



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO - DIPARTIMENTO POLITICHE DI COESIONE  
MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



INVITALIA

Agenzia nazionale per l'attrazione  
degli investimenti e lo sviluppo d'impresa SpA



Progettazione Definitiva, Rilievo plano-altimetrico e Progettazione Esecutiva  
delle opere di messa in sicurezza operativa della falda  
da realizzare nelle aree di proprietà e in concessione demaniale della società Aferpi SpA nel sito di Piombino

PROGETTO DEFINITIVO

C.I.G.: 6960611DE5 – C.U.P.: C79G14000990001

*PRESENTAZIONE – Settembre 2019*

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:

**ACQUA  
TECNO**

**ambiente** s.p.a.  
ingegneria consulenza laboratori  
per l'ambiente

**HYDRODATA**  
INGEGNERIA DELLE RISORSE IDRICHE

**SAP** SAP  
Società Archeologica  
s.r.l.



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO - DIPARTIMENTO POLITICHE DI COESIONE  
MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Agenzia nazionale per l'attrazione  
degli investimenti e lo sviluppo d'impresa SpA

L'intervento in esame è inserito nell'**Accordo di Programma per Piombino del 2014** - ASSE I, Azione 2 e Art. 6 dell'AdP, Tabella 2 - sottoscritto, tra gli altri, dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, dal MISE, dal MATTM, dalla Regione Toscana e da INVITALIA e finalizzato alla riqualificazione e riconversione del polo industriale.

Gli interventi pubblici per la messa in sicurezza dello stabilimento siderurgico sono assistiti da finanziamento pubblico con **Delibera CIPE n. 47/2014**.

La **Regione Toscana** è il soggetto preposto all'attuazione dei suddetti interventi. Per l'espletamento delle sue funzioni la Regione si avvale di **INVITALIA**, che è soggetto titolato all'attuazione del Progetto Integrato ai sensi dell'art. 252-bis, comma 10 del D.Lgs. 152/2006, e che opera in qualità di Centrale di Committenza con funzione di Stazione Appaltante.

INVITALIA ha affidato la presente progettazione all'RTI costituito da Acquatecno S.r.l. (mandataria), Ambiente S.p.A., Hydrodata S.p.A. e SAP Società Archeologica S.r.l. (mandanti).

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:





PRESIDENZA DEL CONSIGLIO - DIPARTIMENTO POLITICHE DI COESIONE  
MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Agenzia nazionale per l'attrazione  
degli investimenti e lo sviluppo d'impresa SpA

L'intervento pubblico in esame si inserisce altresì nelle previsioni dell' **Accordo di Programma ai sensi dell'art. 252-bis per l' attuazione del Progetto integrato di messa in sicurezza, riconversione industriale e sviluppo economico produttivo nell'area dei complessi aziendali di Piombino ceduti dalla Lucchini S.p.A. in A.S.**

L' Accordo 252-bis è stato stipulato in data 24 luglio 2018 tra la parte pubblica, rappresentata dal MATTM e dal MISE, d'intesa con Regione Toscana, Agenzia del Demanio, Autorità di sistema portuale del Mar Tirreno Settentrionale, Provincia di Livorno e Comune di Piombino, ed il Soggetto privato non responsabile della contaminazione (JWS Steel Italy S.r.l., subentrata ad Aferpi S.p.A. firmataria del precedente Accordo del 30 giugno 2015).

L'Accordo 252-bis richiama gli interventi di messa in sicurezza finanziati con risorse pubbliche, alla cui attuazione è preposta INVITALIA (art. 5).

L'Accordo dettaglia inoltre gli interventi di messa in sicurezza di competenza del Soggetto privato (art. 4) specificando che dovranno essere coordinati con gli interventi pubblici (art.2. co.3).

Infine, l'Accordo prevede impegni di collaborazione tra le parti per garantire da un lato la continuità produttiva e dall'altro la completa attuazione degli interventi pubblici (art.6).

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:





PRESIDENZA DEL CONSIGLIO - DIPARTIMENTO POLITICHE DI COESIONE  
MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



INVITALIA

Agenzia nazionale per l'attrazione  
degli investimenti e lo sviluppo d'impresa SpA

Il presente **Progetto Definitivo** è stato predisposto in continuità con lo Studio di fattibilità degli “*Interventi da realizzare con finanziamento pubblico: messa in sicurezza operativa della falda nelle aree di proprietà e in concessione demaniale della società Aferpi S.p.A. (ex Lucchini S.p.A.) e messa in sicurezza operativa del suolo nelle aree demaniali*” elaborato da INVITALIA.

Nel 2014 è stata approvata una prima stesura dello SdF (Conferenza di servizi del 23 luglio 2014 presso il MATTM; condivisione da parte del Comitato esecutivo dell'Accordo di Programma nella seduta del 31 luglio 2014; integrazioni come da nota del MATTM n. 26079 del 6 dicembre 2014).

