deve mai superare i **75 Kg** (per depositi superiori a 75 Kg si deve chiedere il Certificato di prevenzione incendi, previa presentazione di un progetto al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, come riportato nel DM 16/02/82).	Sarà compito del **DDL**: a) scegliere l'ubicazione del deposito bombole e loro posizionamento; b) istituire e verificare idonea segnaletica di prescrizione e di sicurezza nelle immediate vicinanze del deposito comprendente: - il divieto di fumare; - le norme di comportamento; - i recapiti dei Vigili del Fuoco e quelli dei responsabili da contattare in caso di emergenza; • assicurarsi che le bombole siano depositate correttamente, verificando che le vuote vengano depositate separatamente da quelle piene, con l'indicazione di pieno o vuoto.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

IE 1.3	**MOVIMENTAZIONE DI BOMBOLE CONTENENTI GAS COMPRESSI**		
	Movimentazione di bombole contenenti gas compressi e infiammabili (acetilene, ossigeno, GPL).  non usare il cappellotto come punto di presa per trascinare la bombola	• Movimentare le bombole solo se munite di cappellotto di protezione avvitato. • La movimentazione delle bombole deve essere effettuata tramite appositi carrelli dotati di catena di fissaggio, al fine di evitare ribaltamenti. • Non usare il cappellotto come punto di presa per trascinare la bombola. • Non afferrare la bombola che sta cadendo: togliersi immediatamente. • Eventuali sollevamenti a mezzo gru, o carrelli elevatori devono essere effettuati impiegando esclusivamente le apposite gabbie, o cestelli metallici, o appositi pallets. • Il trasporto degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e delle bombole e ad evitare urti pericolosi. _____ **Le bombole contenenti gas non devono essere**: • esposte al sole, o vicine a fonti di calore o comunque in ambienti ove la temperatura possa raggiungere o superare 50°C; • esposte ad umidità eccessiva, né ad agenti chimici corrosivi (la ruggine può provocare il bloccaggio del cappellotto); • lasciate vicino a montacarichi, sotto passerelle o in luoghi dove oggetti pesanti in movimento possano provocarne la caduta.	Come previsto dal **DM 10/03/1998**, tutti i lavoratori addetti all'utilizzo di sostanze infiammabili o di attrezzature a fiamma libera, devono ricevere una specifica formazione antincendio. Il **DDL** deve: • individuare le vie di transito per gli addetti all'utilizzo e di gas compressi, ed assicurarsi che queste siano sgombere da materiali e rifiuti, • interdire il passaggio di terzi, nelle vie summenzionate, durante la movimentazione delle bombole dalle aree di deposito a quelle in cui si eseguiranno i lavori.
IE 1.4	**SALDATURA /TAGLIO CON FIAMMA OSSIACETILENICA/OSSIDRICA**		

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

	Operazioni di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica o ossidrica. **bombole per saldatura ossiacetilenica**	Durante la **saldatura ossiacetilenica**: • se si deve appoggiare momentaneamente il cannello acceso, farlo nella posizione prefissata e comunque in modo che la fiamma non possa entrare in contatto con bombole, materiali combustibili o altro similare; ▪ le bombole di acetilene non devono essere mai tenute molto inclinate o in posizione orizzontale, per evitare l'eventuale fuoriuscita di acetone; ▪ nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas; ▪ la fiamma ossiacetilenica del cannello deve essere spenta solo chiudendo le bombole: prima quella dell'acetilene e poi quella dell'ossigeno; ▪ dopo l'uso chiudere le bombole, scaricare i gas delle tubazioni, una per volta, fino a quando i manometri siano tornati a zero, e poi allentare le viti di regolazione dei riduttori di pressione. Prescrizioni per le operazioni di **saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica o ossidrica**: • **è vietato** effettuare operazioni di saldatura o taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possano dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. • **è vietato** eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati; • Nei **luoghi sotterranei** è vietato installare o usare generatori e gasometri di acetilene o costituire depositi di recipienti contenenti gas combustibili; • fra gli impianti di combustione o gli apparecchi a fiamma ed i generatori gasometri di acetilene deve intercorrere una distanza di almeno 10 metri, riducibili a 5 metri, nei casi in cui i generatori o gasometri siano protetti contro le scintille e l'irradiamento del calore o usati per lavori all'esterno; • non devono eseguirsi lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a meno di 5 metri di distanza dai generatori o gasometriacetilene.	Come previsto dal **DM 10/03/1998** e s.m.i., tutti i lavoratori addetti all'utilizzo di sostanze infiammabili o di attrezzature a fiamma libera, devono ricevere una specifica formazione antincendio. Sarà compito del **DDL**: • informare i lavoratori sui rischi connessi alle lavorazioni e sul PdE • affiggere le norme di sicurezza da rispettare in prossimità delle aree del cantiere dove avvengono le lavorazioni; • prescrivere il divieto di fumare negli ambienti interessati dalle lavorazioni; • disporre ed esigere che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza ed usino DPI messi a loro disposizione. • interdire le aree di lavoro al passaggio di terzi; • verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (estintori).

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

19_ RISCHIO INCENDIO

(punto 2.1.2, lettera a) punto 3, allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

La presente scheda riguarda la corretta gestione del rischio incendio con particolare riferimento alle lavorazioni comportanti l'impiego di bombole di combustibile (p.e. GPL, metano).

Parametro fondamentale per la definizione delle caratteristiche del rischio in oggetto è il carico di incendio, definito come il potenziale termico della totalità dei combustibili contenuti in uno spazio (ivi compresi i rivestimenti dei muri, delle pareti provvisorie, dei pavimenti e dei soffitti) espresso in chilogrammi di legno equivalente.

Le criticità comportate dall'impiego di bombole di combustibile fluido, invece, sono identificabili nell'utilizzo di erogatori presentanti fiamma libera e nelle condizioni di pericolo generate dalla presenza di combustibile in pressione nei serbatoi potenzialmente in compresenza di inneschi ed altre sostanze e materiali combustibili o comburenti.

scelte progettuali ed organizzative

per ridurre il rischio incendio

punto 1.1.1, lettera a), allegato XV; allegato XVI; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Per la corretta gestione del rischio incendio occorre valutare i seguenti aspetti:

- l'entità e le caratteristiche dell'area interessata dai depositi di materiali combustibili, infiammabili, esplosivi o comburenti ed il carico di incendio ad essi associato, anche in relazione agli elementi di finitura presenti;
- la dislocazione dei mezzi per la lotta antincendio;
- la presenza di depositi di attrezzature impieganti combustibili fossili;
- la presenza di macchine o attrezzature comportanti la produzione di inneschi ed il loro corretto impiego;
- la corretta gestione delle emergenze in relazione alla viabilità di fuga ed alla corretta informazione e formazione degli addetti alle emergenze.

DESCRIZIONE	RISCHIO E SUE VALUTAZIONI	MISURE PREVENTIVE	PROCEDURE richieste alla/e IMPRESA/E ESE E AI LAU
(punto 2.2.4, lettera a); punto 3.2.1, lettere g), h), allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) eliminare i rischi comportati la presenza di materiale infiammabile deposito in cantiere pertanto occorre descrivere nei rispettivi POS le procedure che si intendono adottare	• Le cause che possono provocare un incendio in cantiere possono dipendere da eventuali corto circuiti causati da un non corretto utilizzo dell'impianto elettrico di cantiere • deposito di materiale comportante	• l'entità dei depositi, in relazione alla loro natura, deve essere inferiore a quanto indicato nell'art. 4 della legge 26 luglio 1965, n. 966 "Elenco dei depositi e industrie pericolose soggetti alle visite ed ai controlli di prevenzione incendi". • le aree di deposito delle bombole (GPL, metano, acetilene) non deve	punto 2.2.4, lettera a); punto 3.2.1, lettere g), h), allegato XV; D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) • l'area interessata dai depositi di materiali e le modalità di stoccaggio degli stessi; • le sostanze e preparati pericolosi classificati infiammabili, esplosivi o combustibili con riferimento alla volatilità di tali sostanze comportante la produzione di atmosfere esplosive; • le modalità di impiego di macchine o attrezzature comportanti la produzione di inneschi; • le modalità di impiego di attrezzature necessitanti

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

		notevole aumento del carico di incendio 	essere esposta alle condizioni atmosferiche e deve consentire la suddivisione dei serbatoi pieni da quelli vuoti. Le bombole depositate devono essere provviste di fissaggio contro la caduta e di un contrassegno indicante l'impresa proprietaria. In caso di serbatoi di combustibile liquido occorre predisporre opportuna vasca di contenimento. • in relazione al rischio incendio dovuto al contatto prolungato fra il cannello incandescente e materiali combustibili (p.e. guaina, cartone) nonché per l'utilizzo in sicurezza di tale erogatore è richiesto l'impiego di un elemento treppiede atto ad evitare il contatto fra l'erogatore ed altri materiali.	combustibili fossili e di stoccaggio degli stessi; • le modalità di coordinamento reciproco fra le imprese, determinate dalla AFF, per la corretta gestione dei depositi di bombole; • la dislocazione dei mezzi di cantiere per la lotta antincendio e la viabilità di fuga; • le dotazioni dell'impresa ESE per la lotta antincendio; • i soggetti incaricati alla gestione delle emergenze

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

20_ ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

NOTA INTRODUTTIVA:

- ***Ai sensi dell'art. 18, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/2008* e s.m.i, *il DDL di ciascuna impresa, dovrà designare preventivamente i lavoratori incaricati all'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque di gestione dell'emergenza. I lavoratori incaricati per l'emergenza, addestrati a seconda del tipo di emergenza, dovranno essere dotati di specifici DPI e degli strumenti idonei al pronto intervento.***
- ***La redazione del Piano di Emergenza (PdE) è un obbligo dell'impresa AFF (D.M. 10/03/1998 e s.m.i. e D.Lgs. 81/2008* e s.m.i*) e nella presente scheda si riportano le considerazioni di carattere generale e specifico che devono essere salvaguardate nel PdE. Inoltre, il CSP ha ritenuto opportuno allegare presente PSC, le "Linee Guida Procedure del Piano di Emergenza", in cui ha definito le procedure (da approfondire a cura dell'impresa AFF), per una corretta gestione delle emergenze nel cantiere in oggetto.***
- ***I DDL di tutte le imprese che entrano in cantiere, devono fornire ai propri dipendenti nonché ai LAU e ditte non esecutrici a cui hanno subappaltato parte dei lavori, un cartoncino/foglio (di dimensioni pari al tesserino di riconoscimento) riportante le procedure e i numeri di telefono per contattare i soccorritori in caso di emergenza, da far affiggere nella parte posteriore del tesserino di riconoscimento.***
- ***In caso di incidenti o di emergenze, rispettare in particolare le disposizioni previste dall'art. 226 del D.Lgs. 81/2008* e s.m.i.**

N.ID.	DESCRIZIONE	PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE PREVENTIVE	MISURE DI COORDINAMENTO
GEM.1	**INCENDIO**		
	Situazione d'emergenza collegata ad un incendio che possa mettere a repentaglio la sicurezza e la salute di quanti siano presenti nelle aree di lavoro. 	Il **DDL**, ai sensi dell'art. 29, del D.Lgs.81/2008 e s.m.i, deve valutare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ed elaborare un **documento di valutazione dei rischi** contenente: a) una relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, nella quale sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa; b) l'individuazione delle misure di prevenzione e di protezione e dei dispositivi di protezione individuale, conseguente alla valutazione di cui alla lettera a); c) il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza. Il suddetto documento ai sensi dell'art. 2 del D.M. 10/03/1998 e s.m.i., dovrà contenere la valutazione dei rischi di incendio conforme all'allegato I dello stesso decreto, nonché i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e di gestione delle emergenze designati dal DDL. A seconda del livello di rischio incendio valutato per lo specifico cantiere, gli articoli 6 e 7 e l'allegato IX del D.M. del 10/03/1998 e s.m.i., forniscono il programma del **corso di formazione** che i lavoratori incaricati della lotta antincendio devono frequentare. I lavoratori addetti alla prevenzione incendi devono effettuare regolari controlli sui luoghi di lavoro, finalizzati ad accertare l'efficienza delle	**L'impresa AFF** provvederà a organizzare e coordinare la **squadra lotta antincendio e gestione delle emergenze**, che sarà costituita da lavoratori delle diverse imprese presenti in cantiere, che hanno seguito il corso per addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10/03/1998 e s.m.i., e che hanno accettato di assumere il ruolo di addetto alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze per il cantiere in oggetto. La suddetta potrà nominare, tra gli appartenenti alla squadra, un **coordinatore della squadra lotta antincendio e gestione delle emergenze** appartenente all'impresa AFF oppure scelto tra gli altri in quanto avente maggiori capacità (per l'aver seguito ulteriori corsi di formazione inerenti antincendio, gestione delle emergenze, evacuazione, o per particolari attività svolte in precedenza che possano facilitare il suo lavoro). **L'impresa AFF** dovrà portare a conoscenza del PdE tutte le imprese ESE, i LAU e le ditte non esecutrici che entrano in cantiere e farà pervenire al CSE il PdE e la planimetria del cantiere con l'esatta ubicazione delle attrezzature di emergenza (estintori). **Ogni impresa deve consegnare in cantiere i certificati (attestati partecipazione corsi) di formazione degli addetti incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e di gestione delle emergenze** tali incaricati dovranno essere sempre presenti in cantiere durante le lavorazioni.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Classificazione degli incendi ai sensi dell'allegato V del D.M. del 10/03/1998 e s.m.i.:

Incendi di classe A: incendi di materiali solidi , usualmente di natura organica, che portano alla formazione di braci.

Incendi di classe B: incendi di materiali liquidi o solidi liquefacibili, quali petrolio, paraffina, vernici, oli, grassi, ecc…

Incendi di classe C: incendi di gas.

Incendi di classe D: incendi di sostanze metalliche.

Incendi di impianti ed attrezzature elettriche sotto tensione.

misure di sicurezza antincendio.

Il cantiere in oggetto è classificato a rischio di incendio medio, pertanto si richiede che gli addetti al servizio antincendio designati abbiano frequentato un corso della durata di 8 ore.

Ai sensi dell'allegato VIII del D.M. del 10/03/1998 e s.m.i. deve essere predisposto e tenuto aggiornato, a cura dell' impresa AFF, un **Piano di Emergenza (PdE)**, che deve contenere nei dettagli:

a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio;

b) le procedure per l'evacuazione del luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e dalle altre persone presenti;

c) le disposizioni per chiedere l'intervento dei vigili del fuoco e per fornire le necessarie informazioni al loro arrivo.

Per la redazione del PdE si in considerazione i seguenti fattori:

- le caratteristiche dei luoghi con particolare riferimento alle vie di esodo;
- il sistema di allarme incendio;
- il numero delle persone presenti e la loro ubicazione;
- i lavoratori esposti a rischi particolari;
- il numero di addetti all'attuazione ed al controllo del piano nonché all'assistenza per l'evacuazione (addetti alla gestione delle emergenze, evacuazione, lotta antincendio, pronto soccorso);
- il livello di informazione e formazione fornito ai lavoratori.

Esso deve includere:

- i doveri del personale di servizio incaricato di svolgere specifiche mansioni con riferimento alla sicurezza antincendio;
- i doveri del personale cui sono affidate particolari responsabilità in caso di incendio;
- i provvedimenti necessari per assicurare che tutto il personale sia informato sulle procedure da attuare;

Con cadenza almeno mensile, si terrà una specifica **riunione** di coordinamento per la sicurezza in cui si analizzeranno le principali misure di coordinamento per la gestione delle emergenze, alla quale dovranno presenziare gli RLS e i responsabili delle emergenze di tutte le imprese presenti in cantiere. Gli argomenti da affrontati e le relative decisioni saranno riportati nel verbale .

E' necessario:

- prevedere **almeno due accessi carrabili** per permettere l'ingresso dei mezzi di soccorso nel caso di impossibilità d' uso di uno dei due;
- una verifica costante da parte degli addetti alle emergenze della **fruibilità pedonale e carrabile** per raggiungere le diverse aree di lavoro, verificando l'assenza di materiali, impianti, apprestamenti, e quant'altro stoccati lungo i percorsi e le vie di accesso alle aree di lavoro stesse;
- collocare nei punti chiave del cantiere un **estratto del PdE contenente la planimetria di emergenza, i numeri telefonici utili, e le istruzioni "chiave" da fornire in caso di chiamata telefonica agli Enti preposti**;
- **informare tutti gli operai presenti in cantiere** mediante un estratto del PdE contenente la planimetria di emergenza, i numeri telefonici utili, e le istruzioni "chiave" da fornire in caso di chiamata telefonica agli Enti preposti, da fornire in occasione del primo ingresso in cantiere;
- **non prevedere mai lavorazioni che comportino la presenza di un solo operaio in aree di cantiere sufficientemente ampie, tali da compromettere l'immediato riscontro di un pericolo anche da parte di altri operai.**

In caso di emergenza si evidenzia:

- la necessità di segnalare immediatamente agli addetti alle emergenze il riscontro di un pericolo in cantiere (principio di incendio), mediante un segnalatore acustico distribuito nei punti chiave del cantiere stesso;
- la necessità di formare un "cordone umano" degli addetti alla squadra di emergenza, in grado di segnalare in maniera tempestiva e chiara il percorso che dall'interno del cantiere deve condurre i mezzi di soccorso al punto dell'emergenza;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

Estintori
Compatibilità tra mezzo estinguente e tipo di incendio ai sensi del D.M. 10/03/1998

TIPO ESTINTORE	CLASSE INCENDIO			
	A	B	E - C	D
	solidi carta, legna, gomma, tessuti, lana, ecc.	**liquidi** vernici, resine, benzina, ecc.	**apparecchiature** impianti elettrici, a gas metano, ad acetilene, ecc.	**metalli** potassio, magnesio, sodio, ecc.
ANIDRIDE CARBONICA (CO_2)	NO	SI ottimo in ambienti chiusi	SI ottimo in ambienti chiusi	NO
POLVERE	SI buona con carica antibrace	SI ottima anche all'aperto	SI ottima anche all'aperto	SI ottima
ACQUA	SI ottimo	NO	NO conduce elettricità	NO
SCHIUMA MECCANICA	SI ottimo	SI buono	NO conduce elettricità	NO
IDROSCHIUMA	SI ottimo	NO	NO conduce elettricità	NO
ALOGENATI FLUOBRENE	SI buono	SI ottimo	SI ottimo	NO

- le specifiche misure da porre in atto nei confronti dei lavoratori esposti a rischi particolari;
- le specifiche misure per le aree ad elevato rischio di incendio;
- le procedure per la chiamata dei vigili del fuoco, per informarli al loro arrivo e per fornire la necessaria assistenza durante l'intervento.

Il PdE deve identificare un adeguato numero di persone incaricate di sovrintendere e controllare l'attuazione delle procedure previste con l'intento di costituire squadre di emergenza, composte ciascuna da addetti debitamente formati e sempre presenti in cantiere.

Confrontare in cui sono riportate le linee guida per definire le procedure del PdE.

- la necessità di verificare da parte degli addetti alle emergenze, presenti presso il luogo nel quale è stato riscontrato il pericolo, la possibilità di intervenire secondo le procedure più opportune, previa verifica della presenza di altri fattori di rischio che potrebbero compromettere la stessa incolumità degli addetti;
- la necessità da parte degli addetti alle emergenze di permettere l'intervento presso il luogo nel quale è stato riscontrato il pericolo solo da parte degli addetti stessi, facendo evacuare le altre persone eventualmente presenti.

GEM.2 **MALORE/INFORTUNIO**

Situazione d'emergenza collegata ad un malore/infortunio in cantiere di uno o più lavoratori.

Ai sensi dell' art. 3 del D.M. 388/2003, gli addetti al pronto soccorso (designati dal DDL ai sensi dell'18, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i) devono essere formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso. La formazione dei lavoratori designati dovrà essere svolta da personale medico, e andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico. I contenuti e i tempi minimi del corso di formazione sono riportati negli allegati 3 e 4 del suddetto decreto.

Il **DDL,** in collaborazione con il medico competente (MED), sulla base dei rischi specifici presenti nel cantiere, individua e rende disponibili le attrezzature minime di equipaggiamento ed i dispositivi di protezione individuale per gli addetti al primo intervento interno ed al pronto soccorso. Le attrezzature ed i dispositivi devono essere appropriati rispetto ai rischi specifici connessi all'attività lavorativa e devono essere mantenuti in condizioni di efficienza e di pronto impiego e

E' necessario:

- prevedere **almeno due accessi carrabili** per permettere l'ingresso dei mezzi di soccorso nel caso di impossibilità d' uso di uno dei due;
- una verifica costante da parte degli addetti alle emergenze della fruibilità pedonale e carrabile per raggiungere le diverse aree di lavoro, verificando l'assenza di materiali, impianti, apprestamenti, e quant'altro stoccati lungo i percorsi e le vie di accesso alle aree di lavoro stesse;
- collocare nei punti chiave del cantiere un **estratto del PdE contenente la planimetria di emergenza, i numeri telefonici utili, e le istruzioni "chiave" da fornire in caso di chiamata telefonica agli Enti preposti;**
- **informare tutti gli operai presenti in cantiere** mediante un estratto del PdE contenente la planimetria di emergenza, i numeri telefonici utili, e le istruzioni "chiave" da fornire in caso di chiamata telefonica agli Enti preposti, da fornire in occasione del primo ingresso in cantiere;
- **non prevedere mai lavorazioni che comportino la presenza di un solo**

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

		custoditi in luogo idoneo e facilmente accessibile. Il **PdE** di cui alla, dovrà contenere anche informazioni relative a: • i contenuti e l'ubicazione delle cassette di pronto soccorso e della camera di medicazione (art. 30 D.P.R. 303/56 e s.m.i.) nei periodi previsti; • alle modalità di gestione delle emergenze (in particolar modo in caso di infortunio grave) che le imprese ESE intendono adottare durante l'esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto; • prescrizioni fornite dal MED in merito al contenuto della cassetta di pronto soccorso; • i nominativi dei componenti della squadra di pronto soccorso. **Confrontare** In caso di malore/ infortunio sono di fondamentale importanza: • la codifica di alcune informazioni "chiave" che devono essere fornite durante la **chiamata di soccorso direttamente all'operatore telefonico del 118**. In primis l'identificazione del luogo dal quale si chiama (p.e. indirizzo, località, ecc.); • le informazioni da fornire nel corso dell"intervista sanitaria" eseguita dall'operatore telefonico del 118. In particolare il "chiamante" dovrà mantenere la calma necessaria per fornire all'operatore telefonico del 118, i dati-informazioni da quest'ultimo richieste nel corso della telefonata; • il possibile coinvolgimento di altri Enti di Soccorso (p.e. Vigili del Fuoco, Forze di Polizia, ecc.), in funzione delle informazioni ricevute dall'operatore telefonico del 118 e del grado da lui assegnato di entità del pericolo (codice giallo o rosso). Nel caso di **impiego di sistemi di accesso e di posizionamento**	**operaio in aree di cantiere sufficientemente ampie, tali da compromettere l'immediato riscontro di un pericolo anche da parte di altri operai.** Ai sensi dell'art. 43 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., il DDL, sentito il MED ove previsto: • prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati; • qualora non vi provveda direttamente, designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione dei provvedimenti di cui al punto precedente. In caso di emergenza si evidenzia: • la necessità di segnalare immediatamente agli addetti alle emergenze il riscontro di un pericolo in cantiere (p.e. inizio di incendio, infortunio, allagamento, ecc.), mediante un segnalatore acustico distribuito nei punti chiave del cantiere stesso; • la necessità di formare un "cordone umano" degli addetti alla squadra di emergenza, in grado di segnalare in maniera tempestivo e chiaro il percorso che dall'interno del cantiere deve condurre i mezzi di soccorso al punto dell'emergenza; • la necessità di verificare da parte degli addetti alle emergenze, presenti presso il luogo nel quale è stato riscontrato il pericolo, la possibilità di intervenire secondo le procedure più opportune, previa verifica della presenza di altri fattori di rischio che potrebbero compromettere la stessa incolumità degli addetti; • la necessità da parte degli addetti alle emergenze di permettere l'intervento presso il luogo nel quale è stato riscontrato il pericolo solo da parte degli addetti stessi, facendo evacuare le altre persone eventualmente presenti.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

		mediante funi (art. 116 del D.Lgs. 81/2008), è obbligo del **DDL** provvedere affinché i lavori siano programmati e sorvegliati in modo adeguato, anche al fine di poter immediatamente soccorrere il lavoratore in caso di necessità. Il programma dei lavori che definisce un piano di emergenza, le tipologie operative, i dispositivi di protezione individuale, le tecniche e le procedure operative, gli ancoraggi, il posizionamento degli operatori, i metodi di accesso, le squadre di lavoro e gli attrezzi di lavoro, deve essere disponibile presso i luoghi di lavoro ai fini della verifica da parte dell'organo di vigilanza competente. **Il DDL ha inoltre l'obbligo di fornire ai lavoratori interessati una formazione di carattere teorico-pratico adeguata e mirata alle operazioni previste, in particolare in materia di procedure di salvataggio.** Pertanto, si richiede che nella **squadra di pronto soccorso** ci sia sempre qualcuno presente in cantiere che abbia seguito in particolare un corso specifico per recupero di persone in sospensione (ad esempio i corsi da ponteggista), durante le lavorazioni in quota effettuate tramite l'utilizzo di imbracatura anticaduta	
GEM. 5	**EVACUAZIONE**		
	Incendio o altro evento (crollo, fuga di metano, esplosione, sisma) che richiede la rapida evacuazione delle aree del cantiere coinvolte	In caso di incendio o altro evento (crollo, fuga di metano, esplosione, sisma) che richieda l'evacuazione di aree di lavoro del cantiere, **la squadra lotta antincendio e gestione delle emergenze dovrà dare immediatamente l'allarme tramite l'apposita sirena con suono prolungato e con nautofono.** **Al primo avviso tutti dovranno abbandonare il proprio posto di lavoro e recarsi ordinatamente presso il punto di raccolta più vicino.** I punti di raccolta sono indicati nella planimetria del piano di emergenza che l'impresa AFF provvederà ad affiggere in prossimità degli edifici e negli uffici di cantiere in posizione ben visibile. **Confrontare** L'impresa AFF è tenuta a fornire prima dell'inizio delle lavorazioni al CSE il **PdE**, contenente le informazioni relative: ▪ alle modalità di gestione delle emergenze che le imprese appaltatrici intendono adottare durante la esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto;	In caso di emergenza si evidenzia: • la necessità di segnalare immediatamente il riscontro di un pericolo in cantiere (p.e. inizio di incendio, infortunio, allagamento, ecc.), mediante un segnalatore acustico (sirena e nautofono) • la necessità da parte degli addetti alle emergenze di permettere l'intervento presso il luogo nel quale è stato riscontrato il pericolo solo da parte degli addetti stessi e dei soccorritori esterni facendo evacuare le altre persone eventualmente presenti.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

		▪ alle modalità di gestione della evacuazione del personale addetto dai posti di lavoro; ▪ il percorsi di fuga.	
GEM. 6	**REGISTRO INFORTUNI**		
	Tenuta del Registro Infortuni *In riferimento alla circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale N° 537 del 3.2.1959, si precisa quanto segue:* *secondo quanto disposto dall'art. 403 del D.P.R. 27.4 N° 547, il "Registro Infortuni" deve essere tenuto sul luogo di lavoro, quando si tratta di lavori di breve durata, caratterizzati da mobilità, ovvero nei casi di sedi dove operano pochi lavoratori e sprovviste di adeguata struttura amministrativa, la norma va intesa nel senso che il Registro deve essere tenuto nella sede dell'Impresa, tenendo comunque presente che la validità del registro non deve andare oltre l'ambito provinciale nel quale ogni ufficio della ASL ed ispettorato è chiamato alla vidimazione ed al controllo di detto documento.* *Può costituire eccezione a quest'ultima norma il caso particolare di imprese che inviano lavoratori fuori provincia per un limitato periodo di tempo, casi per i quali il Registro Infortuni potrà essere tenuto nella sede dell'Azienda ancorché questa sia ubicata fuori dalla provincia nella quale si svolge il temporaneo espletamento dei lavori.*	In caso di infortunio in cantiere, oltre ad avvisare immediatamente dell'accaduto tutti i responsabili della Stazione Appaltante, il **DDL** o il **PRE** dovrà trasmettere al CSE entro 24 ore,	Qualora l'infortunio determini un'**inabilità temporanea al lavoro superiore a tre giorni,** la Direzione dell'impresa interessata, provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio: • al Commissariato di PS o, in mancanza, al Sindaco competente per territorio, la denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata; • alla sede INAIL competente la denuncia di infortunio evidenziando il codice fiscale dell'impresa. Le denunce saranno corredate da una copia del certificato medico rilasciato dai sanitari. In caso di **infortunio mortale o ritenuto tale**, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente commissariato di Pubblica Sicurezza, in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del comune nella cui circoscrizione si è verificato l'infortunio. L'ufficio del personale, dietro informazione del Responsabile di Cantiere dell'impresa, darà comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente, entro 24 ore, facendo quindi seguire tempestivamente l'invio della denuncia di infortunio. Si dovrà quindi provvedere alla trascrizione dell'infortunio sul Registro degli Infortuni, (anche se lo stesso comporta l'assenza dal lavoro per un solo giorno) seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere quello della denuncia INAIL). Il Registro degli Infortuni deve essere tenuto, sul luogo di lavoro o nella sede aziendale, a disposizione dei funzionari degli organismi pubblici di vigilanza e controllo. Al termine dello stato d'inabilità temporanea al lavoro, l'ufficio del personale dovrà: • ricevere la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione; • rilasciare benestare alla ripresa del lavoro. Il **PRE** dell'impresa, annoterà sul Registro degli Infortuni la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero di giorni d'assenza complessivamente effettuati.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

21_ SEGNALETICA DI SICUREZZA (SS)

