

sundial



Assemblea Pubblica

Bonifica ex Enichem e nuova arginatura per Vogogna

Vogogna - 10 aprile 2014

eni.com

eni

Agenda

Syndial e la sua mission

Il SIN di Pieve Vergonte

- ✓ Attività di Syndial
- ✓ I rapporti con il territorio

Il Progetto Operativo di Bonifica

Gli interventi:

- ✓ step 1
- ✓ step 2
- ✓ step 3

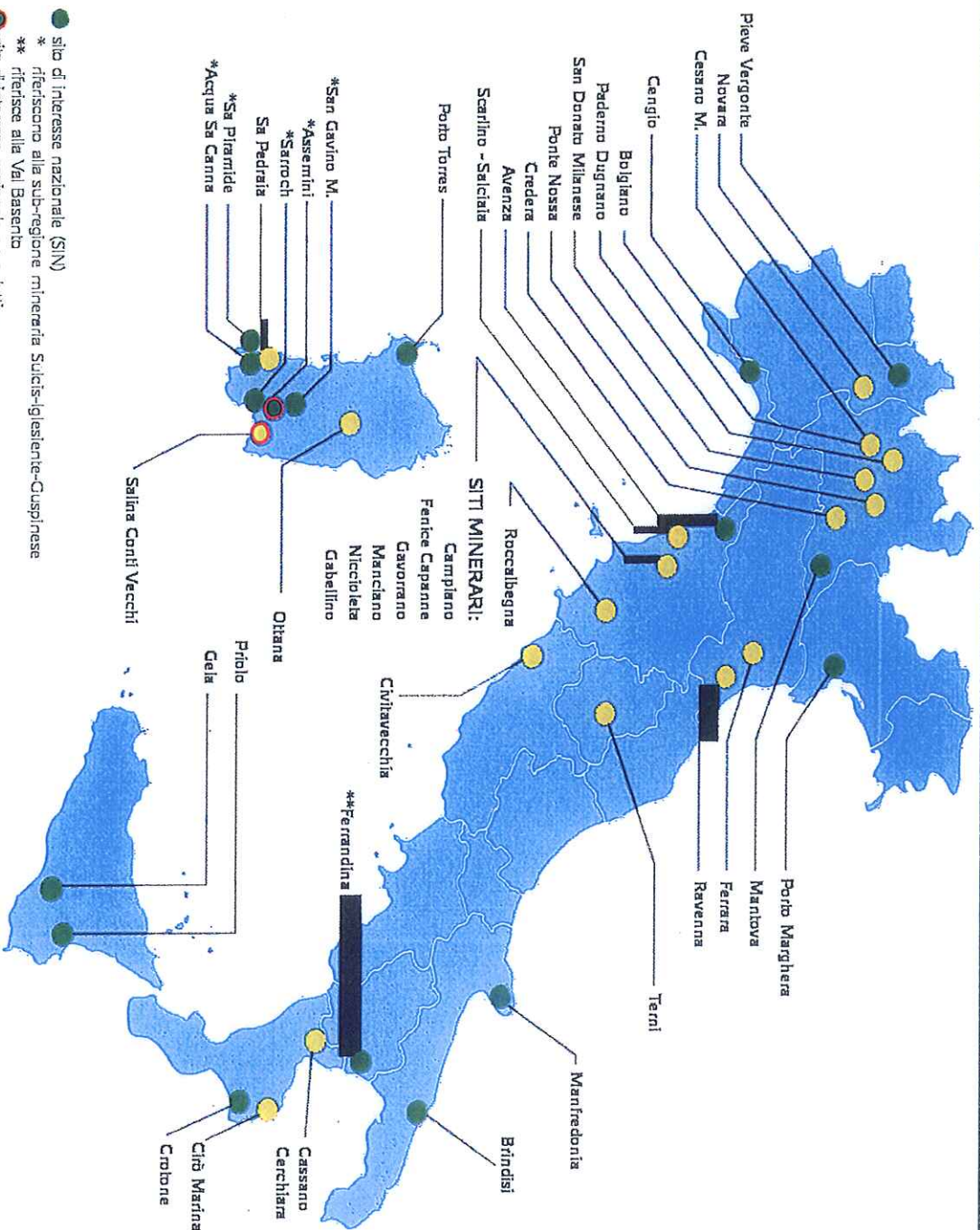
La tutela dell'ambiente



eni

syndial

I Siti Syndial



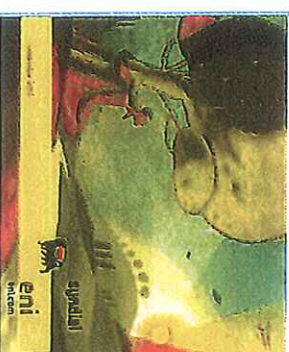
eni

syndial

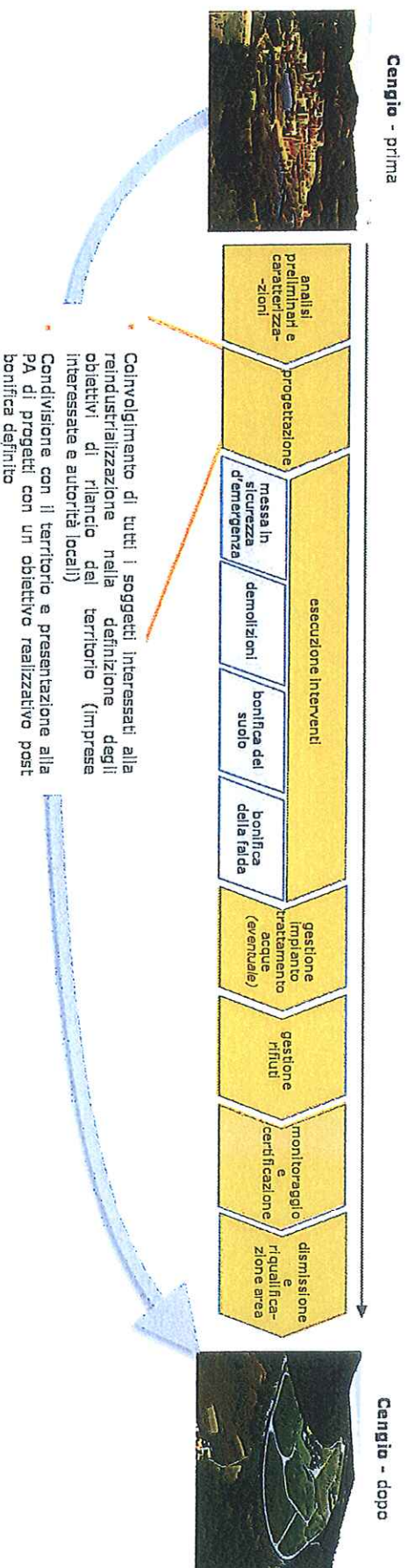
La mission di SYNDIAL

mission