Nel 2016 INVITALIA, per tenere conto delle mutate previsioni industriali, ha aggiornato lo SdF corredandolo del «Piano delle indagini integrative», entrambi ratificati dal Comitato esecutivo nella seduta del 20 ottobre 2016 e condivisi dagli Enti in sede di tavolo tecnico del MATTM del 7 dicembre 2016.

La progettazione definitiva è supportata dalla **raccolta, organizzazione e rappresentazione dei dati e delle informazioni disponibili sull'area di intervento** relativamente agli aspetti ambientali, all'assetto fisico, alla destinazione funzionale della stessa sia allo stato attuale che in prospettiva, con particolare riferimento ai progetti di sviluppo territoriale.

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:







Il confronto tra i risultati delle **indagini di caratterizzazione Lucchini S.p.A. (2006-2013)** e le recenti **indagini integrative** condotte da Invitalia (2018-2019) ha evidenziato che:

- 1) non ricorrono più “superamenti critici” per molti parametri;
- 2) sono presenti nuovi “superamenti critici” non riscontrati nelle indagini pregresse, come di seguito elencato:
  - Macroarea Nord - falda sospesa: Cromo VI
  - Macroarea Sud - falda indifferenziata: Tricloroetilene, Cloruro di vinile (parametro non rilevato /indisponibile dalle indagini pregresse).

Nel complesso le analisi 2018-2019 evidenziano una significativa riduzione dei parametri “critici”, probabilmente indicativa di un’attenuazione nel tempo dei fenomeni di contaminazione.

Ulteriore documento di riferimento per la stesura del presente progetto è “*Stabilimento di Piombino - Analisi del Rischio Sanitario ed Ambientale sito-specifica*” elaborata da Aferpi S.p.A. e ritenuta condivisibile dalla Conferenza di Servizi del 31 maggio 2016, i cui risultati sostanziano il modello concettuale del sito posto alla base della progettazione.

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:



La presente proposta progettuale è stata sviluppata sulla base dei risultati del **Modello idrogeologico** per lo studio del flusso degli acquiferi nelle Macroaree Nord e Sud, nella situazione attuale ante-operam e in quella di progetto post-operam.

La **portata di drenaggio** è stata calcolata con riferimento al periodo marzo 2018-giugno 2019, inserendo la condizione di progetto sulla base del modello calibrato per lo stato ante-operam in regime transitorio. Nella Macroarea Nord i valori di drenaggio nel periodo di riferimento risultano variabili tra un minimo di 750 m<sup>3</sup>/d e un massimo di 8.000 m<sup>3</sup>/d. Per la Macroarea Sud, la portata complessiva calcolata dal modello è pari a circa 250-300 m<sup>3</sup>/d.

Sulla definizione della proposta progettuale ha fortemente influito la **gestione dei materiali di scavo**, orientata a contenere i volumi non utilizzabili in sito da conferire a discarica.

La soluzione tecnologica proposta per la **trincea drenante** prevede che le acque contaminate della falda superficiale nella Macroarea Nord vengano intercettate da un geocomposito collegato ad un tubo microfessurato e raccolte all'interno di pozzetti attrezzati con due pompe sommergibili per il rilancio fino ad una vasca di sollevamento, dotata di due pompe centrifughe orizzontali per l'ulteriore rilancio delle acque al TAF.

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:



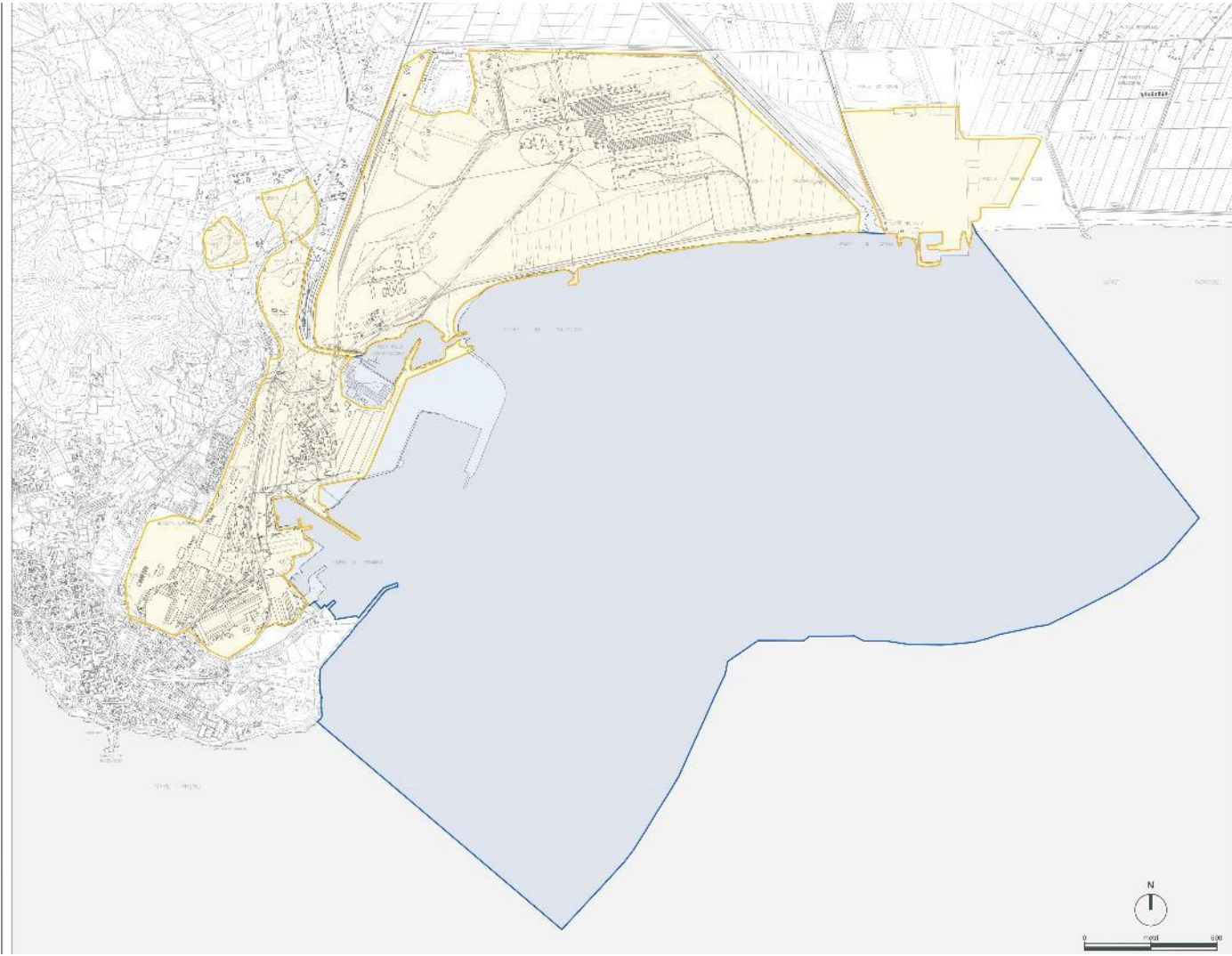
Nel complesso, il Progetto Definitivo definisce le seguenti opere di Messa in Sicurezza Operativa della falda:

- 1) Trincea drenante per l'emungimento delle acque contaminate dalla falda superficiale nella Macroarea Nord, integrata da un barriera fisico ad ulteriore garanzia dell'interruzione della migrazione dei contaminanti verso il Fosso Cornia Vecchio (paratia in pali compenetrati e diaframma in calcestruzzo)
  - 2) Pozzi per l'aggottamento delle acque contaminate dalla falda profonda nella Macroarea Nord (n. 1 pozzo – esistente) e dall'acquifero indifferenziato nella Macroarea Sud (sistema di singoli pozzi in corrispondenza dei settori critici e lungo linee di emungimento immediatamente a valle idrogeologico – 16 punti emungimento – 4 esistenti)
  - 3) Impianto di Trattamento delle Acque di Falda (di seguito TAF)
  - 4) Linee di collettamento delle acque emunte al TAF e condotta di scarico a mare delle acque trattate (con possibilità di riutilizzo delle acque trattate da parte dello stabilimento in funzione dei futuri scenari produttivi)
  - 5) Impianto elettrico di alimentazione dell'intero sistema di emungimento e trattamento delle acque di falda.
- Ad illustrazione di quanto sopra si riportano alcuni elaborati grafici generali del Progetto definitivo.

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:



Progetto Definitivo delle opere di messa in sicurezza operativa della falda dello stabilimento siderurgico di Piombino  
Estratto Tavola Inquadramento