NOTA INTRODUTTIVA: IN CASO DI PRESENZA DI LAVORATORI STRANIERI, OCCORRERA' UTILIZZARE SEGNALETICA CON IMMAGINI O CON AVVISI IN LINGUA

N.ID.	DESCRIZIONE		PRESCRIZIONI	COORDINAMENTO
SS.1		Cartello di cantiere	Apposizione segnaletica	Sarà cura dell'**impresa AFF** posizionarlo all'accesso del cantiere **prima** dell'inizio del cantiere.
SS.2		Notifica preliminare	Apposizione segnaletica	Sarà cura dell'**impresa AFF** posizionarlo all'accesso del cantiere **prima** dell'inizio del cantiere
SS.3		Planimetria riportante le principali informazioni inerenti l'organizzazione planimetrica dell'area di cantiere	Apposizione segnaletica	Sarà cura dell'**impresa AFF prima** dell'inizio del cantiere: ▪ Apporre planimetria in prossimità dell'accesso al cantiere; ▪ Informare gli addetti.
SS.4		Divieto di accesso alle persone non autorizzate.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto, a cura dell'**impresa AFF**: ▪ in prossimità dell'accesso al cantiere; ▪ in prossimità di ciascuna area in cui sia previsto si effettuino lavorazioni pericolose, o che le stesse si svolgano in condizioni di pericolo e per le quali nell'area posano essere presenti solo gli addetti a quelle lavorazioni ▪ in prossimità delle aree che devono essere messe in sicurezza e durante l'esecuzione delle lavorazioni atte allo scopo. Sarà inoltre cura delle imprese ESE: ▪ Informare gli addetti. ▪ Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.
SS.5		Tensione elettrica pericolosa.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto, a cura delle **imprese ESE durante** l'esecuzione delle lavorazioni: ▪ in prossimità del quadro elettrico di cantiere; ▪ in prossimità di ogni sottoquadro che l'impresa AFF intenderà installare per la esecuzione di quanto di loro competenza; ▪ in prossimità di tutte le zone oggetto di lavori di posa e/o rimozione di impianti di distribuzione dell'energia elettrica.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

SS.6		Casco di protezione obbligatoria.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto, a cura delle **imprese ESE durante** l'esecuzione delle lavorazioni: ▪ all'ingresso dell'area di cantiere; ▪ in prossimità delle zone destinate al carico ed allo scarico dei materiali per la cui movimentazione vengano adottati mezzi di sollevamento; ▪ in prossimità delle zone di lavoro la cui altezza netta sia inferiore o al più uguale a 2 m. Sarà inoltre cura delle imprese ESE: ▪ Informare gli addetti. ▪ Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.
SS.7		Protezione obbligatoria per gli occhi.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto, a cura delle **imprese ESE**, in qualsiasi zona si effettuino lavorazioni che possano dare luogo a schizzi getti e proiezione di schegge **durante** l'esecuzione delle lavorazioni: Sarà inoltre cura delle imprese ESE: ▪ Informare gli addetti. ▪ Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.
SS.8		Protezione obbligatoria dell'udito.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto, a cura delle **imprese ESE**, in qualsiasi zona si effettuino o si prevedano di effettuare **durante** l'esecuzione delle lavorazioni: ▪ lavorazioni rumorose o comunque con un'attrezzatura la cui rumorosità, desumibile dai dati forniti dal costruttore, sia superiore, o al più uguale agli 80 db A; ▪ lavorazioni che prevedano l'utilizzo di due o più attrezzature la cui rumorosità, desumibile dai dati forniti dai costruttori, sia superiore o al più uguale ai 70 db A. Inoltre lo steso cartello andrà posto in prossimità dell'accesso di ogni zona a rischio rumore Sarà quindi cura delle imprese ESE: ▪ Informare gli addetti. ▪ Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.
SS.9		Guanti di protezione obbligatoria.	Apposizione segnaletica	Il presente cartello andrà apposto, a cura delle **imprese ESE**, all'ingresso del cantiere **durante** l'esecuzione delle lavorazioni. Sarà inoltre cura delle imprese ESE: ▪ Informare gli addetti. ▪ Assicurare che la prescrizione non venga disattesa.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

SS.10		Pronto soccorso.	Apposizione segnaletica in corrispondenza della cassetta del primo soccorso.	Il **capocantiere** posizionerà la segnaletica **prima** dell'inizio delle lavorazioni e ne curerà il mantenimento fino al cessato pericolo. Sarà cura delle imprese ESE informare gli addetti.
SS.11		Estintore.	Apposizione segnaletica in corrispondenza del quadro elettrico di cantiere.	Il presente cartello andrà apposto, a cura delle **imprese ESE**, in prossimità di ciascun estintore **durante** l'esecuzione delle lavorazioni. In particolare su ciascuno di essi dovrà essere posto il numero del relativo estintore. Sarà inoltre cura delle imprese ESE informare gli addetti.
SS.12		Restringimento di carreggiata a sinistra	Apposizione segnaletica all'inizio dell'area di cantiere posta su pubblica via.	Il presente cartello andrà apposto, a cura delle **imprese ESE**, all'inizio dell'area di cantiere **durante** tutto il periodo di presenza dello stesso.
SS.13		Restringimento di carreggiata a destra	Apposizione segnaletica all'inizio dell'area di cantiere posta su pubblica via.	Il presente cartello andrà apposto, a cura delle **imprese ESE**, all'inizio dell'area di cantiere **durante** tutto il periodo di presenza dello stesso.
SS.14		Semaforo	Apposizione segnaletica su viabilità pubblica.	Il presente cartello andrà apposto, a cura delle imprese ESE, quale avvertimento della presenza di un semaforo mobile.
SS.15		Doppio senso di circolazione	Apposizione segnaletica su viabilità pubblica.	Il presente cartello andrà apposto, a cura delle imprese ESE, prima delle zone interessate a causa della presenza del cantiere e durante il periodo di presenza dello stesso.
SS.16		Lavori in corso	Apposizione segnaletica su viabilità pubblica.	Il presente cartello andrà apposto, a cura delle imprese ESE, quale avvertimento dell'avvicinamento all'area di cantiere.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

SS.17		Pericolo generico	Apposizione segnaletica all'inizio dell'area di cantiere su viabilità pubblica.	Il presente cartello andrà apposto, a cura delle imprese ESE, in prossimità di un pericolo che andrà specificato con segnaletica integrativa.
SS.18		Uscita autocarri	Apposizione segnaletica all'uscita dall'area di cantiere su viabilità pubblica.	Il presente cartello andrà apposto, a cura delle imprese ESE, all'uscita dall'area di cantiere durante tutto il periodo di presenza dello stesso.
SS.19		Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori	Apposizione segnaletica in prossimità di aree in cui si eseguono lavorazioni particolari, in aree di deposito materiali	

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

22_SIMBOLI DI PERICOLOSITA' DEI PRODOTTI CHIMICI

Significato	Simbolo D. 67/548/CEE - R. CE 1272/2008	Pericolo	Precauzioni
Esplosivo	E	Prodotti che possono esplodere in determinate condizioni.	Evitare il surriscaldamento, urti, attriti, scintille, calore. Non conservarlo mai vicino a fonti di calore. Divieto assoluto di fumare
Comburente	O	Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto, rendendo più difficili le operazioni di spegnimento	Mai utilizzarli vicino ad una fonte di calore, ad una superficie calda, in prossimità di scintille o di fiamma non protetta. Conservare i prodotti in un locale ben ventilato. Evitare la formazione di miscele di aria-gas infiammabili. Conservare i prodotti infiammabili (F o F+) lontano dai prodotti comburenti (O). Evitare il contatto dei prodotti idrosensibili con umidità o acqua. Vietato fumare. Non indossare indumenti in nylon e tenere sempre a portata di mano un estintore durante il periodo di utilizzazione di prodotti infiammabili.
Estremamente infiammabile	F+	Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio ebollizione non superiore a 35°C Sostanze gassose che a contatto con l'aria a temperatura ambiente e a pressione atmosferica standard si infiammano spontaneamente	
Facilmente infiammabile	F	Sostanze infiammabili: prodotti chimici infiammabili all'aria. Sostanze sensibili all'umidità: prodotti chimici che a contatto con l'acqua reagiscono violentemente formano rapidamente gas infiammabili. Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21°C. Sostanze solide che si infiammano facilmente dopo breve contatto con una fonte di accensione.	
Molto tossico Tossico	T+ e T	Sostanze molto pericolose per la salute, per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, e che possono anche causare la morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate.	Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e in caso di malessere consultare il medico. Per evitare il contatto utilizzare i dispositivi di protezione adeguati: guanti, schermo, tuta, ecc. lavorare preferibilmente all'esterno o in un locale ben ventilato (sotto cappa). Osservare le norme igieniche: lavarsi le mani, non mangiare, non fumare durante il lavoro. Conservare fuori dalla portata dei minori
Nocivo	Xn	Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate.	

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Corrosivo	C	Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature.	Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle, occhi ed indumenti. Conservare fuori dalla portata dei minori Conservare i prodotti nell'imballaggio originale (recipienti perfettamente chiusi, tappo di sicurezza). Evitare i pericoli di caduta. Proteggere gli occhi, la pelle, ecc. contro le proiezioni. Fare attenzione quando si travasa o si spande il prodotto. Utilizzare sempre guanti ed occhiali protettivi. Dopo l'uso lavarsi perfettamente faccia e mani. Quale intervento di emergenza in caso di contatto sciacquare abbondantemente per 15 minuti la zona interessata.
Irritante	Xi	Sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio	
Pericoloso per l'ambiente	N	Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera), o che a lungo termine hanno effetto dannoso	Non disperdere nell'ambiente. Eliminare il prodotto o i residui analogamente ai rifiuti pericolosi. Evitare la contaminazione dell'ambiente provvedendo ad un immagazzinaggio adeguato.
Gas sotto pressione		Gas compressi o refrigerati non infiammabili che possono esplodere o causare ustioni criogeniche. Gas inodori o invisibili possono fuoriuscire inavvertitamente.	trasportare, manipolare e utilizzare con la necessaria cautela. Proteggere dall'irraggiamento solare, conservare in un luogo ben ventilato Chiudere accuratamente dopo l'uso.

NUMERI DI EMERGENZA E UTILITÀ	
RL	
CSE	
DL	
Emergenza Sanitaria	**118**
Servizio Prevenzione e Sicurezza	
ASL	
Vigili del Fuoco - Pronto Intervento	**115**
Carabinieri	**112**
ENEL - Numero Verde	
Coordinatore squadra pronto soccorso	
Coordinatore squadra antincendio	

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

ALLEGATO : PIANO DELLE EMERGENZE (PDE)

Appalto: Adeguamento sismico della sede dell'Istituto Superiore A. Manzoni in Via Mantova 13

Impresa Affidataria

Conforme al D. LGS. 81/08 e smi

Firma per accettazione	*Soggetto*
	Il Datore di Lavoro (DDL) **……**
Firma per presa visione	*Soggetto*
	Il Direttore Tecnico di Cantiere (DDT) **…….**
	Il Responsabile di Cantiere (RC) **……**
	Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) **…….**
	Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) **…….**
	Il Medico Competente (MC) **……**

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

a. PREMESSA

Per gestire correttamente una situazione d'emergenza che può capitare in qualsiasi momento in Cantiere, i lavoratori devono essere informati sul comportamento da tenere, per evitare che anche un piccolo incidente si trasformi in una tragedia. Soprattutto i lavoratori, devono essere informati su cosa sia un'emergenza, su come ci si deve comportare e su come va evitato il panico. Qualsiasi situazione di emergenza, se non sarà ben coordinata e non vedrà la partecipazione attiva di tutti i lavoratori, difficilmente avrà successo, ricordando che il panico assale solo le persone che si trovano impreparate di fronte a situazioni di pericolo o imprevisti. Benché ogni situazione d'emergenza sia diversa dalle altre, esistono però degli aspetti ripetitivi e comuni a tutte le situazioni d'emergenza, da quelle più semplici (incidente ad un singolo lavoratore, incendio di una singola apparecchiatura ecc.), a quelle più complesse (incendio diffuso a parte del Cantiere, terremoto ecc.), che comportano l'evacuazione totale del Cantiere. Per affrontare al meglio una situazione di emergenza, bisogna fronteggiare il pericolo evitando di rimanere paralizzati o di intervenire in maniera inconsulta. Ogni lavoratore che si trova ad affrontare una situazione d'emergenza deve combinare la paura, con la conoscenza delle procedure corrette da mettere in atto. Per preparare i lavoratori alle situazioni d'emergenza, l'Impresa AFF tramite gli Addetti alla Gestione delle Emergenze (di seguito denominati AGEM) ed il proprio Coordinatore delle Emergenze (di seguito denominato CEM), presenti in cantiere, organizzerà un adeguato addestramento che sviluppi e tenga allenate le capacità e attitudini di gestire situazioni difficili ed impreviste. Se i lavoratori non sono addestrati, si sentiranno poco capaci di mantenere la calma nei momenti cruciali, la loro paura si trasformerà in panico e li costringerà a fuggire terrorizzati e a commettere sciocchezze. L'informazione e la formazione sul presente Piano delle Emergenza (di seguito denominato PdE), seguite dall'addestramento con simulazioni, preparerà i lavoratori ad affrontare le emergenze mantenendo la calma, eseguendo tutte e solo le operazioni necessarie, senza intralciarsi reciprocamente. Oltre all'informazione, i responsabili in cantiere dovranno verificare periodicamente il livello di conoscenza dei lavoratori.

b. OBIETTIVO

Il presente PdE definisce delle specifiche procedure allo scopo di:

- armonizzare la gestione delle emergenze in cantiere;
- definire le modalità e le informazioni che dovranno essere date agli AGEM, in merito alla presenza di fattori di rischio, impianti elettrici, depositi di sostanze pericolose ecc., affinché possano coordinare in sicurezza gli eventuali interventi nelle aree di Cantiere;
- definire l'organizzazione del cantiere per affrontare l'eventuale stato di emergenza con l'obiettivo di ridurre i pericoli alle persone, prestare soccorso agli infortunati, circoscrivere e contenere l'evento per limitare l'entità del danno;
- definire una corretta gestione dei luoghi di lavoro per garantire, in caso di necessità, una rapida ed ordinata evacuazione del personale, per permettere allo stesso di raggiungere un luogo sicuro;
- stabilire ed uniformare i comportamenti da parte del personale;
- individuare gli AGEM per l'attuazione del presente documento per fronteggiare le situazioni di emergenza.

Il presente PdE è volto quindi a:

- limitare le conseguenze di un evento accidentale alle persone, all'ambiente interno ed esterno;
- consentire l'evacuazione dal cantiere in condizioni di sicurezza;
- garantire l'intervento dei VV.FF. e dei soccorritori.

A tal fine il presente PdE illustra i mezzi disponibili, l'organizzazione e le procedure da adottare in caso si presentino situazioni di emergenza, evidenziando in particolare le azioni che il personale presente presso il Cantiere sito a Suzzara nel complesso Scolaatico A. Maznoni in via padova,13 (MN deve intraprendere in caso di eventi che minaccino l'ambiente interno ed esterno, la salute e la sicurezza dei lavoratori e dei soggetti terzi presenti.

L'impresa Affidataria durante tutto il periodo dei lavori si dovrà attenere al PDE della Scuola e garantire le vie di sicurezza già presenti. Nel caso risulti necessario delle modifiche che comportano delle chiusure di vie di fuga o di sistemi di emergenza; tale scelta dovrà essere avallata e programmata con Responsabili della Scuola,la DL ed il CSE.

L'impresa Aff dovrà svolgere almeno una prova di evacuazione, in accordo con i responsabili della Scuola.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione. Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

23_ MODALITA' DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI (MCC)	
NOTA INTRODUTTIVA: la cooperazione tra i subappaltatori ed il coordinamento delle lavorazioni di cantiere, sono obblighi che competono principalmente all'impresa AFF (art. 26 e art. 92, comma 1, lettera c), D.Lgs. 81/2008 e s.m.i) Nella presente scheda si riportano le modalità di carattere specifico che devono essere ottemperate per assumere una caratteristica continuativa nel tempo ed efficace in termini di informazione.	
MCC 1	**RIUNIONE PRELIMINARE DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**
	Prima dell'inizio dell'attività di cantiere dell'impresa AFF, il CSE convocherà una riunione preliminare di coordinamento. A questa riunione parteciperanno: • Committente / RL; • CSE; • I Responsabili dell'impresa AFF. Gli scopi di tale riunione sono i seguenti: • Mettere in evidenza i contenuti e la filosofia del PSC, chiarendone eventualmente gli aspetti salienti • Richiamare la documentazione obbligatoria per l'accesso al cantiere delle imprese, dei lavoratori autonomi e delle ditte non esecutrici; • Precisare le modalità di gestione e coordinamento delle ditte subappaltatrici e/o LAU e/o ditte non esecutrici da parte dell'impresa AFF ed accertare le procedure di formazione e di informazione delle stesse, sui contenuti dei POS e del PSC; • Sottolineare le norme generali di comportamento per tutti gli operatori che interverranno nelle lavorazioni oggetto di tale piano; • Definire il giorno stabilito per la convocazione delle riunione settimanale di sicurezza e coordinamento. Sarà redatto un verbale dell'incontro che verrà trasmesso a tutti i partecipanti e si verificherà se le azioni concordate nel corso della riunione siano state messe in atto. **Le azioni settimanali di coordinamento della sicurezza riportate nei verbali di cantiere, redatti dal CSE, costituiscono parte integrante del presente PSC.** Copia del verbale verrà affisso nella "bacheca della sicurezza", esposta nella parte esterna dell'ufficio di cantiere del RL-CSE.
MCC 2	**NUOVE IMPRESE ESECUTRICI**
	Le nuove imprese dovranno **partecipare alla riunione** settimanale di sicurezza e coordinamento (cfr MCC3), antecedente il loro ingresso in cantiere.
MCC 3	**RIUNIONE SETTIMANALE DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**
	Con cadenza settimanale (nel giorno stabilito da concordare nella riunione preliminare) si terrà in cantiere la **riunione di coordinamento e sicurezza**, alla quale potranno partecipare: • Committente / RL; • CSE/ISP; • Il DDL/DD e-o il PRE dell'impresa AFF; • Il DDL e-o il PRE di ogni impresa subappaltatrice; • I LAU. La riunione si rende necessaria per i seguenti principali motivi: • Per verificare l'aderenza delle procedure delle imprese appaltatrici e suoi subappaltatori ai contenuti dei POS e del PSC; • Per identificare le situazioni di pericolo generatesi in cantiere e le prescrizioni di sicurezza che devono essere adottate; Durante la riunione di sicurezza si dovranno affrontare tra gli altri i seguenti **argomenti**: • richiamare le imprese ed i LAU nei riguardi delle inadempienze riscontrate dal CSE nel corso delle settimane precedenti; • definire eventuali modalità operative, differenti da quelle contestate, miranti a ridurre al minimo le problematiche di sicurezza connesse con le operazioni di cantiere da svolgersi; • sensibilizzare tutte le imprese ESE nei riguardi dei rischi "indotti" che possono derivare dalla presenza contemporanea di più operatori della stessa impresa, dalla presenza di più imprese diverse e dalle interferenze e sovrapposizioni spaziali che le lavorazioni da svolgersi possono avere. Per quanto riguarda **l'analisi dei rischi connessi alle eventuali interferenze o all'utilizzo in comune di apprestamenti ed attrezzature**, in sede della riunione settimanale di coordinamento e sicurezza, i DDL di ogni impresa esecutrice e i LAU convocati (elenco convocati riportato nel verbale relativo alla precedente riunione), dovranno preventivamente consegnare al CSE il

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Programma Temporale delle Attività (PTA) e il Programma Spaziale delle Attività (PSA) della settimana successiva, con lo scopo di evidenziare e a valutare i rischi connessi alle attività da svolgersi nonché le eventuali interferenze tra le diverse lavorazioni.

Tali programmi dovranno precisare:

- la descrizione delle operazioni che si svolgeranno e le relative modalità di esecuzione;
- le tempistiche di esecuzione delle lavorazioni;
- il numero presunto dei lavoratori impegnati e le imprese di appartenenza;
- i luoghi in cui si eseguiranno le fasi lavorative.

a) Durante la riunione settimanale di sicurezza il CSE esaminerà tali programmi e stabilirà eventuali prescrizioni da adottare per le lavorazioni pianificate.

b) Dall'analisi delle attività individuate nel PTA, **il CSE potrà richiedere la compilazione di un'integrazione al POS**, per quelle lavorazioni che sono soggette ad una particolare analisi della metodologia e delle conseguenti procedure di sicurezza da adottare.

c) Dell'incontro il CSE redigerà un verbale, **Verbale di Coordinamento per la Sicurezza (VCS),** che verrà trasmesso a tutti i partecipanti e ai soggetti interessati; si verificherà se le azioni concordate nel corso della riunione siano state messe in atto. Le azioni settimanali di coordinamento della sicurezza riportate nei verbali di cantiere, costituiscono parte integrante del presente PSC.

d) Sarà compito del CSE comunicare a tutte le parti coinvolte eventuali modifiche inerenti il giorno della settimana e l'orario di convocazione della riunione settimanale di sicurezza. E' compito delle imprese presenti alle riunioni, trasmettere le informazioni ai propri subappaltatori.

e) Copia del VCS, delle PTA e delle PSA, verranno affisse nella "bacheca della sicurezza", esposta nella parte esterna dell'ufficio di cantiere del RL-CSE.

f) **Con cadenza almeno mensile, si terrà una specifica riunione in presenza degli RLS e dei responsabili delle emergenze (addetti al pronto soccorso, addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze) di tutte le imprese presenti in cantiere, per analizzare le principali misure di coordinamento per la gestione delle emergenze.**

MCC 4 INCONTRI DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Prima dell'ingresso in cantiere ogni impresa dovrà obbligatoriamente esporre alle proprie maestranze le informazioni relative ai lavori in appalto ed alle prescrizioni contenute nel proprio documento POS e nel presente PSC, evidenziando in particolare le responsabilità che competono a ciascun proprio lavoratore in cantiere. Ogni DDL, comunque, deve adempiere ai compiti previsti dal D.Lgs. 626/94 e smi che restano di sua responsabilità.

INFORMAZIONI DI ORIENTAMENTO DI SICUREZZA

Gli incontri d'informazioni di orientamento saranno programmati da ciascuna impresa secondo le prescrizioni previste dalla vigente normativa.

In caso contrario, o a seguito di evidenti carenze riscontrate direttamente dal CSE, si richiederà la loro esecuzione durante lo svolgimento dei lavori con la partecipazione anche da parte del CSE. Di tale adempimento se ne dovrà dare specifica comunicazione scritta al RL ed al CSE, contenente i contenuti degli incontri.

Tali informazioni al personale di cantiere dovranno trattare tra gli altri i seguenti argomenti:

- Descrizione generale del POS e del PSC: occorre descrivere i piani in generale, nonché gli specifici obiettivi di sicurezza richiesti. Ogni dipendente ha un ruolo chiave per il raggiungimento di un buon livello di sicurezza! Tali obiettivi saranno discussi con il personale di cantiere al fine di aumentare la comprensione dei compiti e delle responsabilità di ognuno;
- Prevenzione delle cadute/requisiti minimi di protezione: data l'importanza attribuita alla protezione dalle cadute, questo argomento verrà ulteriormente discusso in specifici incontri di formazione;
- DPI di uso obbligatorio e DPI di uso saltuario: occorre comunicare quali DPI devono essere utilizzati in permanenza e quali in casi particolari. Deve essere inoltre illustrato il modo con cui gli stessi devono essere indossati;
- Sicurezza elettrica: devono essere richiamati i principali rischi elettrici del sito. Appositi incontri di formazione dovranno essere successivamente pianificati;
- Accesso alle aree di lavoro: devono essere spiegate le procedure di accesso in cantiere;
- Ordine e pulizia: occorre richiamare l'importanza di garantire continuità all'ordine e alla pulizia delle aree di lavoro. La pulizia deve includere la rimozione dei materiali combustibili, nonché il mantenimento dei percorsi di cantiere liberi da materiali. Devono inoltre essere segnalate le aree di stoccaggio dei materiali, dei macchinari e delle attrezzature;
- Procedure di emergenza e primo soccorso: in caso di emergenza, i dipendenti devono sapere quali comportamenti adottare. Deve essere comunicato il nominativo degli addetti all'emergenza e al pronto soccorso;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

	• Rischio rumore e rischio vibrazioni: devono essere richiamati i rischi derivanti dall'esposizione al rumore e alle vibrazioni, e l'obbligo di utilizzare, dove necessario, le idonee protezioni; • Rischio sostanze tossiche-nocive: devono essere comunicati i rischi derivanti dal contatto accidentale con le sostanze tossico-nocive presenti in cantiere e le conseguenti misure protettive adottate. È necessario far firmare ai presenti la partecipazione a tali incontri. Sarà redatto un verbale dell'incontro che verrà trasmesso a tutti i partecipanti, al RL ed al CSE. **INCONTRI DI FORMAZIONE** Gli incontri di formazioni di orientamento saranno programmati da ciascuna impresa secondo le prescrizioni previste dalla vigente normativa. In caso contrario, o a seguito di evidenti carenze riscontrate direttamente dal CSE, si richiederà la loro esecuzione durante lo svolgimento dei lavori con la partecipazione anche da parte del CSE. Di tale adempimento se ne dovrà dare specifica comunicazione scritta al RL ed al CSE, contenente i contenuti degli incontri. La formazione del personale di cantiere dovrà trattare tra gli altri i seguenti argomenti: • Prevenzione delle cadute/requisiti minimi di protezione: breve esposizione inerente i rischi di caduta dall'alto per il lavoratore in rapporto ai DPI previsti dalla normativa, dimostrazione pratica sull'uso dei DPI anticaduta, ecc.; • Sicurezza elettrica: principali anomalie riscontrate sugli impianti elettrici di cantiere, rischi connessi ai contatti diretti ed indiretti, corretto uso di cavi, spine, quadri elettrici, ecc.; • Ai sensi della normativa vigente tutte le imprese ed i LAU convocati dal CSE, sono tenuti a partecipare agli incontri di informazione/formazione.
MCC 5	**INFORMAZIONE FORMAZIONE LAVORATORI STRANIERI**
	Si richiedono formazione e informazione specifica in lingua madre per tutti i lavoratori stranieri che non conoscono bene la lingua italiana. Si consiglia al DDL il **coinvolgimento del CPT** per un supporto per la formazione e l'utilizzo di segnaletica comprensiva di immagini oppure con testi nelle lingue dei lavoratori presenti in cantiere.
MCC 6	**ADEMPIMENTI RELATIVI ALL'IMPRESA APPALTATRICE, NELL'AFFIDAMENTO DI LAVORI AD IMPRESE SUBAPPALTATRICI E LAVORATORI AUTONOMI**
	Le imprese AFF dovranno indicare al committente o al responsabile dei lavori almeno il nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Ai sensi dell'art. 97 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i, l'impresa AFF dei lavori in oggetto, dovrà verificare il possesso nonché la trasmissione dei documenti indicati nell'allegato 1 **I lavori potranno cominciare solo dopo autorizzazione da parte del CSE e del RL.** I **DDL** di tutte le imprese operanti in cantiere, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i: 1. cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; 2. coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

TABELLA N. 3: MODALITA' DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI

AZIONE	RESPONSABILE	QUANDO	DOCUMENTO	CONSEGUENZE PER EVENTUALE INADEMPIENZA
RIUNIONE PRELIMINARE DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	I Responsabili dell'impresa AFF	Prima dell'inizio del cantiere	Verbale di riunione	Slittamento dell'inizio delle fasi di lavoro
RIUNIONE PRELIMINARE ALL'INGRESSO IN CANTIERE	Il DD e-o il PRE dell'impresa AFF; Il DDL e-o il PRE di ogni impresa subappaltatrice; I LAU.	Prima dell'ingresso in cantiere	Verbale di Coordinamento per la Sicurezza (VCS) Programma Temporale e Spaziale delle Attività (PTA, PSA)	Esecuzione di specifica riunione di informazione e formazione. La sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei LAU dal cantiere, o la risoluzione del contratto.
RIUNIONE SETTIMANALE DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Il DD e-o il PRE dell'impresa AFF; Il DDL e-o il PRE di	Ogni settimana	Verbale di Coordinamento per la Sicurezza (VCS) Programma Temporale e	Esecuzione di specifica riunione di informazione e formazione. La sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei LAU dal cantiere, o la risoluzione del contratto.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

	ogni impresa subappaltatrice; I LAU.		Spaziale delle Attività (PTA, PSA)	
INCONTRI DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE	Il DDL o il DD di ogni impresa	Secondo normativa In caso di carenze riscontrate dal CSE	Verbale di avvenuta informazione sui rischi specifici Verbale di avvenuta formazione sui rischi specifici	La sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei LAU dal cantiere, o la risoluzione del contratto.
ADEMPIMENTI RELATIVI AL SUBCOMMITTENTE, NELL'AFFIDAMENTO DI LAVORI AD IMPRESE SUBAPPALTATRICI E LAVORATORI AUTONOMI	I Responsabili dell'impresa AFF	Prima dell'affidamento dei lavori di subappalto Nel corso dei lavori	Verbale di avvenuta informazione sui rischi specifici	Slittamento dell'inizio delle fasi di lavoro. La sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

24_ MODALITÀ DI REDAZIONE E APPROVAZIONE DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (RAP)

NOTA INTRODUTTIVA:
Nella presente scheda vengono elencate le procedure complementari e di dettaglio al PSC e connesse alle scelte autonome delle imprese ESE, da esplicitare nel POS.
Si richiede una riunione, almeno una volta al mese, in presenza degli RLS e dei responsabili delle emergenze di tutte le imprese presenti in cantiere, per analizzare le principali misure di coordinamento per la gestione delle emergenze.