syndial si propone di diventare il «centro di competenza» eni nel campo del risanamento ambientale offrendo un servizio integrato che include tutte le fasi di un intervento di bonifica *fino all'individuazione di soluzioni sostenibili di recupero e valorizzazione delle aree post-intervento.*



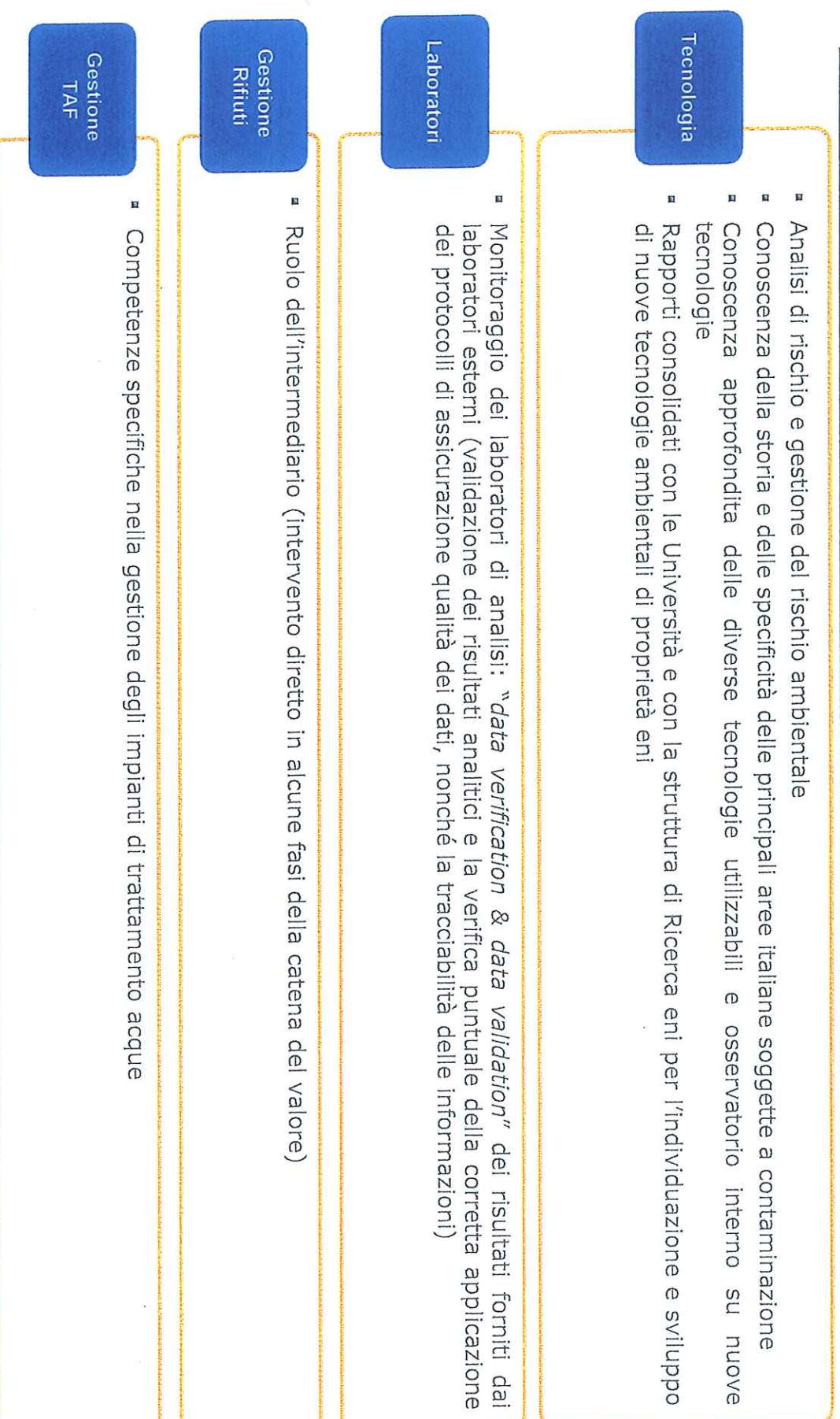
Ciclo di vita di un intervento di bonifica



eni

syndial

Competenze distintive di syndial



eni

syndial

Agenda

Syndial e la sua mission

Il SIN di Pieve Vergonte

- ✓ Attività di Syndial
- ✓ I rapporti con il territorio

Il Progetto Operativo di Bonifica

Gli interventi:

- ✓ step 1
- ✓ step 2
- ✓ step 3

La tutela dell'ambiente



eni

syndial

SIN Pieve Vergonte

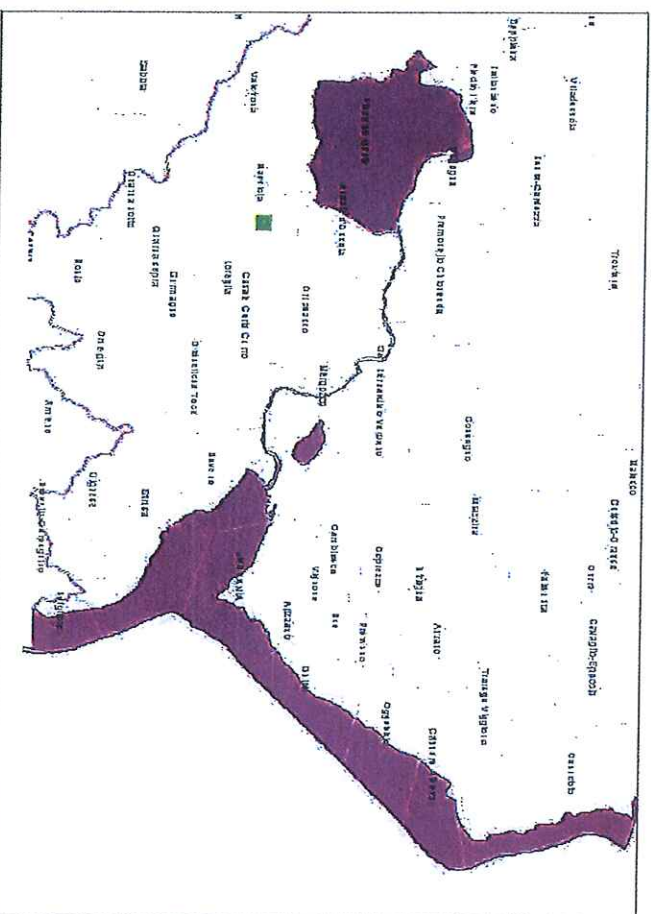
Nel 1915 nasce l'impianto elettrochimico a cui successivamente si affiancano produzioni a supporto dell'industria bellica.

A partire dagli anni '20 lo stabilimento passa prima al gruppo SNIA e poi al gruppo SIR-Rumianca,

Dal 1° Aprile 1982 le attività, per effetto del D.L. n. 721 del 1981, passano all'ANIC. Successivamente conferite ad EniChem Syntesis che le gestisce fino al luglio del 1997, data in cui sono cedute alla società belga Tessenderlo, oggi HydroChem, con diritto di superficie sulle aree (circa 23 ha).

Nel Novembre 1998 sono conferite ad EniChem, poi Syndial, le aree residue (circa 14 ha), con un impianto di trattamento acque di falda.

La perimetrazione del Sito, come da Decreto del Ministero dell'Ambiente del 10/01/2000 riguarda, oltre all'area industriale, anche il fiume Toce e il lago Maggiore.



Attività di Syndial a Pieve Vergonte – ieri e oggi

Nel corso degli anni eni e Syndial hanno realizzato attività di risanamento ambientale del sito per i quali **sino ad oggi sono stati sostenuti oneri per 90 mln €**

Per i **prossimi interventi di bonifica**, come da decreto MATTM del 21 ottobre 2013, **Syndial sosterrà oneri pari a 160 MIL €**. Nel quadriennio 2014-2017 i costi pianificati sono pari a 95 MIL €

I lavori di realizzazione delle opere previste dal Progetto Operativo di Bonifica (POB) avranno una durata complessiva di circa 12 anni.

Per l'esecuzione dell'intero POB è stimata una presenza media di addetti pari a 200/giorno, con punte massime di 360 risorse.

L'attuazione di tali interventi avrà riflessi positivi sull'economia del territorio del VCO.



eni

syndial

Syndial e i rapporti con il territorio di VCO

Dal 2010 Syndial ha avviato un proficuo e collaborativo confronto con il territorio che ha permesso:

- di dar seguito a quanto previsto dal Decreto Direttoriale MATTM del 2007 inerente le **attività sulle aree esterne** del sito industriale. Nel 2011/2012 sono state avviate indagini di caratterizzazione. A seguito degli incontri tra EE.LL, MATTM e autorità competenti è stata individuata la migliore attività di risanamento – Terms of Reference (TOR) - autorizzata dal MATTM con Cds del 15 Gennaio 2014
- l'approvazione del Progetto Operativo di Bonifica (**POB**) come da decreto MATTM del 21 ottobre 2013. Nello specifico:
 - ✓ il 27 ottobre 2011 la Cds decisoria del Mattm ha ritenuto "approvabile" il Progetto Operativo di Bonifica del sito
 - ✓ il 23 aprile 2013 la Giunta Regionale Piemonte ha emesso il giudizio positivo di compatibilità ambientale
- Per il prossimo mese di giugno 2014 è prevista la sottoscrizione del Protocollo di Legalità tra Prefettura VCO, EE.LL, OO.SS, Associazioni e Syndial per assicurare che i lavori e le attività previste si svolgano nel pieno rispetto della legalità e della sicurezza.



