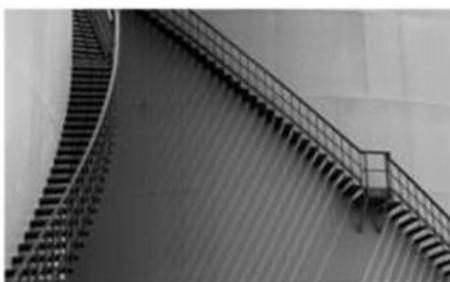
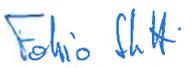


Valutazione dei riporti nell'Area B+I

Stabilimento petrolchimico di Mantova SIN Laghi di Mantova e Polo Chimico




Redatto da: Ing. E. Minuti
Technical Consultant


Verificato da: Dott. F. Salatti
Project Manager


Approvato da: Ing. R. Brutti
Practice Area Leader Remediation

**Titolo: Valutazione dei riporti nell'Area B+I
Stabilimento petrolchimico di Mantova – SIN Laghi di Mantova e Polo Chimico**

AECOM ITALY S.r.l.
Via F. Ferrucci 17/A - 20145 Milano
Società soggetta a direzione e coordinamento di AECOM TECHNOLOGY CORPORATION
Tel. +39 02 3180771 Fax. +39 02 34537410
www.aecom.com

Progetto n.:

60315889

Referenze Cliente:

**versalis spa
Via G. Taliercio, 14
46100 Mantova**

Data:

Novembre 2014

Il presente Documento è stato preparato da AECOM ITALY S.r.l. (nel seguito "AECOM") ad uso esclusivo del Cliente sulla base di uno specifico Contratto (nel seguito "Incarico").

AECOM non si assume alcuna responsabilità in ordine ad eventuali omissioni o limitazioni d'uso riguardo a tutte le informazioni fornite dal Cliente o da Terzi, sulle quali non è in grado di esercitare alcun controllo né preventivo né successivo.

Le informazioni, gli eventuali allegati e/o immagini del presente Documento sono forniti per il solo scopo indicato nell'Incarico, hanno carattere esclusivamente tecnico e non costituiscono in alcun modo parere legale. Inoltre, eventuali valutazioni di seguito riportate sono basate sull'applicazione dei principi di buona tecnica e su opinioni professionali riguardanti eventi suscettibili di interpretazioni soggettive.

Nessuna Terza parte ad esclusione del cliente è autorizzata a utilizzare le informazioni, le osservazioni o le conclusioni, nella loro totalità o in parte, contenute nel presente documento senza aver prima ottenuto il consenso scritto da parte di AECOM e senza aver firmato una Reliance Letter preparata da AECOM.

AECOM ITALY S.r.l. è certificata Iso 9001:2008 e Iso 14001:2004

Grazie all'impegno per l'ambiente di versalis spa e di AECOM ITALY S.r.l. la stampa del presente report in modalità fronte-retro contribuisce al risparmio annuale di circa 3 tonnellate di carta equivalenti ad un risparmio di fonti naturali quantificabile in 60 alberi.

Indice

1	Premessa	1
2	Analisi foto aeree storiche	3
	2.1 Fonte dati.....	3
	2.2 Analisi documentazione fotografica	3
3	Conclusioni.....	9

Allegati

Allegato 1 – Parere ARPA prot. 2013.0068656 del 21.05.2013

Allegato 2 – Documentazione fotografica (fornita solo su CD-ROM)

1 Premessa

Il presente documento, redatto da AECOM ITALY S.r.l. (di seguito AECOM) su incarico di versalis spa (di seguito versalis), intende fornire una valutazione in merito al periodo di allocazione dei riporti presenti presso l'Area B+I, ubicata all'estremo margine centro-occidentale del polo petrolchimico di Mantova (Figura 1).

Premesso che:

- la costruzione dello Stabilimento è avvenuta a partire dal 1956;
- l'inizio della gestione versalis (già polimeri europa) dello Stabilimento è avvenuta a partire dal 1 gennaio 2002;
- nell'ambito del Piano di Caratterizzazione, riguardante tutte le aree dello Stabilimento di proprietà versalis ("Piano di Caratterizzazione ambientale Rev. 3.0", redatto da Foster Wheeler nel Febbraio 2002 ed approvato con Atto Comunale Prot. 5780/2002 del 11 Marzo 2002), l'Area B+I è stata inserita nell'area omogenea denominata M "inceneritore e zona B+I";
- l'area in oggetto ha un'estensione di circa 2 ha e risulta delimitata a Nord dal Canale di presa, ad Est dal Canale Sisma, a Sud dall'Impianto di Trattamento Biologico di Stabilimento ed infine ad Ovest dall'inceneritore di Stabilimento;
- nel mese di gennaio 2012 versalis ha provveduto alla trasmissione con nota Prot. n. DIR 49/2012 del 20/01/2012 del documento "Progetto Operativo di Bonifica dello Stabilimento polimeri europa di Mantova – FASE 1 – Intervento su terreni in Area B+I - AECOM – Dicembre 2011";
- Arpa Lombardia - Dipartimento Provinciale di Mantova (di seguito ARPA), all'interno del parere contenente le valutazioni tecniche espresse in merito al suddetto progetto di bonifica (prot. 2013.0068656 del 21/05/2013), rimanda ad una foto aerea del 1980 riportata nel parere stesso (vedi Allegato 1);
- versalis, con comunicazione Prot. DIR 349/2013 del 23/10/2013, ha anticipato che la contaminazione risale al periodo di gestione Montedison e, con comunicazione Prot. DIR 359/2013 del 31/10/2013, ha manifestato l'intenzione di presentare formale istanza alla Provincia di Mantova perché venga avviato il procedimento ai sensi dell'Art. 244 del D.Lgs. 152/06 per l'individuazione dei responsabili della contaminazione anche relativamente all'Area B+I;
- il progetto di bonifica dell'Area B+I è stato parzialmente approvato con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Prot. 5256/TRI/DI/B del 23/09/2014.