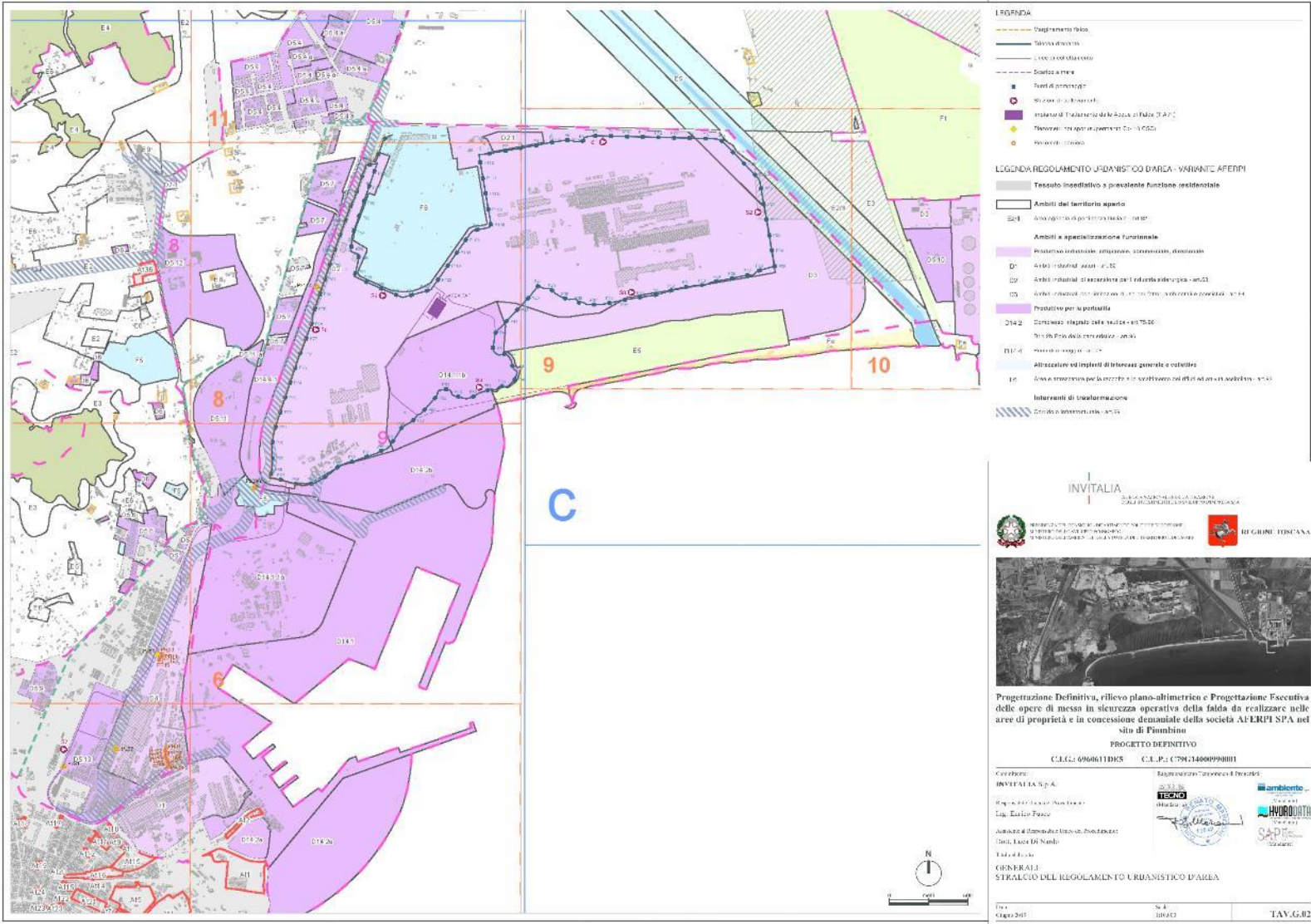


Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:



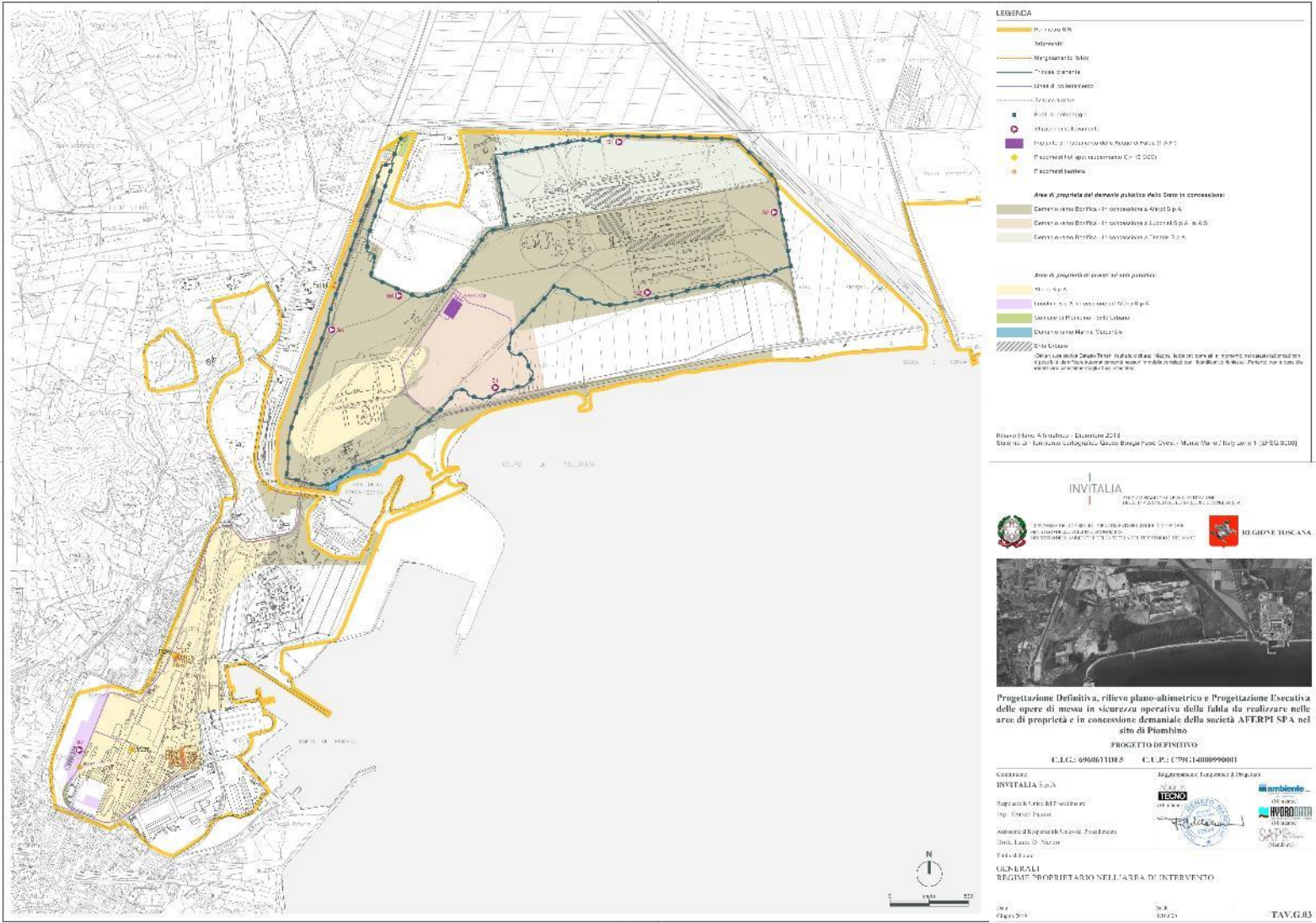


Progetto Definitivo delle opere di messa in sicurezza operativa della falda dello stabilimento siderurgico di Piombino  
Estratto Tavola Regolamento Urbanistico d'area



## Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:

Progetto Definitivo delle opere di messa in sicurezza operativa della falda dello stabilimento siderurgico di Piombino  
Estratto Tavola Regime proprietario nell'area di intervento



## Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:



### Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:



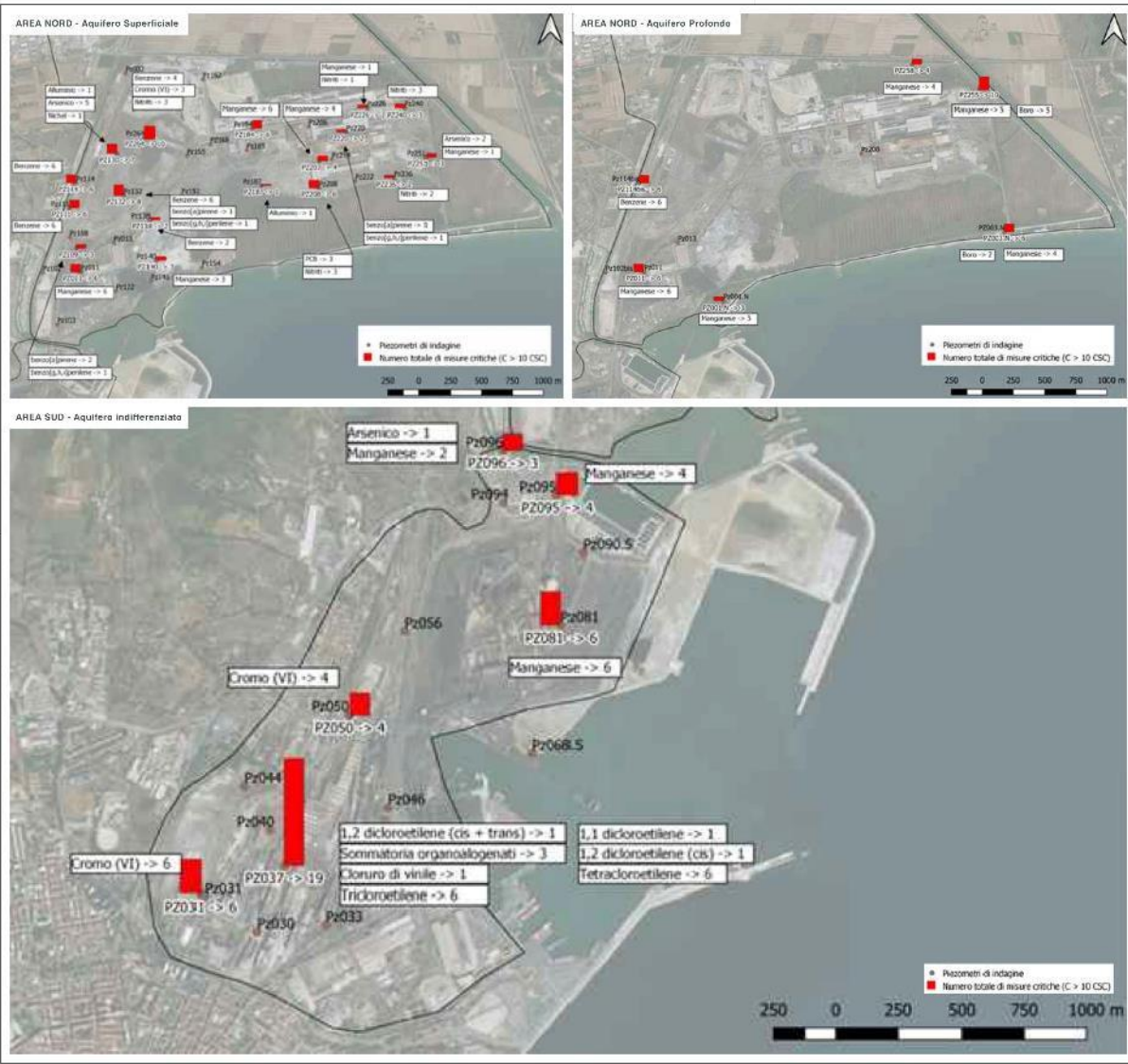
### Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:





Progetto Definitivo delle opere di messa in sicurezza operativa della falda dello stabilimento siderurgico di Piombino

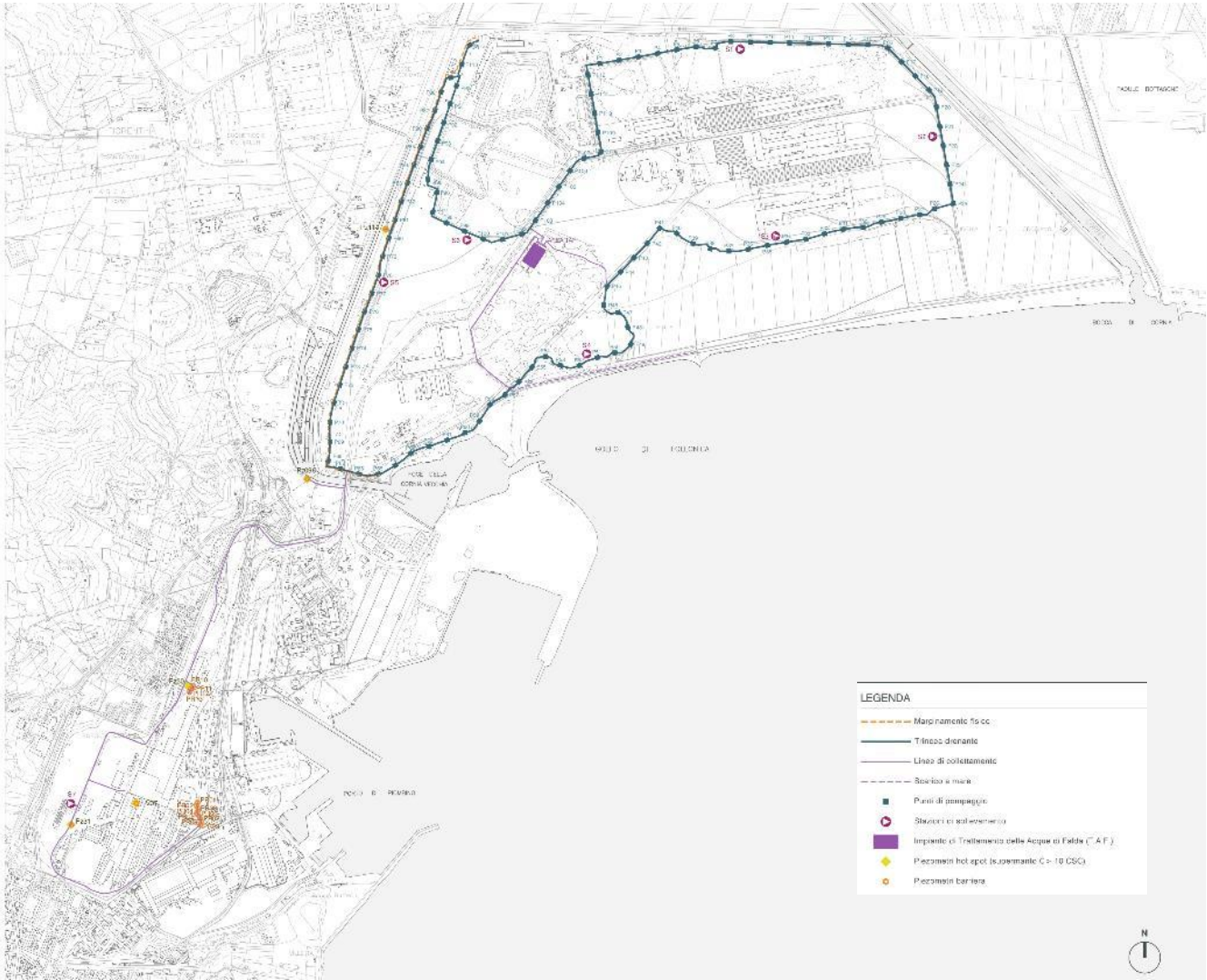
Estratto Tavola Superamenti «critici» per i contaminanti in falda



Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:



Progetto Definitivo delle opere di messa in sicurezza operativa della falda dello stabilimento siderurgico di Piombino  
Estratto Tavola Interventi di progetto



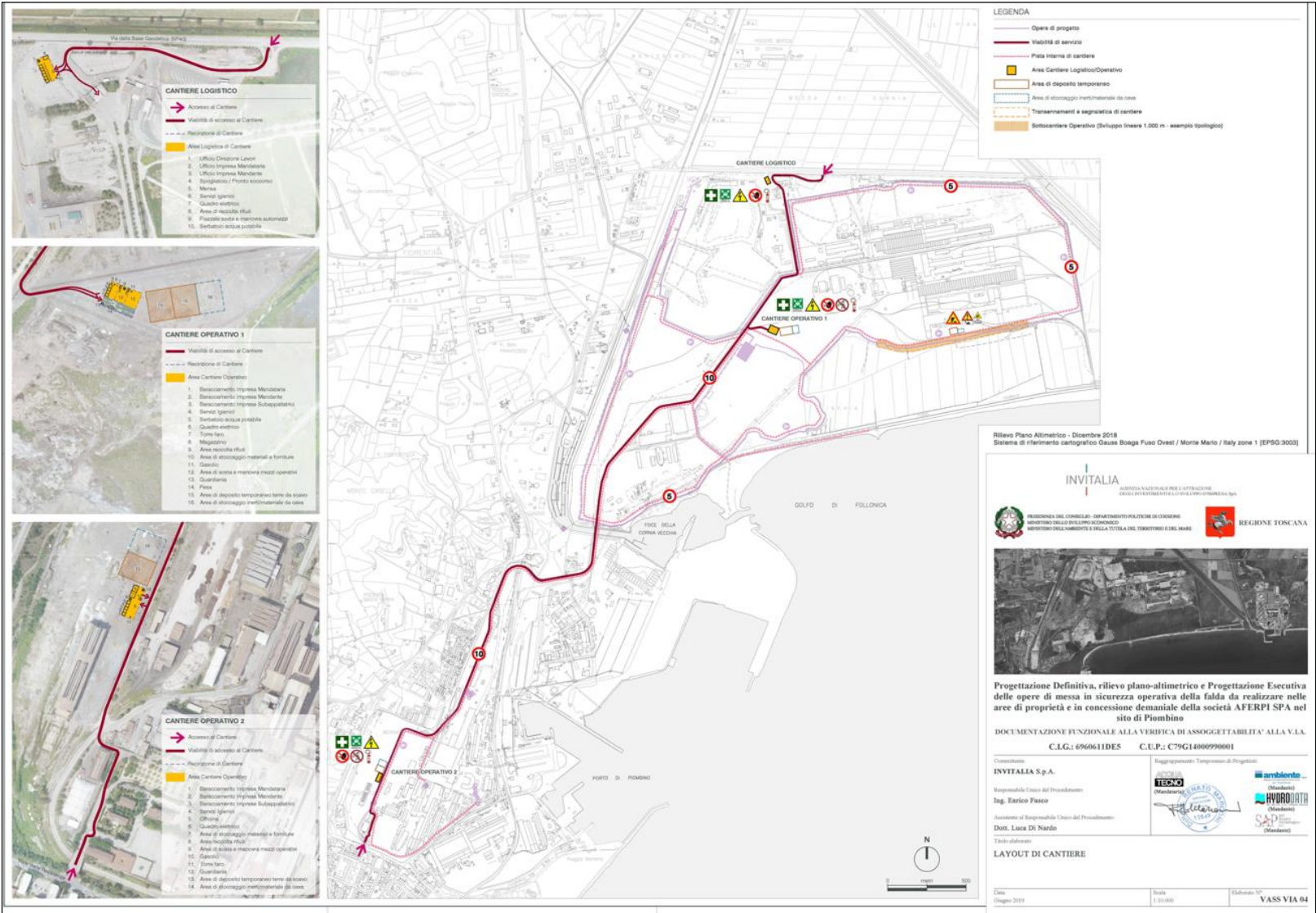
Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:





# Progetto Definitivo delle opere di messa in sicurezza operativa della falda dello stabilimento siderurgico di Piombino

## Estratto Tavola Layout di cantiere



Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:





PRESIDENZA DEL CONSIGLIO - DIPARTIMENTO POLITICHE DI COESIONE  
MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Agenzia nazionale per l'attrazione  
degli investimenti e lo sviluppo d'impresa SpA

Il Progetto definitivo è inoltre corredato da una serie di approfondimenti, quali:

- 1) il **Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo di cui al DPR n. 120/2017** che illustra, sulla base delle indagini contenute nell'Analisi del Rischio di Aferpi, le previsioni per il riutilizzo in sito del materiale scavato, laddove possibile, anche in relazione all'efficacia della spesa pubblica;
- 2) Il **Censimento delle interferenze**, effettuato nelle aree critiche – aree di sovrapposizione del progetto alle reti di servizi e sottoservizi documentate da Invitalia e Aferpi / JSW – tramite indagine di campo per i servizi ed indagine georadar per i sottoservizi, con definizione di soluzione progettuali specifiche per il superamento delle interferenze riscontrate;
- 3) Le **Indagini catastali** finalizzate a verificare la necessità di procedere ad esproprio di aree private eventualmente interessate dalla realizzazione delle opere, che hanno dato esito negativo;
- 4) Lo **Studio di inserimento urbanistico** per la verifica della coerenza dell'intervento con gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti, che ha dimostrato la compatibilità dell'intervento con le previsioni dei suddetti strumenti;

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:







5) Lo **Studio Preliminare Ambientale**, completo dei suoi allegati, funzionale allo svolgimento della Verifica di assoggettabilità alla VIA di cui all'art. 20 del D.Lgs. n.152/2006 e all'art. 48 della L.R. Toscana n. 10/2010, rientrando il progetto integrato tra le categorie di opere di cui all'Allegato IV bis. Tale studio ha dimostrato la pressoché insussistenza di impatti sull'ambiente a carico delle opere di progetto anche in fase di cantiere. La procedura è in corso di conclusione presso il competente Servizio della Regione Toscana;

6) lo **Studio di incidenza ambientale** per verificare le eventuali incidenze significative delle opere previste sugli habitat e sulle specie (flora e fauna) afferenti alla ZSC e alla ZPS "Padule Orti-Bottagone", IT 5160010, localizzato ad est dell'area di intervento;

7) il **Documento per la valutazione archeologica** preventiva di cui all'art. 25 del D.Lgs. n. 50/2016 predisposto al fine di verificare la presenza di emergenze culturali e archeologiche nell'area intervento, da cui è risultato che, seppure l'area in studio sia stata frequentata fin dall'antichità, le opere di progetto non interessano alcun sito noto censito; è stata comunque proposta la sorveglianza archeologica durante i lavori;

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:





8) La **Relazione paesaggistica** per l'istanza di cui al D.Lgs. n. 42/2004, finalizzata a valutare l'inserimento delle opere in progetto nel contesto paesaggistico locale, essendo queste ultime gravate dal vincolo "*ope legis*" di cui all'art. 142 della medesima norma, necessaria anche ad approfondire la coerenza delle suddette opere con i principali strumenti di pianificazione paesaggistica; tale studio ha dimostrato come le opere di progetto non alterino la qualità dei luoghi;

9) La **Valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi**, attività resa necessaria in quanto non risulta percorribile la procedura di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre;

10) Le **indicazioni dei Piani di Sicurezza**, anche in considerazione delle interferenze con le attività produttive in essere nel sito da parte di JSW;

11) Il **Piano di monitoraggio e controllo previsto per gli interventi di MISO.**

Si rimanda agli elaborati di progetto per l'approfondimento degli aspetti qui sinteticamente illustrati nonché per le previsioni temporali ed economiche dell'intervento.

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:





PRESIDENZA DEL CONSIGLIO - DIPARTIMENTO POLITICHE DI COESIONE  
MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Agenzia nazionale per l'attrazione  
degli investimenti e lo sviluppo d'impresa SpA

In conclusione, la proposta di cui al presente Progetto Definitivo è stata elaborata sulla base del Modello idrogeologico di flusso implementato con i dati provenienti dalle indagini ambientali realizzate ad hoc e sulla base di un attento studio dello stato dei luoghi nel loro assetto attuale e in quello futuro.

L'intervento rappresenta una efficace risposta all'esigenza della Messa in Sicurezza Operativa del falda nel sito siderurgico di Piombino, e risulta altresì funzionale – coerentemente con l'Accordo di Programma per Piombino del 2014 e con l'Accordo di Programma ex art.252-bis – all'utilizzo produttivo del sito in condizioni di tutela dell'ambiente e di sicurezza per la salute umana.

Le soluzioni progettuali hanno anche preso in considerazione la risoluzione delle interferenze con le attività produttive di stabilimento e l'armonizzazione con le previsioni di sviluppo territoriale (viabilità; area diportistica; etc.).

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:

