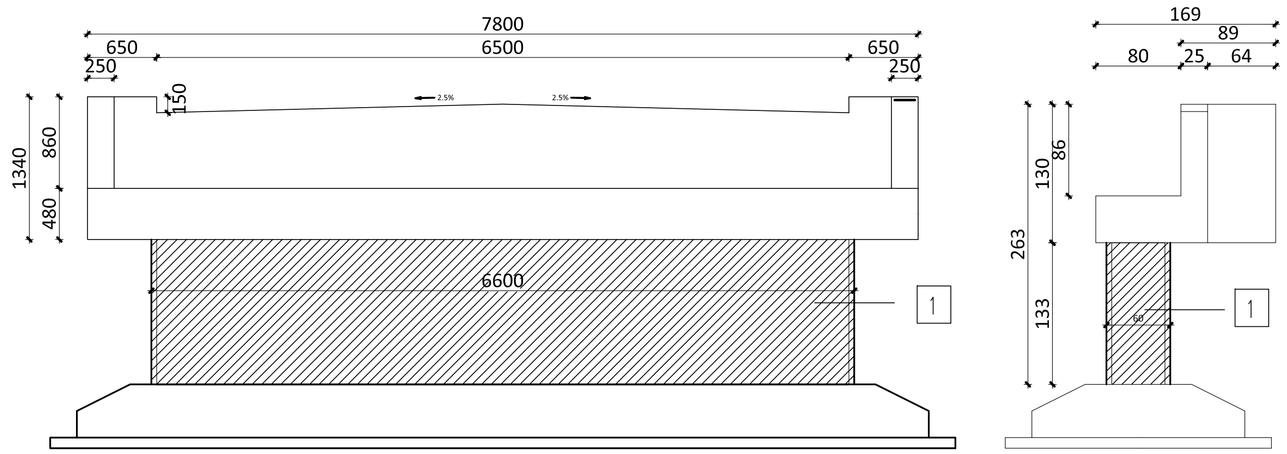
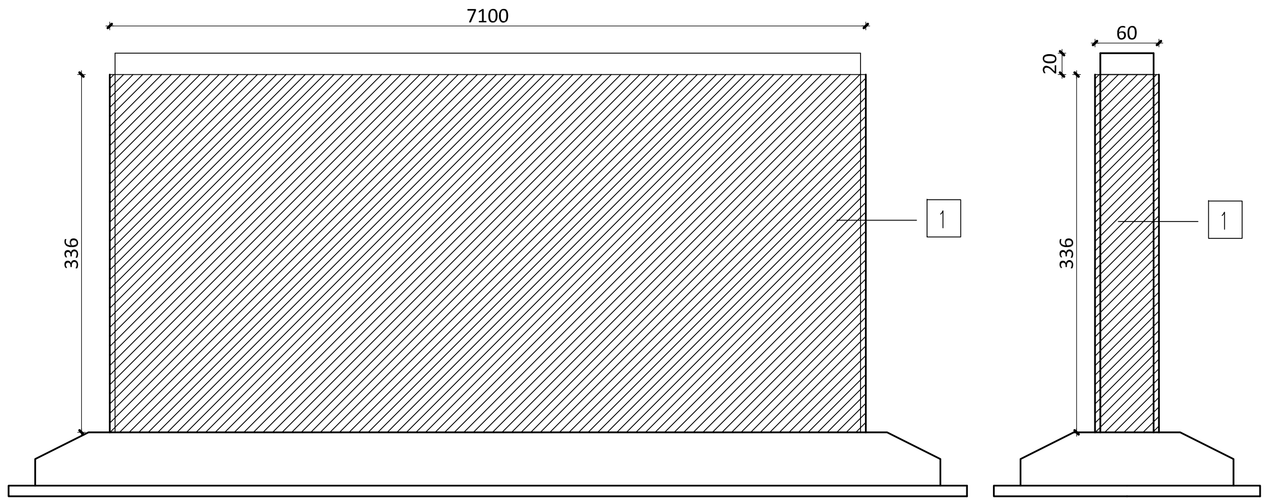
RINFORZO FUSTO SPALLA
scala 1:20