L'area (vedi comunicazione Prot. DIR 314/2014 del 08/10/2014) contiene terreni e materiali di riporto utilizzati per il riempimento di una depressione del terreno, che costituiscono un orizzonte stratigrafico specifico sino al livello naturale del piano campagna.

Nell'area, versalis ha inoltre realizzato, nel periodo giugno 2011 – gennaio 2012 ed in accordo con gli Enti di controllo locali, indagini georadar e scavi esplorativi ed ha successivamente messo in atto, come misura di prevenzione, la rimozione degli hot spot rilevati.

Sulla base di quanto sopra indicato, sono state quindi condotte delle ricerche storiche con lo scopo di determinare la possibile datazione dei riporti rilevati durante le numerose fasi di caratterizzazione condotte presso l'Area B+I.

L'analisi delle numerose stratigrafie di sondaggi/pozzi/piezometri disponibili per il sito, ha permesso di evidenziare la presenza di significativi spessori di riporto presso l'area in esame (con valori mediamente superiori a 3 m e con valore massimo di 8,5 m di profondità da p.c.).

Il presente lavoro, in particolare, è stato incentrato sulla ricerca di foto aeree storiche del territorio in cui sorge l'odierno Stabilimento, acquisite in periodi antecedenti e successivi la costruzione dello stesso; è stata quindi effettuata una valutazione qualitativa della variazione nel tempo della morfologia in corrispondenza dell'Area B+I.

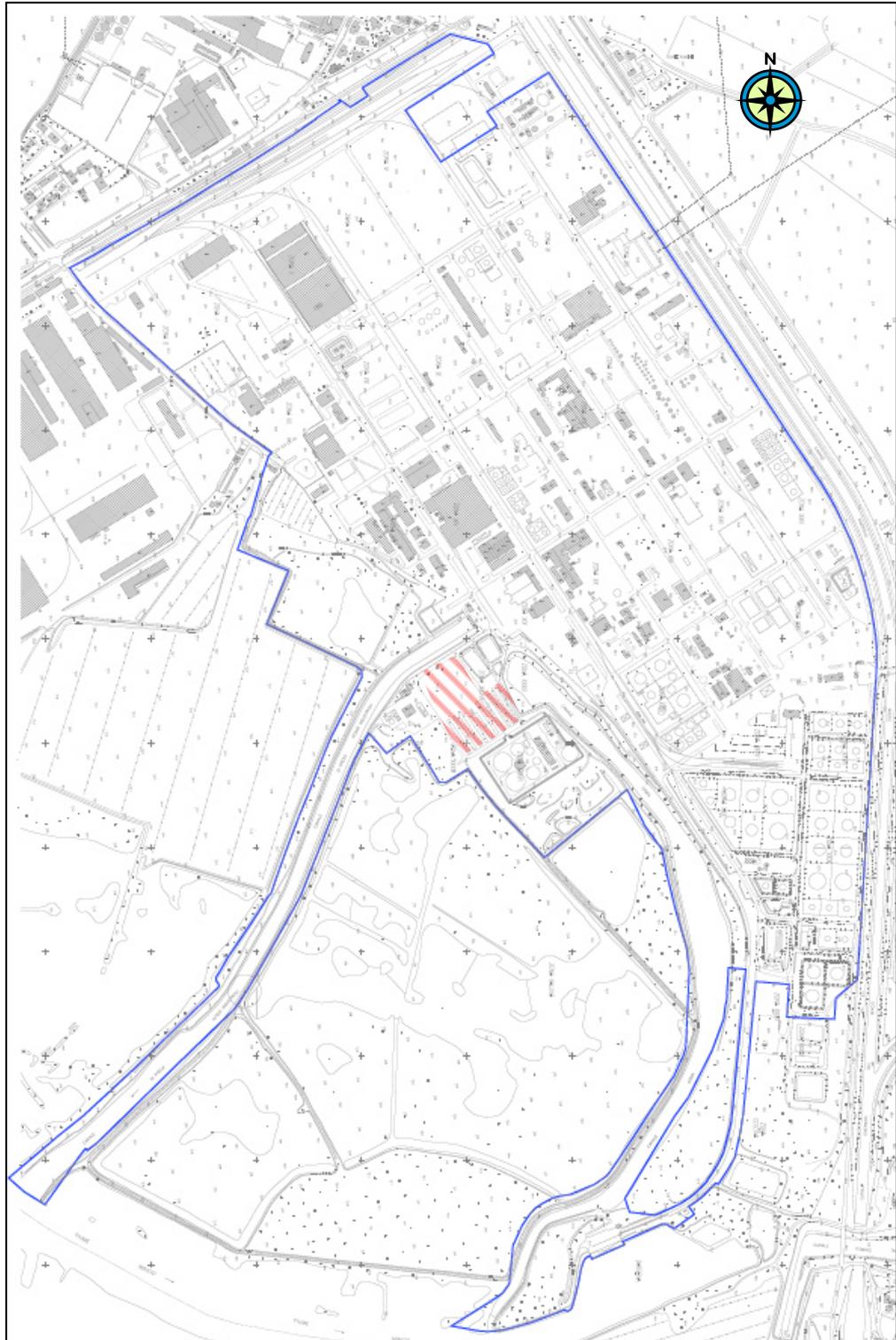


Figura 1-1 Ubicazione Area B+I (in rosso) all'interno dello Stabilimento petrolchimico di Mantova

2 Analisi foto aeree storiche

2.1 Fonte dati

Al fine di analizzare la possibile variazione della morfologia del territorio in corrispondenza dell'Area B+I, sono state acquistate presso l'Istituto Geografico Militare (IGM) le foto aeree della zona di interesse relativamente a quattro differenti periodi sia precedenti l'inizio della costruzione dello Stabilimento – avvenuta a partire dal 1956 – sia successivi.

In dettaglio, IGM ha provveduto a fornire n. 4 riproduzioni fotografiche cartacee in bianco/nero su carta del formato 30x30 cm:

- Foglio 62, volo 1955 (maggio), serie 15A, fotogrammi 5205-5206;
- Foglio 62, volo 1969 (luglio), serie XXVII, fotogrammi 203-204;
- Foglio 62, volo 1989 (ottobre), serie 1, fotogrammi 14-15;
- Foglio 62, volo 1992 (agosto), serie 10, fotogrammi 675-676.

Come ulteriore integrazione all'analisi storica, è stato possibile reperire presso la Regione Lombardia - Infrastruttura per l'Informazione Territoriale una foto aerea dell'area di interesse (solo in formato digitale) relativa al maggio 1980. In dettaglio:

- Foglio 62, Volo TEM 1 1980/82, Foto 22, Strisciata 23C, Scala: Col 1:20.000

Infine, allo scopo del presente lavoro, sono state utilizzate anche le riproduzioni fotografiche (solo in formato digitale) relative ai voli aerei del 1986 e del 1998, disponibili presso gli archivi di versalis.

In Allegato 2 sono fornite le scansioni digitali di tutta la documentazione fotografica sopra citata. All'interno del documento sono riportati gli stralci più significativi della documentazione fotografica esaminata.

2.2 Analisi documentazione fotografica

Allo scopo del presente lavoro, l'attenzione è stata focalizzata in corrispondenza dell'Area B+I, dove attualmente trovano sede l'impianto di incenerimento ed il depuratore biologico degli effluenti dello Stabilimento e dove si ubicerebbe la vasca indicata nelle valutazioni di ARPA.

In primo luogo sono stati analizzati gli aerofotogrammi cartacei inviati da IGM mediante un visualizzatore stereoscopico, ovvero uno strumento ottico che consente una visione tridimensionale del territorio. È stata quindi effettuata l'osservazione del territorio, basata principalmente sull'analisi della forma delle superfici e sul riconoscimento degli oggetti visibili sulla foto.

Trattandosi di foto in bianco e nero ed in relazione alla qualità delle immagini è stato possibile effettuare delle osservazioni puramente qualitative e lo strumento è stato utilizzato per l'ingrandimento delle foto stesse.

Il punto di partenza è stata l'analisi del volo aereo del maggio 1955 da cui è stato possibile osservare come l'area occupata dall'odierno Stabilimento fosse all'epoca una zona interamente agricola, con presenza di campi e poche ed isolate costruzioni civili.

L'osservazione dei successivi voli aerei ha permesso di rilevare come il territorio in corrispondenza dell'Area B+I abbia subito delle modifiche verosimilmente nel periodo compreso tra il 1969, anno in cui non sono ancora visibili variazioni rispetto alla situazione originaria del 1955 ed il 1989, anno cui viene raggiunta la configurazione attuale.

A maggior sostegno delle valutazioni effettuate è stato possibile reperire presso la Regione Lombardia una ulteriore foto aerea della zona di interesse, in un periodo intermedio fra quelli disponibili ed in particolare datata 21 maggio 1980, vale a dire il medesimo anno di riferimento della documentazione fotografica riportata anche nel parere ARPA citato in premessa. In tale caso non è stato possibile effettuare una visione tridimensionale del territorio in mancanza dei fotogrammi cartacei, ciononostante la qualità dell'immagine ha comunque permesso un buon ingrandimento dell'area di interesse.

Di seguito si riportano, secondo la sequenza cronologica, i fotogrammi di dettaglio dell'Area B+I che mostrano l'evoluzione nel tempo dell'uso del territorio nel ventennio compreso tra la fine degli anni '60 e la fine degli anni '80; in particolare sono rappresentati gli ingrandimenti delle foto aeree del 1969 (Figura 2-1), 1980 (Figura 2-2), 1986 (Figura 2-3) e 1989 (Figure 2-4). Le successive immagini relative agli anni 1992, 1998 ed allo stato di fatto attuale (Figure 2-5, 2-6 e 2-7) non mostrerebbero

modifiche sostanziali rispetto alla configurazione raggiunta alla fine degli anni '80. In tali fotogrammi l'area di interesse è indicata schematicamente con un cerchio rosso.