eni

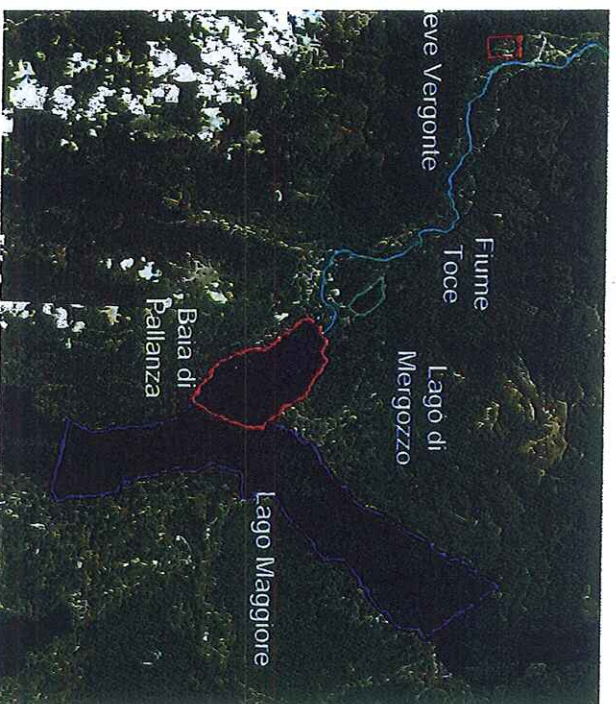
syndial

Attività sulle aree esterne al sito industriale

Decreto direttoriale MATTM 2007



indagine di caratterizzazione dei sedimenti del Lago Maggiore nel 2011/2012 al fine di comprendere distribuzione spaziale orizzontale e verticale dei contaminanti presenti, per poter individuare eventualmente la migliore tecnologia di risanamento da applicare



Aree Esterne (190 km²)

- Baia di Pallanza: ramo occidentale del Lago Maggiore, circa 21 km²
- Corpo centrale del Lago Maggiore
- Lago di Mergozzo
- Fiume Toce (bacino idrografico di 1.800 km²): tratto tra Pieve Vergonte e Baia di Pallanza lunghezza di circa 25 km



eni

syndial

Attività sulle aree esterne al sito industriale

Sulla base del quadro conoscitivo sin ora disponibile si evince che

- per i sedimenti della Baia è in atto una «Recovery» naturale («capping» naturale) che determina un trend di miglioramento progressivo della qualità dei sedimenti superficiali
- I test di tossicità validati da ARPA non indicano presenza di effetti tossici rilevanti sulla comunità bentonica

11 ottobre 2012 - si è svolto presso il MATTM un incontro tecnico, presenti anche ISS, CNR, Arpa VCO, Comune Pieve Vergonte in cui sono stati presentati i risultati degli studi condotti nel 2011/2012 e il programma delle attività integrative previste per il 2012/2013. In tale incontro, il MATTM ha inoltre richiesto l'apertura di un tavolo tecnico congiunto per la definizione degli obiettivi di bonifica sulle aree esterne al Sito di Pieve (Lago Maggiore, Mergozzo e fiume Toce). Con l'occasione è stata richiesta la possibile condivisione dell'approccio Analisi di Rischio Ambientale e Sanitario già da tempo attuata da Syndial sulle medesime aree, propedeutica ad una eventuale applicazione del Monitored Natural Recovery (MNR) come intervento primario di bonifica.

Gennaio 2013 - a seguito di una serie di incontri tecnici, presso la sede di ARPA Piemonte, ed di accordi intrapresi, è stato trasmesso agli Enti il «Terms of Reference (TOR)», con l'obiettivo di condividere le Attività Aggiuntive mirate al completamento del quadro conoscitivo del Sistema Fiume Toce/Lago Maggiore.

15 Gennaio 2014 la Cds MATTM ha autorizzato l'esecuzione del TOR.



eni

syndial

Agenda

Syndial e la sua mission

Il SIN di Pieve Vergonte

- ✓ Attività di Syndial
- ✓ I rapporti con il territorio

Il Progetto Operativo di Bonifica

Gli interventi:

- ✓ step 1
- ✓ step 2
- ✓ step 3

La tutela dell'ambiente



eni

syndial

Progetto Operativo di Bonifica - Interventi

1° Step

- Deviazione Torrente Marmazza
- Opere spondali lungo il Fiume Toce
- Ampliamento Impianto Trattamento Acque
- Impianto Air Sparging – Soil vapour Extraction

2° Step

- Asportazione terreni
- Deposito preliminare
- Impianto di confinamento
- Impianto di trattamento terreni