RINFORZO FUSTO PILA
scala 1:20

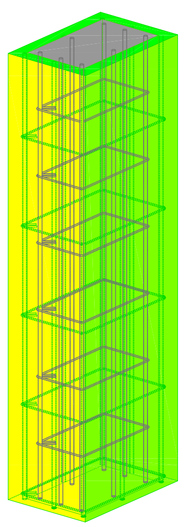


Prescrizioni e materiali

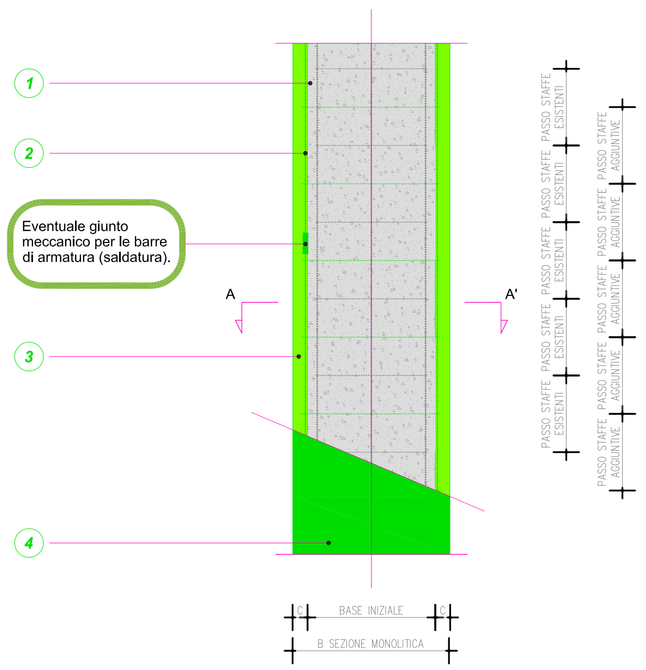
ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA	Conforme UNI EN 10025-5:2005
Profili scioltì e piastrame	classe S355 J0 W
Elementi in acciaio saldati	classe S355 J0 W per t ≤ 20 mm classe S355 J2 W per 20< t ≤ 40 mm classe S355 K2 W per t > 40 mm Le tolleranze dimensionali per lamiere e profilati dovranno rispettare i limiti prescritti dalla UNI EN 10029 con classe di tolleranza minima A
PIOLI DI COLLEGAMENTO	Pioli tipo "Nelson" conformi UNI EN ISO 13918 Acciaio S235 J2G3+C450
BULLONI	Bulloni classe 10.9 secondo DM 17/01/2018 Viti conformi UNI EN 14399-4 Dadi conformi UNI EN 14399-4 Rondelle conformi UNI EN 14399-6 Giunti categoria B - Coefficiente di attrito 0.30 Le giunzioni sono a serraggio controllato (secondo Circolare 21/01/2019) Fori per bulloni come da UNI EN 1090-2, prospetto 11. Bulloni montati in opera con una rondella sotto la testa della vite ed una sotto il dado. Le superfici di contatto per i bulloni devono essere spazzolate a fondo e sgrassate all'atto del montaggio.
SALDATURE	Saldature di prima classe secondo DM 17/01/2018
CLS SOLETTA, PREDALLES, OPERE IN C.A.	Secondo UNI EN 206-1 - Classe resistenza min C32/40 Cl. esposizione XF4 - Cl. consistenza S4 Diametro max inerte 22.5 mm Copriferro min 35 mm
ACCIAIO PER ARMATURE	Classe B450 C, secondo DM 17/01/2018 Tensione caratteristica di snervamento min 450 MPa Tensione caratteristica di rottura min 540 MPa Allungamento a rottura min 7.5%

1 Rinforzo mediante ricostruzione volumentrica monolitica con aumento di sezione e armatura integrativa, con getto collaborante di geomalta minerale strutturale colabile certificata EN1504 - Spessore 5cm su tutto il perimetro
Armatura: rete ø12/20x20 B450C su tutto il perimetro.
Ferri di ripresa inghisati alla base: ø12/20 B450C, lunghezza 70cm, profondità foro 20 cm su tutto il perimetro.
Malta per inghisaggi tipo Hilti HIL-HY200 o similari
Ferri di ancoraggio alla parete: 4ø12/mq B450C passanti, lunghezza tot 80cm comprese piegature di estremità 10cm.