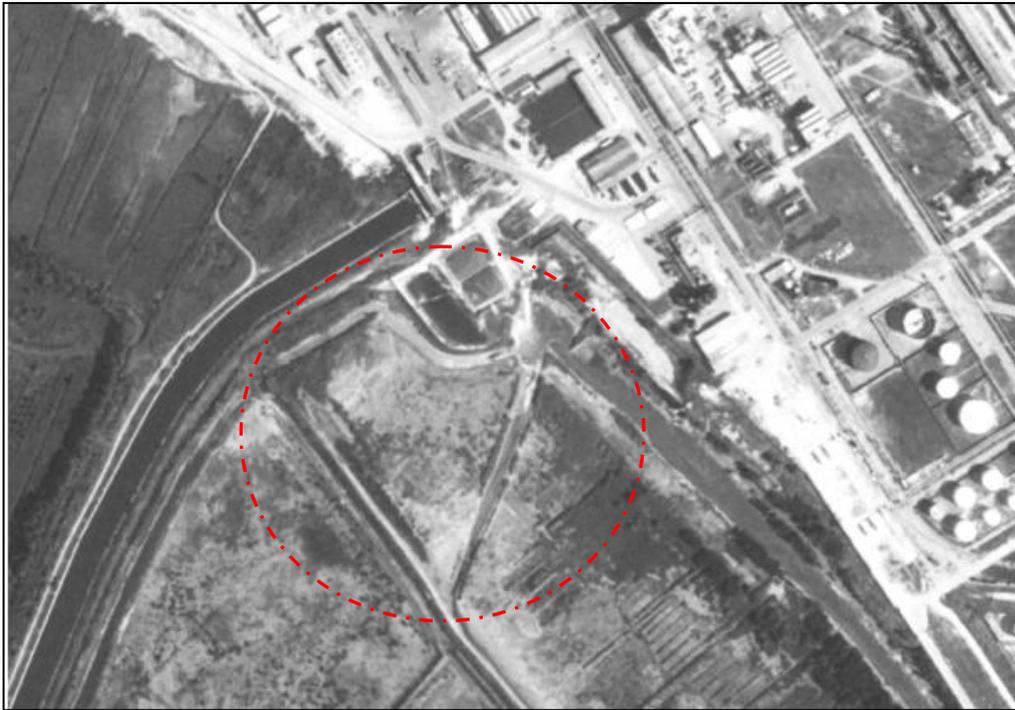


Figura 2-1 – Ingrandimento aerofotogramma volo luglio 1969 (Fonte dati IGM).

Il dettaglio della foto aerea del 1969 (Figura 2-1) mostra la presenza del canale di presa, del canale industriale di scarico (Canale Sisma) e la presenza di "strutture" [vasche denominate "A"- "B"- "C ; attualmente raccolgono le acque acide dello stabilimento (A-C) e le acque dell'inceneritore (B)] in corrispondenza del settore nord-orientale dell'attuale Area B+I. Non si desume la presenza di "attività" in corrispondenza dell'attuale Area B+I.



Figura 2-2 – Ingrandimento aerofotogramma volo maggio 1980 (Fonte informativa: Regione Lombardia- Infrastruttura per l'Informazione territoriale).

Il confronto tra il fotogramma precedente e relativo al 1969 (Figura 2-1) e l'ingrandimento relativo al 1980 (Figura 2-2) porta a rilevare una importante modifica del territorio proprio in corrispondenza dell'Area B+I. La medesima geometria rettangolare è visibile nella documentazione presentata da ARPA nel proprio parere, dove viene definita come una vasca riempita con materiale (vedi Allegato 1).

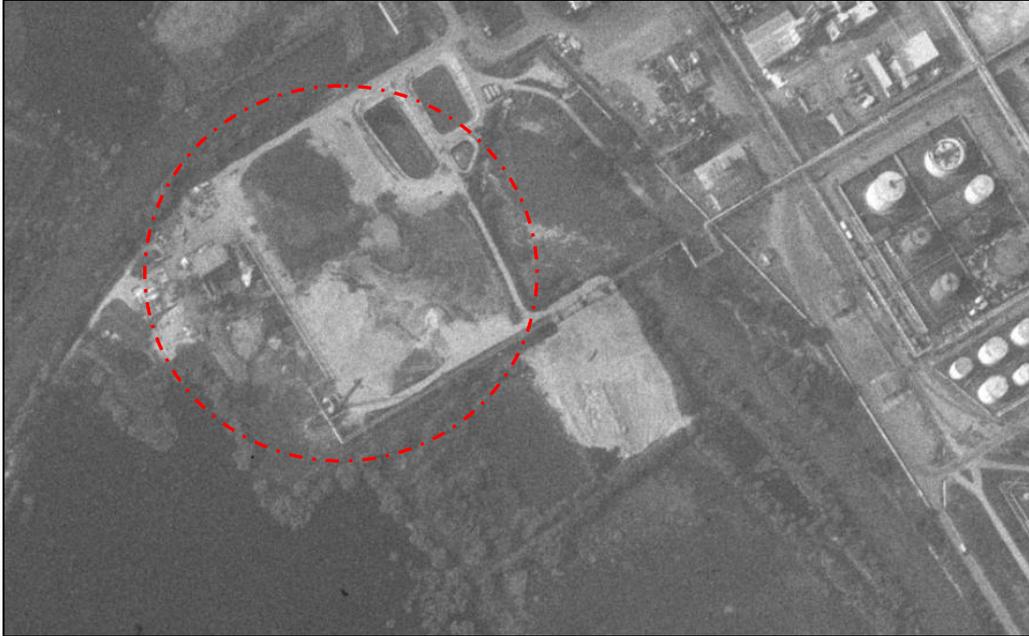


Figura 2-3 – Ingrandimento aerofotogramma volo 1986 (archivio versalis).

Nella foto del 1986 (Figura 2-3) è ancora possibile distinguere la medesima geometria rettangolare già evidenziata nella foto del 1980 (Figura 2-2) e, dall'esame del fotogramma, tale area risulterebbe in parte coperta da vegetazione (porzione nord) ed in parte priva di vegetazione (porzione sud).