N.ID.	DESCRIZIONE
RAP.1	**PREMESSA**
	• Prima dell'accettazione del presente PSC, il DDL di ciascuna impresa esecutrice deve consultare il RLS e fornirgli eventuali chiarimenti sul suo contenuto. Il RLS può formulare proposte al riguardo. • Il POS deve essere redatto come complementare e di dettaglio del presente PSC e quindi deve essere coerente con quest'ultimo. • Il POS deve indicare in maniera dettagliata le disposizioni e le misure relative alla sicurezza e protezione alla salute per le attività lavorative che l'impresa deve svolgere nel cantiere in oggetto. • Gli argomenti trattati nel POS non sono limitativi e definitivi. E' compito dell'impresa aggiornarlo, se necessario, con tutte le informazioni utili. • Il POS serve da linea guida e promemoria al personale coinvolto nella realizzazione del cantiere, dovrà essere quindi chiaro e preciso. • I POS dovranno riportare la firma per presa visione del DDL (o del DD), del RLS dell'impresa e del PRE del cantiere. • Il DDL deve accertarsi che detto personale abbia chiaramente recepito quanto riportato nel PSC e nel POS.
RAP.2	**LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DEI POS**
	Si evidenzia, comunque, la necessità di contestualizzare il documento esplicitando in maniera puntuale i rischi principali delle diverse fasi lavorative e le misure preventive e protettive che l'impresa intende adottare per la loro eliminazione e/o gestione. Nel redigere il POS, fare riferimento ai **contenuti minimi del POS** riportati nell' **allegato 1.** A tutte le imprese ESE si richiede in particolare di specificare nel proprio POS: • i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del RLS aziendale o territoriale, ove eletto o designato; • i servizi igienico - assistenziali, specificando se si prevede di utilizzare i propri oppure quelli messi a disposizione dall'impresa AFF. • l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi che si intende utilizzare in cantiere con le relative schede di sicurezza • l'esito del rapporto di valutazione del rumore e delle vibrazioni.
RAP.3	**PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE NEI POS E SPECIFICHE DEL CANTIERE:**
	Nella SCHEDA 6, per ogni fase lavorativa, viene fatta esplicita richiesta all'impresa ESE di porre particolare attenzione nella descrizione dell'esecuzione e relative misure di prevenzione e protezione da riportare nel proprio POS.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

25_DOCUMENTAZIONE: ATTESTATI DEL CSP-CSE

FIDIC

sindacato nazionale ingegneri liberi professionisti italiani
sezione provinciale di bologna

BOLOGNA - STRADA MAGGIORE N. 13 - TELEFONO E TELEFAX (051) 22.00.64 - C.F. 92012840378

ATTESTATO DI FREQUENZA N° 64

CORSO DI AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE PER LA FIGURA DI COORDINATORE ALLA SICUREZZA NEI CANTIERI EDILI AI SENSI DEL D.LGS N° 494 DEL 14 AGOSTO 1996 (Art. 10 - Allegato V - 120 ore)

Attestato di Conformità Regione Emilia Romagna
n° 12101FPR del 17 Luglio 1997

Rilasciato al partecipante:

Dott Ing. Ugo Di Camillo

Nato a Bologna il 22-04-1964

Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Bologna al n° 4842

Bologna, 12 Dicembre 1997

Il Coordinatore del Corso

(Vice - Presidente SNILPI Bologna)

STUDIO AMMINISTRAZIONI IMMOBILIARI
Dott.ssa M. Cristina MAGNANI
Via Marconi,49
40122 Bologna

OGGETTO: *Attestazione ai fini previsti dall'art. 10 del D. Leg.to 494/96. "Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili"*

Si attesta che il Dott. Ing. Ugo Di Camillo nato a Bologna il 22/04/64 e residente a Bologna in Via Cavaioni, 6, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bologna al n. BO 4842 I 355, ha espletato per conto di questo Studio attività lavorativa nel settore delle costruzioni per un periodo superiore ad un anno (art. 10 comma 1 lett. A D.to Leg.vo 494/96).

Bologna, li 09/04/97

In Fede

Dott.ssa M. Cristina MAGNANI

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

adifer
Associazione Delle Imprese per la Formazione e Ricerca

ATTESTATO DI FREQUENZA AL CORSO DI AGGIORNAMENTO PER COORDINATORE ALLA SICUREZZA - D.LGS. 81/08

si attesta che

nel periodo dal 03/05/2013 al 09/05/2013

DI CAMILLO UGO

codice fiscale CMGUO64D22A944A
nato a BOLOGNA (BO) il 22/04/1964

ha frequentato il corso di formazione "**Aggiornamento di 8 ore sul D.Lgs. 81/08**". Il corso è svolto secondo le modalità e con i contenuti previsti nell'**allegato XIV al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.**

Durante il corso, della durata di 8 ore, sono stati affrontati i seguenti argomenti:

- Il nuovo decreto legislativo 81/08 in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro
- I soggetti del sistema di prevenzione aziendale: compiti, obblighi, responsabilità civili e penali.
- Metodologie per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi
- Piano delle emergenze
- Disciplina sanzionatoria

Ente erogatore
BETA FORMAZIONE
Il Responsabile: Benedetto Pirrone

San Giovanni in M., lì 09/05/2013
Il Presidente di Adifer
Roberto Nardella

Attestato numero RSA/8/13/002
ADIFER Sede Nazionale: Piazza Silvagni, 28 – 47842 San Giovanni in M. (RN) - CF 97465960157

adifer
Associazione Delle Imprese per la Formazione e Ricerca

ATTESTATO DI FREQUENZA AL CORSO DI AGGIORNAMENTO PER COORDINATORE ALLA SICUREZZA - D.LGS. 81/08

si attesta che

nel periodo dal 03/05/2013 al 12/05/2013

DI CAMILLO UGO

codice fiscale DCMGUO64D22A944A
nato a BOLOGNA (BO) il 22/04/1964

ha frequentato il corso di formazione "**Aggiornamento di 8 ore sul D.Lgs. 81/08**". Il corso è svolto secondo le modalità e con i contenuti previsti nell'**allegato XIV al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.**

Durante il corso, della durata di 8 ore, sono stati affrontati i seguenti argomenti:

- Nuovi decreti e circolari attuative dell' 81/08
- Gli spazi confinati
- Il minerale amianto
- Dpr dispositivi di protezione
- Piani di lavoro

Ente erogatore
BETA FORMAZIONE
Il Responsabile: Benedetto Pirrone

San Giovanni in M., lì 12/05/2013
Il Presidente di Adifer
Roberto Nardella

Attestato numero RSA/8/13/011
ADIFER Sede Nazionale: Piazza Silvagni, 28 – 47842 San Giovanni in M. (RN) - CF 97465960157

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

adifer
Associazione delle Imprese per la Formazione e Ricerca

ATTESTATO DI FREQUENZA AL CORSO DI AGGIORNAMENTO PER COORDINATORE ALLA SICUREZZA - D.LGS. 81/08

si attesta che

nel periodo dal 03/05/2013 al 14/05/2013

DI CAMILLO UGO

codice fiscale DCMGUO64D22A944A
nato a BOLOGNA (BO) il 22/04/1964

ha frequentato il corso di formazione "**Aggiornamento di 8 ore sul D.Lgs. 81/08**". Il corso è svolto secondo le modalità e con i contenuti previsti nell'**allegato XIV al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.**

Durante il corso, della durata di 8 ore, sono stati affrontati i seguenti argomenti:

- La legislazione specifica in materia di salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili: il Testo Unico
- La comunicazione: i rapporti con la committenza, i progettisti, la Direzione lavori, i
- rappresentanti
- Nuovi decreti e circolari attuative dell' 81/08: antincendio

Ente erogatore

BETA FORMAZIONE

Il Responsabile: Benedetto Pirrone

San Giovanni in M., li 14/05/2013

Il Presidente di Adifer
Roberto Nardella

Attestato numero RSA/8/13/031

ADIFER Sede Nazionale: Piazza Silvagni, 28 – 47842 San Giovanni in M. (RN) - CF 97465960157

Attestazione di svolgimento di attività formativa

Si attesta con la presente che il dott. ing. Ugo Di Camillo, Coordinatore alla sicurezza e docente in varie iniziative formative IIPLE CPTO, ha partecipato e svolto ruolo di relatore nelle seguenti iniziative formative CPTO IIPLE successive all'entrata in vigore del D. Lgs. 81/08:

1. ***convegno del 19.11.2009 "La Sicurezza in Edilizia. Effetti pratici delle modifiche apportate dal D. Lgs. 106/09 al TUS"***: Orario 9-13. Vi ha eseguito come relatore una disamina dei principali adempimenti previsti dalla nuova normativa;
2. ***convegno del 28.04.2010 "La Sicurezza: esperienze di buone pratiche nei cantieri edili"***: Orario 9-13 . Vi ha approfondito come relatore la parte progettuale prevista dalla normativa per i diversi soggetti responsabili (PSC, POS, PIMUS, ecc.);
3. ***convegno del 28.04.2011 "La Sicurezza: esperienze di buone pratiche nei cantieri edili. Dati e riflessioni"***: Orario 9-13 . Come relatore si è soffermato su alcune tecnologie innovative per ridurre il rischio di caduta dall'alto nei lavori edili;
4. ***convegno del 29.09.2011 "Controllo elettronico degli accessi al cantiere: pro e contro"***: Orario 9-13, nel quale come relatore ha trattato la parte di competenza del CSP e del CSE.

Dott. Antonio Ghibellini

Coordinatore CPTO (Comitato Paritetico Territoriale Operativo per la prevenzione infortuni in edilizia Bologna e provincia)
IIPLE (Istituto di Istruzione Professionale Lavoratori Edili di Bologna e provincia)

CPTO Edilizia Bologna

IIPLE
Istituto per l'Istruzione Professionale dei Lavoratori Edili di Bologna e provincia

Via del Gomito 7
40127 Bologna
Tel. +39 051327605
Fax +39 051326668
e-mail: info@edili.com

Sede di Imola
Via Calamelli 19
40026 Imola (Bo)
Tel. e Fax +39 0542641756
e-mail: infoim@edili.com

CPTO Edilizia Bologna
Comitato Paritetico Territoriale Operativo per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro in edilizia di Bologna e provincia

COLLEGIO COSTRUTTORI EDILI ED IMPRENDITORI AFFINI • CNA • CONFARTIGIANATO • AGCI • CONFCOOPERATIVE • LEGA COOPERATIVE • FaVEAL-UIL • FILCA-CISL • FILLEA CGIL

Partita I.V.A.:04211870375 Ente con Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001/2000 www.edili.com

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

BetaFormazione

Aggiornamento della competenza professionale degli Ingegneri

Regolamento pubblicato in data 15 Luglio 2013

Premesso che l'evento: corso

dal titolo:

"AGGIORNAMENTO COORDINATORE DELLA SICUREZZA – D.LGS. 81/08"

è stato accreditato quale attività formativa con codice 15890-2015 ed è stato organizzato da Beta Formazione Srl e si è tenuto in modalità FAD e concluso il 25/04/2016 per una durata complessiva di n. 40 ore

Verificata la corretta partecipazione

SI ATTESTA CHE

l' Ing. Di Camillo Ugo

nato a Bologna (BO) il 22/04/1964
C.F. DCMGUO64D22A944A
iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di BOLOGNA al n. 4842

ha acquisito:

n. 40 (Quaranta) Crediti formativi per l'anno 2016

Lugo (RA), 25/04/2016

L' Ente Formatore/Provider
(Dott. Benedetto Pirrone)

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA OIBO

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

Rilasciato al termine del Seminario

Amianto: ti conosco ma ti sottovaluto

Valido come aggiornamento quinquennale per
COORDINATORI ALLA SICUREZZA NEI CANTIERI EDILI
(D.lgs. n° 81 del 9 aprile 2008 - Allegato XIV)

Riconosciuto come aggiornamento Responsabili/Addetti del S.P.P.
in virtù dell'accordo stato-regioni 7 luglio 2016 - Allegato III

CONFERITO AL CANDIDATO

Ing. UGO DI CAMILLO
(CF. DCMGUO64D22A944A)

Crediti Formativi Professionali: 4

ATTUATORE DELL'INIZIATIVA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA
Sede: strada Maggiore 13 - Bologna

Bologna, il 21 maggio 2019

IL PRESIDENTE ORDINE INGEGNERI
della Provincia di Bologna
Dott. Ing. Andrea Gnudi

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

Rilasciato al termine del Seminario

Gestione rischio amianto: normative regionali a confronto

Valido come aggiornamento quinquennale per COORDINATORI ALLA SICUREZZA NEI CANTIERI EDILI (D.lgs. n° 81 del 9 aprile 2008 - Allegato XIV)

Riconosciuto come aggiornamento Responsabili/Addetti del S.P.P. in virtù dell'accordo stato-regioni 7 luglio 2016 - Allegato III

CONFERITO AL CANDIDATO

Ing. UGO DI CAMILLO
(CF. DCMGUO64D22A944A)

Crediti Formativi Professionali: 4

ATTUATORE DELL'INIZIATIVA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Sede: strada Maggiore 13 - Bologna

Bologna, il 21 giugno 2019

IL PRESIDENTE ORDINE INGEGNERI
della Provincia di Bologna
Dott. Ing. Andrea Gnudi

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

Rilasciato al termine del Convegno

AMBIENTI CONFINATI: stato dell'arte e proposte del CNI per la gestione del rischio specifico

Valido come aggiornamento quinquennale per COORDINATORI ALLA SICUREZZA NEI CANTIERI EDILI (D.lgs. n° 81 del 9 aprile 2008 - Allegato XIV)

Riconosciuto come aggiornamento Responsabili/Addetti del S.P.P. in virtù dell'accordo stato-regioni 7 luglio 2016 - Allegato III

CONFERITO AL CANDIDATO

Ing. UGO DI CAMILLO
(CF. DCMGUO64D22A944A)

Crediti Formativi Professionali: 3

ATTUATORE DELL'INIZIATIVA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Sede: strada Maggiore 13 - Bologna

Bologna, il 15 ottobre 2019

IL PRESIDENTE ORDINE INGEGNERI
della Provincia di Bologna
Dott. Ing. Andrea Gnudi

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

Rilasciato al termine del Seminario

Il Reach nel Mondo dell'edilizia: comprendere l' importanza del costruire con materiali e sostanze sicure - FAD SINCRONA

Valido come aggiornamento quinquennale per COORDINATORI ALLA SICUREZZA NEI CANTIERI EDILI (D.lgs. n° 81 del 9 aprile 2008 - Allegato XIV)

Riconosciuto come aggiornamento Responsabili/Addetti del S.P.P. in virtù dell'accordo stato-regioni 7 luglio 2016 - Allegato III

CONFERITO AL CANDIDATO

Ing. UGO DI CAMILLO
(CF. DCMGUO64D22A944A)

Crediti Formativi Professionali: 4

ATTUATORE DELL'INIZIATIVA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Sede: strada Maggiore 13 - Bologna

Bologna, il 21 settembre 2020

IL PRESIDENTE ORDINE INGEGNERI
della Provincia di Bologna
Dott. Ing. Andrea Gnudi

ORDINE INGEGNERI BOLOGNA
OIBO

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

Rilasciato al termine del Seminario

Cadute dall'alto di persone nell'ambito delle attività industriali. Comprendere l'importanza di adottare idonee misure di sicurezza e opportune tutele - FAD SINCRONA

Valido come aggiornamento quinquennale per COORDINATORI ALLA SICUREZZA NEI CANTIERI EDILI (D.lgs. n° 81 del 9 aprile 2008 - Allegato XIV)

Riconosciuto come aggiornamento Responsabili/Addetti del S.P.P. in virtù dell'accordo stato-regioni 7 luglio 2016 - Allegato III

CONFERITO AL CANDIDATO

Ing. UGO DI CAMILLO
(CF. DCMGUO64D22A944A)

Crediti Formativi Professionali: 4

ATTUATORE DELL'INIZIATIVA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA

Sede: strada Maggiore 13 - Bologna

Bologna, il 16 ottobre 2020

IL PRESIDENTE ORDINE INGEGNERI
della Provincia di Bologna
Dott. Ing. Andrea Gnudi

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

COMUNE DI SUZZARA (MN)

Adeguamento sismico della sede dell'istituto superiore A. Manzoni di via Mantova 13 a Suzzara (MN) - LOTTO 2

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO PRESCRIZIONE MACCHINE E ATTREZZATURE

Committente
Provincia di Mantova

Progettista strutturale
T.H.E.MA. srl Ing. Antonino Lauria
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione
T.H.E.MA. srl Ing. Ugo Di Camillo
Co-progettista architettonico
Arch. Felice D'Amico
Geologo
Geol. Luca Tondi

ORDINE INGEGNERI PROV. BOLOGNA
INGEGNERE
ANTONINO LAURIA
LAUREA SPECIALISTICA
Sezione: A
N° 4945 / A
Settori civile, ambientale, industriale, dell'informazione

ORDINE INGEGNERI PROV. BOLOGNA
INGEGNERE
UGO DI CAMILLO
LAUREA SPECIALISTICA
Sezione: A
N° 4842 / A
Settori civile, ambientale, industriale, dell'informazione

Collaboratori
T.H.E.MA. srl
Ing. Claudia Castelli
Ing. Francesco Belosi
Ing. Federico Filograna
Ing. Francesco Fenocchio
Dott. Ing. Alessia Di Carlo
Ing. Luisa Appoggetti
Ing. Francesco Guida
Arch. Lorenzo Filieri
Arch. Federica Casetti

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

REV	Emissione per - Issue for	Date	Drafted	1st. Verif.	2st. Verif.	Approved
00	Progetto Definitivo/ Esecutivo	29/07/22	FGU	FGU	UDI	UDI
01						
02						
03						
04						

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

INDICE

1. ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI 7
Andatoie e Passerelle 7
Argano a bandiera 8
Argano a cavalletto 8
Argano a cavalletto 9
Attrezzi manuali 9
Avvitatore elettrico 10
Betoniera a bicchiere 10
Cesoie elettriche 11
Compattatore a piatto vibrante 11
Compressore con motore endotermico 12
Frattazzatrice 13
Impastatrice 13
Intonacatrice 14
Martello demolitore pneumatico 14
Paranco elettrico 15
Pompa a mano per disarmante 15
Ponte su cavalletti 16
Ponteggio metallico fisso 16
Ponteggio mobile o trabattello 17
Scala doppia 18
Scala semplice 19
Sega circolare 19
Smerigliatrice angolare (flessibile) 20
Sollevatore materiali a scala 21
Taglierina elettrica 21
Trancia-piegaferri 22
Trapano elettrico 23
Vibratore elettrico per calcestruzzo 23
2. MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI 25
Autobetoniera 25
Autocarro 26
Autocarro con gru 26
Autopompa per cls 27
Carrello elevatore sviluppabile 28
Carriola a motore 29
Dumper 29
Escavatore 30
Escavatore con martello demolitore 31

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Gru a torre....32
Pala meccanica....33
Piattaforma di lavoro mobile elevabile a pantografo....33
Terna....34
3. POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE....36
4. ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE....38
Premessa....38
Calcolo dei livelli di esposizione....38
Banca dati RUMORE del CPT di Torino....39
4.1 ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE....40
4.2 SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE....41
SCHEDA N.1 - Rumore per "Addetto compattatore a piatto vibrante"....42
SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)"....42
SCHEDA N.3 - Rumore per "Riquadratore (intonaci industrializzati)"....43
SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)"....43
SCHEDA N.5 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"....44
SCHEDA N.6 - Rumore per "Carpentiere"....44
SCHEDA N.7 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"....45
SCHEDA N.8 - Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"....45
SCHEDA N.9 - Rumore per "Operatore autobetoniera"....46
SCHEDA N.10 - Rumore per "Operatore autocarro"....46
SCHEDA N.11 - Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"....47
SCHEDA N.12 - Rumore per "Magazziniere"....47
SCHEDA N.13 - Rumore per "Operatore dumper"....48
SCHEDA N.14 - Rumore per "Operatore dumper"....48
SCHEDA N.15 - Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"....49
SCHEDA N.16 - Rumore per "Operatore escavatore"....50
SCHEDA N.17 - Rumore per "Gruista (gru a torre)"....50
SCHEDA N.18 - Rumore per "Operatore pala meccanica"....50
5. ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI....52
Premessa....52
Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione....52
Individuazione dei lavoratori esposti al rischio....52
Individuazione dei tempi di esposizione....52
Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate....53
Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo....53
Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore....54
5.1 ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI....55
5.2 SCHEDE DI VALUTAZIONE....56

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Addetto compattatore a piatto vibrante" 57
SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)" 57
SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Riquadratore" 58
SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" 58
SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" 59
SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Addetto martello demolitore pneumatico" 59
SCHEDA N.7 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera" 59
SCHEDA N.8 - Vibrazioni per "Operatore autocarro" 60
SCHEDA N.9 - Vibrazioni per "Magazziniere" 60
SCHEDA N.10 - Vibrazioni per "Operatore dumper" 61
SCHEDA N.11 - Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore" 61
SCHEDA N.12 - Vibrazioni per "Operatore escavatore" 62
SCHEDA N.13 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" 62

6. ANALISI E VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO 64

Premessa 64
Valutazione del rischio 64
Valutazione della massa di riferimento in base al genere, m_{rif} 65
Valutazione della massa di riferimento in base alla frequenza, m_{rif} 65
Valutazione della massa in relazione ai fattori ergonomici, m_{lim} 65
Valutazione della massa cumulativa su lungo periodo, $m_{lim.\ (giornaliera)}$ 66
Valutazione della massa cumulativa trasportata su lungo, medio e breve periodo, $m_{lim.\ (giornaliera)}$, $m_{lim.\ (orario)}$ e $m_{lim.\ (minuto)}$ 66

6.1 ESITO DELLA VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO 66

6.2 SCHEDE DI VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO 67

SCHEDA N.1 67

7. ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO 69

Premessa 69
Valutazione del rischio (R_{chim}) 70
Pericolosità (P_{chim}) 70
Esposizione per via inalatoria ($E_{in,sost}$) da sostanza o preparato 71
Determinazione dell'indice di Esposizione potenziale (E_p) 71
Esposizione per via inalatoria ($E_{in,lav}$) da attività lavorativa 73
Esposizione per via cutanea (E_{cu}) 74

7. ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO 75

Premessa 75
Valutazione del rischio (R_{chim}) 76
Pericolosità (P_{chim}) 77
Esposizione per via inalatoria ($E_{in,sost}$) da sostanza o preparato 77

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Determinazione dell'indice di Esposizione potenziale (E_p) 77
Esposizione per via inalatoria ($E_{in,lav}$) da attività lavorativa 79
Esposizione per via cutanea (E_{cu}) 80
7.1 ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO 81
7.2 SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO 81
SCHEDA N.1 82

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

1. ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

Elenco degli attrezzi:

1) Andatoie e Passerelle;
2) Argano a bandiera;
3) Argano a cavalletto;
4) Argano a cavalletto;
5) Attrezzi manuali;
6) Avvitatore elettrico;
7) Betoniera a bicchiere;
8) Cesoie elettriche;
9) Compattatore a piatto vibrante;
10) Compressore con motore endotermico;
11) Frattazzatrice;
12) Impastatrice;
13) Intonacatrice;
14) Martello demolitore pneumatico;
15) Paranco elettrico;
16) Pompa a mano per disarmante;
17) Ponte su cavalletti;
18) Ponteggio metallico fisso;
19) Ponteggio mobile o trabattello;
20) Scala doppia;
21) Scala semplice;
22) Sega circolare;
23) Smerigliatrice angolare (flessibile);
24) Sollevatore materiali a scala;
25) Taglierina elettrica;
26) Trancia-piegaferri;
27) Trapano elettrico;
28) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisionali predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare la stabilità e la completezza delle passerelle o andatoie, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio ed ai parapetti; **2)** verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto con arresto al piede); **3)** non sovraccaricare passerelle o andatoie con carichi eccessivi; **4)** verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 130; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Elettrocuzione;
4) Scivolamenti, cadute a livello;
5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Argano a bandiera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra; **2)** verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiede da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore; **3)** verificare l'integrità della struttura portante l'argano; **4)** con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio; **5)** verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redancia; **6)** verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; **7)** verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; **8)** verificare la funzionalità della pulsantiera; **9)** verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; **10)** transennare a terra l'area di tiro.
Durante l'uso: 1) mantenere abbassati gli staffoni; **2)** usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni; **3)** usare i contenitori adatti al materiale da sollevare; **4)** verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio; **5)** non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi; **6)** segnalare eventuali guasti; **7)** per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico.
Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente l'elevatore; **2)** ritrarre l'elevatore all'interno del solaio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Argano a cavalletto

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Elettrocuzione;
4) Scivolamenti, cadute a livello;
5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Argano a cavalletto: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra; **2)** verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiede da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore; **3)** verificare l'integrità della struttura portante l'argano; **4)** con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio; **5)** verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redancia; **6)** verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; **7)** verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; **8)** verificare la funzionalità della pulsantiera; **9)** verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; **10)** transennare a terra l'area di tiro.
Durante l'uso: 1) mantenere abbassati gli staffoni; **2)** usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni; **3)** usare i contenitori adatti al materiale da sollevare; **4)** verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

sicura del gancio; **5)** non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi; **6)** segnalare eventuali guasti; **7)** per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico.
Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente l'elevatore; **2)** ritrarre l'elevatore all'interno del solaio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Argano a cavalletto

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Elettrocuzione;
4) Scivolamenti, cadute a livello;
5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Argano a cavalletto: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra; **2)** verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiede da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore; **3)** verificare l'integrità della struttura portante l'argano; **4)** con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio; **5)** verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redancia; **6)** verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; **7)** verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; **8)** verificare la funzionalità della pulsantiera; **9)** verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; **10)** transennare a terra l'area di tiro.
Durante l'uso: 1) mantenere abbassati gli staffoni; **2)** usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni; **3)** usare i contenitori adatti al materiale da sollevare; **4)** verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio; **5)** non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi; **6)** segnalare eventuali guasti; **7)** per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico.
Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente l'elevatore; **2)** ritrarre l'elevatore all'interno del solaio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Punture, tagli, abrasioni;
2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** controllare che l'utensile non sia deteriorato; **2)** sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; **3)** verificare il corretto fissaggio del manico; **4)** selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; **5)** per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.
Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile; **2)** assumere una posizione corretta e stabile; **3)** distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; **4)** non utilizzare in maniera impropria l'utensile; **5)** non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; **6)** utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.
Dopo l'uso: **1)** pulire accuratamente l'utensile; **2)** riporre correttamente gli utensili; **3)** controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra; **2)** controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione; **3)** verificare la funzionalità dell'utensile; **4)** verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.
Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.
Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente l'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Cesoiamenti, stritolamenti;
3) Elettrocuzione;
4) Getti, schizzi;
5) Inalazione polveri, fibre;
6) Movimentazione manuale dei carichi;
7) Rumore;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Betoniera a bicchiere: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: al bicchiere, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra; **2)** verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza; **3)** verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **4)** verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.
Durante l'uso: 1) è vietato manomettere le protezioni; **2)** è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento; **3)** nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi; **4)** nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.
Dopo l'uso: 1) assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione; **3)** ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6; Circolare Ministero del Lavoro n.103/80.