3° step

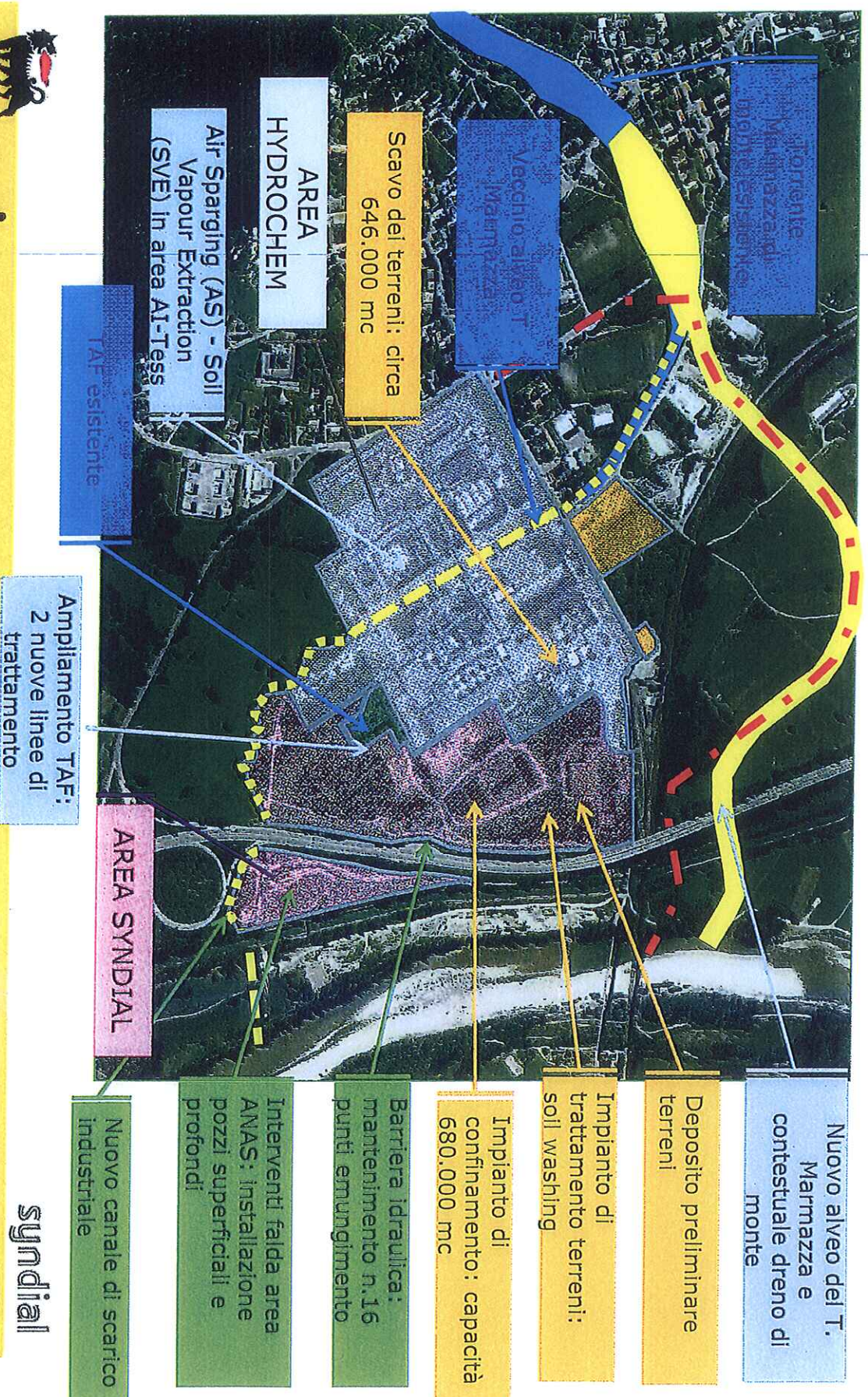
- Opere di contenimento idraulico della falda