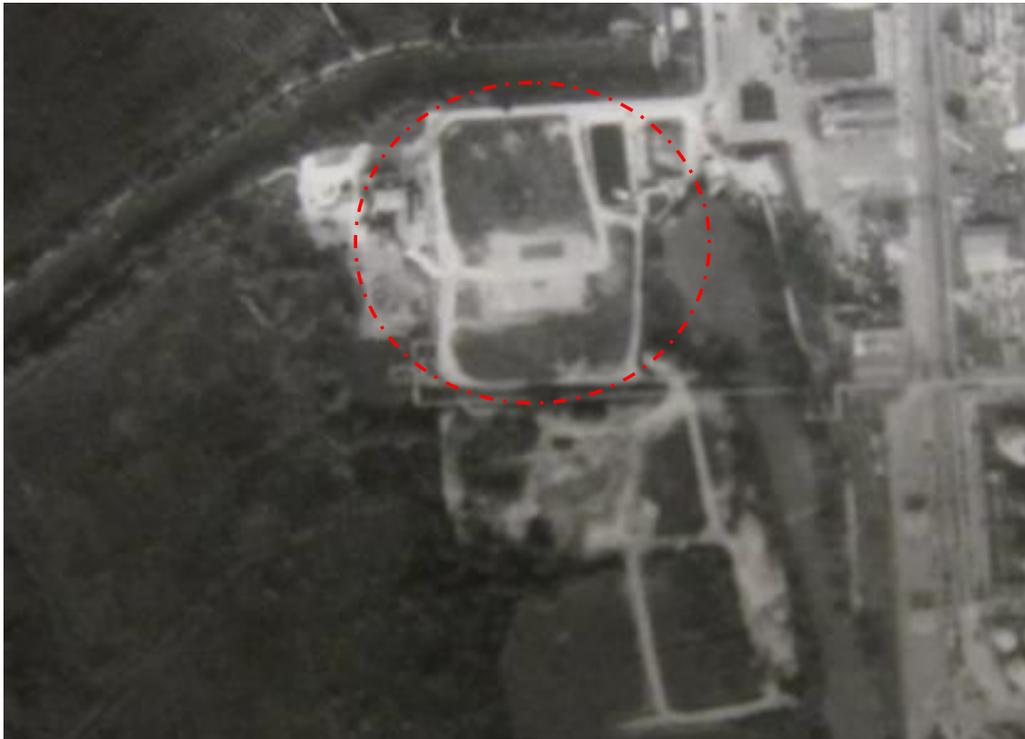


Figura 2-4 – Ingrandimento aerofotogramma volo ottobre 1989 (Fonte dati IGM).

La Figura 2-4 mostra infine lo stato di fatto nel 1989, in cui non si distingue la vasca (presente nella foto del 1980) e l'area risulterebbe in parte ricoperta da vegetazione ed in parte caratterizzata dalla presenza di un piazzale posto nella porzione centrale dell'area stessa e della viabilità interna e perimetrale.

Le foto relative agli anni successivi confermano nella sostanza tale configurazione, e mostrano la presenza di una superficie piana caratterizzata dalla presenza di un piazzale e di una'area verde.

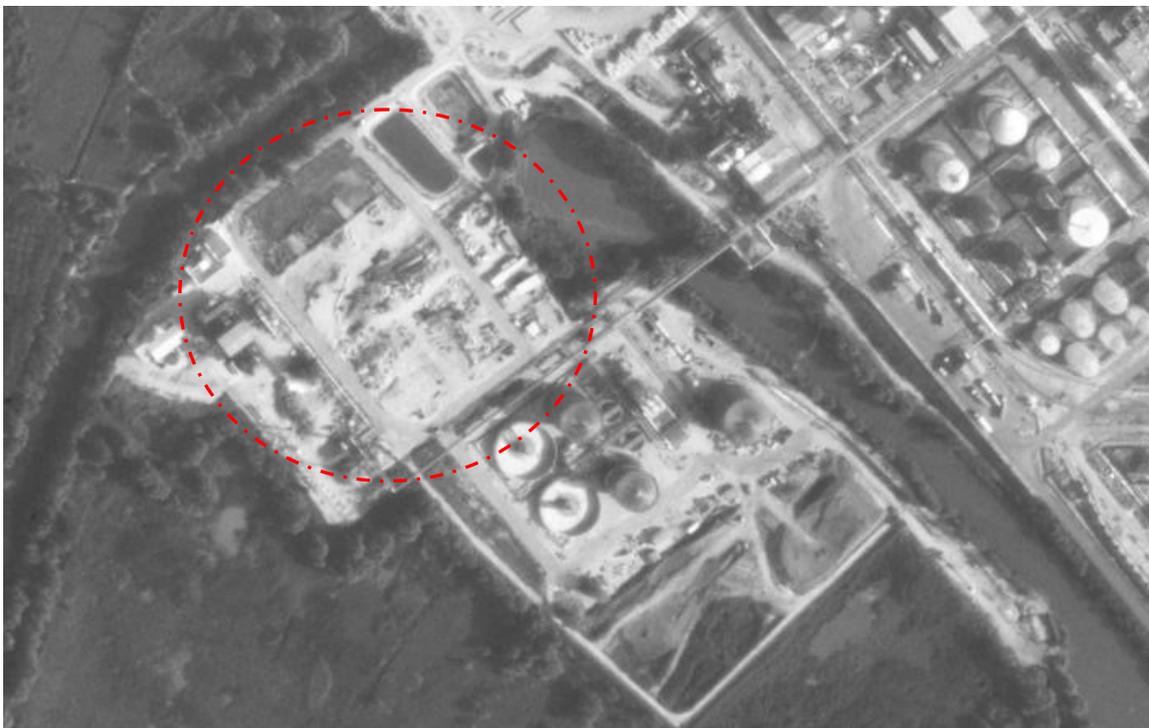


Figura 2-5 – Ingrandimento aerofotogramma volo agosto 1992 (Fonte dati IGM).