2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Cesoie elettriche

Le cesoie elettriche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Elettrocuzione;
3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Cesoie elettriche: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V); **2)** verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione; **3)** verificare il funzionamento dei pulsanti e dei comandi.
Durante l'uso: 1) scollegare elettricamente l'utensile nelle pause di lavoro; **2)** tenere le mani distanti dalla lama; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione e proteggerlo da eventuali danneggiamenti.
Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente l'utensile; **2)** controllare l'integrità degli organi lavoratori; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore cesoie elettriche;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Compattatore a piatto vibrante

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Il compattatore a piatto vibrante è un'attrezzatura destinata al costipamento di rinterri di non eccessiva entità, come quelli eseguiti successivamente a scavi per posa di sottoservizi, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Inalazione fumi, gas, vapori;
2) Incendi, esplosioni;
3) Movimentazione manuale dei carichi;
4) Rumore;
5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Compattatore a piatto vibrante: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la consistenza dell'area da compattare; **2)** verificare l'efficienza dei comandi; **3)** verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore; **4)** verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione.
Durante l'uso: 1) non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza; **2)** non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati; **3)** durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare.
Dopo l'uso: 1) chiudere il rubinetto del carburante; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento; **3)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore compattatore a piatto vibrante;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Compressore con motore endotermico

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Getti, schizzi;
2) Inalazione fumi, gas, vapori;
3) Incendi, esplosioni;
4) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Compressore con motore endotermico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati; **2)** sistemare in posizione stabile il compressore; **3)** allontanare dalla macchina materiali infiammabili; **4)** verificare la funzionalità della strumentazione; **5)** controllare l'integrità dell'isolamento acustico; **6)** verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio; **7)** verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata; **8)** verificare le connessioni dei tubi e la presenza dei dispositivi di trattenuta.
Durante l'uso: 1) aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore; **2)** tenere sotto controllo i manometri; **3)** non rimuovere gli sportelli del vano motore; **4)** effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare; **5)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.
Dopo l'uso: 1) spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento; **3)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Frattazzatrice

La frattazzatrice è un'attrezzatura elettromeccanica utilizzata per la lisciatura di superfici intonacate, dotata di centralina con pompa e serbatoio per l'acqua, tubo di collegamento, frattazzo con disco rotante intercabiabile (spugna o plastica rigida) e due pulsanti, uno per azionare il disco e l'altro per azionare lo spruzzatore dell'acqua.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Getti, schizzi;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Incendi, esplosioni;
5) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Frattazzatrice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); **2)** controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; **3)** controllare il fissaggio del disco; **4)** verificare l'integrità del cavo di alimentazione e del tubo dell'acqua; **5)** verificare il funzionamento degli interruttori.
Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; **2)** eseguire il lavoro in posizione stabile; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **4)** non schiacciare il tubo dell'acqua; **5)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **6)** verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; **3)** pulire l'utensile; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore frattazzatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti; **c)** mascherina antipolvere; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Impastatrice

L'impastatrice è un'attrezzatura da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Elettrocuzione;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Movimentazione manuale dei carichi;
5) Rumore;
6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Impastatrice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare l'integrità delle parti elettriche; **2)** verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie); **3)** verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza; **4)** verificare l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa; **5)** verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario).
Durante l'uso: 1) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** non manomettere il dispositivo di blocco delle griglie; **3)** non rimuovere il carter di protezione della puleggia.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Dopo l 'uso: 1) scollegare elettricamente la macchina; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo; **3)** curare la pulizia della macchina; **4)** segnalare eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore impastatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Intonacatrice

L'intonacatrice è un'attrezzatura che serve a proiettare malta fluida di cemento sotto pressione per formare intonaci, getti per rivestimento di pareti, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Getti, schizzi;
2) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Intonacatrice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni; **2)** controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola.
Durante l'uso: 1) segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato; **2)** interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro.
Dopo l'uso: 1) spegnere il compressore e chiudere i rubinetti; **2)** scaricare l'aria residua e staccare l'utensile dal compressore; **3)** pulire accuratamente l'utensile e le tubazioni; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore intonacatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Martello demolitore pneumatico

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Inalazione fumi, gas, vapori;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Movimentazione manuale dei carichi;
4) Rumore;
5) Scivolamenti, cadute a livello;
6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Martello demolitore pneumatico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Prima dell'uso: **1)** verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore; **2)** verificare l'efficienza del dispositivo di comando; **3)** controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile; **4)** segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.
Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile; **2)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **3)** utilizzare il martello senza forzature; **4)** evitare turni di lavoro prolungati e continui; **5)** interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione; **6)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.
Dopo l'uso: **1)** disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria; **2)** scollegare i tubi di alimentazione dell'aria; **3)** controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Paranco elettrico

Il paranco elettrico è un apparecchio per la movimentazione di carichi (composto da motore elettrico autofrenante, catena o fune, gancio di sicurezza e pulsantiera stagna) adatto per l'utilizzo in diversi settori (cantieri edili, montaggio di pachi, logistica ecc..).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Elettrocuzione;
3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Paranco elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità della struttura portante del paranco; **2)** verificare l'efficienza della sicura del gancio; **3)** verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; **4)** verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; **5)** verificare la funzionalità della pulsantiera; **6)** verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; **7)** transennare a terra l'area di tiro.
Durante l'uso: **1)** usare i contenitori adatti al materiale da sollevare; **2)** verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio; **3)** non utilizzare la fune del paranco per imbracare carichi; **4)** segnalare eventuali guasti; **5)** per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico.
Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente il paranco; **2)** agganciare le sicure.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore paranco elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Pompa a mano per disarmante

La pompa a mano è utilizzata per l'applicazione a spruzzo di disarmante.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Getti, schizzi;
2) Nebbie;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Pompa a mano per disarmante: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Prima dell'uso: **1)** verificare la funzionalità dell'utensile; **2)** controllare le connessioni dei tubi con l'erogatore e la pompa; **3)** durante il rifornimento evitare il contatto con le sostanze impiegate.
Durante l'uso: **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** evitare la dispersione nell'ambiente dei prodotti considerati tossici-nocivi.
Dopo l'uso: **1)** pulire accuratamente l'utensile prima di riporlo; **2)** curare l'igiene personale.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore pompa a mano per disarmante;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisionale costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento; **2)** verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole; **3)** non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio; **4)** non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 124; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 139; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.2.2..

2) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

3) Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento; **2)** verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole; **3)** non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio; **4)** non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 124; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 139; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.2.2..

4) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Ponteggio metallico fisso

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisionale realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare che il ponteggio venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile; **2)** verificare la stabilità e integrità di tutti gli elementi del ponteggio ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungate interruzioni delle attività; **3)** procedere ad un controllo più accurato quando si interviene in un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento; **4)** accedere ai vari piani del ponteggio in modo agevole e sicuro, utilizzando le apposite scale a mano sfalsate ad ogni piano, vincolate e protette verso il lato esterno; **5)** non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio; **6)** evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio; **7)** evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio; **8)** abbandonare il ponteggio in presenza di forte vento; **9)** controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico; **10)** verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile; **11)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione IV; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione V; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 3..

2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** attrezzature anticaduta; **d)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisionale utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; **2)** rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; **3)** verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; **4)** montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; **5)** accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; **6)** verificare l'efficacia del blocco ruote; **7)** usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; **8)** predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; **9)** verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: 3m, per tensioni fino a 1 kV, 3.5m, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, 5m, per tensioni pari a 132 kV e 7m, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); **10)** non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; **11)** non effettuare spostamenti con persone sopra.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

3) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; **2)** rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; **3)** verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; **4)** montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; **5)** accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; **6)** verificare l'efficacia del blocco ruote; **7)** usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; **8)** predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; **9)** verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: 3m, per tensioni fino a 1 kV, 3.5m, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, 5m, per tensioni pari a 132 kV e 7m, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); **10)** non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; **11)** non effettuare spostamenti con persone sopra.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

4) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Scala doppia

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Cesoiamenti, stritolamenti;
3) Movimentazione manuale dei carichi;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **2)** le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano; **3)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.
Durante l'uso: 1) durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **2)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **3)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.
Dopo l'uso: 1) controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Scala semplice

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Movimentazione manuale dei carichi;
3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); **2)** le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; **3)** le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; **4)** la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; **5)** è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **6)** le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **7)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.
Durante l'uso: 1) le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; **2)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **3)** evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **4)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **5)** quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; **6)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.
Dopo l'uso: 1) controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Rumore;
5) Scivolamenti, cadute a livello;
6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione; **2)** verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco); **3)** verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra); **4)** verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria); **5)** verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo); **6)** verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti); **7)** verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio); **8)** verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori); **9)** verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra; **10)** verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).
Durante l'uso: 1) registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti; **2)** per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi; **3)** non distrarsi durante il taglio del pezzo; **4)** normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge; **5)** usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.
Dopo l'uso: 1) la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza; **2)** lasciare il banco di lavoro libero da materiali; **3)** lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro; **4)** verificare l'efficienza delle protezioni; **5)** segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Rumore;
5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); **2)** controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; **3)** controllare il fissaggio del disco; **4)** verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; **5)** verificare il funzionamento dell'interruttore.
Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; **2)** eseguire il lavoro in posizione stabile; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **4)** non manomettere la protezione del disco; **5)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **6)** verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; **3)** pulire l'utensile; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Sollevatore materiali a scala

Il sollevatore materiali a scala è un'attrezzatura che consente il sollevamento di materiali, mediante l'utilizzo di un carrello, azionato elettricamente, che scorre su una struttura in alluminio avente un elemento di base portante il gruppo di sollevamento (costituito da motore elettrico, tamburo di avvolgimento fune e pulsantiera di comando), da elementi intermedi in numero sufficiente a raggiungere l'altezza desiderata e da un elemento terminale portante la carrucola di rinvio fune e di sollevamento del carrello, (l'elemento terminale può essere lineare oppure con snodo ad angolo regolabile) e infine la struttura viene vincolata a mezzo di rompitratta telescopici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Elettrocuzione;
3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Sollevatore materiali a scala: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità della struttura portante del sollevatore; **2)** verificare la stabilità, l'ancoraggio e la tenuta strutturale del sollevatore ; **3)** verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; **4)** verificare la funzionalità della pulsantiera; **6)** verificare l'efficienza del freno per la discesa del carico.
Durante l'uso: **1)** usare i contenitori adatti al materiale da sollevare; **2)** verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio; **3)** non utilizzare la fune del paranco per imbracare carichi; **4)** segnalare eventuali guasti; **5)** per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico.
Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente il sollevatore; **2)** riportare a terra il ponteggio; **3)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del libretto; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore sollevatore materiali a scala;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Taglierina elettrica

La taglierina elettrica è un elettroutensile per il taglio di taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

1) Punture, tagli, abrasioni;
2) Rumore;
3) Urti, colpi, impatti, compressioni;
4) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Taglierina elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** controllare che l'utensile non sia deteriorato; **2)** sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; **3)** verificare il corretto fissaggio del manico; **4)** selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; **5)** per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.
Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile; **2)** assumere una posizione corretta e stabile; **3)** distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; **4)** non utilizzare in maniera impropria l'utensile; **5)** non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; **6)** utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.
Dopo l'uso: **1)** pulire accuratamente l'utensile; **2)** riporre correttamente gli utensili; **3)** controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Trancia-piegaferri

La trancia-piegaferri è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Cesoiamenti, stritolamenti;
3) Elettrocuzione;
4) Punture, tagli, abrasioni;
5) Rumore;
6) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Trancia-piegaferri: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; assicurati dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra; **2)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **3)** Accertati della stabilità della macchina; **4)** Accertati dell'adeguatezza dell'area di lavoro circostante il banco di lavorazione; **5)** Assicurati dell'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore; **6)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **7)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) e del buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto.
Durante l'uso: **1)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Presta particolare attenzione nel mantenere ad adeguata distanza le mani dagli organi lavoratori; **3)** Qualora debbano essere eseguite lavorazioni o tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità degli organi lavoratori; **4)** Evita di tagliare più tondini o barre contemporaneamente; **5)** Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro; **6)** Evita assolutamente di rimuovere i dispositivi di protezione; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

accidentalmente; **3)** Pulisci la macchina da eventuali residui di materiale e, in particolare, verifica che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Rumore;
5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; **2)** verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; **3)** verificare il funzionamento dell'interruttore; **4)** controllare il regolare fissaggio della punta.
Durante l'uso: 1) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.
Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Vibratore elettrico per calcestruzzo

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzatura per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Rumore;
3) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Vibratore elettrico per calcestruzzo: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina; **2)** posizionare il trasformatore in un luogo asciutto.
Durante l'uso: 1) proteggere il cavo d'alimentazione; **2)** non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione; **3)** nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente l'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

2. MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

Elenco delle macchine:

1) Autobetoniera;
2) Autocarro;
3) Autocarro con gru;
4) Autopompa per cls;
5) Carrello elevatore sviluppabile;
6) Carriola a motore;
7) Dumper;
8) Escavatore;
9) Escavatore con martello demolitore;
10) Gru a torre;
11) Pala meccanica;
12) Piattaforma di lavoro mobile elevabile a pantografo;
13) Terna.

Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Cesoiamenti, stritolamenti;
3) Getti, schizzi;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Rumore;
7) Scivolamenti, cadute a livello;
8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autobetoniera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **2)** garantire la visibilità del posto di guida; **3)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida; **4)** verificare l'efficienza dei comandi del tamburo; **5)** controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate; **6)** verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento; **7)** verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo; **8)** verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico; **9)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **10)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **4)** non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi; **5)** durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale; **6)** tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna; **7)** durante il trasporto bloccare il canale; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6; Circolare Ministero del Lavoro 17 novembre 1980 n. 103.

2) DPI: operatore autobetoniera;

Prescrizioni Organizzative:

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Getti, schizzi;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Rumore;
7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare la presenza in cabina di un estintore.
Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non trasportare persone all'interno del cassone; **3)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; **6)** non superare la portata massima; **7)** non superare l'ingombro massimo; **8)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **9)** non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; **10)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **11)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **12)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.
Dopo l'uso: 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Autocarro con gru

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Elettrocuzione;
3) Getti, schizzi;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Punture, tagli, abrasioni;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

7) Rumore;
8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autocarro con gru: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **8)** verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; **9)** verificare la presenza in cabina di un estintore.
Durante l'uso: 1) non trasportare persone all'interno del cassone; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; **4)** non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; **5)** non superare l'ingombro massimo; **6)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **7)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** utilizzare adeguati accessori di sollevamento; **11)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **12)** in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.
Dopo l'uso: 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; **2)** posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** segnalare eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Ponte su cavalletti;
b) Argano a cavalletto;
c) Paranco elettrico;
d) Sollevatore materiali a scala;
e) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione.

Autopompa per cls

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Elettrocuzione;
3) Getti, schizzi;
4) Investimento, ribaltamento;
5) Rumore;
6) Scivolamenti, cadute a livello;
7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autopompa per cls: misure preventive e protettive;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** verificare l'efficienza della pulsantiera; **5)** verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione; **6)** verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **7)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo; **8)** posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori.
Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca; **3)** dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa; **4)** segnalare eventuali gravi malfunzionamenti.
Dopo l'uso: 1) pulire convenientemente la vasca e la tubazione; **2)** eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autopompa per cls;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Carrello elevatore sviluppabile

Il carrello elevatore sviluppabile è un mezzo d'opera usato per il sollevamento e la movimentazione di materiali o per il carico e scarico di merci dagli autocarri.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Elettrocuzione;
3) Getti, schizzi;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Rumore;
7) Scivolamenti, cadute a livello;
8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Carrello elevatore sviluppabile: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; **4)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **5)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).
Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche; **3)** posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso; **4)** non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro; **5)** non rimuovere le protezioni; **6)** effettuare i depositi in maniera stabile; **7)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **8)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **9)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** mantenere puliti gli organi di comando da grasso e olio; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare; **12)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **13)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **14)** utilizzare in ambienti ben ventilati.
Dopo l'uso: 1) non lasciare carichi in posizione elevata; **2)** posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore carrello elevatore sviluppabile;

Prescrizioni Organizzative:

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi; **e)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Carriola a motore

La carriola a motore è un mezzo d'opera impiegato per il trasporto di materiali da costruzione o di risulta in luoghi non facilmente accessibili.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Getti, schizzi;
2) Inalazione fumi, gas, vapori;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Punture, tagli, abrasioni;
7) Rumore;
8) Scivolamenti, cadute a livello;
9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
10) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Carriola a motore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la funzionalità dei comandi; **2)** verificare l'integrità dell'impianto oleodinamico; **3)** verificare l'idoneità dei luoghi di transito; **4)** verificare l'integrità dei cingoli e della pedana.
Durante l'uso: 1) non usare la macchina in locali insufficientemente areati; **2)** non utilizzare la macchina su percorsi con pendenza eccessiva in relazione alle potenzialità della macchina; **3)** tenere pulito il sostegno e i comandi; **4)** durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare;
Dopo l'uso: 1) eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento e attenendosi al libretto di istruzione; **2)** segnalare eventuali malfunzionamenti; **3)** posizionare la macchina in posizione stabile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore carriola a motore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi; **e)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Incendi, esplosioni;
4) Investimento, ribaltamento;
5) Rumore;
6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Dumper: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Prima dell'uso: **1)** verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; **2)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione; **3)** verificare la presenza del carter al volano; **4)** verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro; **5)** controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo; **6)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).
Durante l'uso: **1)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **2)** non percorrere lunghi tragitti in retromarcia; **3)** non trasportare altre persone; **4)** durante gli spostamenti abbassare il cassone; **5)** eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori; **6)** mantenere sgombro il posto di guida; **7)** mantenere puliti i comandi da grasso e olio; **8)** non rimuovere le protezioni del posto di guida; **9)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **10)** durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare; **11)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.
Dopo l'uso: **1)** riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento; **2)** eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti; **3)** eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Escavatore

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Elettrocuzione;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Rumore;
7) Scivolamenti, cadute a livello;
8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Escavatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; **6)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **7)** garantire la visibilità del posto di manovra; **8)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **9)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).
Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** chiudere gli sportelli della cabina; **3)** usare gli stabilizzatori, ove presenti; **4)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **5)** nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **6)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **7)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **8)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **9)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.
Dopo l'uso: **1)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

2) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Escavatore con martello demolitore

L'escavatore con martello demolitore è una macchina operatrice dotata di un martello demolitore alla fine del braccio meccanico e impiegata per lavori di demolizione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Elettrocuzione;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Rumore;
7) Scivolamenti, cadute a livello;
8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Escavatore con martello demolitore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; **6)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **7)** garantire la visibilità del posto di guida; **8)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **9)** controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi; **10)** delimitare la zona a livello di rumorosità elevato; **11)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).
Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **3)** chiudere gli sportelli della cabina; **4)** utilizzare gli stabilizzatori ove presenti; **5)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **6)** mantenere stabile il mezzo durante la demolizione; **7)** nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **8)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **9)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.
Dopo l'uso: 1) posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore escavatore con martello demolitore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

3) Escavatore con martello demolitore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; **6)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **7)** garantire la visibilità del posto di guida; **8)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **9)** controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi; **10)** delimitare la zona a livello di rumorosità

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

elevato; **11)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).
Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **3)** chiudere gli sportelli della cabina; **4)** utilizzare gli stabilizzatori ove presenti; **5)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **6)** mantenere stabile il mezzo durante la demolizione; **7)** nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **8)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **9)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.
Dopo l'uso: 1) posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

4) DPI: operatore escavatore con martello demolitore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Gru a torre

La gru è il principale mezzo di sollevamento e movimentazione dei carichi in cantiere. Le gru possono essere dotate di basamenti fissi o su rotaie, per consentire un più agevole utilizzo durante lo sviluppo del cantiere senza dover essere costretti a smontarla e montarla ripetutamente.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Elettrocuzione;
4) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Gru a torre: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione; **2)** controllare la stabilità della base d'appoggio; **3)** verificare l'efficienza della protezione della zavorra (rotazione bassa); **4)** verificare la chiusura dello sportello del quadro; **5)** controllare che le vie di corsa della gru siano libere; **6)** sbloccare i tenaglioni di ancoraggio alle rotaie; **7)** verificare l'efficienza dei fine corsa elettrici e meccanici, di salita, discesa e traslazioni; **8)** verificare la presenza del carter al tamburo; **9)** verificare l'efficienza della pulsantiera; **10)** verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento; **11)** verificare l'efficienza della sicura del gancio; **12)** verificare l'efficienza del freno della rotazione; **13)** controllare l'ordine di servizio relativo alle manovre ed alle segnalazioni da effettuare nel caso sussista una situazione di interferenza pianificata con altre gru; **14)** verificare la presenza in cabina di un estintore.
Durante l'uso: 1) manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina; **2)** avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico; **3)** attenersi alle portate indicate dai cartelli; **4)** eseguire con gradualità le manovre; **5)** durante lo spostamento dei carichi evitare le aree di lavoro ed i passaggi; **6)** non eseguire tiri di materiale imbracati o contenuti scorrettamente; **7)** durante le pause di lavoro ancorare la gru con i tenaglioni e scollegarla elettricamente; **8)** segnalare tempestivamente eventuali anomalie.
Dopo l'uso: 1) rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre; **2)** scollegare elettricamente la gru; **3)** ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni.
Manutenzione: 1) verificare trimestralmente le funi; **2)** verificare lo stato di usura delle parti in movimento; **3)** verificare lo stato d'usura delle parti in movimento; **4)** controllare i freni dei motori e di rotazione; **5)** ingrassare pulegge, tamburo e ralla; **6)** verificare il livello dell'olio nei riduttori; **7)** verificare il serraggio dei bulloni della struttura; **8)** controllare l'integrità dei conduttori di terra contro le scariche atmosferiche; **9)** verificare la taratura del limitatore di carico; **10)** verificare il parallelismo e la complanarità dei binari; **11)** controllare l'efficienza dell'avvolgicavo e della canaletta di protezione; **12)** utilizzare l'imbracatura di sicurezza con doppia fune di trattenuta per gli interventi di manutenzione fuori dalle protezioni fisse; **13)** segnalare eventuali anomalie.

Riferimenti Normativi:

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore gru a torre;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta (interventi di manutenzione); **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Incendi, esplosioni;
4) Investimento, ribaltamento;
5) Rumore;
6) Scivolamenti, cadute a livello;
7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Pala meccanica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina); **2)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **5)** controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; **8)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).
Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **3)** non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone; **4)** trasportare il carico con la benna abbassata; **5)** non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; **6)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; **7)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare eventuali gravi anomalie.
Dopo l'uso: 1) posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Piattaforma di lavoro mobile elevabile a pantografo

La Piattaforma di Lavoro mobile Elevabile (P.L.E. verticale) è una macchina operatrice impiegata per lavori in quota, avente meccanismo a pantografo con estensione solo in verticale ed è classificata nel gruppo A delle P.L.E. secondo la norma UNI EN 280.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta dall'alto;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Cesoiamenti, stritolamenti;
4) Elettrocuzione;
5) Incendi, esplosioni;
6) Investimento, ribaltamento;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Piattaforma di lavoro mobile elevabile a pantografo: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** verificare l'idoneità dei percorsi; **3)** verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro; **4)** verificare che le piattaforme siano munite di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.
Durante l'uso: 1) posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; **2)** utilizzare gli appositi stabilizzatori; **3)** le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nella piattaforma; **4)** salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo; **5)** durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma; **6)** non sovraccaricare la piattaforma; **7)** non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma; **8)** l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; **9)** utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.
Dopo l'uso: 1) posizionare correttamente il mezzo portando la piattaforma in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore piattaforma di lavoro mobile elevabile a pantografo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Terna

La terna è una macchina operatrice, dotata sia di pala sull'anteriore che di braccio escavatore sul lato posteriore, utilizzata per operazioni di scavo, riporto e movimento di terra o altri materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Elettrocuzione;
3) Getti, schizzi;
4) Inalazione polveri, fibre;
5) Incendi, esplosioni;
6) Investimento, ribaltamento;
7) Rumore;
8) Scivolamenti, cadute a livello;
9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Terna: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; **6)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **7)** garantire la visibilità del posto di manovra; **8)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **9)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).
Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** chiudere gli sportelli della cabina; **3)** usare gli stabilizzatori, ove presenti; **4)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **5)** nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **6)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

dispositivo di blocco dei comandi; **7)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **8)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **9)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.
Dopo l'uso: 1) pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore terna;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (all'esterno della cabina); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

3. POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico; Posa di canalizzazioni per impianto di climatizzazione.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Betoniera a bicchiere	Getto in calcestruzzo per opere non strutturali.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Compattatore a piatto vibrante	Rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Rinfianco con sabbia eseguito a mano.	112.0	939-(IEC-57)-RPO-01
Impastatrice	Formazione intonaci interni (tradizionali); Rasatura di intonaci interni.	85.0	962-(IEC-17)-RPO-01
Martello demolitore pneumatico	Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Taglierina elettrica	Realizzazione di pareti divisorie interne in cartongesso; Posa di manto di copertura in tegole.	89.9	
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Posa di manto di copertura in tegole; Realizzazione di impianto elettrico; Posa di canalizzazioni per impianto di climatizzazione; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobetoniera	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto di calcestruzzo geopolimerico con inerti riciclati.	112.0	947-(IEC-28)-RPO-01
Autocarro con gru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali con casseforme riutilizzabili ; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Demolizione di fondazione stradale; Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte; Scavo a sezione obbligata; Rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Rinfianco con sabbia eseguito a mano; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autopompa per cls	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto di calcestruzzo geopolimerico con inerti riciclati.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Carrello elevatore sviluppabile	Posa di manto di copertura in tegole.	102.0	944-(IEC-93)-RPO-01
Carriola a motore	Posa di manto di copertura in tegole.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Dumper	Rinterro di scavo eseguito a macchina.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore con martello demolitore	Demolizione di fondazione stradale; Rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte.	108.0	952-(IEC-76)-RPO-01
Escavatore	Scavo a sezione obbligata.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Gru a torre	Realizzazione di pareti divisorie interne in cartongesso; Posa di manto di copertura in tegole.	101.0	960-(IEC-4)-RPO-01
Pala meccanica	Scavo a sezione obbligata; Rinterro di scavo eseguito a macchina.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Terna	Rinfianco con sabbia eseguito a macchina.	80.9	

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

4. ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)**, *"Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative"*.

In particolare, per il calcolo del livello di esposizione giornaliera o settimanale e per il calcolo dell'attenuazione offerta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito, si è tenuto conto della specifica normativa tecnica di riferimento:

- **UNI EN ISO 9612:2011,** "*Acustica - Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro - Metodo tecnico progettuale*".
- **UNI 9432:2011,** "*Acustica - Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro*".
- **UNI EN 458,** "*Protettori dell'udito - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione - Documento guida*".

Premessa

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Qualora i dati indicati nelle schede di valutazione, riportate nella relazione, hanno origine da Banca Dati [B], la valutazione relativa a quella scheda ha carattere preventivo, così come previsto dall'art. 190 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.

Calcolo dei livelli di esposizione

I modelli di calcolo adottati per stimare i livelli di esposizione giornaliera o settimanale di ciascun lavoratore, l'attenuazione e adeguatezza dei dispositivi sono i modelli riportati nella normativa tecnica. In particolare ai fini del calcolo dell'esposizione personale al rumore è stata utilizzata la seguente espressione che impiega le percentuali di tempo dedicato alle attività, anziché il tempo espresso in ore/minuti:

$$L_{EX} = 10 \log \sum_{i=1}^{n} \frac{p_i}{100} 10^{0,1 L_{Aeq,i}}$$

dove:

L_{EX} è il livello di esposizione personale in dB(A);
$L_{Aeq,\,i}$ è il livello di esposizione media equivalente Leq in dB(A) prodotto dall'i-esima attività comprensivo delle incertezze;
p_i è la percentuale di tempo dedicata all'attività i-esima

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Ai fini della verifica del rispetto del valore limite 87 dB(A) per il calcolo dell'esposizione personale effettiva al rumore l'espressione utilizzata è analoga alla precedente dove, però, si è utilizzato al posto di livello di esposizione media equivalente il livello di esposizione media equivalente effettivo che tiene conto dell'attenuazione del DPI scelto.
I metodi utilizzati per il calcolo del $L_{Aeq,i}$ effettivo e del p_{peak} effettivo a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare, a seconda dei dati disponibili sono quelli previsti dalla norma UNI EN 458:

- Metodo in Banda d'Ottava
- Metodo HML
- Metodo di controllo HML
- Metodo SNR
- Metodo per rumori impulsivi

La verifica di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, applicando sempre le indicazioni fornite dalla UNI EN 458, è stata fatta confrontando $L_{Aeq,\,i}$ effettivo e del p_{peak} effettivo con quelli desumibili dalle seguenti tabella.

Rumori non impulsivi

Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq}	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 5	Accettabile
Tra Lact - 5 e Lact - 10	Buona
Tra Lact - 10 e Lact - 15	Accettabile
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

Rumori non impulsivi "Controllo HML" (*)

Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq}	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 15	Accettabile/Buona
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

Rumori impulsivi

Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq} e p_{peak}	Stima della protezione
LAeq o ppeak maggiore di Lact	DPI-u non adeguato
LAeq e ppeak minori di Lact	DPI-u adeguato

Il livello di azione Lact, secondo le indicazioni della UNI EN 458, corrisponde al valore d'azione oltre il quale c'è l'obbligo di utilizzo dei DPI dell'udito.

(*) Nel caso il valore di attenuazione del DPI usato per la verifica è quello relativo al rumore ad alta frequenza (Valore H) la stima della protezione vuol verificare se questa è "insufficiente" (L_{Aeq} maggiore di Lact) o se la protezione "può essere accettabile" (L_{Aeq} minore di Lact) a condizione di maggiori informazioni sul rumore che si sta valutando.

Banca dati RUMORE del CPT di Torino

Banca dati realizzata dal C.P.T.-Torino e co-finanziata da INAIL-Regione Piemonte, in applicazione del comma 5-bis, art.190 del D.Lgs. 81/2008 al fine di garantire disponibilità di valori di emissione acustica per quei casi nei quali risulti impossibile disporre di valori misurati sul campo. Banca dati approvata dalla Commissione Consultiva Permanente in data 20 aprile 2011. La banca dati è realizzata secondo la metodologia seguente:

- Procedure di rilievo della potenza sonora, secondo la norma UNI EN lSO 3746 – 2009.
- Procedure di rilievo della pressione sonora, secondo la norma UNI 9432 - 2008.

Schede macchina/attrezzatura complete di:

- dati per la precisa identificazione (tipologia, marca, modello);
- caratteristiche di lavorazione (fase, materiali);
- analisi in frequenza;

Per le misure dì potenza sonora si è utilizzata questa strumentazione:

- Fonometro: B&K tipo 2250.
- Calibratore: B&K tipo 4231.
- Nel 2008 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4189 da 1/2".
- Nel 2009 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4155 da 1/2".

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Per le misurazioni di pressione sonora si utilizza un analizzatore SVANTEK modello "SVAN 948" per misure di Rumore, conforme alle norme EN 60651/1994, EN 60804/1 994 classe 1, ISO 8041, ISO 108161 IEC 651, IEC 804 e IEC 61672-1
La strumentazione è costituita da:

- Fonometro integratore mod. 948, di classe I , digitale, conforme a: IEC 651, IEC 804 e IEC 61 672-1 . Velocità di acquisizione da 10 ms a 1 h con step da 1 sec. e 1 min.
- Ponderazioni: A, B, Lin.
- Analizzatore: Real-Time 1/1 e 1/3 d'ottava, FFT, RT6O.
- Campo di misura: da 22 dBA a 140 dBA.
- Gamma dinamica: 100 dB, A/D convertitore 4 x 20 bits.
- Gamma di frequenza: da 10 Hz a 20 kHz.
- Rettificatore RMS digitale con rivelatore di Picco, risoluzione 0,1 dB.
- Microfono: SV 22 (tipo 1), 50 mV/Pa, a condensatore polarizzato 1/2" con preamplificatore IEPE modello SV 12L.
- Calìbratore: B&K (tipo 4230), 94 dB, 1000 Hz.

Per ciò che concerne i protocolli di misura si rimanda all'allegato alla lettera Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 30 giugno 2011.

N.B. La dove non è stato possibile reperire i valori di emissione sonora di alcune attrezzature in quanto non presenti nella nuova banca dati del C.P.T.-Torino si è fatto riferimento ai valori riportati ne precedente banca dati anche questa approvata dalla Commissione Consultiva Permanente.