eni

syndial

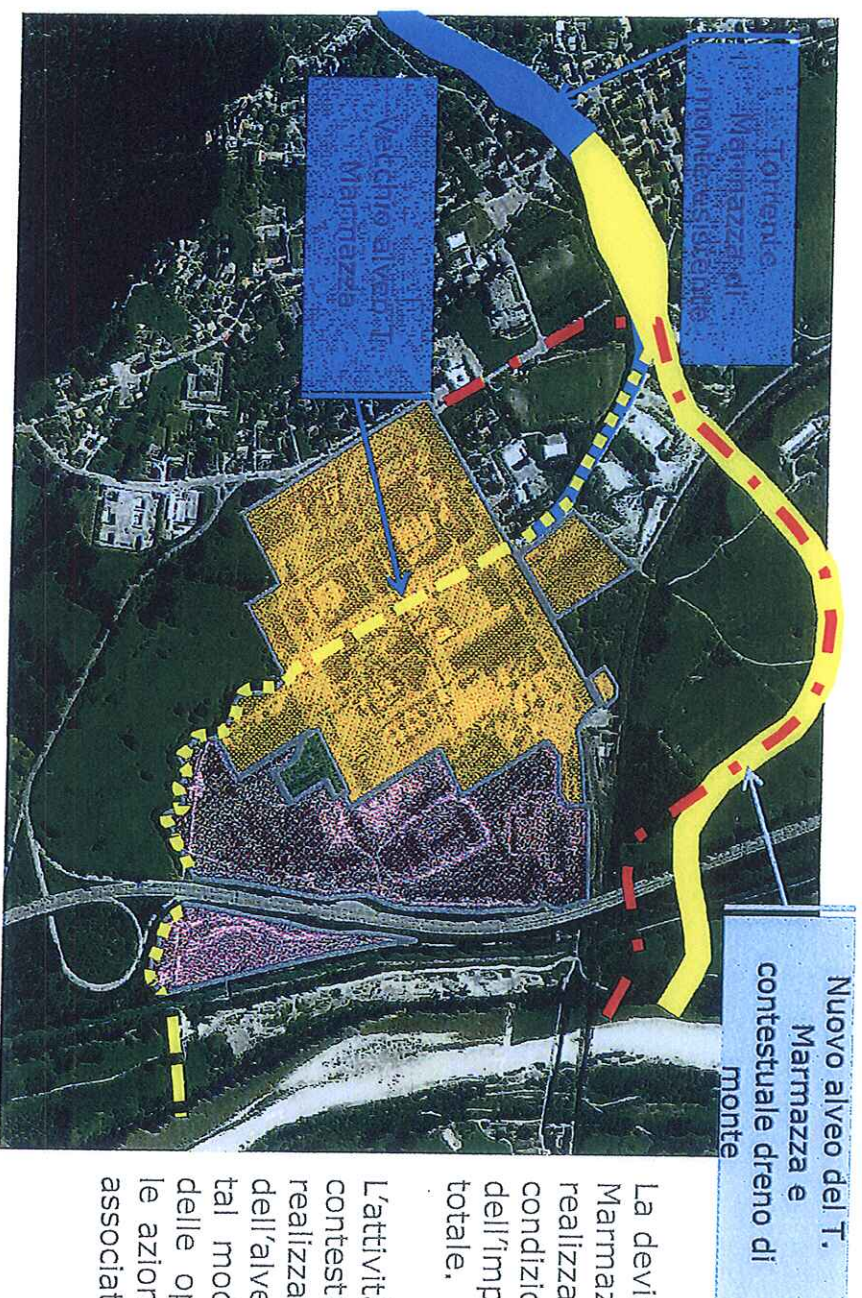
Interventi del POB



eni

syndial

Step 1 : Deviazione a monte dell'alveo del Torrente Marmazza con dreno



La deviazione dell'alveo del torrente Marmazza è finalizzata alla realizzazione ed esercizio, in condizioni di sicurezza idraulica, dell'impianto di confinamento totale.

L'attività di drenaggio sarà eseguita contestualmente alla realizzazione dello spostamento dell'alveo del torrente Marmazza, in tal modo si ridurranno gli impatti delle opere di scavo, ottimizzando le azioni di realizzazione ed i costi associati.

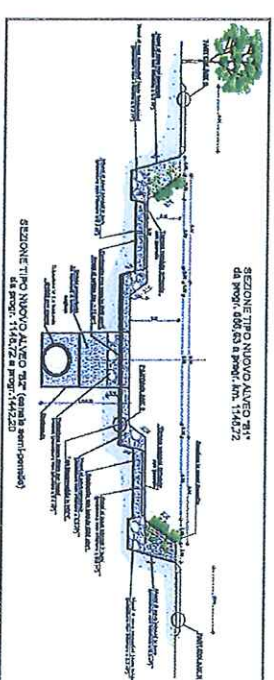
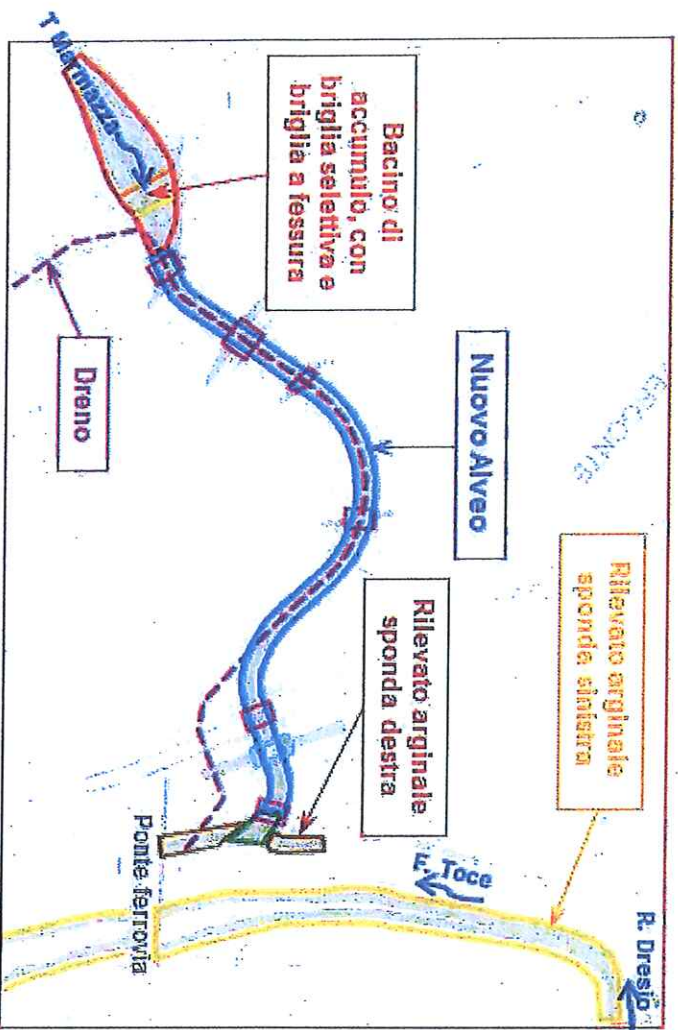
Lo spostamento del T. Marmazza, eliminando il rischio di esondazione della parte terminale dell'attuale corso d'acqua, contribuisce a diminuire la pericolosità dell'area dal punto di vista geomorfologico ed idraulico. L'immissione del nuovo T. Marmazza nel F. Toce non produce variazioni idrodinamiche in alveo, data la ridotta portata del torrente.



eni

syndial

Step 1 : Deviazione a monte dell'alveo del Torrente Marmazza con dreno – sezioni correnti



Sezione corrente con gaveta



Sezione tratto finale

L'immissione del nuovo T. Marmazza nel F. Toce non produce variazioni idrodinamiche in alveo, data la ridotta portata del torrente.