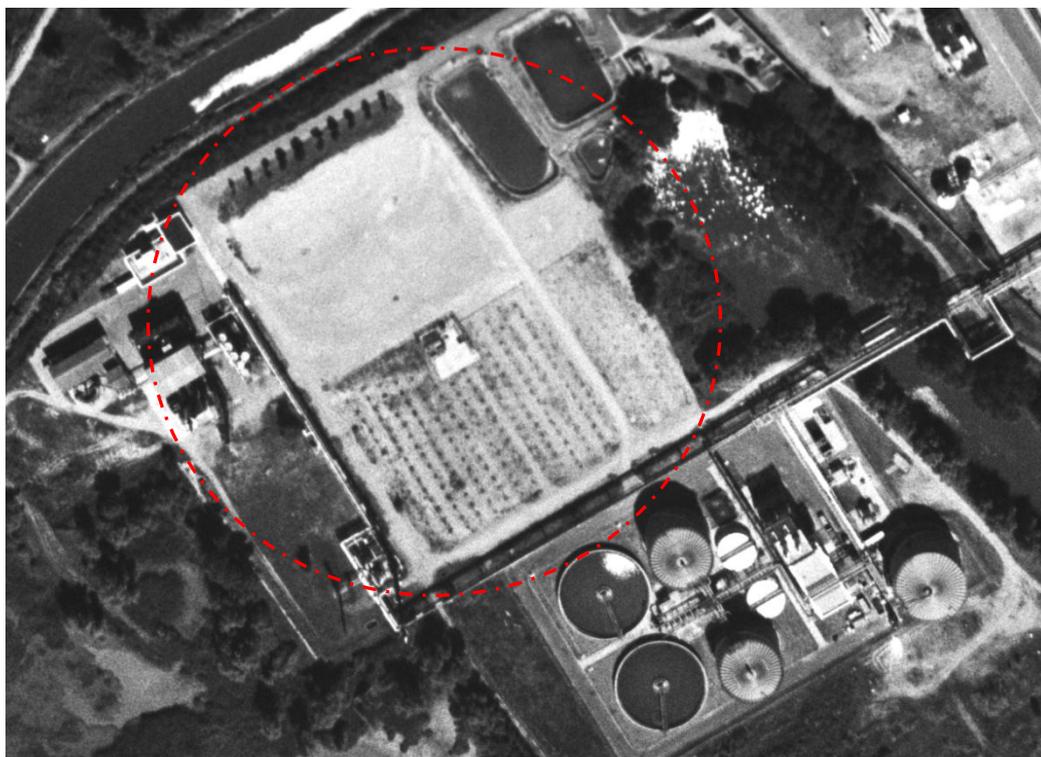


Figura 2-6 – Ingrandimento aerofotogramma volo 1998 (Fonte dati IGM).

Nell'immagine del 1992 (Figura 2-5) è inoltre distinguibile la presenza di probabili attività di cantierizzazione legate alla realizzazione dell'Impianto Biologico di Stabilimento (inizio lavori datato 2/12/1991, come da comunicazione di notifica di inizio lavori in data 22/01/1992).

Nell'immagine del 1998 (Figura 2-6) è già visibile il campo prova di Biorisanamento, tutt'ora presente in sito (vedi Figura 2-7, stato attuale tratto da Google Maps)



Figura 2-7 – Ingrandimento foto aerea stato attuale (Fonte Google Maps)

3 Conclusioni

Il presente documento ha fornito una valutazione qualitativa in merito al periodo di allocazione dei riporti presenti presso l'Area B+I, ubicata all'estremo margine centro-occidentale del polo petrolchimico di Mantova.

Grazie alle numerose indagini di caratterizzazione eseguite presso il sito, avviate già a partire dai primi anni '90, è stato possibile individuare la presenza di riporti presso l'area in esame mediante la verifica delle stratigrafie disponibili di sondaggi/pozzi/piezometri. In particolare, l'area è caratterizzata da riporti con spessori consistenti, mediamente superiori a 3 m con punte massime intorno agli 8 m.

Sulla base di tali considerazioni sono stati svolti ulteriori approfondimenti per l'area in esame mediante la ricerca presso diversi Enti di foto aeree storiche del territorio in cui sorge lo Stabilimento, acquisite in periodi antecedenti e successivi la costruzione dello stesso (avvenuta a partire dal 1956).

Il lavoro, qui preso in esame, si è quindi focalizzato sulla valutazione qualitativa della variazione della morfologia del territorio interessato dalla costruzione dello Stabilimento nel corso del tempo, con riferimento specifico all'Area B+I.

La stessa ARPA riporta all'interno di un proprio parere tecnico una foto aerea del 1980 in cui viene identificata una vasca in corrispondenza dell'Area B+I.

È stata quindi ricostruita, sulla base della documentazione reperita, l'evoluzione dell'area e le modificazioni subite nell'ambito del processo di sviluppo dello Stabilimento stesso.

L'insieme delle osservazioni ricavate dall'analisi della documentazione disponibile ha permesso di rilevare quanto segue:

- l'Area B+I è caratterizzata dalla presenza di elevati spessori di riporti (mediamente >3 m);
- il volo aereo del 1980 permette di riconoscere chiaramente una geometria rettangolare che interessa l'attuale impronta dell'Area B+I e che viene definita da ARPA stessa, all'interno di un proprio parere tecnico, come una vasca riempita con materiali di riporto;
- tali riporti sono stati messi in posto prima del 1989 come è possibile dedurre dall'analisi e dalla cronologia delle foto aeree. A partire dalla foto del 1989, infatti, non si distingue la vasca (presente nella foto del 1980) ma l'area risulterebbe già in parte ricoperta da vegetazione ed in parte caratterizzata dalla presenza di un piazzale e della viabilità interna e perimetrale; le foto relative agli anni successivi confermano tale configurazione e mostrano la presenza di una superficie piana caratterizzata dalla presenza di un piazzale e del campo prova di Biorisanamento tuttora presente sul sito.

Allegato 1

Parere ARPA prot. 2013.0068656 del 21/05/2013

21 MAG. 2013

IN ARRIVO - DIREZIONE

IACOVETTA
LUTRI

OGGETTO: SIN "Laghi di Mantova e Polo Chimico" - Stabilimento Versalis (ex Polimeri Europa) – Valutazioni ARPA in merito al documento:

- **Progetto Operativo di bonifica dei terreni area B+I, a cura di Aecom, preparato per Syndial, trasmesso da Polimeri Europa con nota Prot. DIR. n.49/2012 del 20/01/2012.**

Facendo seguito alla richiesta del Ministero dell'Ambiente di fornire un formale parere istruttorio in merito al "Progetto Operativo di Bonifica dello Stabilimento Polimeri Europa di Mantova - FASE 1 - Progetto Operativo di bonifica dei terreni area B+I", si esprimono le seguenti valutazioni tecniche.