4.1 ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Di seguito sono riportati i lavoratori impiegati in lavorazioni e attività comportanti esposizione al rumore. Per ogni mansione è indicata la fascia di appartenenza al rischio rumore.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a macchina	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
2) Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a mano	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
3) Addetto alla demolizione di fondazione stradale	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
4) Addetto alla formazione intonaci interni industrializzati	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
5) Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
6) Addetto alla posa di canalizzazioni per impianto di climatizzazione	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
7) Addetto alla rasatura di intonaci interni	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
8) Addetto alla rasatura meccanizzata di intonaci interni	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
9) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
10) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
11) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali con casseforme riutilizzabili	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
12) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
13) Addetto alla rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
14) Autobetoniera	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
15) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
16) Autocarro con gru	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
17) Autopompa per cls	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
18) Carrello elevatore sviluppabile	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
19) Carriola a motore	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
20) Dumper	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
21) Escavatore	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
22) Escavatore con martello demolitore	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
23) Gru a torre	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
24) Pala meccanica	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
25) Terna	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"

4.2 SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione e, così come disposto dalla normativa tecnica, i seguenti dati:

- i tempi di esposizione per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore, come forniti dal datore di lavoro previa consultazione con i lavoratori o con i loro rappresentanti per la sicurezza;
- i livelli sonori continui equivalenti ponderati A per ciascuna attività (attrezzatura) compresivi di incertezze;
- i livelli sonori di picco ponderati C per ciascuna attività (attrezzatura);
- i rumori impulsivi;
- la fonte dei dati (se misurati [A] o da Banca Dati [B];
- il tipo di DPI-u da utilizzare.
- livelli sonori continui equivalenti ponderati A effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- livelli sonori di picco ponderati C effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- efficacia dei dispositivi di protezione auricolare;
- livello di esposizione giornaliera o settimanale o livello di esposizione a attività con esposizione al rumore molto variabile (art. 191);

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a macchina	SCHEDA N.1 - Rumore per "Addetto compattatore a piatto vibrante"
Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a mano	SCHEDA N.1 - Rumore per "Addetto compattatore a piatto vibrante"
Addetto alla demolizione di fondazione stradale	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)"
Addetto alla formazione intonaci interni industrializzati	SCHEDA N.3 - Rumore per "Riquadratore (intonaci industrializzati)"
Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)"
Addetto alla posa di canalizzazioni per impianto di climatizzazione	SCHEDA N.5 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla rasatura di intonaci interni	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)"
Addetto alla rasatura meccanizzata di intonaci interni	SCHEDA N.3 - Rumore per "Riquadratore (intonaci industrializzati)"
Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	SCHEDA N.6 - Rumore per "Carpentiere"
Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali con casseforme riutilizzabili	SCHEDA N.6 - Rumore per "Carpentiere"
Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali	SCHEDA N.6 - Rumore per "Carpentiere"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico	SCHEDA N.7 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte	SCHEDA N.8 - Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"
Autobetoniera	SCHEDA N.9 - Rumore per "Operatore autobetoniera"
Autocarro con gru	SCHEDA N.10 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.10 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autopompa per cls	SCHEDA N.11 - Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"
Carrello elevatore sviluppabile	SCHEDA N.12 - Rumore per "Magazziniere"
Carriola a motore	SCHEDA N.13 - Rumore per "Operatore dumper"
Dumper	SCHEDA N.14 - Rumore per "Operatore dumper"
Escavatore con martello demolitore	SCHEDA N.15 - Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"
Escavatore	SCHEDA N.16 - Rumore per "Operatore escavatore"
Gru a torre	SCHEDA N.17 - Rumore per "Gruista (gru a torre)"
Pala meccanica	SCHEDA N.18 - Rumore per "Operatore pala meccanica"
Terna	SCHEDA N.16 - Rumore per "Operatore escavatore"

SCHEDA N.1 - Rumore per "Addetto compattatore a piatto vibrante"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 192 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Ripristini stradali).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) PIASTRA BATTENTE - BOMAG - BP 18-45-2 [Scheda: 939-TO-1596-1-RPR-11]																
50.0	92.4	NO	77.4	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	113.4	[B]	113.4		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-	
L_{EX}			**90.0**													
$L_{EX(effettivo)}$			**75.0**													

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Mansioni:
Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a mano.

SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 180 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Rifacimento manti).

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) TAGLIASFALTO A DISCO (B618)																
3.0	103.0	NO	76.8	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-	-	
L_{EX}			**88.0**													
$L_{EX(effettivo)}$			**62.0**													

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Mansioni:
Addetto alla demolizione di fondazione stradale.

SCHEDA N.3 - Rumore per "Riquadratore (intonaci industrializzati)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 36 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) PISTOLA PER INTONACO (B505)																
45.0	87.0	NO	72.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-	
L_{EX}			**84.0**													
$L_{EX(effettivo)}$			**69.0**													

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Mansioni:
Addetto alla formazione intonaci interni industrializzati; Addetto alla rasatura meccanizzata di intonaci interni.

SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio comune (intonaci tradizionali)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 44 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) BETONIERA - OFF. BRAGAGNOLO - STD 300 [Scheda: 916-TO-1289-1-RPR-11]																
85.0	80.7	NO	80.7	-	-											
	103.9	[B]	103.9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}			**80.0**													
$L_{EX(effettivo)}$			**80.0**													

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Mansioni:
Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali; Addetto alla rasatura di intonaci interni.

SCHEDA N.5 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 103 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) SCANALATRICE - HILTI - DC-SE19 [Scheda: 945-TO-669-1-RPR-11]																
15.0	104.5	NO	78.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	122.5	[B]	122.5		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-	-	
L_{EX}			**97.0**													
$L_{EX(effettivo)}$			**71.0**													

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Mansioni:
Addetto alla posa di canalizzazioni per impianto di climatizzazione.

SCHEDA N.6 - Rumore per "Carpentiere"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 32 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) SEGA CIRCOLARE - EDILSIDER - MASTER 03C MF [Scheda: 908-TO-1281-1-RPR-11]																
10.0	99.6	NO	77.1	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	122.4	[B]	122.4		-	-	-	-	-	-	-	30.0	-	-	-	
L_{EX}			**90.0**													
$L_{EX(effettivo)}$			**68.0**													

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Mansioni:
Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali; Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali con casseforme riutilizzabili.

SCHEDA N.7 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) SCANALATRICE - HILTI - DC-SE19 [Scheda: 945-TO-669-1-RPR-11]																
15.0	104.5	NO	78.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	122.5	[B]	122.5		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-	-	
L_{EX}			**97.0**													
$L_{EX(effettivo)}$			**71.0**													

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Mansioni:
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico.

SCHEDA N.8 - Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 189 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Ripristini stradali).

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE (B247)																
85.0	90.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-	
L_{EX}			**90.0**													
$L_{EX(effettivo)}$			**75.0**													

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Mansioni:
Addetto alla rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte.

SCHEDA N.9 - Rumore per "Operatore autobetoniera"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) AUTOBETONIERA (B10)																
80.0	80.0	NO	80.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}			**80.0**													
$L_{EX(effettivo)}$			**80.0**													

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Mansioni:
Autobetoniera.

SCHEDA N.10 - Rumore per "Operatore autocarro"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) AUTOCARRO (B36)															
85.0	78.0	NO	78.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}			**78.0**												
$L_{EX(effettivo)}$			**78.0**												

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Mansioni:
Autocarro; Autocarro con gru.

SCHEDA N.11 - Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 29 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) AUTOPOMPA (B117)															
85.0	79.0	NO	79.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}			**79.0**												
$L_{EX(effettivo)}$			**79.0**												

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Mansioni:
Autopompa per cls.

SCHEDA N.12 - Rumore per "Magazziniere"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino).

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) CARRELLO ELEVATORE (B184)																
40.0	82.0	NO	82.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}			**79.0**													
$L_{EX(effettivo)}$			**79.0**													

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Mansioni:
Carrello elevatore sviluppabile.

SCHEDA N.13 - Rumore per "Operatore dumper"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) DUMPER (B194)																
85.0	87.7	NO	72.7	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-	
L_{EX}			**87.0**													
$L_{EX(effettivo)}$			**72.0**													

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Mansioni:
Carriola a motore.

SCHEDA N.14 - Rumore per "Operatore dumper"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Utilizzo dumper (B194)															
85.0	88.0	NO	79.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)															
10.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}			**88.0**												
$L_{EX(effettivo)}$			**79.0**												

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Mansioni:
Dumper.

SCHEDA N.15 - Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 276 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni meccanizzate).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE (B250)															
80.0	90.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-
L_{EX}			**90.0**												
$L_{EX(effettivo)}$			**75.0**												

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Mansioni:
Escavatore con martello demolitore.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

SCHEDA N.16 - Rumore per "Operatore escavatore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) ESCAVATORE - FIAT-HITACHI - EX355 [Scheda: 941-TO-781-1-RPR-11]																
85.0	76.7	NO	76.7	-	-											
	113.0	[B]	113.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}			**76.0**													
$L_{EX(effettivo)}$			**76.0**													

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Mansioni:
Escavatore; Terna.

SCHEDA N.17 - Rumore per "Gruista (gru a torre)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 74 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) GRU (B298)																
85.0	79.0	NO	79.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L_{EX}			**79.0**													
$L_{EX(effettivo)}$			**79.0**													

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Mansioni:
Gru a torre.

SCHEDA N.18 - Rumore per "Operatore pala meccanica"

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 72 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	$L_{A,eq}$ dB(A)	Imp.	$L_{A,eq}$ eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
	P_{peak} dB(C)	Orig.	P_{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) PALA MECCANICA - CATERPILLAR - 950H [Scheda: 936-TO-1580-1-RPR-11]															
85.0	68.1	NO	68.1	-	-										
	119.9	[B]	119.9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L_{EX}			**68.0**												
$L_{EX(effettivo)}$			**68.0**												

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Mansioni:
Pala meccanica.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

5. ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)**, *"Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".*

Premessa

La valutazione e, quando necessario, la misura dei livelli di vibrazioni è stata effettuata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A, del D.Lgs. 81/2008, per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV), e in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B, del D.Lgs. 81/2008, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV).
La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
- le condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche delle attività lavorative svolte, coerentemente a quanto indicato nelle "*Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro*" elaborate dall'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca).
Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue:

- individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- individuazione dei tempi di esposizione;
- individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione;
- determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

Individuazione dei lavoratori esposti al rischio

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni espletate dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati nelle attività lavorative. E' noto che lavorazioni in cui si impugnino utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, così come attività lavorative svolte a bordi di mezzi di trasporto o di movimentazione espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

Individuazione dei tempi di esposizione

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La "Direttiva Macchine" obbliga i costruttori a progettare e costruire le attrezzature di lavoro in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Inoltre, prescrive che le istruzioni per l'uso contengano anche le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi 2,5 m/s^2; se tale livello è inferiore o pari a 2,5 m/s^2, occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi 0,5 m/s^2; se tale livello é inferiore o pari a 0,5 m/s^2, occorre indicarlo; c) l'incertezza della misurazione; d) i coefficienti moltiplicativi che consentono di stimare i dati in campo a partire dai dati di certificazione.

Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, conformemente alle disposizioni dell'art. 202, comma 2, del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., si è fatto riferimento alla Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca consultabile sul sito www.portaleagentifisici.it) e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

[A] - Valore misurato attrezzatura in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, i valori di vibrazione misurati, in condizioni d'uso rapportabili a quelle operative, comprensivi delle informazioni sull'incertezza della misurazione.
Si assume quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante.
Se i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento a normative tecniche di non recente emanazione, salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL o forniti dal rapporto tecnico UNI CEN/TR 15350:2014.
Qualora i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento alle più recenti normative tecniche in conformità alla nuova direttiva macchine (Direttiva 2006/42/CE, recepita in Italia con D.Lgs. 17/2010), salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante comprensivo del valore di incertezza esteso.

[C] - Valore misurato di attrezzatura similare in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza).
Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, di una attrezzatura similare (stessa categoria, stessa potenza) comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[D] - Valore misurato di attrezzatura peggiore in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ne dati per attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, dell'attrezzatura peggiore comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[E] - Valore tipico dell'attrezzatura (solo PSC)

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice e, quindi, i relativi valori di vibrazioni.
In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, in assenza di valori di riferimento certi, si è proceduto come segue:

Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s^2), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati (A(w)sum) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.
L'espressione matematica per il calcolo di A(8) è di seguito riportata.

$$A(8) = A(w)_{sum}(T\%)^{1/2}$$

dove:

$$A(w)_{sum} = (a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e awx, awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s2) lungo gli assi x, y e z (ISO 5349-1: 2001).
Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s2, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^{n} A(8)_i^2\right]^{1/2}$$

dove:

A(8)i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{sum,i}(T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%i e A(w)sum,i sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)sum relativi alla operazione i-esima.

Vibrazioni trasmesse al corpo intero

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s2), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

$$A(w)_{max} = \max(1{,}40 \cdot a_{wx}; 1{,}40 \cdot a_{wy}; a_{wz})$$

secondo la formula di seguito riportata:

$$A(8) = A(w)_{max}(T\%)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e A(w)max il valore massimo tra 1,40awx, 1,40awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s2) lungo gli assi x, y e z (ISO 2631-1: 1997).
Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s2, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^{n} A(8)_i^2\right]^{1/2}$$

dove:

A(8)i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{max,i}(T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%i a A(w)max,i sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)max relativi alla operazione i-esima.

5.1 ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a vibrazioni e il relativo esito della valutazione del rischio suddiviso in relazione al corpo intero (WBV) e al sistema mano braccio (HAV).

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
1) Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a macchina	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"	"Non presente"
2) Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a mano	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"	"Non presente"
3) Addetto alla demolizione di fondazione stradale	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"	"Non presente"
4) Addetto alla formazione intonaci interni industrializzati	"Inferiore a 2,5 m/s²"	"Non presente"
5) Addetto alla posa di canalizzazioni per impianto di climatizzazione	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"	"Non presente"
6) Addetto alla rasatura meccanizzata di intonaci interni	"Inferiore a 2,5 m/s²"	"Non presente"
7) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"	"Non presente"
8) Addetto alla rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"	"Non presente"
9) Autobetoniera	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s²"
10) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s²"
11) Autocarro con gru	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s²"

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
12) Autopompa per cls	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s²"
13) Carrello elevatore sviluppabile	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"
14) Carriola a motore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"
15) Dumper	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"
16) Escavatore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"
17) Escavatore con martello demolitore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"
18) Pala meccanica	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"
19) Terna	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"

5.2 SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.
Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a macchina	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Addetto compattatore a piatto vibrante"
Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a mano	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Addetto compattatore a piatto vibrante"
Addetto alla demolizione di fondazione stradale	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)"
Addetto alla formazione intonaci interni industrializzati	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Riquadratore"
Addetto alla posa di canalizzazioni per impianto di climatizzazione	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla rasatura meccanizzata di intonaci interni	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Riquadratore"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte	SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Addetto martello demolitore pneumatico"
Autobetoniera	SCHEDA N.7 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"
Autocarro con gru	SCHEDA N.8 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.8 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autopompa per cls	SCHEDA N.7 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"
Carrello elevatore sviluppabile	SCHEDA N.9 - Vibrazioni per "Magazziniere"
Carriola a motore	SCHEDA N.10 - Vibrazioni per "Operatore dumper"
Dumper	SCHEDA N.10 - Vibrazioni per "Operatore dumper"
Escavatore con martello demolitore	SCHEDA N.11 - Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore"
Escavatore	SCHEDA N.12 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"
Pala meccanica	SCHEDA N.13 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Terna	SCHEDA N.12 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"

SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Addetto compattatore a piatto vibrante"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 192 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Ripristini stradali): a) utilizzo compattatore a piatto vibrante per 50%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Compattatore a piatto vibrante (generica)					
50.0	0.8	40.0	4.0	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		**40.00**	**2.505**		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"

Mansioni:
Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a mano.

SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (costruzioni stradali)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 180 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Rifacimento manti): a) utilizzo tagliasfalto a disco per 2%; utilizzo tagliasfalto a martello per 2%; utilizzo martello demolitore pneumatico per 1%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Tagliasfalto a disco (generico)					
2.0	0.8	1.6	3.4	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
2) Tagliasfalto a martello (generico)					
2.0	0.8	1.6	24.1	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
3) Martello demolitore pneumatico (generico)					
1.0	0.8	0.8	24.1	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		**4.00**	**3.750**		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"

Mansioni:
Addetto alla demolizione di fondazione stradale.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		

SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Riquadratore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 86 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) formazioni intonaci industrializzati (utilizzo pistola per intonaco) per 45%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Pistola per intonaco (generica)					
45.0	0.8	36.0	2.9	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		**36.00**	**1.752**		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Inferiore a 2,5 m/s²"
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"

Mansioni:
Addetto alla formazione intonaci interni industrializzati; Addetto alla rasatura meccanizzata di intonaci interni.

SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 103 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Scanalatrice (generica)					
15.0	0.8	12.0	7.2	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		**12.00**	**2.501**		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"

Mansioni:
Addetto alla posa di canalizzazioni per impianto di climatizzazione.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Scanalatrice (generica)					
15.0	0.8	12.0	7.2	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		**12.00**	**2.501**		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"

Mansioni:
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico.

SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Addetto martello demolitore pneumatico"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 190 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Ripristini stradali): a) utilizzo martello demolitore pneumatico per 50%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Martello demolitore pneumatico (generico)					
50.0	0.8	40.0	7.9	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		**40.00**	**4.996**		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"

Mansioni:
Addetto alla rimozione di cordoli, zanelle e opere d'arte.

SCHEDA N.7 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) trasporto materiale per 40%.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Autobetoniera (generica)					
40.0	0.8	32.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		**32.00**	**0.373**		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"

Mansioni:
Autobetoniera; Autopompa per cls.

SCHEDA N.8 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Autocarro (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		**48.00**	**0.374**		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"

Mansioni:
Autocarro; Autocarro con gru.

SCHEDA N.9 - Vibrazioni per "Magazziniere"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino): a) movimentazione materiale (utilizzo carrello elevatore) per 40%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Carrello elevatore (generico)					
40.0	0.8	32.0	0.9	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		**32.00**	**0.503**		

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"

Mansioni:
Carrello elevatore sviluppabile.

SCHEDA N.10 - Vibrazioni per "Operatore dumper"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo dumper per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Dumper (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		**48.00**	**0.506**		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"

Mansioni:
Carriola a motore; Dumper.

SCHEDA N.11 - Vibrazioni per "Operatore escavatore con martello demolitore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 276 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni meccanizzate): a) utilizzo escavatore con martello demolitore per 65%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Escavatore con martello demolitore (generico)					
65.0	0.8	52.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		**52.00**	**0.505**		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		

Mansioni:
Escavatore con martello demolitore.

SCHEDA N.12 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Escavatore (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		**48.00**	**0.506**		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"

Mansioni:
Escavatore; Terna.

SCHEDA N.13 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo pala meccanica (cingolata, gommata) per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Pala meccanica (generica)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		**48.00**	**0.506**		

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"

Mansioni:
Pala meccanica.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

6. ANALISI E VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente alla normativa tecnica applicabile:
- **ISO 11228-1:2003**, "Ergonomics - Manual handling - Lifting and carryng"

Premessa

La valutazione dei rischi derivanti da azioni di sollevamento e trasporto riportata di seguito è stata eseguita secondo le disposizioni del D.Lgs del 9 aprile 2008, n.81 e la normativa tecnica ISO 11228-1, ed in particolare considerando:
- la fascia di età e sesso di gruppi omogenei lavoratori;
- le condizioni di movimentazione;
- il carico sollevato, la frequenza di sollevamento, la posizione delle mani, la distanza di sollevamento, la presa, la distanza di trasporto;
- i valori del carico, raccomandati per il sollevamento e il trasporto;
- gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
- l'informazione e formazione dei lavoratori.

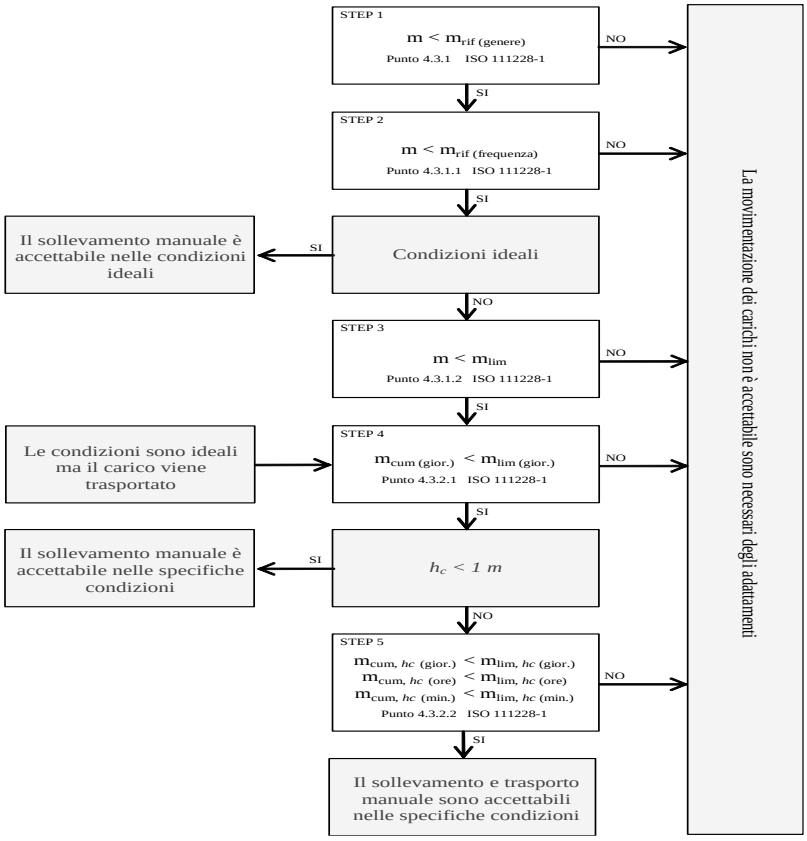
Valutazione del rischio

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati i **gruppi omogenei di lavoratori** corrispondenti ai gruppi di lavoratori che svolgono la medesima attività nell'ambito del processo produttivo dall'azienda. Quindi si è proceduto, a secondo del gruppo, alla valutazione del rischio. La valutazione delle azioni del sollevamento e del trasporto, ovvero la movimentazione di un oggetto dalla sua posizione iniziale verso l'alto, senza ausilio meccanico, e il trasporto orizzontale di un oggetto tenuto sollevato dalla sola forza dell'uomo si basa su un modello costituito da cinque step successivi:
- Step 1 valutazione del peso effettivamente sollevato rispetto alla massa di riferimento;
- Step 2 valutazione dell'azione in relazione alla frequenza raccomandata in funzione della massa sollevata;
- Step 3 valutazione dell'azione in relazione ai fattori ergonomici (per esempio, la distanza orizzontale, l'altezza di sollevamento, l'angolo di asimmetria ecc.);
- Step 4 valutazione dell'azione in relazione alla massa cumulativa giornaliera (ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza del trasporto);
- Step 5 valutazione concernente la massa cumulativa e la distanza del trasporto in piano.

I cinque passaggi sono illustrati con lo schema di flusso rappresentato nello schema 1. In ogni step sono desunti o calcolati valori limite di riferimento (per esempio, il peso limite). Se le valutazione concernente il singolo step porta ha una conclusione positiva, ovvero il valore limite di riferimento è rispettato, si passa a quello successivo. Qualora, invece, la valutazione porti a una conclusione negativa, è necessario adottare azioni di miglioramento per riportare il rischio a condizioni accettabili.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.



Valutazione della massa di riferimento in base al genere, m_{rif}

Nel primo step si confronta il peso effettivo dell'oggetto sollevato con la massa di riferimento m_{rif}, che è desunta dalla tabella presente nell'Allegato C alla norma ISO 11228-1. La massa di riferimento si differenzia a seconda del genere (maschio o femmina), in linea con quanto previsto dall'art. 28, D.Lgs. n. 81/2008, il quale ha stabilito che la valutazione dei rischi deve comprendere anche i rischi particolari, tra i quali quelli connessi alle differenze di genere.
La massa di riferimento è individuata, a seconda del genere che caratterizza il gruppo omogeneo, al fine di garantire la protezione di almeno il 90% della popolazione lavorativa.
La massa di riferimento costituisce il peso limite in condizioni ergonomiche ideali e che, qualora le azioni di sollevamento non siano occasionali.

Valutazione della massa di riferimento in base alla frequenza, m_{rif}

Nel secondo step si procede a confrontare il peso effettivamente sollevato con la frequenza di movimentazione f (atti/minuto); in base alla durata giornaliera della movimentazione, solo breve e media durata, si ricava il peso limite raccomandato, in funzione della frequenza, in base al grafico di cui alla figura 2 della norma ISO 11228-1.

Valutazione della massa in relazione ai fattori ergonomici, m_{lim}

Nel terzo step si confronta la massa movimentata, m, con il peso limite raccomandato che deve essere calcolato tenendo in considerazione i parametri che caratterizzano la tipologia di sollevamento e, in particolare:

- la massa dell'oggetto m;
- la distanza orizzontale di presa del carico, h, misurata dalla linea congiungente i malleoli interni al punto di mezzo tra la presa delle mani proiettata a terra;

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

- il fattore altezza, v, ovvero l'altezza da terra del punto di presa del carico;
- la distanza verticale di sollevamento, d;
- la frequenza delle azioni di sollevamento, f;
- la durata delle azioni di sollevamento, t;
- l'angolo di asimmetria (torsione del busto), α;
- la qualità della presa dell'oggetto, c.

Il peso limite raccomandato è calcolato, sia all'origine che alla della movimentazione sulla base di una formula proposta nell'Allegato A.7 alla ISO 11228-1:

$$m_{lim} = m_{rif} \times h_M \times d_M \times v_M \times f_M \times \alpha_M \times c_M \qquad (1)$$

dove:

m_{rif} è la massa di riferimento in base al genere.
h_M è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza orizzontale di presa del carico, h;
d_M è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza verticale di sollevamento, d;
v_M è il fattore riduttivo che tiene conto dell'altezza da terra del punto di presa del carico;
f_M è il fattore riduttivo che tiene della frequenza delle azioni di sollevamento, f;
α_M è il fattore riduttivo che tiene conto dell' l'angolo di asimmetria (torsione del busto), α;
c_M è il fattore riduttivo che tiene della qualità della presa dell'oggetto, c.

Valutazione della massa cumulativa su lungo periodo, $m_{lim.}$ (giornaliera)

Nel quarto step si confronta la massa cumulativa m_{cum} giornaliera, ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza di trasporto per le otto ore lavorativa, con la massa raccomandata $m_{lim.}$ giornaliera che è pari a 10000 kg in caso di solo sollevamento o trasporto inferiore ai 20 m, o 6000 kg in caso di trasporto superiore o uguale ai 20 m.

Valutazione della massa cumulativa trasportata su lungo, medio e breve periodo, $m_{lim.}$ (giornaliera), $m_{lim.}$ (orario) e $m_{lim.}$ (minuto)

In caso di trasporto su distanza hc uguale o maggiore di 1 m, nel quinto step si confronta la di massa cumulativa m_{cum} sul breve, medio e lungo periodo (giornaliera, oraria e al minuto) con la massa raccomandata $m_{lim.}$ desunta dalla la tabella 1 della norma ISO 11228-1.

6.1 ESITO DELLA VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati **gruppi omogenei di lavoratori**, univocamente identificati attraverso le **SCHEDE DI VALUTAZIONE** riportate nel successivo capitolo. Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni e il relativo esito della valutazione al rischio dovuto alle azioni di sollevamento e trasporto.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
2) Addetto al rinterro di scavo eseguito a mano	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
3) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
4) Addetto alla realizzazione di pareti divisorie interne in cartongesso	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.

6.2 SCHEDE DI VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.
Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali	SCHEDA N.1
Addetto al rinterro di scavo eseguito a mano	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di pareti divisorie interne in cartongesso	SCHEDA N.1

SCHEDA N.1

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi.

Esito della valutazione dei compiti giornalieri								
Condizioni	Carico movimentato		Carico movimentato (giornaliero)		Carico movimentato (orario)		Carico movimentato (minuto)	
	m	m_{lim}	m_{cum}	m_{lim}	m_{cum}	m_{lim}	m_{cum}	m_{lim}
	[kg]	[kg]	[kg/giorno]	[kg/giorno]	[kg/ora]	[kg/ora]	[kg/minuto]	[kg/minuto]
1) Compito								
Specifiche	10.00	13.74	1200.00	10000.00	300.00	7200.00	5.00	120.00

Fascia di appartenenza:
Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.

Mansioni:
Addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Addetto al rinterro di scavo eseguito a mano; Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Addetto alla realizzazione di pareti divisorie interne in cartongesso.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Descrizione del genere del gruppo di lavoratori					
Fascia di età	Adulta	Sesso	Maschio	m_{rif} [kg]	25.00

Compito giornaliero															
Posizione del carico	Carico	Posizione delle mani			Distanza verticale e di trasporto		Durata e frequenza		Presa	Fattori riduttivi					
	m	h	v	Ang.	d	h_c	t	f	c	F_M	H_M	V_M	D_M	$Ang._M$	C_M
	[kg]	[m]	[m]	[gradi]	[m]	[m]	[%]	[n/min]							
1) Compito															
Inizio	10.00	0.25	0.50	30	1.00	<=1	50	0.5	buona	0.81	1.00	0.93	0.87	0.90	1.00
Fine		0.25	1.50	0						0.81	1.00	0.78	0.87	1.00	1.00

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

7. ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa italiana succitata e in particolare si è fatto riferimento al:

- **Regolamento CE n. 1272 del 16 dicembre 2008 (CLP)** relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006;
- **Regolamento CE n. 790 del 10 agosto 2009 (ATP01)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 286 del 10 marzo 2011 (ATP02)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 618 del 10 luglio 2012 (ATP03)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 487 del 8 maggio 2013 (ATP04)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 944 del 2 ottobre 2013 (ATP05)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 605 del 5 giugno 2014 (ATP06)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1221 del 24 luglio 2015 (ATP07)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 918 del 19 maggio 2016 (ATP08)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1179 del 19 luglio 2016 (ATP09)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 776 del 4 maggio 2017 (ATP10)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Premessa

In alternativa alla misurazione dell'agente chimico è possibile, e largamente praticato, l'uso di sistemi di valutazione del rischio basati su relazioni matematiche denominati algoritmi di valutazione "semplificata".
In particolare, il modello di valutazione del rischio adottato è una procedura di analisi che consente di effettuare la valutazione del rischio tramite una assegnazione di un punteggio (peso) ai vari fattori che intervengono nella determinazione del rischio (pericolosità, quantità, durata dell'esposizione presenza di misure preventive) ne determinano l'importanza assoluta o reciproca sul risultato valutativo finale.
Il Rischio R, individuato secondo il modello, quindi, è in accordo con l'art. 223, comma 1 del D.Lgs. 81/2008, che prevede la valutazione dei rischi considerando in particolare i seguenti elementi degli agenti chimici:

- le loro proprietà pericolose;
- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modifiche;
- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Si precisa, che i modelli di valutazione semplificata, come l'algoritmo di seguito proposto, sono da considerarsi strumenti di particolare utilità nella valutazione del rischio -in quanto rende affrontabile il percorso di valutazione ai Datori di Lavoro- per la classificazione delle proprie aziende al di sopra o al di sotto della soglia di: "*Rischio irrilevante per la salute*". Se, però, a seguito della valutazione è superata la soglia predetta si rende necessaria l'adozione delle misure degli artt. 225, 226, 229 e 230 del D.Lgs. 81/2008 tra cui la misurazione degli agenti chimici.