eni

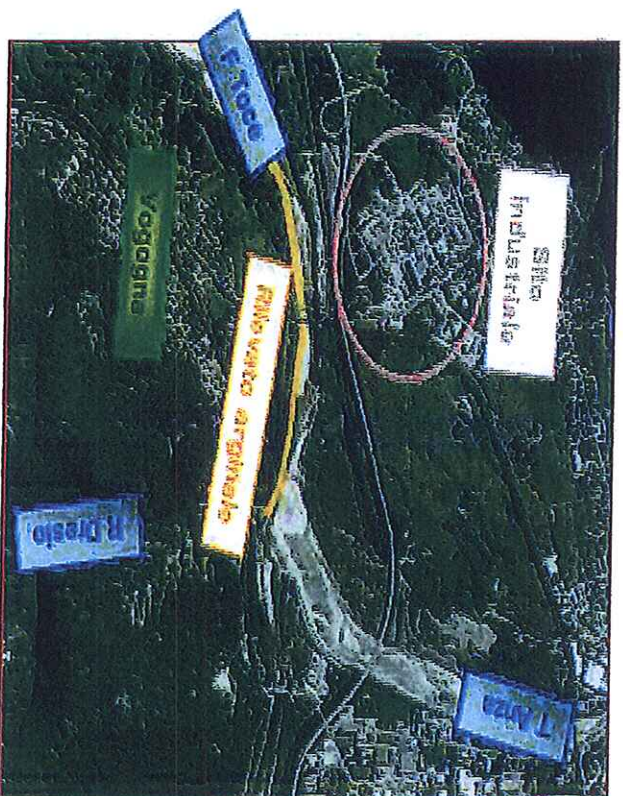
syndial

Step 1 : Deviazione a monte dell'alveo del Torrente Marmazza, con dreno – difese spondali

Il rilevato arginale in sponda sinistra del F. Toce si sviluppa nel tratto compreso tra l'immissione del rio Desio e l'immissione del rio Val delle Chiese per una lunghezza di circa 1900 metri

Risulta coerente con lo "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del F. Toce nel tratto da Masera alla Foce", redatto dall'Autorità di Bacino del Fiume Po, di cui rappresenta uno stralcio.

Il rilevato arginale è stato dimensionato garantendo un franco minimo di 1 m rispetto al livello di piena del F. Toce con un tempo di ritorno di 200 anni (2950 mc/s).



L'inserimento delle nuove difese arginali lungo le sponde del Fiume Toce non comporta una modifica delle caratteristiche ambientali e paesistiche dell'alveo.



eni

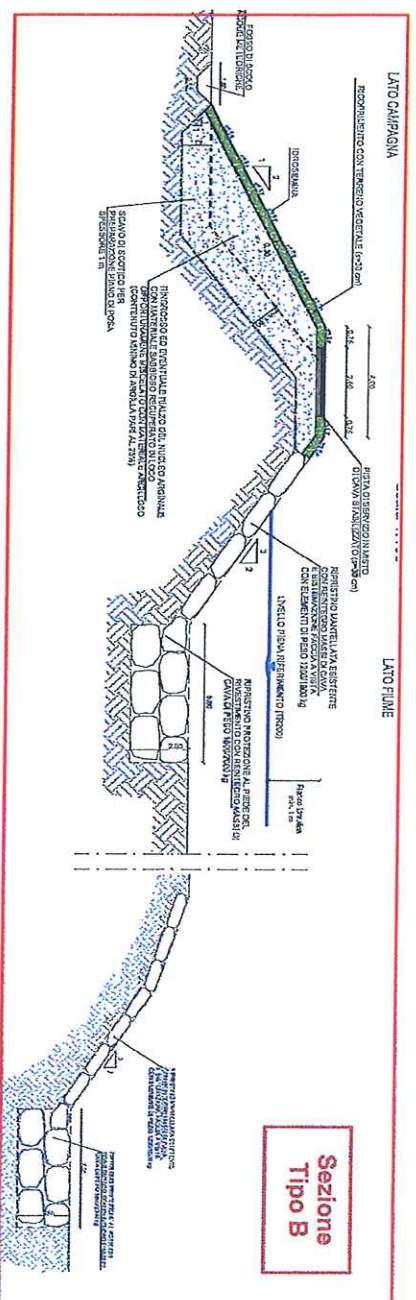
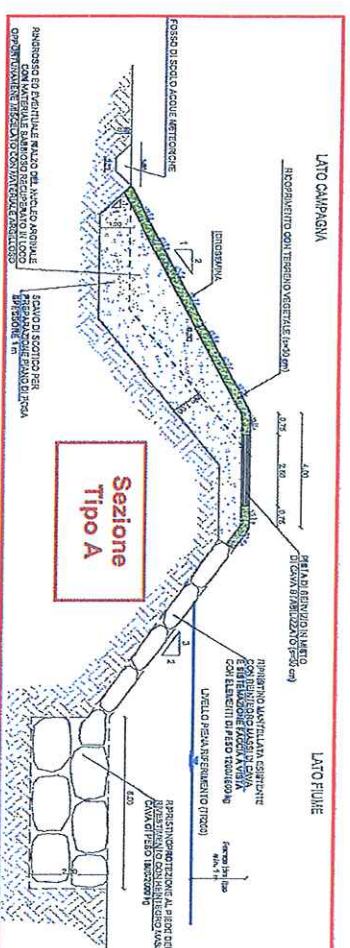
syndial

Step 1 : Deviazione a monte dell'alveo del Torrente Marmazza, con dreno – difese spondali

Il rilevato arginale sarà realizzato in massi, secondo le tecniche dell'ingegneria naturalistica a basso impatto e si inserirà in un contesto dove sono già presenti opere di difesa di questa tipologia su entrambe le sponde del F. Toce.

L'intervento prevede:

- messa in forma del rilevato arginale attuale eliminando la zona depressa esistente,
- scogliera in massi intasati in terra a protezione della sponda e del rilevato arginale,
- pista di servizio in misto stabilizzato $L=2.5$ m in testa al rilevato,
- copertura con terreno vegetale della sponda interna.