RINFORZO MEDIANTE RICOSTRUZIONE VOLUMETRICA MONOLITICA, CON AUMENTO DI SEZIONE E ARMATURA INTEGRATIVA, CON GETTO COLLABORANTE DI GEOMALTA MINERALE STRUTTURALE COLABILE CERTIFICATA EN 1504



ASSONOMETRIA
RINGROSSO DELLA SEZIONE DEL PILASTRO



PROSPETTO PILASTRO
RINFORZO MEDIANTE RICOSTRUZIONE VOLUMETRICA MONOLITICA DELLA SEZIONE DEL PILASTRO CON GEOMALTA

1 PREPARAZIONE DEL SUBSTRATO: IRRUVIDIMENTO DEL SUBSTRATO IN CALCESTRUZZO (ASPERITÀ MAGGIORE O UGUALE 5 mm) MEDIANTE SCARIFICA MECCANICA O IDRODEMOLIZIONE, PROVVEDENDO ALL'ASPORTAZIONE IN PROFONDITÀ DELL'EVENTUALE CALCESTRUZZO AMMALORATO FINO AL RAGGIUNGIMENTO DELLO STRATO DI CALCESTRUZZO CON CARATTERISTICHE DI BUONA SOLIDITÀ, OMOGENEITÀ E COMUNQUE NON CARBONATATO. RIMOZIONE DELLA RUGGINE DAI FERRI D'ARMATURA MEDIANTE SPAZZOLATURA (MANUALE O MECCANICA) O SABBIATURA. PULIZIA DEL SUBSTRATO PER ELIMINARE QUALSIASI RESIDUO DI POLVERE, GRASSO, OLII E ALTRE SOSTANZE CONTAMINANTI, CON ARIA COMPRESSA O IDROPULITRICE. BAGNATURA A RIFIUTO FINO AD OTTENERE UN SUBSTRATO SATURO, MA PRIVO DI ACQUA LIQUIDA IN SUPERFICIE. PER RIPORTI A SPESSORE SU SUPERFICI ESTESE SI RICHIEDE L'APPLICAZIONE DI UN'ARMATURA METALLICA DI CONTRASTO ANCORATA AL SUPPORTO MEDIANTE TASSELLATURA

2 ARMATURA INTEGRATIVA: INSERIMENTO DI UNA ADEGUATA ARMATURA INTEGRATIVA, SIA LONGITUDINALE CHE DI CONTENIMENTO TRASVERSALE E DI CONTRASTO, OPPORTUNAMENTE CALCOLATA E VERIFICATA DA TECNICO PROFESSIONISTA ABILITATO. LE ARMATURE DOVRANNO ESSERE ANCORATE AL SUPPORTO ESISTENTE, OPPORTUNAMENTE DISTANZIATE DAL SUPPORTO E SI DOVRÀ GARANTIRE UN COPRIFERRO ADEGUATO IN FUNZIONE DELLA CLASSE DI ESPOSIZIONE

3 RICOSTRUZIONE VOLUMETRICA MONOLITICA CON GETTO COLLABORANTE E TRATTAMENTO DEI FERRI DI ARMATURA: APPLICAZIONE DI **GEOLITE® MAGMA** PER COLAGGIO (A MANO O MEDIANTE POMPA) IN CASSERI SIGILLATI E TRATTATI CON DISARMANTE, FAVORENDO LA FUORIUSCITA DELL'ARIA, IN SPESSORI NON INFERIORI A 10 mm, NEL RISPETTO DELLE CORRETTE TECNICHE APPLICATIVE. PER SPESSORI IMPORTANTI, CONFEZIONARE UN BETONCINO AGGIUNGENDO DEL GHIAIETTO LAVATO E SELEZIONATO IN CURVA GRANULOMETRICA 6-10 mm (CONFORME ALLA EN 12620) NELLA MISURA DEL 30% SUL PESO DI **GEOLITE® MAGMA**. CURARE LA STAGIONATURA UMIDA DELLE SUPERFICI NELLE PRIME 24 ORE