Valutazione del rischio (R_{chim})

Il Rischio (R_{chim}) per le valutazioni del Fattore di rischio derivante dall'esposizione ad agenti chimici pericolosi è determinato dal prodotto del Pericolo (P_{chim}) e l'Esposizione (E), come si evince dalla seguente formula:

$$R_{chim} = P_{chim} \cdot E \qquad (1)$$

Il valore dell'indice di Pericolosità (P_{chim}) è determinato principalmente dall'analisi delle informazioni sulla salute e sicurezza fornite dal produttore della sostanza o preparato chimico, e nello specifico dall'analisi delle Frasi H e/o Frasi EUH in esse contenute.
L'esposizione (E) che rappresenta il livello di esposizione dei soggetti nella specifica attività lavorativa è calcolato separatamente per Esposizioni inalatoria (E_{in}) o per via cutanea (E_{cu}) e dipende principalmente dalla quantità in uso e dagli effetti delle misure di prevenzione e protezione già adottate.
Inoltre, il modello di valutazione proposto si specializza in funzione della sorgente del rischio di esposizione ad agenti chimici pericolosi, ovvero a seconda se l'esposizione è dovuta dalla lavorazione o presenza di sostanze o preparati pericolosi, ovvero, dall'esposizione ad agenti chimici che si sviluppano da un'attività lavorativa (ad esempio: saldatura, stampaggio di materiali plastici, ecc.).
Nel modello il Rischio (R_{chim}) è calcolato separatamente per esposizioni inalatorie e per esposizioni cutanee:

$$R_{chim,in} = P_{chim} \cdot E_{in} \qquad (1a)$$

$$R_{chim,cu} = P_{chim} \cdot E_{cu} \qquad (1b)$$

E nel caso di presenza contemporanea, il Rischio (R_{chim}) è determinato mediante la seguente formula:

$$R_{chim} = \left[(R_{chim,in})^2 \cdot (R_{chim,cu})^2\right]^{1/2} \qquad (2)$$

Gli intervalli di variazione di R_{chim} per esposizioni inalatorie e cutanee sono i seguenti:

$$0{,}1 \leq R_{chim,in} \leq 100 \qquad (3)$$

$$1 \leq R_{chim,cu} \leq 100 \qquad (4)$$

Ne consegue che il valore di rischio chimico R_{chim} può essere il seguente:

$$1 \leq R_{chim} \leq 141 \qquad (5)$$

Ne consegue la seguente gamma di esposizioni:

Fascia di esposizione

Rischio	Esito della valutazione
$0{,}1 \leq R_{chim} < 15$	Rischio sicuramente "Irrilevante per la salute"
$15 \leq R_{chim} < 21$	Rischio "Irrilevante per la salute"
$21 \leq R_{chim} \leq 40$	Rischio superiore a "Irrilevante per la salute"
$40 < R_{chim} \leq 80$	Rischio rilevante per la salute
$R_{chim} > 80$	Rischio alto per la salute

Pericolosità (P_{chim})

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Indipendentemente dalla sorgente di rischio, sia essa una sostanza o preparato chimico impiegato o una attività lavorativa, l'indice di Pericolosità di un agente chimico (P_{chim}) è attribuito in funzione della classificazione delle sostanze e dei preparati pericolosi stabilita dalla normativa italiana vigente.
I fattori di rischio di un agente chimico, o più in generale di una sostanza o preparato chimico, sono segnalati in frasi tipo, denominate Frasi H e/o Frasi EUH riportate nell'etichettatura di pericolo e nella scheda informativa in materia di sicurezza fornita dal produttore stesso.
L'indice di pericolosità (P_{chim}) è naturalmente assegnato solo per le Frasi H e/o Frasi EUH che comportano un rischio per la salute dei lavoratori in caso di esposizione ad agenti chimici pericolosi.
La metodologia NON è applicabile alle sostanze o ai preparati chimici pericolosi classificati o classificabili come pericolosi per la sicurezza, pericolosi per l'ambiente o per le sostanze o preparati chimici classificabili o classificati come cancerogeni o mutageni.
Pertanto, nel caso di presenza congiunta di Frasi H e/o Frasi EUH che comportano un rischio per la salute e Frasi H e/o Frasi EUH che comportano rischi per la sicurezza o per l'ambiente o in presenza di sostanze cancerogene o mutagene si integra la presente valutazione specifica per "la salute" con una o più valutazioni specifiche per i pertinenti pericoli.
Inoltre, è attribuito un punteggio anche per le sostanze e i preparati non classificati come pericolosi, ma che nel processo di lavorazione si trasformano o si decompongono emettendo tipicamente agenti chimici pericolosi (ad esempio nelle operazioni di saldatura, ecc.).
Il massimo punteggio attribuibile ad una agente chimico è pari a 10 (sostanza o preparato sicuramente pericoloso) ed il minimo è pari a 1 (sostanza o preparato non classificato o non classificabile come pericoloso).

Esposizione per via inalatoria ($E_{in,sost}$) da sostanza o preparato

L'indice di Esposizione per via inalatoria di una sostanza o preparato chimico ($E_{in,sost}$) è determinato come prodotto tra l'indice di esposizione potenziale (E_p), agli agenti chimici contenuti nelle sostanze o preparati chimici impiegati, e il fattore di distanza (f_d), indicativo della distanza dei lavoratori dalla sorgente di rischio.

$$E_{in,sost} = E_p \cdot F_d \qquad (6)$$

L'Esposizione potenziale (E_p) è una funzione a cinque variabili, risolta mediante un sistema a matrici di progressive. L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

Livello di esposizione		Esposizione potenziale (E_p)
A.	Basso	1
B.	Moderato	3
C.	Rilevante	7
D.	Alto	10

Il Fattore di distanza (F_d) è un coefficiente riduttore dell'indice di esposizione potenziale (E_p) che tiene conto della distanza del lavoratore dalla sorgente di rischio. I valori che può assumere sono compresi tra f_d = 1,00 (distanza inferiore ad un metro) a f_d = 0,10 (distanza maggiore o uguale a 10 metri).

Distanza dalla sorgente di rischio chimico		Fattore di distanza (F_d)
A.	Inferiore ad 1 m	1,00
B.	Da 1 m a inferiore a 3 m	0,75
C.	Da 3 m a inferiore a 5 m	0,50
D.	Da 5 m a inferiore a 10 m	0,25
E.	Maggiore o uguale a 10 m	0,10

Determinazione dell'indice di Esposizione potenziale (E_p)

L'indice di Esposizione potenziale (E_p) è determinato risolvendo un sistema di quattro matrici progressive che utilizzano come dati di ingresso le seguenti cinque variabili:
- Proprietà chimico fisiche
- Quantitativi presenti
- Tipologia d'uso
- Tipologia di controllo

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

- Tempo d'esposizione

Le prime due variabili, "*Proprietà chimico fisiche*" delle sostanze e dei preparati chimici impiegati (stato solido, nebbia, polvere fine, liquido a diversa volatilità o stato gassoso) e dei "*Quantitativi presenti*" nei luoghi di lavoro, sono degli indicatori di "propensione" dei prodotti impiegati a rilasciare agenti chimici aerodispersi.
Le ultime tre variabili, "*Tipologia d'uso*" (sistema chiuso, inclusione in matrice, uso controllato o uso dispersivo), "*Tipologia di controllo*" (contenimento completo, aspirazione localizzata, segregazione, separazione, ventilazione generale, manipolazione diretta) e "*Tempo d'esposizione*", sono invece degli indicatori di "compensazione", ovvero, che limitano la presenza di agenti aerodispersi.

Matrice di presenza potenziale

La prima matrice è una funzione delle variabili "*Proprietà chimico-fisiche*" e "*Quantitativi presenti*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) della presenza potenziale di agenti chimici aerodispersi su quattro livelli.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

I valori della variabile "*Proprietà chimico fisiche*" sono ordinati in ordine crescente relativamente alla possibilità della sostanza di rendersi disponibile nell'aria, in funzione della volatilità del liquido e della ipotizzabile o conosciuta granulometria delle polveri.
La variabile "*Quantità presente*" è una stima della quantità di prodotto chimico presente e destinato, con qualunque modalità, all'uso nell'ambiente di lavoro.

Matrice di presenza potenziale

Quantitativi presenti		A.	B.	C.	D.	E.
Proprietà chimico fisiche		Inferiore di 0,1 kg	Da 0,1 kg a inferiore di 1 kg	Da 1 kg a inferiore di 10 kg	Da 10 kg a inferiore di 100 kg	Maggiore o uguale di 100 kg
A.	Stato solido	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata
B.	Nebbia	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata
C.	Liquido a bassa volatilità	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
D.	Polvere fine	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta
E.	Liquido a media volatilità	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta
F.	Liquido ad alta volatilità	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta
G.	Stato gassoso	2.Moderata	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta	4. Alta

Matrice di presenza effettiva

La seconda matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza potenziale*", e della variabile "*Tipologia d'uso*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) della presenza effettiva di agenti chimici aerodispersi su tre livelli.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

I valori della variabile "*Tipologia d'uso*" sono ordinati in maniera decrescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria di agenti chimici durante la lavorazione.

Matrice di presenza effettiva

Tipologia d'uso		A.	B.	C.	D.
Livello di Presenza potenziale		Sistema chiuso	Inclusione in matrice	Uso controllato	Uso dispersivo
1.	Bassa	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media
2.	Moderata	1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta
3.	Rilevante	1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta
4.	Alta	2. Media	3. Alta	3. Alta	3. Alta

Matrice di presenza controllata

La terza matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza effettiva*", e della variabile "*Tipologia di controllo*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) su tre livelli della presenza controllata, ovvero, della presenza di agenti chimici aerodispersi a valle del processo di controllo della lavorazione.

1. Bassa

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

2. Media
3. Alta

I valori della variabile "*Tipologia di controllo*" sono ordinati in maniera decrescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria di agenti chimici durante la lavorazione.

Matrice di presenza controllata

Tipologia di controllo		A.	B.	C.	D.	E.
Livello di Presenza effettiva		Contenimento completo	Aspirazione localizzata	Segregazione Separazione	Ventilazione generale	Manipolazione diretta
1.	Bassa	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media	2. Media
2.	Media	1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta	3. Alta
3.	Alta	1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta	3. Alta

Matrice di esposizione potenziale

La quarta è ultima matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza controllata*", e della variabile "*Tempo di esposizione*" ai prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) su quattro livelli della esposizione potenziale dei lavoratori, ovvero, di intensità di esposizione indipendente dalla distanza dalla sorgente di rischio chimico.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

La variabile "*Tempo di esposizione*" è una stima della massima esposizione temporale del lavoratore alla sorgente di rischio su base giornaliera, indipendentemente dalla frequenza d'uso del prodotto su basi temporali più ampie.

Matrice di esposizione potenziale

Tempo d'esposizione		A.	B.	C.	D.	E.
Livello di Presenza controllata		Inferiore a 15 min	Da 15 min a inferiore a 2 ore	Da 2 ore a inferiore di 4 ore	Da 4 ore a inferiore a 6 ore	Maggiore o uguale a 6 ore
1.	Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
2.	Media	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
3.	Alta	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta	4. Alta

Esposizione per via inalatoria ($E_{in,lav}$) da attività lavorativa

L'indice di Esposizione per via inalatoria di un agente chimico derivante da un'attività lavorativa ($E_{in,lav}$) è una funzione di tre variabili, risolta mediante un sistema a matrici di progressive. L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

Livello di esposizione		Esposizione ($E_{in,lav}$)
A.	Basso	1
B.	Moderato	3
C.	Rilevante	7
D.	Alto	10

Il sistema di matrici adottato è una versione modificata del sistema precedentemente analizzato al fine di tener conto della peculiarità dell'esposizione ad agenti chimici durante le lavorazioni e i dati di ingresso sono le seguenti tre variabili:

- Quantitativi presenti
- Tipologia di controllo
- Tempo d'esposizione

Matrice di presenza controllata

La matrice di presenza controllata tiene conto della variabile "*Quantitativi presenti*" dei prodotti chimici e impiegati e della variabile "*Tipologia di controllo*" degli stessi e restituisce un indicatore (crescente) della presenza effettiva di agenti chimici aerodispersi su tre livelli.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Matrice di presenza controllata

Tipologia di controllo		A.	B.	C.	D.
Quantitativi presenti		Contenimento completo	Aspirazione controllata	Segregazione Separazione	Ventilazione generale
1.	Inferiore a 10 kg	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media
2.	Da 10 kg a inferiore a 100 kg	1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta
3.	Maggiore o uguale a 100 kg	1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta

Matrice di esposizione inalatoria

La matrice di esposizione è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza controllata*", e della variabile "*Tempo di esposizione*" ai fumi prodotti dalla lavorazione e restituisce un indicatore (crescente) su quattro livelli della esposizione per inalazione.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

La variabile "*Tempo di esposizione*" è una stima della massima esposizione temporale del lavoratore alla sorgente di rischio su base giornaliera.

Matrice di esposizione inalatoria

Tempo d'esposizione		A.	B.	C.	D.	E.
Livello di Presenza controllata		Inferiore a 15 min	Da 15 min a inferiore a 2 ore	Da 2 ore a inferiore di 4 ore	Da 4 ore a inferiore a 6 ore	Maggiore o uguale a 6 ore
1.	Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
2.	Media	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
3.	Alta	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta	4. Alta

Esposizione per via cutanea (E_{cu})

L'indice di Esposizione per via cutanea di un agente chimico (E_{cu}) è una funzione di due variabili, "*Tipologia d'uso*" e "*Livello di contatto*", ed è determinato mediante la seguente matrice di esposizione.

Matrice di esposizione cutanea

Livello di contatto		A.	B.	C.	D.
Tipologia d'uso		Nessun contatto	Contatto accidentale	Contatto discontinuo	Contatto esteso
1.	Sistema chiuso	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante
2.	Inclusione in matrice	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
3.	Uso controllato	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta
3.	Uso dispersivo	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta

L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

Livello di esposizione		Esposizione cutanea (E_{cu})
A.	Basso	1
B.	Moderato	3
C.	Rilevante	7
D.	Alto	10

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

7. ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa italiana succitata e in particolare si è fatto riferimento al:

- **Regolamento CE n. 1272 del 16 dicembre 2008 (CLP)** relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006;
- **Regolamento CE n. 790 del 10 agosto 2009 (ATP01)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 286 del 10 marzo 2011 (ATP02)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 618 del 10 luglio 2012 (ATP03)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 487 del 8 maggio 2013 (ATP04)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 944 del 2 ottobre 2013 (ATP05)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 605 del 5 giugno 2014 (ATP06)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1221 del 24 luglio 2015 (ATP07)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 918 del 19 maggio 2016 (ATP08)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1179 del 19 luglio 2016 (ATP09)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 776 del 4 maggio 2017 (ATP10)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 1480 del 5 ottobre 2018 (ATP13)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- **Regolamento CE n. 217 del 18 febbraio 2020 (ATP14)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Premessa

In alternativa alla misurazione dell'agente chimico è possibile, e largamente praticato, l'uso di sistemi di valutazione del rischio basati su relazioni matematiche denominati algoritmi di valutazione "semplificata".
In particolare, il modello di valutazione del rischio adottato è una procedura di analisi che consente di effettuare la valutazione del rischio tramite una assegnazione di un punteggio (peso) ai vari fattori che intervengono nella determinazione del rischio (pericolosità, quantità, durata dell'esposizione presenza di misure preventive) ne determinano l'importanza assoluta o reciproca sul risultato valutativo finale.
Il Rischio R, individuato secondo il modello, quindi, è in accordo con l'art. 223, comma 1 del D.Lgs. 81/2008, che prevede la valutazione dei rischi considerando in particolare i seguenti elementi degli agenti chimici:

- le loro proprietà pericolose;

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modifiche;
- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

Si precisa, che i modelli di valutazione semplificata, come l'algoritmo di seguito proposto, sono da considerarsi strumenti di particolare utilità nella valutazione del rischio -in quanto rende affrontabile il percorso di valutazione ai Datori di Lavoro- per la classificazione delle proprie aziende al di sopra o al di sotto della soglia di: "*Rischio irrilevante per la salute*". Se, però, a seguito della valutazione è superata la soglia predetta si rende necessaria l'adozione delle misure degli artt. 225, 226, 229 e 230 del D.Lgs. 81/2008 tra cui la misurazione degli agenti chimici.

Valutazione del rischio (R_{chim})

Il Rischio (R_{chim}) per le valutazioni del Fattore di rischio derivante dall'esposizione ad agenti chimici pericolosi è determinato dal prodotto del Pericolo (P_{chim}) e l'Esposizione (E), come si evince dalla seguente formula:

$$R_{chim} = P_{chim} \cdot E \qquad (1)$$

Il valore dell'indice di Pericolosità (P_{chim}) è determinato principalmente dall'analisi delle informazioni sulla salute e sicurezza fornite dal produttore della sostanza o preparato chimico, e nello specifico dall'analisi delle Frasi H e/o Frasi EUH in esse contenute.
L'esposizione (E) che rappresenta il livello di esposizione dei soggetti nella specifica attività lavorativa è calcolato separatamente per Esposizioni inalatoria (E_{in}) o per via cutanea (E_{cu}) e dipende principalmente dalla quantità in uso e dagli effetti delle misure di prevenzione e protezione già adottate.
Inoltre, il modello di valutazione proposto si specializza in funzione della sorgente del rischio di esposizione ad agenti chimici pericolosi, ovvero a seconda se l'esposizione è dovuta dalla lavorazione o presenza di sostanze o preparati pericolosi, ovvero, dall'esposizione ad agenti chimici che si sviluppano da un'attività lavorativa (ad esempio: saldatura, stampaggio di materiali plastici, ecc.).
Nel modello il Rischio (R_{chim}) è calcolato separatamente per esposizioni inalatorie e per esposizioni cutanee:

$$R_{chim,in} = P_{chim} \cdot E_{in} \qquad (1a)$$

$$R_{chim,cu} = P_{chim} \cdot E_{cu} \qquad (1b)$$

E nel caso di presenza contemporanea, il Rischio (R_{chim}) è determinato mediante la seguente formula:

$$R_{chim} = \left[(R_{chim,in})^2 \cdot (R_{chim,cu})^2\right]^{1/2} \qquad (2)$$

Gli intervalli di variazione di R_{chim} per esposizioni inalatorie e cutanee sono i seguenti:

$$0{,}1 \leq R_{chim,in} \leq 100 \qquad (3)$$

$$1 \leq R_{chim,cu} \leq 100 \qquad (4)$$

Ne consegue che il valore di rischio chimico R_{chim} può essere il seguente:

$$1 \leq R_{chim} \leq 141 \qquad (5)$$

Ne consegue la seguente gamma di esposizioni:

Fascia di esposizione

Rischio	Esito della valutazione
$0{,}1 \leq R_{chim} < 15$	Rischio sicuramente "Irrilevante per la salute"
$15 \leq R_{chim} < 21$	Rischio "Irrilevante per la salute"
$21 \leq R_{chim} \leq 40$	Rischio superiore a "Irrilevante per la salute"

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

$40 < R_{chim} \leq 80$	Rischio rilevante per la salute
$R_{chim} > 80$	Rischio alto per la salute

Pericolosità (P_{chim})

Indipendentemente dalla sorgente di rischio, sia essa una sostanza o preparato chimico impiegato o una attività lavorativa, l'indice di Pericolosità di un agente chimico (P_{chim}) è attribuito in funzione della classificazione delle sostanze e dei preparati pericolosi stabilita dalla normativa italiana vigente.
I fattori di rischio di un agente chimico, o più in generale di una sostanza o preparato chimico, sono segnalati in frasi tipo, denominate Frasi H e/o Frasi EUH riportate nell'etichettatura di pericolo e nella scheda informativa in materia di sicurezza fornita dal produttore stesso.
L'indice di pericolosità (P_{chim}) è naturalmente assegnato solo per le Frasi H e/o Frasi EUH che comportano un rischio per la salute dei lavoratori in caso di esposizione ad agenti chimici pericolosi.
La metodologia NON è applicabile alle sostanze o ai preparati chimici pericolosi classificati o classificabili come pericolosi per la sicurezza, pericolosi per l'ambiente o per le sostanze o preparati chimici classificabili o classificati come cancerogeni o mutageni.
Pertanto, nel caso di presenza congiunta di Frasi H e/o Frasi EUH che comportano un rischio per la salute e Frasi H e/o Frasi EUH che comportano rischi per la sicurezza o per l'ambiente o in presenza di sostanze cancerogene o mutagene si integra la presente valutazione specifica per "la salute" con una o più valutazioni specifiche per i pertinenti pericoli.
Inoltre, è attribuito un punteggio anche per le sostanze e i preparati non classificati come pericolosi, ma che nel processo di lavorazione si trasformano o si decompongono emettendo tipicamente agenti chimici pericolosi (ad esempio nelle operazioni di saldatura, ecc.).
Il massimo punteggio attribuibile ad una agente chimico è pari a 10 (sostanza o preparato sicuramente pericoloso) ed il minimo è pari a 1 (sostanza o preparato non classificato o non classificabile come pericoloso).

Esposizione per via inalatoria ($E_{in,sost}$) da sostanza o preparato

L'indice di Esposizione per via inalatoria di una sostanza o preparato chimico ($E_{in,sost}$) è determinato come prodotto tra l'indice di esposizione potenziale (E_p), agli agenti chimici contenuti nelle sostanze o preparati chimici impiegati, e il fattore di distanza (f_d), indicativo della distanza dei lavoratori dalla sorgente di rischio.

$$E_{in,sost} = E_p \cdot F_d \qquad (6)$$

L'Esposizione potenziale (E_p) è una funzione a cinque variabili, risolta mediante un sistema a matrici di progressive. L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

Livello di esposizione		Esposizione potenziale (E_p)
A.	Basso	1
B.	Moderato	3
C.	Rilevante	7
D.	Alto	10

Il Fattore di distanza (F_d) è un coefficiente riduttore dell'indice di esposizione potenziale (E_p) che tiene conto della distanza del lavoratore dalla sorgente di rischio. I valori che può assumere sono compresi tra f_d = 1,00 (distanza inferiore ad un metro) a f_d = 0,10 (distanza maggiore o uguale a 10 metri).

Distanza dalla sorgente di rischio chimico		Fattore di distanza (F_d)
A.	Inferiore ad 1 m	1,00
B.	Da 1 m a inferiore a 3 m	0,75
C.	Da 3 m a inferiore a 5 m	0,50
D.	Da 5 m a inferiore a 10 m	0,25
E.	Maggiore o uguale a 10 m	0,10

Determinazione dell'indice di Esposizione potenziale (E_p)

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

L'indice di Esposizione potenziale (E_P) è determinato risolvendo un sistema di quattro matrici progressive che utilizzano come dati di ingresso le seguenti cinque variabili:

- Proprietà chimico fisiche
- Quantitativi presenti
- Tipologia d'uso
- Tipologia di controllo
- Tempo d'esposizione

Le prime due variabili, "*Proprietà chimico fisiche*" delle sostanze e dei preparati chimici impiegati (stato solido, nebbia, polvere fine, liquido a diversa volatilità o stato gassoso) e dei "*Quantitativi presenti*" nei luoghi di lavoro, sono degli indicatori di "propensione" dei prodotti impiegati a rilasciare agenti chimici aerodispersi.
Le ultime tre variabili, "*Tipologia d'uso*" (sistema chiuso, inclusione in matrice, uso controllato o uso dispersivo), "*Tipologia di controllo*" (contenimento completo, aspirazione localizzata, segregazione, separazione, ventilazione generale, manipolazione diretta) e "*Tempo d'esposizione*", sono invece degli indicatori di "compensazione", ovvero, che limitano la presenza di agenti aerodispersi.

Matrice di presenza potenziale

La prima matrice è una funzione delle variabili "*Proprietà chimico-fisiche*" e "*Quantitativi presenti*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) della presenza potenziale di agenti chimici aerodispersi su quattro livelli.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

I valori della variabile "*Proprietà chimico fisiche*" sono ordinati in ordine crescente relativamente alla possibilità della sostanza di rendersi disponibile nell'aria, in funzione della volatilità del liquido e della ipotizzabile o conosciuta granulometria delle polveri.
La variabile "*Quantità presente*" è una stima della quantità di prodotto chimico presente e destinato, con qualunque modalità, all'uso nell'ambiente di lavoro.

Matrice di presenza potenziale

Quantitativi presenti		A.	B.	C.	D.	E.
Proprietà chimico fisiche		Inferiore di 0,1 kg	Da 0,1 kg a inferiore di 1 kg	Da 1 kg a inferiore di 10 kg	Da 10 kg a inferiore di 100 kg	Maggiore o uguale di 100 kg
A.	Stato solido	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata
B.	Nebbia	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata
C.	Liquido a bassa volatilità	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
D.	Polvere fine	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta
E.	Liquido a media volatilità	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta
F.	Liquido ad alta volatilità	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta
G.	Stato gassoso	2.Moderata	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta	4. Alta

Matrice di presenza effettiva

La seconda matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza potenziale*", e della variabile "*Tipologia d'uso*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) della presenza effettiva di agenti chimici aerodispersi su tre livelli.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

I valori della variabile "*Tipologia d'uso*" sono ordinati in maniera decrescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria di agenti chimici durante la lavorazione.

Matrice di presenza effettiva

Tipologia d'uso		A.	B.	C.	D.
Livello di Presenza potenziale		Sistema chiuso	Inclusione in matrice	Uso controllato	Uso dispersivo
1.	Bassa	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media
2.	Moderata	1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta
3.	Rilevante	1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta
4.	Alta	2. Media	3. Alta	3. Alta	3. Alta

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

Matrice di presenza controllata

La terza matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza effettiva*", e della variabile "*Tipologia di controllo*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) su tre livelli della presenza controllata, ovvero, della presenza di agenti chimici aerodispersi a valle del processo di controllo della lavorazione.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

I valori della variabile "*Tipologia di controllo*" sono ordinati in maniera decrescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria di agenti chimici durante la lavorazione.

Matrice di presenza controllata

Tipologia di controllo		A.	B.	C.	D.	E.
Livello di Presenza effettiva		Contenimento completo	Aspirazione localizzata	Segregazione Separazione	Ventilazione generale	Manipolazione diretta
1.	Bassa	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media	2. Media
2.	Media	1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta	3. Alta
3.	Alta	1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta	3. Alta

Matrice di esposizione potenziale

La quarta è ultima matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza controllata*", e della variabile "*Tempo di esposizione*" ai prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) su quattro livelli della esposizione potenziale dei lavoratori, ovvero, di intensità di esposizione indipendente dalla distanza dalla sorgente di rischio chimico.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

La variabile "*Tempo di esposizione*" è una stima della massima esposizione temporale del lavoratore alla sorgente di rischio su base giornaliera, indipendentemente dalla frequenza d'uso del prodotto su basi temporali più ampie.

Matrice di esposizione potenziale

Tempo d'esposizione		A.	B.	C.	D.	E.
Livello di Presenza controllata		Inferiore a 15 min	Da 15 min a inferiore a 2 ore	Da 2 ore a inferiore di 4 ore	Da 4 ore a inferiore a 6 ore	Maggiore o uguale a 6 ore
1.	Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
2.	Media	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
3.	Alta	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta	4. Alta

Esposizione per via inalatoria ($E_{in,lav}$) da attività lavorativa

L'indice di Esposizione per via inalatoria di un agente chimico derivante da un'attività lavorativa ($E_{in,lav}$) è una funzione di tre variabili, risolta mediante un sistema a matrici di progressive. L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

Livello di esposizione		Esposizione ($E_{in,lav}$)
A.	Basso	1
B.	Moderato	3
C.	Rilevante	7
D.	Alto	10

Il sistema di matrici adottato è una versione modificata del sistema precedentemente analizzato al fine di tener conto della peculiarità dell'esposizione ad agenti chimici durante le lavorazioni e i dati di ingresso sono le seguenti tre variabili:

- Quantitativi presenti
- Tipologia di controllo
- Tempo d'esposizione

Matrice di presenza controllata

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

La matrice di presenza controllata tiene conto della variabile "*Quantitativi presenti*" dei prodotti chimici e impiegati e della variabile "*Tipologia di controllo*" degli stessi e restituisce un indicatore (crescente) della presenza effettiva di agenti chimici aerodispersi su tre livelli.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

Matrice di presenza controllata

Tipologia di controllo		A.	B.	C.	D.
Quantitativi presenti		Contenimento completo	Aspirazione controllata	Segregazione Separazione	Ventilazione generale
1.	Inferiore a 10 kg	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media
2.	Da 10 kg a inferiore a 100 kg	1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta
3.	Maggiore o uguale a 100 kg	1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta

Matrice di esposizione inalatoria

La matrice di esposizione è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza controllata*", e della variabile "*Tempo di esposizione*" ai fumi prodotti dalla lavorazione e restituisce un indicatore (crescente) su quattro livelli della esposizione per inalazione.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

La variabile "*Tempo di esposizione*" è una stima della massima esposizione temporale del lavoratore alla sorgente di rischio su base giornaliera.