Si ricorda innanzitutto che l'area denominata B+I è una vasca riempita con materiale contaminato e/o rifiuti il cui fondo non risulta mai essere stato impermeabilizzato (si veda la foto aerea del 1980 riportata sotto); l'intervento proposto dalla Ditta prevede la rimozione completa dei rifiuti e la bonifica dei terreni sottostanti; le attività relative alla bonifica di quest'area vengono effettuate da Syndial in accordo con Versalis (ex Polimeri Europa), come esplicitato nella nota PE prot. DIR 413/2011 del 02/12/2011.



foto aerea del 1980 relativa all'Area B+I

Si precisa che l'intervento di rimozione dei rifiuti in area B+I è svincolato dall'Analisi di rischio presentata dalla Ditta per l'intero stabilimento in quanto nell'Analisi di rischio sono escluse espressamente l'area B+I, l'area R2, l'area L e la sala celle; si auspica pertanto che le attività di rimozione rifiuti possano essere approvate e realizzate, con le opportune modifiche/integrazioni da parte della Conferenza dei servizi, indipendentemente dall'approvazione dell'Analisi di rischio presentata per l'intero stabilimento.

In merito **all'attività di rimozione rifiuti** la ditta prevede preliminarmente di eseguire una caratterizzazione in situ dei materiali contaminati secondo una maglia 15x15m in corrispondenza delle aree che hanno evidenziato la presenza di "riporto misto a scarti" (Tavola 6a); tenuto conto che la vasca è stata riempita con materiali simili si ritiene che la caratterizzazione in situ debba essere estesa a tutta la vasca.

Per ogni lotto la Ditta prevede di effettuare tre sondaggi con campioni ad ogni metro di profondità; tuttavia le attività di scavo, finalizzate alla rimozione dei rifiuti, prevedono un avanzamento per strati di 1,5 metri di profondità. Si ritiene pertanto che la caratterizzazione in situ debba essere eseguita con le medesime modalità tecniche-operative attualmente in corso per l'Area collina e descritte nel documento "Piano per la caratterizzazione dei rifiuti/terreni contaminati in Area Collina", giugno 2012, rev.1, trasmesso da Syndial in data 18/06/2012 con nota prot. PROG-MN 11/2012/AC; tale documento prevede la suddivisione dell'area in lotti di dimensioni 15x15m, n. 5 sondaggi per ogni lotto di cui uno centrale spinto fino a 10,5m di profondità dal p.c. e comunque fino alla presenza di evidenze visive e/o olfattive, e quattro sondaggi laterali spinti fino al livello limo-torbooso di separazione con l'acquifero principale sottostante, e campionamento ad intervalli di 1,5m.

Si condivide quanto riportato nel documento in oggetto, ossia che *"la definizione di dettaglio delle aree di intervento e conseguentemente degli effettivi quantitativi di riporto misto a scarti e terreni da rimuovere verrà effettuata dopo l'esecuzione della caratterizzazione in situ"*. Al termine delle attività di caratterizzazione in situ, che dovranno essere condotte con il controllo e la supervisione di ARPA con oneri a carico della ditta, dovrà pertanto essere presentato un aggiornamento dello stato di contaminazione e di conseguenza degli interventi progettuali presentati.

In base ai risultati della caratterizzazione in situ dei rifiuti, la Ditta dovrà valutare, in accordo con gli Enti di controllo, la possibilità di installare una copertura mobile dotata di idoneo sistema di aspirazione/trattamento delle emissioni.

Per quanto riguarda le operazioni di collaudo, oltre ai campioni di fondo scavo e pareti, al termine del riempimento di ogni settore di scavo, dovrà essere realizzato almeno un sondaggio per settore per verificare visivamente, ed eventualmente anche tramite campionamento e successiva analisi chimica, la qualità dei terreni e dei materiali utilizzati per il riempimento; tutte le fasi di collaudo dovranno essere effettuate in contraddittorio con gli Enti di controllo, con oneri a carico della Ditta, che si riservano la possibilità di ricercare i parametri chimici più significativi.

Poiché i rifiuti presenti in Area B+I sono caratterizzati dalla presenza di "acque di impregnazione" estremamente contaminate, nel caso venisse accertata, attraverso la caratterizzazione in situ, che lo strato limo-torbooso alla base dei rifiuti non è riuscito a proteggere l'acquifero principale sottostante e sostanze inquinanti sono riuscite a percolare verso il basso, la Ditta dovrà valutare la possibilità di realizzare, in analogia a quanto previsto in Area Collina, un confinamento fisico mediante l'infissione di palancole fino alla base dell'acquifero principale, dimensionate e progettate per garantire una perfetta tenuta idraulica; tale confinamento eviterebbe anche possibili fenomeni di ri-contaminazione dei terreni bonificati da parte di acque contaminate.

Si prende atto che il progettista prevede che le operazioni di scavo vengano condotte in matrice desaturata tramite l'attivazione di un impianto di dewatering (wellpoint); considerata l'elevata contaminazione delle "acque di impregnazione" e tenuto conto che lo stesso progettista non le considera acque di falda ma rifiuti, si ritiene che i reflui prodotti da tale impianto debbano essere trattati e gestiti secondo la normativa vigente in materia di rifiuti.

Si prende inoltre atto che sono previsti serbatoi per l'accumulo di acque di percolamento/meteoriche di prima pioggia provenienti dalle aree impermeabilizzate dell'area tecnica; si ritiene che questi serbatoi debbano essere distinti da quelli adibiti allo stoccaggio delle acque di aggotamento delle aree di scavo.

Poiché il progetto prevede la possibilità di predisporre un'area di vagliatura, che, sulla base della caratterizzazione dei rifiuti, potrebbe prevedere dispositivi di aspirazione dei vapori, si ritiene che una volta eseguita la caratterizzazione dei rifiuti debba essere dettagliato meglio il Piano di scavo dei rifiuti, con la quantificazione delle volumetrie, le modalità di stoccaggio dei rifiuti, dei terreni contaminati e di quelli non contaminati e le eventuali operazioni di trattamento degli stessi, oltre naturalmente al destino finale di tutti i rifiuti.