4 PROTEZIONE E DECORAZIONE: PROTEZIONE E DECORAZIONE DELLE SUPERFICI MEDIANTE LA GEOPITTURA **GEOLITE® MICROSILICATO**

Nel caso in cui la camicia collaborante non avvolga completamente l'elemento, è necessario mettere a nudo le armature nelle facce non incamiciate, e collegare a queste ultime le armature delle facce incamiciate.

Lo spessore delle camicie deve essere tale da consentire il posizionamento di armature longitudinali e trasversali con un copriferro adeguato.
(Circolare 617/2009 Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche §C8A.7.1)

A pilastri o pareti possono essere applicate camicie in c.a. per conseguire tutti o alcuni dei seguenti obiettivi:
- aumento della capacità portante verticale;
- aumento della resistenza a flessione/taglio;
- aumento della capacità deformativa;
- miglioramento dell'efficienza delle giunzioni per sovrapposizione;

[...]
Ai fini della valutazione della resistenza e della deformabilità di elementi incamiciati sono accettabili le seguenti ipotesi semplificative:
- l'elemento incamiciato si comporta monolificamente, con piena aderenza tra il calcestruzzo vecchio e nuovo;
- trascura il fatto che il carico assiale è applicato alla sola porzione preesistente dell'elemento, e si considera che esso agisca sull'intera sezione incamiciata;
- le proprietà meccaniche del calcestruzzo della camicia si considerano estese all'intera sezione se le differenze tra i due materiali non sono eccessive.

(Circolare 617/2009 Istruzione per L'applicazione delle Norme Tecniche §C8A.7.1)

QUADRO NORMATIVO

PROVINCIA DI MANTOVA

COMMITTENTE: Provincia di Mantova
Area Lavori Pubblici e Trasporti - Servizio gestione e manutenzione strade provinciali
Via Principe Amedeo, n.30-32

MESSA IN SICUREZZA DEL PONTE SULLA S.P. N. 41 KM 7+300
COMUNE DI QUISTELLO - LOC. SANTA LUCIA (MN)
- PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO -
CIG - Z292966260

AZ SRL
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
AZ S.r.l. Consulting & Commercial Engineering
Sede Legale: Galleria delle Porte Contarine 4, 35137 Padova
Sede Operativa: via Zucchini 61, 44122 Ferrara
C.F. e Partita IVA 03243310285
Tel/Fax 0532 769188
info@azec.it - www.azec.it

AZ SRL
DIRETTORE TECNICO
ING. Giuseppe Caruso

Gruppo di lavoro:
Progettista: Ing. Michele Borghi
Ing. Dario Fortini

Direttore Tecnico:
Ing. Giuseppe Caruso

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI FERRARA
N° 1783 Albo
dott. ing.
Michele BORGHI

Codice Commessa AZ: 15/2019

TAV 2.08 SPALLE E PILE - RINFORZO FUSTO

Scala	
1	50

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
02	Giugno 2020	SECONDA REVISIONE - TOTALE	MB	LB	GC
01	Maggio 2020	PRIMA REVISIONE	MB	LB	GC
00	Febbrario 2020	PRIMA EMISSIONE	MB	LB	GC

WBS	TE	SETTORE	FASE	N° ELABORATO	NOME FILE
01	TAV	ST	D-E	TAV 2.08	TAV 2.08_spalle pile - rinforzo fusto.pdf

Il presente disegno, di esclusiva proprietà di AZ S.r.l., non può venire riprodotto né reso noto a terzi senza autorizzazione. Ogni trasgressione verrà perseguita a termine di legge.