Matrice di esposizione inalatoria

Tempo d'esposizione		A.	B.	C.	D.	E.
Livello di Presenza controllata		Inferiore a 15 min	Da 15 min a inferiore a 2 ore	Da 2 ore a inferiore di 4 ore	Da 4 ore a inferiore a 6 ore	Maggiore o uguale a 6 ore
1.	Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
2.	Media	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
3.	Alta	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta	4. Alta

Esposizione per via cutanea (E_{cu})

L'indice di Esposizione per via cutanea di un agente chimico (E_{cu}) è una funzione di due variabili, "*Tipologia d'uso*" e "*Livello di contatto*", ed è determinato mediante la seguente matrice di esposizione.

Matrice di esposizione cutanea

Livello di contatto		A.	B.	C.	D.
Tipologia d'uso		Nessun contatto	Contatto accidentale	Contatto discontinuo	Contatto esteso
1.	Sistema chiuso	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante
2.	Inclusione in matrice	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
3.	Uso controllato	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta
3.	Uso dispersivo	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta

L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

Livello di esposizione		Esposizione cutanea (E_{cu})
A.	Basso	1
B.	Moderato	3
C.	Rilevante	7
D.	Alto	10

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

7.1 ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono ad agenti chimici e il relativo esito della valutazione del rischio.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al getto di calcestruzzo geopolimerico con inerti riciclati	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
2) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
3) Addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
4) Addetto alla formazione intonaci interni industrializzati	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
5) Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
6) Addetto alla rasatura di intonaci interni	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
7) Addetto alla rasatura meccanizzata di intonaci interni	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
8) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
9) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
10) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali con casseforme riutilizzabili	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

7.2 SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

Le seguenti schede di valutazione del rischio chimico riportano l'esito della valutazione eseguita per singola attività lavorativa con l'individuazione delle mansioni addette, delle sorgenti di rischio e la relativa fascia di esposizione.
Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al getto di calcestruzzo geopolimerico con inerti riciclati	SCHEDA N.1
Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione	SCHEDA N.1
Addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali	SCHEDA N.1
Addetto alla formazione intonaci interni industrializzati	SCHEDA N.1
Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali	SCHEDA N.1
Addetto alla rasatura di intonaci interni	SCHEDA N.1
Addetto alla rasatura meccanizzata di intonaci interni	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali con casseforme riutilizzabili	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali	SCHEDA N.1

E' vietata la riproduzione del presente documento
ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing
of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/00
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n.

SCHEDA N.1

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

Sorgente di rischio					
Pericolosità della sorgente	Esposizione inalatoria	Rischio inalatorio	Esposizione cutanea	Rischio cutaneo	Rischio chimico
[Pchim]	[Echim,in]	[Rchim,in]	[Echim,cu]	[Rchim,cu]	[Rchim]
1) Sostanza utilizzata					
1.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.24

Fascia di appartenenza:
Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Mansioni:
Addetto al getto di calcestruzzo geopolimerico con inerti riciclati; Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Addetto alla formazione intonaci interni industrializzati; Addetto alla formazione intonaci interni tradizionali; Addetto alla rasatura di intonaci interni; Addetto alla rasatura meccanizzata di intonaci interni; Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali; Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali con casseforme riutilizzabili.

Dettaglio delle sorgenti di rischio:
1) Sostanza utilizzata

Pericolosità(P_{chim}):
---. Sostanze e preparati non classificati pericolosi e non contenenti nessuna sostanza pericolosa = 1.00.

Esposizione per via inalatoria($E_{chim,in}$):
- Proprietà chimico fisiche: Polvere fine;
- Quantitativi presenti: Da 1 Kg a inferiore di 10 Kg;
- Tipologia d'uso: Uso controllato;
- Tipologia di controllo: Ventilazione generale;
- Tempo d'esposizione: Inferiore di 15 min;
- Distanza dalla sorgente: Inferiore ad 1 m.

Esposizione per via cutanea($E_{chim,cu}$):
- Livello di contatto: Contatto accidentale;
- Tipologia d'uso: Uso controllato.

E' vietata la riproduzione del presente documento ed il trattamento dei dati contenuti senza preventiva autorizzazione.
Reproduction of this document and processing of data without the prior authorization of THEMA srl is prohibited
00355994/905388/932737

INGRESSI E RECINZIONI

E' previsto un sistema di recinzioni di tipo ORSOGRILL alto 2 metri per delimitare l'area di baraccamento del cantiere e l'area di stoccaggio dei materiali.

L'accesso dovrà essere opportunamente segnalato con il cartello delle prescrizioni di cantiere. Dovrà essere predisposta adeguata illuminazione sulla recinzione prospiciente via Mantova

INGRESSO CARRAIO E PEDONALE

Ingresso carraio e pedonale del cantiere su Viale Virgilio

STABILIZZATO

Verrà usato lo stabilizzato per permettere alle macchine di cantiere di transitare in sicurezza nel prato

Procedura di ingresso all'interno dell'area di cantiere

L'accesso delle maestranze, dei mezzi di cantiere e dei fornitori all'area di intervento avverrà dall'ingresso su Viale Virgilio. Le maestranze prima di accedere dovranno sostare nell'AREA LOGISTICA DI CANTIERE (individuata in viola nella planimetria) dove il responsabile del cantiere eseguirà :

- l'identificazione del personale (accertare che sia stato autorizzato);
- il controllo della temperatura corporea;
- verificare che indossi correttamente i DPI messi a disposizione dal DDL (oltre i DPI per le lavorazioni, guanti monouso e mascherina chirurgica);
- la raccolta di documentazione cartacea (nel caso in cui le maestranze provengono da fuori regione) che attesti la comprovata esigenza di spostamento fuori regione).

L'attesa per l'ingresso e gli spostamenti all'interno della area di cantiere dovrà avvenire rispettando il distanziamento sociale di almeno 1 metro. I fornitori non si dovranno allontanare dai propri mezzi; non dovranno entrare in nessuno modo nelle aree d'intervento e potranno scendere dai propri mezzi solo per lo scarico e carico delle merci; dopo essere stati autorizzati

Procedura nell'area di intervento

Il Preposto prima di far accedere gli operai in fondo lo scavo deve verificare che tutti gli apprestamenti di sicurezza sono collocati in modo idoneo.

Nel caso non sia possibile mantenere il distanziamento sociale è obbligatori indossare le mascherine FFP2.

L'Accantieramento prevede: l'installazione di n.2 baracche ad uso ufficio e spogliatoio, di un bagno chimico a disposizione per le maestranze e un bagno chimico separato per i fornitori. La Baracca, potrà ospitare il numero max di 2 persone per volta evitando l'assembramento in prossimità dell'ingresso.
Sarà previsto anche un container adibito allo stoccaggio dei materiali con al suo interno un estintore
Nel caso una persona in cantiere manifesti i sintomi del COVID-19 (febbre superiore a 37,5 °C) verrà utilizzata lo spazio calmo individuato nel layout, ad uso esclusivo, come luogo di isolamento nell'attesa dell'arrivo delle autorità competenti.

FOCUS DELLA ZONA FILTRO

All' ingresso dell' area logistica di cantiere saranno presenti i seguenti obblighi:

DPI Maestranze:
Per poter accedere al cantiere tutte le maestranze oltre ad indossare i normali DPI , a protezione del virus Covid-19 dovranno indossare mascherine chirurgiche e laddove non è possibile mantenere il distanziamento sociale di 1 metro dovranno indossare mascherine di tipo FFP2.

Punti igienizzanti:
In prossimità del WC chimico e all'ingresso della baracca, ed in prossimità delle aree di intervento, dovranno essere predisposti dispenser di prodotti igienizzanti. Gli operai ogni qualvolta che toglieranno i guanti dovranno igienizzarsi le mani.

Le disposizioni inerenti al COVID-19 potrebbero variare a seconda delle disposizioni date dal datore di lavoro, secondo l'ultimo decreto.

Nell'area di intervento e nell'area di cantiere è vietato fumare. In cantiere sarà presente un estintore e una cassetta del primo soccorso all'interno della baracca di cantiere, individuati nel layout di cantiere.

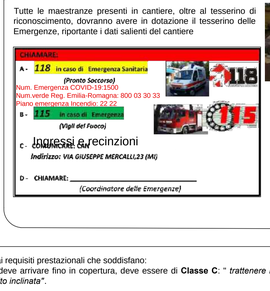
SMALTIMENTO RIFIUTI

Occorrerà prevedere un adeguato sistema di gestione dei rifiuti di cantiere (cfr X109-00-00-PE.REL.001 - Relazione Tecnica). Il terreno sottostante dovrà essere adeguatamente protetto con teli in tessuto non tessuto.

Area da ricoprire con tappeto tessuto non tessuto

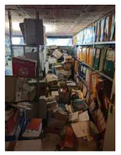
Linee aeree

Tutte le maestranze presenti in cantiere, oltre al tesserino di riconoscimento, dovranno avere in dotazione il tesserino delle Emergenze, riportante i dati salienti del cantiere



Bacheca di Emergenza

SEMINTERRATO



PROTEZIONE PRATO

Per il passaggio dei mezzi e per l'area di stoccaggio di materiali, è previsto un tappeto tessuto non tessuto per non rovinare il prato

Spogliatoio palestra (edificio C3)

Prospetto Sud-Ovest edificio B2

Scala da spostare

Area logistica

Edificio A (Coventino)

Durante le fasi di lavorazione occorrerà prestare massima attenzione alla presenza dei servizi (alberi - manufatti preesistente, linee aeree) presenti nell'area per evitare urti e danneggiamenti.

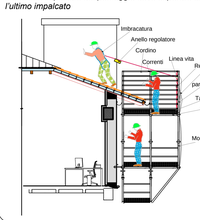
Sarà utilizzato un telo in tessuto-non tessuto per proteggere l'erba del giardino

Sottotetto edificio A (Coventino)

Verrà predisposto un piano di lavoro interno per evitare che, in seguito ad un eventuale sfondamento del tetto, il lavoratore cada.

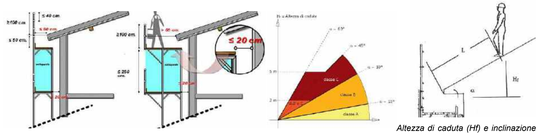
Parapetto dell'ultimo Impalcato del Ponteggio

Art. 125 comma 4 D.Lgs. 81/08: L'altezza dei montanti del parapetto dell'ultimo impalcato del ponteggio deve superare di almeno m. 1,20 l'ultimo impalcato



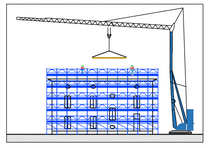
I parapetti provvisori vengono divisi in tre classi (A, B, C) in base ai requisiti prestazionali che soddisfano:
Il parapetto dell'ultimo impalcato del ponteggio perimetrale, che deve arrivare fino in copertura, deve essere di **Classe C**: *" trattenere la caduta di una persona che scivoli o cada lungo una superficie molto inclinata"*.
Requisiti dimensionali dei parapetti provvisori di **classe C**:

- distanza fra la parte più alta del corrente principale e la superficie di lavoro ≥ 100 cm;
- distanza fra il bordo superiore della tavola fermapiede e la superficie di lavoro ≥ 15 cm;
- spazio libero fra i correnti ≤ 10 cm;
- inclinazione del parapetto compresa fra la verticale e la perpendicolare alla superficie inclinata da proteggere.



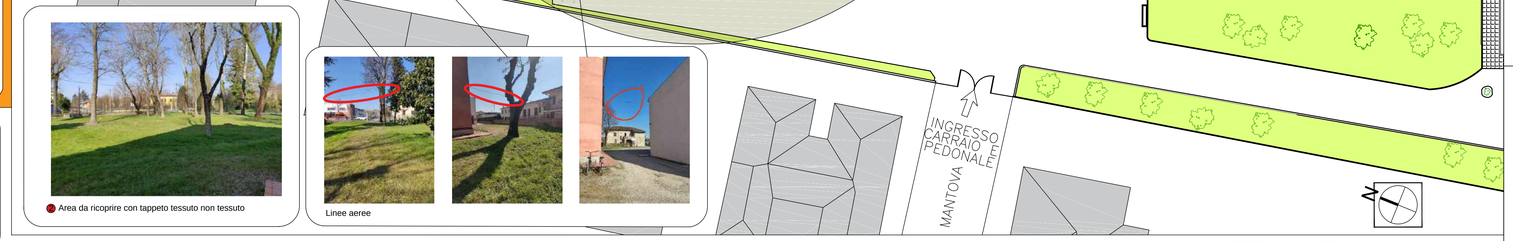
Altezza di caduta (Hf) e inclinazione (angolo) della copertura secondo la UNI EN 13374

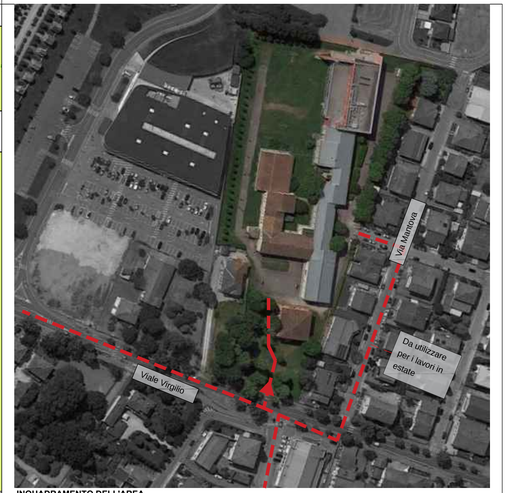
Demolizione del tetto "Coventino"



La demolizione del tetto della struttura "Coventino" avverrà tramite utilizzo di Grù Automontante Idraulica o sistema similare.
La Grù avrà un'altezza ed uno sbraccio consono agli ostacoli e alle distanze da dover coprire durante le fasi lavorative.
Prima della sua installazione occorrerà verificare la portanza del terreno sottostante. Prima dell'utilizzo della gru l'impresa dovrà fornire al CSE e tenere in cantiere tutta la documentazione prevista dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Per le lavorazioni in quota è previsto il montaggio di un ponteggio a tubolari modulari. Oltre alla documentazione prevista dal D.Lgs 81/08 TESE che monterà il ponteggio, dovrà provvedere a redarre relazione specifica che attesti il suo utilizzo per lo sbarco sulla copertura ed eventuale caduta accidentale dalla copertura su di esso.





INQUADRAMENTO DELL'AREA
L'accesso all'area di cantiere da parte delle maestranze e dei mezzi avviene da **Viale Virgilio**. Potrà essere utilizzato anche l'ingresso in **Via Mantova** durante la sospensione delle attività scolastiche (Estate, Natale, Pasqua,...)
LAYOUT DELLE FASI DI INTERVENTO E DEL CANTIERE:
Nella tavola sono indicati la viabilità, gli accessi, le zone e gli elementi del cantiere e delle aree d'intervento attraverso planimetrie, immagini e foto.
Inoltre sono indicate le procedure da seguire da parte delle maestranze e dai fornitori per garantire lo svolgimento delle lavorazioni in ottemperanza delle misure di emergenza Coronavirus.
Nei layout è prevista anche la segnaletica della gestione dell'emergenza del cantiere.

Legenda

- area d'intervento
- area logistica di cantiere
- area di stoccaggio terreno di risulta
- bagni chimici
- protezione con sistema grigliato
- stabilizzato
- percorso delle maestranze
- percorso mezzi
- recinzione orsogril
- luci recinzione
- transenne metalliche
- 1 punto di vista immagine
- ponteggi
- prescrizioni
- moviere
- luci recinzione Area di raccolta in caso di emergenza
- Distanza di sicurezza di 1 metro

COMUNE DI SUZZARA (MN)

Adeguamento sismico della sede dell'istituto superiore A. Manzoni
di via Mantova 13 a Suzzara (MN) - LOTTO 2

Highlevel Team Engineering and MAnagement
T.H.E.MA.
ARCHITECTURE & ENGINEERING Company
Via Melozzo da Forlì, 21 - 40133 BOLOGNA (Italy) - phone +39 (0) 51.5878411
web: www.thema96.it facebook: ThemaSrl96 Linkedin T.H.E.MA. Srl
ARS ET URBS
ARCH. FELICE D'AMICO
Studio Tondi

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/0020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1346S/001
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 0035559/45538/932737

PROGETTISTA STRUTTURALE:
Ing. Antonino Lauria
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Ing. Ugo Di Camillo
CO-PROGETTISTA ARCHITETTONICO:
Arch. Felice D'Amico
GEOLOGO:
Geol. Luca Tondi

COLLABORATORI:
Ing. Claudia Castelli
Ing. Francesco Belosi
Ing. Federico Filograna
Ing. Francesco Fenocchio
Dott. Ing. Alessia Di Carlo
Ing. Luisa Appoggetti
Ing. Francesco Guida
Arch. Lorenzo Filieri
Arch. Federica Casetti

IL COMMITTENTE:
Provincia di Mantova

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

OGGETTO:
LAYOUT DI CANTIERE
PLANIMETRIA DELLE EMERGENZE
Scala /

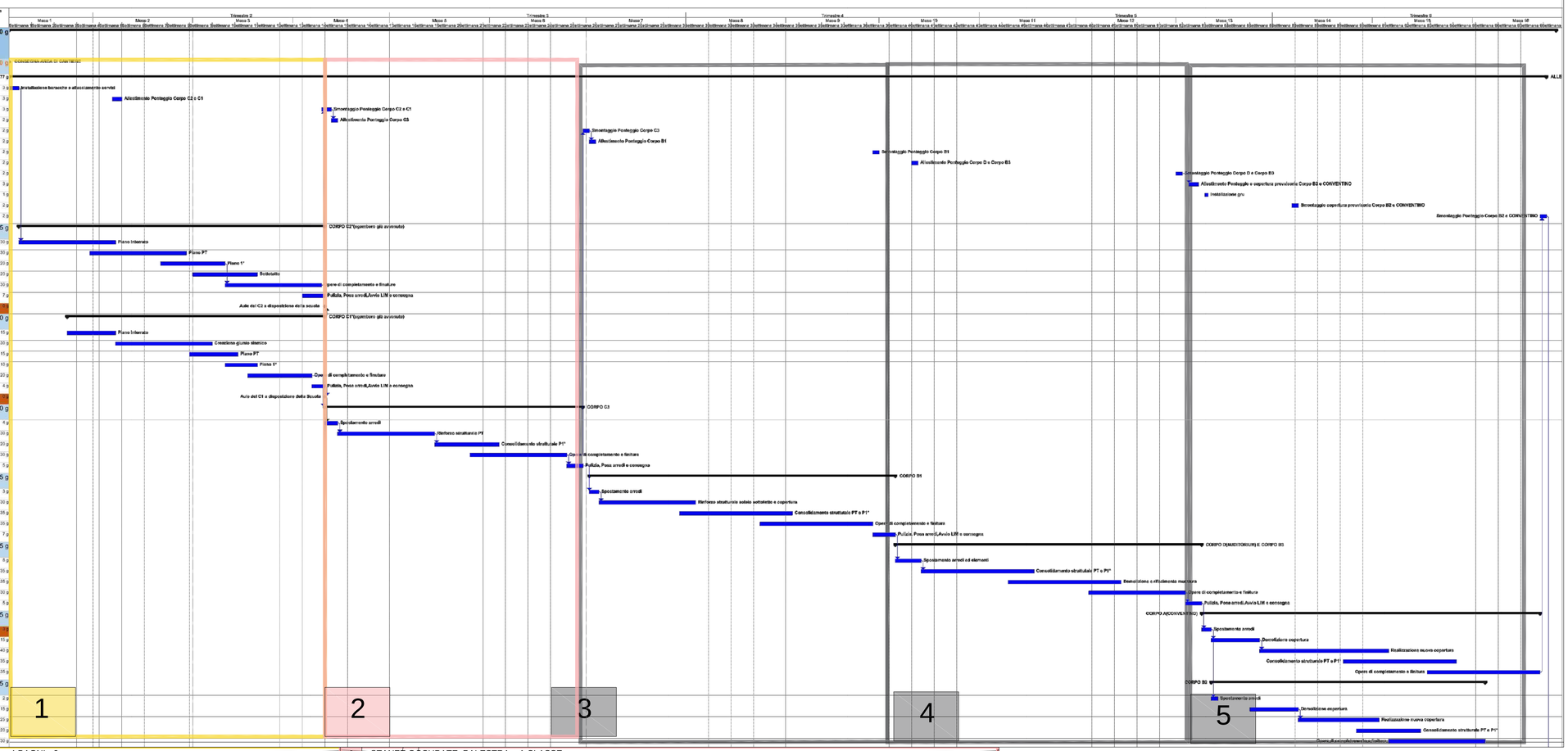
COD. LAVORO	SUBA.	ATTIV.	DISC.	DOC.	NUM.PROG.	REV.
X109 -	00 -	PE -	SIC -	TAV-	001	00

ARCHIVIO	SUB.	SUB.	NOME FILE

REV.	Emissione per - Issue for	DATE	DRAWN	DRAFTED	1st VERIF.	2nd VERIF.	APPROVED
00	Progetto Definitivo/ Esecutivo	29/07/2022	FGU	FGU	FGU	UDI	UDI
01							
02							
03							

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI - NATURALE E CONSECUTIVI -

ID	WBS	Nome attività	Durata
1	1	**LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SEDE DELL'ISTITUTO SUPERIORE A.MANZONI IN VIA MANTOVA 13**	480 g
2	1.1	**CONSEGNA AREA DI CANTIERE**	0 g
3	1.2	**ALLESTIMENTO DI CANTIERE**	477 g
4	1.2.1	Installazione baracche e allacciamento servizi	3 g
5	1.2.2	Allestimento Ponteggio Corpo C2 e C1	3 g
6	1.2.3	Smontaggio Ponteggio Corpo C2 e C1	3 g
7	1.2.4	Allestimento Ponteggio Corpo C3	2 g
8	1.2.5	Smontaggio Ponteggio Corpo C3	2 g
9	1.2.6	Allestimento Ponteggio Corpo B1	2 g
10	1.2.7	Smontaggio Ponteggio Corpo B1	2 g
11	1.2.8	Allestimento Ponteggio Corpo D e Corpo B3	2 g
12	1.2.9	Smontaggio Ponteggio Corpo D e Corpo B3	2 g
13	1.2.10	Allestimento Ponteggio e copertura provvisoria Corpo B2 e CONVENTINO	3 g
14	1.2.11	Installazione gru	1 g
15	1.2.12	Smontaggio copertura provvisoria Corpo B2 e CONVENTINO	2 g
16	1.2.13	Smontaggio Ponteggio Corpo B2 e CONVENTINO	2 g
17	1.3	**CORPO C2°(sgombero già avvenuto)**	95 g
18	1.3.1	Piano Interrato	30 g
19	1.3.2	Piano PT	30 g
20	1.3.3	Piano 1°	20 g
21	1.3.4	Sottotetto	20 g
22	1.3.5	Opere di completamento e finiture	30 g
23	1.3.6	Pulizia, Posa arredi,Avvio LIM e consegna	7 g
24	1.4	Aule dei C2 a disposizione della scuola	0 g
25	**1.5**	**CORPO C1°(sgombero già avvenuto)**	80 g
26	1.5.1	Piano Interrato	15 g
27	1.5.2	Creazione giunto sismico	30 g
28	1.5.3	Piano PT	15 g
29	1.5.4	Piano 1°	10 g
30	1.5.5	Opere di completamento e finiture	20 g
31	1.5.6	Pulizia, Posa arredi,Avvio LIM e consegna	4 g
32	1.6	Aule dei C1 a disposizione della Scuola	0 g
33	**1.7**	**CORPO C3**	80 g
34	1.7.1	Spostamento arredi	4 g
35	1.7.2	Rinforzo strutturale PT	30 g
36	1.7.3	Consolidamento strutturale P1°	20 g
37	1.7.4	Opere di completamento e finiture	30 g
38	1.7.5	Pulizia, Posa arredi e consegna	5 g
39	**1.8**	**CORPO B1**	95 g
40	1.8.1	Spostamento arredi	3 g
41	1.8.2	Rinforzo strutturale solaio sottotetto e copertura	30 g
42	1.8.3	Consolidamento strutturale PT e P1°	35 g
43	1.8.4	Opere di completamento e finiture	35 g
44	1.8.5	Pulizia, Posa arredi,Avvio LIM e consegna	7 g
45	**1.9**	**CORPO D(AUDITORIUM) E CORPO B3**	95 g
46	1.9.1	Spostamento arredi ed elementi	8 g
47	1.9.2	Consolidamento strutturale PT e P1°	35 g
48	1.9.3	Demolizione e rifacimento muratura	35 g
49	1.9.4	Opere di completamento e finiture	30 g
50	1.9.5	Pulizia, Posa arredi,Avvio LIM e consegna	5 g
51	**1.10**	**CORPO A(CONVENTINO)**	105 g
52	1.10.1	Spostamento arredi	3 g
53	1.10.2	Demolizione copertura	15 g
54	1.10.3	Realizzazione nuova copertura	40 g
55	1.10.4	Consolidamento strutturale PT e P1°	35 g
56	1.10.5	Opere di completamento e finiture	35 g
57	**1.11**	**CORPO B2**	85 g
58	1.11.1	Spostamento arredi	2 g
59	1.11.2	Demolizione copertura	15 g
60	1.11.3	Realizzazione nuova copertura	20 g
61	1.11.4	Consolidamento strutturale PT e P1°	20 g
62	1.11.5	Opere di completamento e finiture	30 g

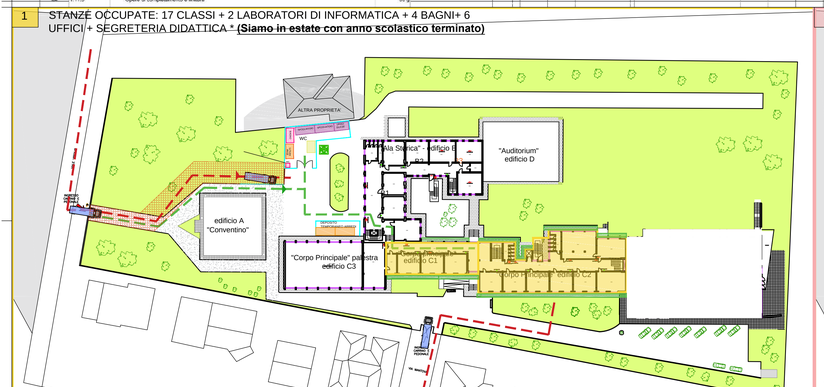


FASISTICHE PER L'ADEGUAMENTO SISMICO PER L' ISTITUTO MANZONI

Nella presente tavola sono illustrate le varie fasi necessarie per compiere tutte le lavorazioni per l'adeguamento sismico dell'istituto Manzoni.
Le fasi sono le seguenti:
- FASI 1: Corpo C1 e C2
- FASE 2: Corpo C3
- FASE 3: Corpo B1
- FASE 4: Corpo B3 e D
- FASE 5: Corpo A e B2

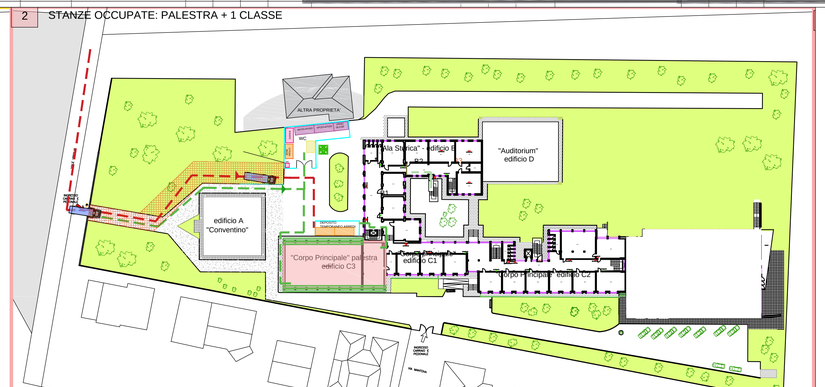
Nella presente tavola sono illustrati per ogni fase il layout di cantiere e una vista dei ponteggi utilizzati per eseguire le lavorazioni in sicurezza.
Assieme a tali elaborati grafici è presente anche il cronoprogramma in cui vengono individuate tramite i riquadri colorati le varie fasi.

1 STANZE OCCUPATE: 17 CLASSI + 2 LABORATORI DI INFORMATICA + 4 BAGNI+ 6 UFFICI + SEGRETERIA DIDATTICA * **(Siamo in estate con anno scolastico terminato)**

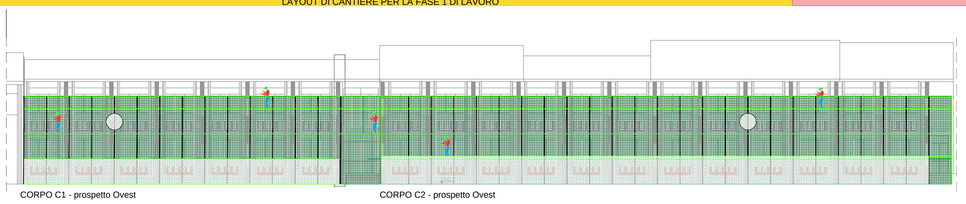


LAYOUT DI CANTIERE PER LA FASE 1 DI LAVORO

2 STANZE OCCUPATE: PALESTRA + 1 CLASSE

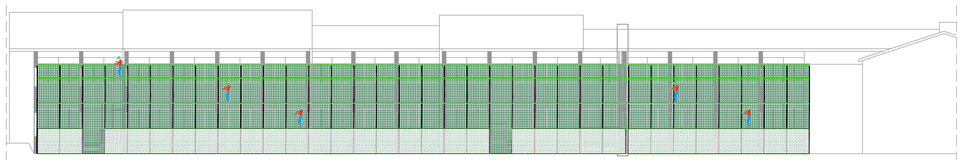


LAYOUT DI CANTIERE PER LA FASE 2 DI LAVORO



CORPO C1 - prospetto Ovest

CORPO C2 - prospetto Ovest

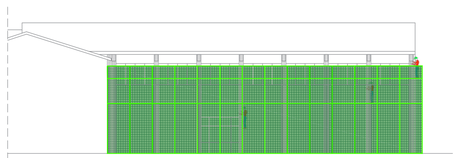


CORPO C2 - prospetto Est

CORPO C1 - prospetto Est

PONTEGGI PER LA FASE 1 DI LAVORO

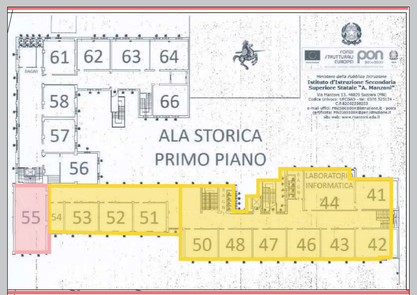
CORPO C3 - prospetto Ovest

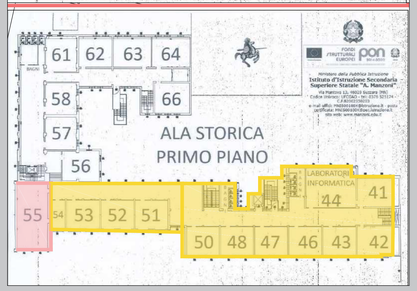


CORPO C3 - prospetto Est

PONTEGGI PER LA FASE 2 DI LAVORO

PLANIMETRIA DELLE AULE OCCUPATE DURANTE LE FASI DI LAVORO





Legenda
- area d'intervento
- area logistica di cantiere
- area di stoccaggio terreno di risulta
- bagni chimici
- protezione con sistema grigliato
- stabilizzato
- percorso delle maestranze
- percorso mezzi
- recinzione orsogril
- luci recinzione
- transenne metalliche
- punto di vista immagine
- ponteggi
- prescrizioni
- moviere
- luci recinzione Area di raccolta in caso di emergenza
- Distanza di sicurezza di 1 metro
- piano di carico

COMUNE DI SUZZARA (MN)

Adeguamento sismico della sede dell'istituto superiore A. Manzoni di via Mantova 13 a Suzzara (MN) - LOTTO 2

Highlevel Team Engineering and MAnagement
T.H.E.MA.
ARCHITECTURE & ENGINEERING Company
Via Melozzo da Forlì, 21 - 40133 BOLOGNA (Italy) - phone +39 051 5878411
web: www.themaSE.it facebook: ThemaSENE LinkedIn T.H.E.MA. Srl

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-9790/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-13465/001
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 0033599/49/0528/8/932737

ARS ET URBS
ARCH. FELICE D'AMICO
Studio Tondi

PROGETTISTA STRUTTURALE:
Ing. Antonino Lauria
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Ing. Ugo Di Camillo
CO-PROGETTISTA ARCHITETTONICO:
Arch. Felice D'Amico
GEOLOGO:
Geol. Luca Tondi

COLLABORATORI:
Ing. Claudia Castelli
Ing. Francesco Belosi
Ing. Federico Filograna
Ing. Francesco Fenocchio
Dott. Ing. Alessia Di Carlo
Ing. Luisa Appogetti
Ing. Francesco Guida
Arch. Lorenzo Filieri
Arch. Federica Casetti

IL COMMITTENTE:
Provincia di Mantova

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

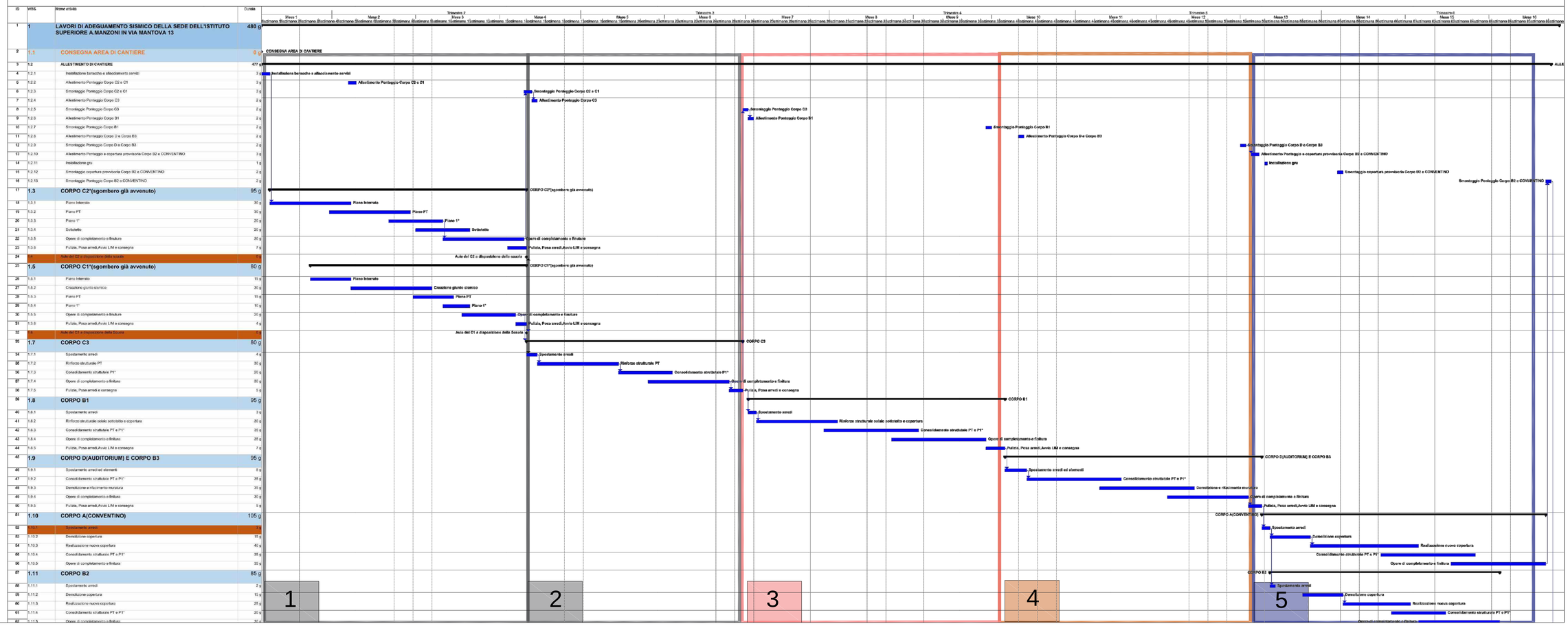
OGGETTO:
LAYOUT DELLE FASI DI CANTIERE 1 E 2
Scala /

COD. LAVORO	SUBA.	ATTIV.	DISC.	DOC.	NUM.PROG.	REV.
X109 -	00 -	PE -	SIC -	TAV-	002	01

ARCHIVIO	SUB.	SUB.	NOME FILE

REV.	Emissione per - Issue for	DATE	DRAWN	DRAFTED	1st VERIF.	2nd VERIF.	APPROVED
00	Progetto Definitivo/Esecutivo	29/07/2022	FGU	FGU	FGU	UDI	UDI
01	Recepimento per osservazioni	14/10/2022	FGU	FGU	FGU	UDI	UDI
02							
03							

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI - NATURALE E CONSECUTIVI -

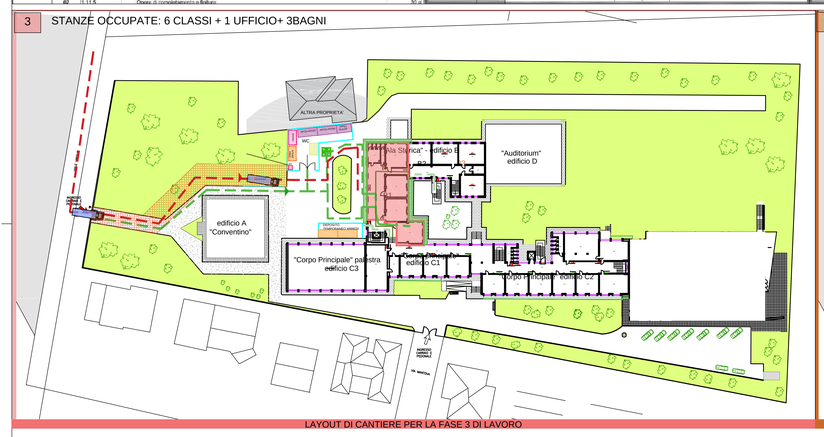


FASISTICHE PER L'ADEGUAMENTO SISMICO PER L' ISTITUTO MANZONI

Nella presente tavola sono illustrate le varie fasi necessarie per compiere tutte le lavorazioni per l'adeguamento sismico dell'istituto Manzoni.
Le fasi sono le seguenti:
- FASI 1: Corpo C1 e C2
- FASE 2: Corpo C3
- FASE 3: Corpo B1
- FASE 4: Corpo B3 e D
- FASE 5: Corpo A e B2

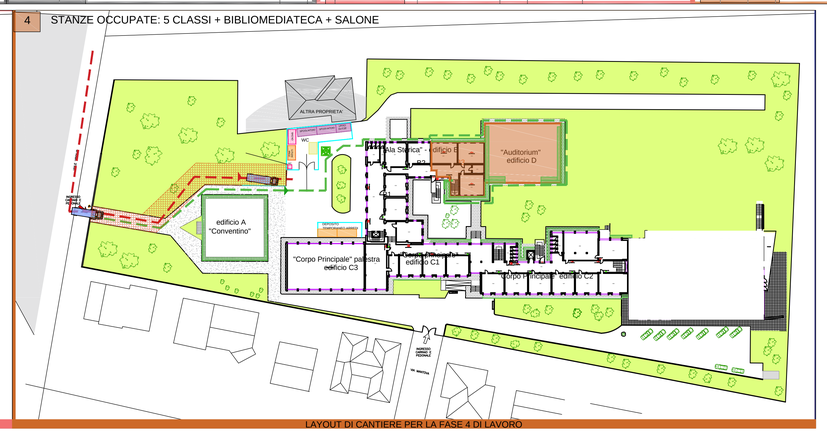
Nella presente tavola sono illustrati per ogni fase il layout di cantiere e una vista dei ponteggi utilizzati per eseguire le lavorazioni in sicurezza.
Assieme a tali elaborati grafici è presente anche il cronoprogramma in cui vengono individuate tramite i riquadri colorati le varie fasi.

3 STANZE OCCUPATE: 6 CLASSI + 1 UFFICIO+ 3BAGNI



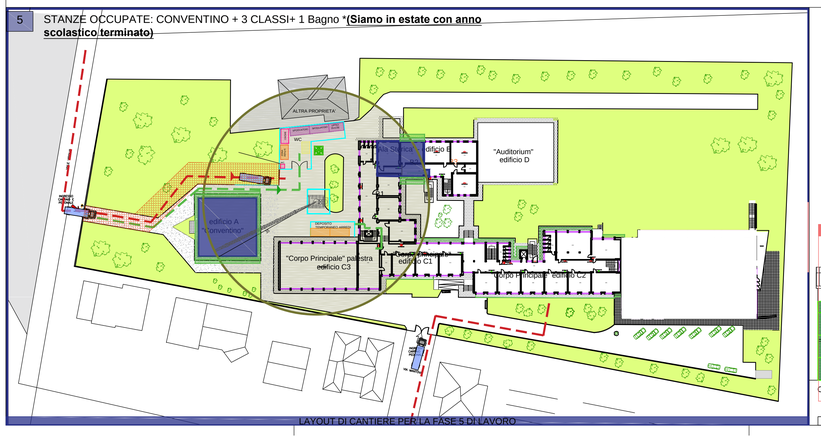
LAYOUT DI CANTIERE PER LA FASE 3 DI LAVORO

4 STANZE OCCUPATE: 5 CLASSI + BIBLIOMEDIATECA + SALONE

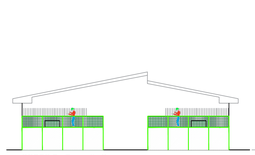


LAYOUT DI CANTIERE PER LA FASE 4 DI LAVORO

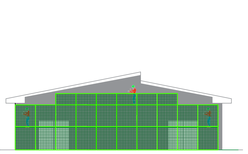
5 STANZE OCCUPATE: CONVENTINO + 3 CLASSI+ 1 Bagno ***(Siamo in estate con anno scolastico terminato)**



LAYOUT DI CANTIERE PER LA FASE 5 DI LAVORO

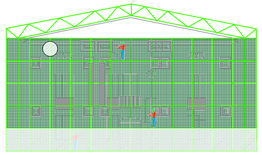


CORPO D - Prospetto Sud



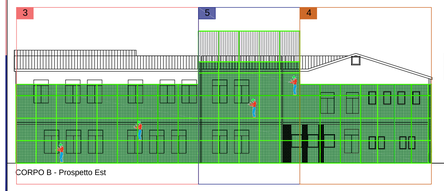
CORPO D - Prospetto Nord

PONTEGGI PER LA FASE DI LAVORO 4

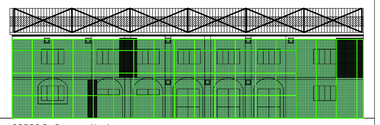


CORPO A - Prospetto Nord

PONTEGGI PER LA FASE DI LAVORO 5



CORPO B - Prospetto Est



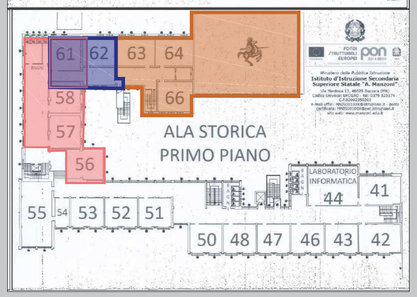
CORPO B - Prospetto Nosd

PONTEGGI PER LA FASE DI LAVORO 3 - 4 - 5

PONTEGGI PER LA FASE DI LAVORO 3

PLANIMETRIA DELLE AULE OCCUPATE DURANTE LE FASI DI LAVORO

*manca CONVENTINO e Palestra - Guardare layout affianco



Legenda

- area d'intervento
- area logistica di cantiere
- area di stoccaggio terreno di risulta
- bagni chimici
- protezione con sistema grigliato
- stabilizzato
- percorso delle maestranze
- percorso mezzi
- recinzione orsogril
- luci recinzione
- transenne metalliche
- punto di vista immagine
- ponteggi
- prescrizioni
- moviere
- luci recinzione Area di raccolta in caso di emergenza
- Distanza di sicurezza di 1 metro
- piano di carico

COMUNE DI SUZZARA (MN)

Adeguamento sismico della sede dell'istituto superiore A. Manzoni di via Mantova 13 a Suzzara (MN) - LOTTO 2

Hightevel Team Engineering and MAnagement
T.H.E.MA.
ARCHITECTURE & ENGINEERING Company
Via Melozzo da Forlì, 21 - 40133 BOLOGNA (Italy) ; phone +39 (0) 51.5878411
web: www.themaltd.it facebook: TheMaSRL Linkedin T.H.E.MA. Srl

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-5750/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-SO/20
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-1345/001
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 0025599/45538/932737

ARS ET URBS
ARCH. FELICE D'AMICO

Studio Tondi

PROGETTISTA STRUTTURALE:
Ing. Antonino Lauria
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Ing. Ugo Di Camillo
CO-PROGETTISTA ARCHITETTONICO:
Arch. Felice D'Amico
GEOLOGO:
Geol. Luca Tondi

COLLABORATORI:
Ing. Claudia Castelli
Ing. Francesco Belosi
Ing. Federico Filograna
Ing. Francesco Fenocchio
Dott. Ing. Alessia Di Carlo
Ing. Luisa Appoggetti
Ing. Francesco Guida
Arch. Lorenzo Filieri
Arch. Federica Casetti

IL COMMITTENTE:
Provincia di Mantova

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

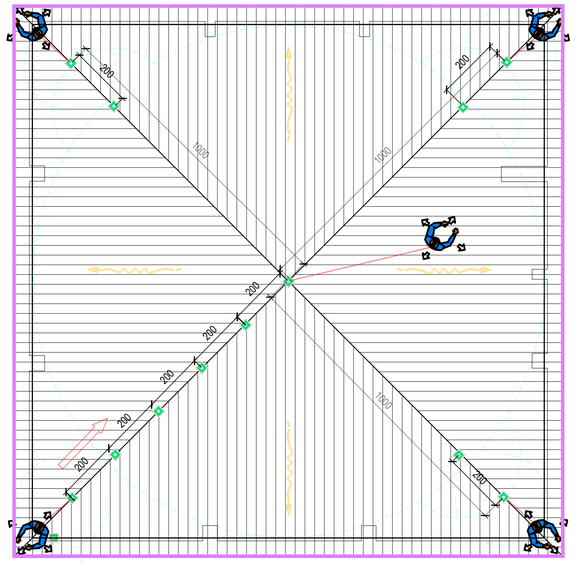
OGGETTO:
LAYOUT DELLE FASI DI CANTIERE 3,4 E 5
Scala /

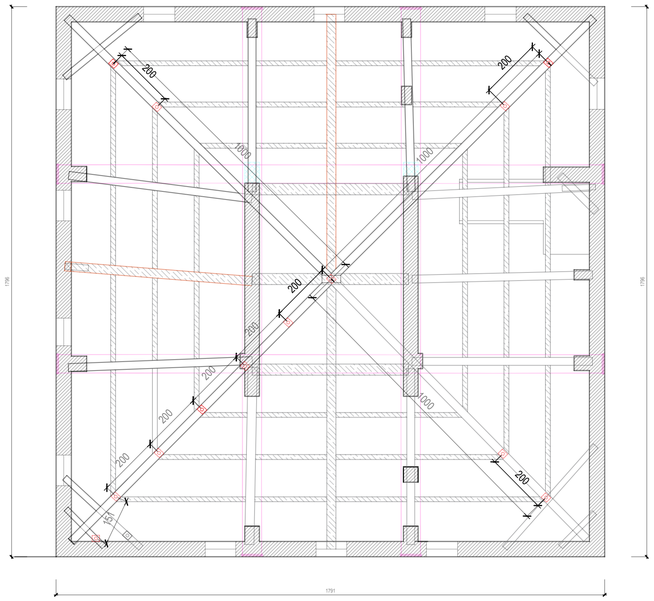
COD. LAVORO	SUBA.	ATTIV.	DISC.	DOC.	NUM.PROG.	REV.
X109 -	00 -	PE -	SIC -	TAV-	003	01

ARCHIVIO	SUB.	SUB.	NOME FILE

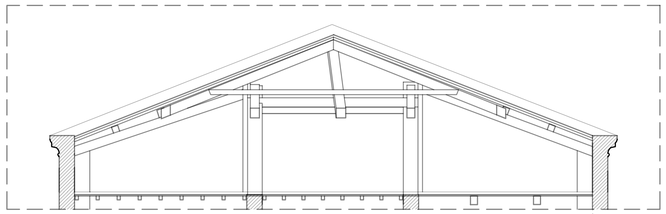
REV.	Emissione per - Issue for	DATE	DRAWN	DRAFTED	1st VERIF.	2nd VERIF.	APPROVED
00	Progetto Definitivo/Esecutivo	29/07/2022	FGU	FGU	FGU	UDI	UDI
01	Recepimento per osservazioni	14/10/2022	FGU	FGU	FGU	UDI	UDI
02							
03							

PIANTA COPERTURA CORPO A





PIANTA STRUTTURALE COPERTURA CORPO A

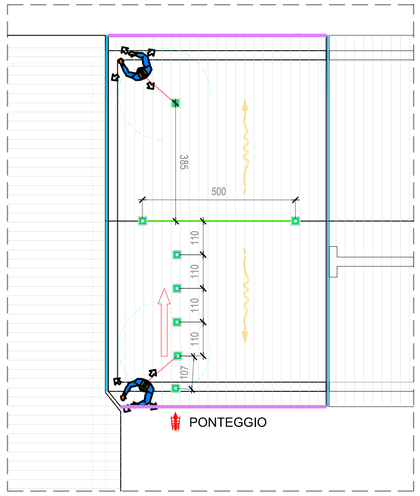


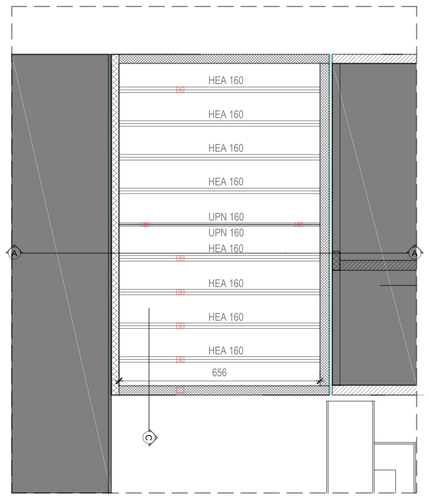
SEZIONE COPERTURA CORPO A

SISTEMA DI ANTICADUTA PER LE COPERTURE CORPO A E CORPO B2

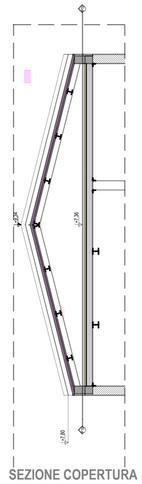
Nella presente tavola è illustrato sitema di protezione anticaduta per le attività di manutenzione da fare per le coperture oggetto di lavoro di tale Appalto. Tale sistema risulta essere uno schema progettuale. Si rimanda a ditta specializzata la redazione di progetto costruttivo e verifica strutturale dell'effettiva fattibilità della soluzione.

PIANTA COPERTURA CORPO B2





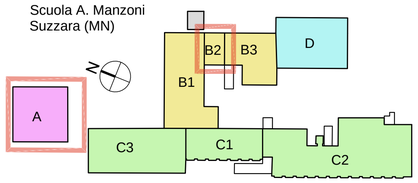
PIANTA STRUTTURALE COPERTURA CORPO B2



SEZIONE COPERTURA CORPO B2

KEYPLAN

Scuola A. Manzoni
Suzzara (MN)



Itinerario di accesso alle coperture di nuova realizzazione

Per accedere in copertura dovrà essere montato un ponteggio secondo normativa. Il ponteggio dovrà essere montato da Impresa autorizzata. Chi dovrà effettuare le lavorazioni nella copertura del Conventino e del Fabbricato B2 dovrà seguire i percorsi dei dispositivi come indicato sull'elaborato. Lo sbarco in copertura è consentita solo con l'utilizzo di DPI di 3° categoria contro la caduta dall'alto, ma solo come indicato nella planimetria.

CORPO A

L'operatore dovrà salire con il doppio cordino di lunghezza 1,5 metri e una bobina retrattile di lunghezza massima 10 metri. Prima di sbarcare in copertura dovrà assicurarsi ai paletti classe A, con il cordino di lunghezza 1,5. mt. Una volta raggiunto il paletto centrale (sul colmo) potrà utilizzare il cordino estensibile di lunghezza max consentita di 10,00 mt. Una volta assicurato potrà raggiungere anche i punti di ancoraggio presenti sugli altri bordi di copertura.

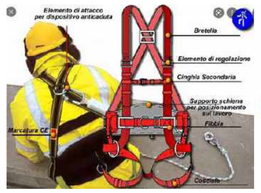
CORPO B2

L'operatore dovrà salire con il doppio cordino di lunghezza 1,5 metri e una bobina retrattile di lunghezza massima 5 metri. Una volta raggiunto la linea vita sul colmo potrà utilizzare il cordino estensibile di lunghezza max consentita di 5,00 mt. Una volta assicurato potrà raggiungere anche i punti di ancoraggio presenti sui bordi della falda.

PROCEDURE DI SOCCORSO:

Procedure di soccorso (piano di emergenza) da attivare per recuperar,e entro massimo 30 minuti, l'operatore che, ormai caduto, è in sospensione inerte. Questo determina la necessità che sul cantiere vi sia almeno un altro operatore al fine di rendere fattibile la chiamata dei soccorritori del 118 e/o dei Vigili del Fuoco (115) che, debitamente informati sulla dinamica dell'incidente, possono intervenire con le dovute attrezzature, come, per esempio, scale aeree, piattaforme aeree ecc.

Apprestamenti previsti per la manutenzione in copertura



Imbracatura con cosciali dotato di gancio lato schiena

Cordino con moschettone e gancio di attacco, lunghezza di 1, 50 mt

Cordino estensibile per lunghezza max di 5, 00/10,00 mt con moschettone e gancio di attacco, lunghezza

ESEMPI DI LINEA VITA E PALI IN CLASSE A IN ACCIAIO

DISPOSITIVO CLASSE C

ESEMPI DI POSSIBILI COLLEGAMENTI STRUTTURALI TRA I DISPOSITIVI INDIVIDUATI E LE STRUTTURE PRESENTI:

DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO CLASSE A

LEGENDA:

D.P.I. necessari		IMBRACATURA CON COSCIALI ED ESTENSIONE PER ANCORAGGIO DORSALE UNI EN 361
	CORDINO 1	CORDINO DI TIPO GUIDATO UNI EN 353-2 CON BLOCCO MANUALE
	CORDINO 2	CORDINO DI TIPO FISSO UNI EN 354
		N.B.: LE LUNGHEZZE SONO INDICATE NELLA TABELLA "DESCRIZIONE DEI SISTEMI DI PROTEZIONE ANTICADUTA"
PROCEDURE – Percorso		Per raggiungere il punto di sbarco in copertura, bisogna accedere al piano prima dell'unità immobiliare
PROCEDURE – Accesso		Il percorso verticale di accesso alla copertura costituito da scala mobile interna
PROCEDURE – Transito	n° pers.: 1	LINEA DI ANCORAGGIO ORIZZONTALE FLESSIBILE IN CLASSE C (UNI EN 795) DA UTILIZZARE SOLO COME LINEA DI TRANSITO
	n° pers.: 1	LINEA DI ANCORAGGIO VERTICALE/INCLINATA FLESSIBILE (UNI EN 353.2) non presente
	n° pers.: 1	LINEA DI ANCORAGGIO ORIZZONTALE RIGIDA (UNI EN 354) n non presente
		PALETTO DI ANCORAGGIO
ACCESSO in copertura	Ae	Punto di accesso esterno
	Ai dimensioni	Punto di accesso interno su piano inclinato o orizzontale
	Av dimensioni 120 X 60	Punto di accesso interno su piano verticale (ATTRAVERSO VELUX)
PERCORSO DI ACCESSO alla copertura		Percorso orizzontale
		Percorso verso il basso
		Percorso verso l'alto
		Percorso di accesso verticale (scale UNI EN 131-1;UNI EN 14975)
	m	Area Libera per percorso non permanente
COPERTURA caratteristiche	A B C	COPERTURA CALPESTABILE DI TIPO A
		PUNTO DI ATTENZIONE (PA) - AREA NON PRATICABILE
		SUPERFICIE NON OGGETTO DI INTERVENTO
	P –>30% Lf –> metri	Linea di pendenza della falda rivolta verso il basso **P**= Percentuale di pendenza - **Lf** = Lunghezza Falda
	altezza	Distanza libera di caduta
VALUTAZIONE DEI RISCHI		Bordo Protetto (parapetto)
		Bordo Soggetto a Trattenuta
		Bordo Soggetto a Arresto caduta
		Bordo Raggiungibile dal Basso
		Area non raggiungibile - punto 1
		Area con prescrizioni - punto 2
		Area con prescrizioni - punto 3
		Zona sicura - punto 4

COMUNE DI SUZZARA (MN)

Adeguamento sismico della sede dell'istituto superiore A. Manzoni
di via Mantova 13 a Suzzara (MN) - LOTTO 2

Highlevel Team Engineering and MAnagement
T.H.E.MA.
ARCHITECTURE & ENGINEERING Company
Via Melozzo da Forlì, 21 - 40133 BOLOGNA (Italy) - phone +39 (0) 51.5879411
web: www.thema96.it facebook: ThemaSr96 LinkedIn T.H.E.MA. Srl

ARS ET URBS
ARCH. FELICE D'AMICO

Studio Tondi

Certificate UNI EN ISO 9001:2015 n. CR-976Q/001
Certificate UNI EN ISO 14001:2015 n. 1613-9/2020
Certificate UNI EN ISO 45001:2018 n. CR-13465/001
Certificate NEBOSH INTERNATIONAL n. 00355994/905388/932737

PROGETTISTA STRUTTURALE:
Ing. Antonino Lauria
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Ing. Ugo Di Camillo
CO-PROGETTISTA ARCHITETTONICO:
Arch. Felice D'Amico
GEOLOGO:
Geol. Luca Tondi

COLLABORATORI:
Ing. Claudia Castelli
Ing. Francesco Belosi
Ing. Federico Filograna
Ing. Francesco Fenocchio
Dott. Ing. Alessia Di Carlo
Ing. Luisa Appoggetti
Ing. Francesco Guida
Arch. Lorenzo Filieri
Arch. Federica Casetti

ORDINE INGEGNERI PROV. BOLOGNA
INGEGNERE ANTONINO LAURIA
Sezione A
N° 4945 / A

IL COMMITTENTE:
Provincia di Mantova

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

OGGETTO: ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

Scala **1/100**

COD. LAVORO	SUBA.	ATTIV.	DISC.	DOC.	NUM.PROG.	REV.
X109 - 00 - PE - **SIC** - **TAV.- 004**						01

ARCHIVIO	SUB.	SUB.	NOME FILE

REV.	Emissione per - Issue for	DATE	DRAWN	DRAFTED	1st VERIF.	2nd VERIF.	APPROVED
00	Progetto Definitivo/Esecutivo	**29/07/22**	FGU	**FGU**	**FGU**	**UDI**	**UDI**
01	Revisione per validazione	27/10/22	FGU	FGU	FGU	UDI	UDI
02							
03							