In merito all'**Analisi di rischio sito specifica** relativa all'area in oggetto si formulano le seguenti considerazioni:

L'Analisi di rischio è stata elaborata presupponendo la preventiva rimozione dei "terreni di riporto misti a scarti" in quanto rifiuti, ossia sorgenti primarie di contaminazione, prevedendo due scenari (attuale e progettuale), entrambi ipotetici, che utilizzano differenti valori sito specifici (es. foc); si chiede alla Ditta di motivare tale scelta in quanto porta a definire, per i due scenari ipotizzati, differenti valori di CSR per il terreno insaturo profondo. Si precisa che qualora non fosse possibile procedere tecnicamente alla rimozione dei rifiuti, questi dovranno comunque essere messi in sicurezza, per evitare che vengano a contatto con le matrici ambientali, ed essere considerati come sorgenti secondarie di contaminazione all'interno dell'Analisi di rischio.

Si precisa inoltre che, sebbene i dati della caratterizzazione in situ prevista possano servire per aggiornare lo stato della contaminazione dell'area, l'adr presentata è stata predisposta facendo riferimento ai dati disponibili in base alle indagini eseguite, comprensive anche di quelle realizzate nel giugno 2011, senza però tener conto della contaminazione riscontrata nei sondaggi B+I/6 (prof. 4 m da p.c.) e B+I/9 (prof. 3,5m da p.c.); occorre pertanto considerare tali risultati che comportano un aggiornamento del dimensionamento delle sorgenti, in particolare nella definizione del top della contaminazione.

La Ditta non contempla il percorso di lisciviazione dei terreni e trasporto dei contaminanti in falda fino ai punti di conformità in quanto considera tali percorsi interrotti dalla presenza della barriera idraulica attiva per l'intero stabilimento; si fa presente che condizione necessaria per tale assunzione è il funzionamento continuo dello sbarramento idraulico esistente contestualmente alla verifica del rispetto delle CSC per le acque sotterranee ai POC. Qualsiasi variazione nel funzionamento della barriera (di tipo idraulico, temporale, logistico etc) o superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione nei POC dovrà essere tempestivamente comunicata agli Enti e comporterà l'immediata rimodulazione dell'analisi di rischio da parte della Ditta.

Nell'applicazione dell'Adr non è stata considerata, sia in modalità diretta per il calcolo del rischio che in modalità inversa per la definizione delle CSR, l'apporto proveniente dalla falda principale contaminata; si ritiene che debba essere valutato anche il contributo delle acque sotterranee contestualmente a quello proveniente dal terreno contaminato.

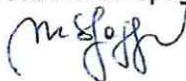
Nel documento non sono state considerate come sorgenti di contaminazione le falde sospese, chiamate anche "acque di impregnazione", poiché presenti in maniera discontinua nello spazio e nel tempo all'interno dei materiali di riporto. Poiché tali falde sospese risultano generalmente estremamente contaminate, per il principio di cautela si ritiene che la Ditta debba escludere tale matrice nel calcolo dello spessore del terreno insaturo contaminato ma debba essere considerato il loro apporto nel calcolo

del rischio legato al percorso di inalazione di vapori indoor e outdoor, valutando se più cautelativo rispetto all'apporto della falda principale.

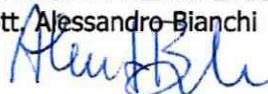
Per quanto riguarda i parametri sito specifici determinati in contraddittorio con ARPA (in particolare Foc e Kd) si dovrà tener conto del risultato più conservativo fra quelli ottenuti.

Restando a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti, si porgono distinti saluti.

Il Dirigente Chimico
Dott. Marco Spaggiari



Il Responsabile della UO
Suolo, Bonifiche e Attività Estrattive
Dott. Alessandro Bianchi



Da dipartimentomantova.arpa@pec.regione.lombardia.it

A direzione_mn@pec.versalis.eni.com

Data martedì 21 maggio 2013 - 10:26

SIN LAGHI DI MANTOVA E POLO CHIMICO - DITTA VERSALIS S.P.A. - VALUTAZIONI ARPA IN MERITO AL DOCUMENTO "PROGETTO OPERATIVO DI BONIFICA DELLO STABILIMENTO POLIMERI EUROPA DI MANTOVA □ FASE I □ PROGETTO OPERATIVO DI BONIFICA DEI TERRENI AREA B+I", A CURA DI AECOM, TRASMESSO DA POLIMERI EUROPA CON NOTA PROT. DIR. N.49/2012 DEL 20/01/2012

AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

Nostrì riferimenti interni:

Protocollo numero arpa_mi.2013.0068656 del 21/05/2013 10:25

Firmato digitalmente da FIORENZO SONGINI

Elenco allegati:

Comunicazione Elettronica Firmata.pdf.p7m

Parere ARPA su progetto VERSALIS bonifica area B+I.pdf

I documenti allegati alla presente e-mail con estensione .p7m (formato PKCS#7) sono firmati digitalmente in conformità al DPCM 13/01/2004 e Delib. CNIPA 4/2005.

Per visualizzare, stampare, esportarne il contenuto e per verificarne la firma

è necessario disporre di uno specifico software.

Un elenco dei software di verifica disponibili gratuitamente per uso personale

è presente al seguente indirizzo:

<http://www.digitpa.gov.it/principali-attivita%20software-di-verifica-della-firma-digitale>

Allegato(i)

Segnatura.xml (9 Kb)

Comunicazione Elettronica Firmata.pdf.p7m (267 Kb)

Parere ARPA su progetto VERSALIS bonifica area B+I.pdf (2707 Kb)

Allegato 2 (solo su CD-ROM)

Documentazione fotografica