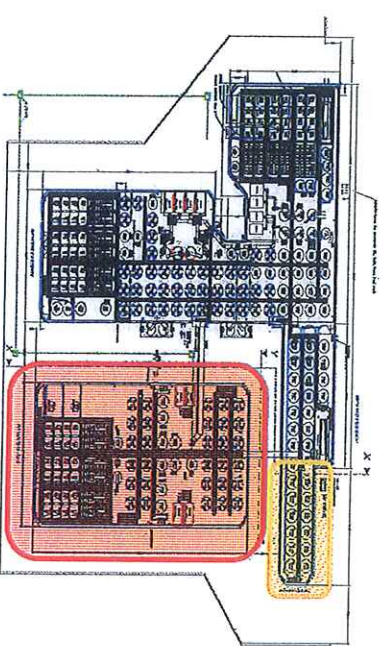
eni

syndial

Step 1 : Impianto di trattamento acque

Il POB del sito di Pieve Vergonte comprende interventi sui terreni e sulle acque sotterranee, che portano al TAF un aumento delle portate da trattare:

- ✓ mantenimento attuale sbarramento idraulico e sua estensione sulle diverse porzioni dell'acquifero in area ANAS
- ✓ produzione di rifiuti liquidi, quali acque di prima pioggia, di aggettamento degli scavi, percolati provenienti dalle aree di stoccaggio dei terreni e dall'impianto di confinamento.



L'ampliamento del TAF prevede 2 nuove linee di trattamento acque e l'adeguamento della sezione fanghi.

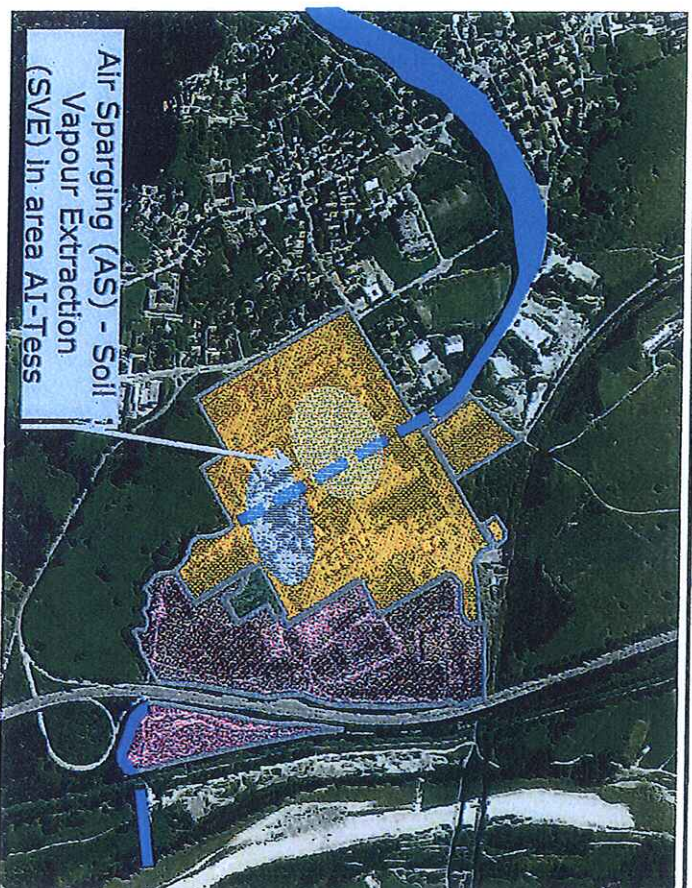
Il futuro TAF sarà costituito da 6 linee totali che tratteranno reflui e rifiuti liquidi prodotti all'interno del sito industriale.



eni

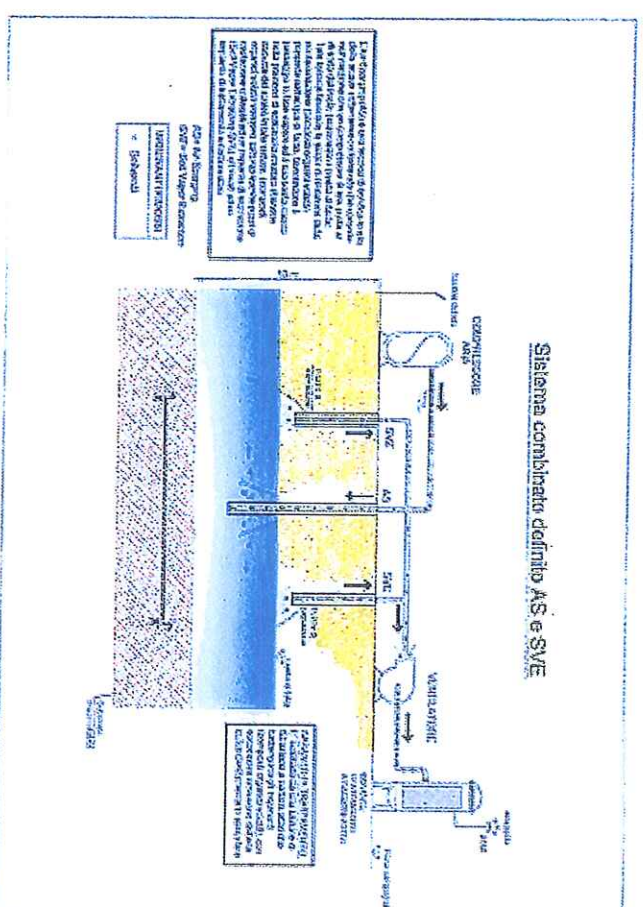
syndial

Step 1 : Air sparging - Soil vapour extraction



I pozzi di AS/SVE sono stati ubicati seguendo una maglia regolare, compatibilmente con l'accessibilità alle aree di intervento, in funzione del raggio di influenza (15 m per AS e 18 m per SVE), per un totale di 30 punti di iniezione/estrazione.

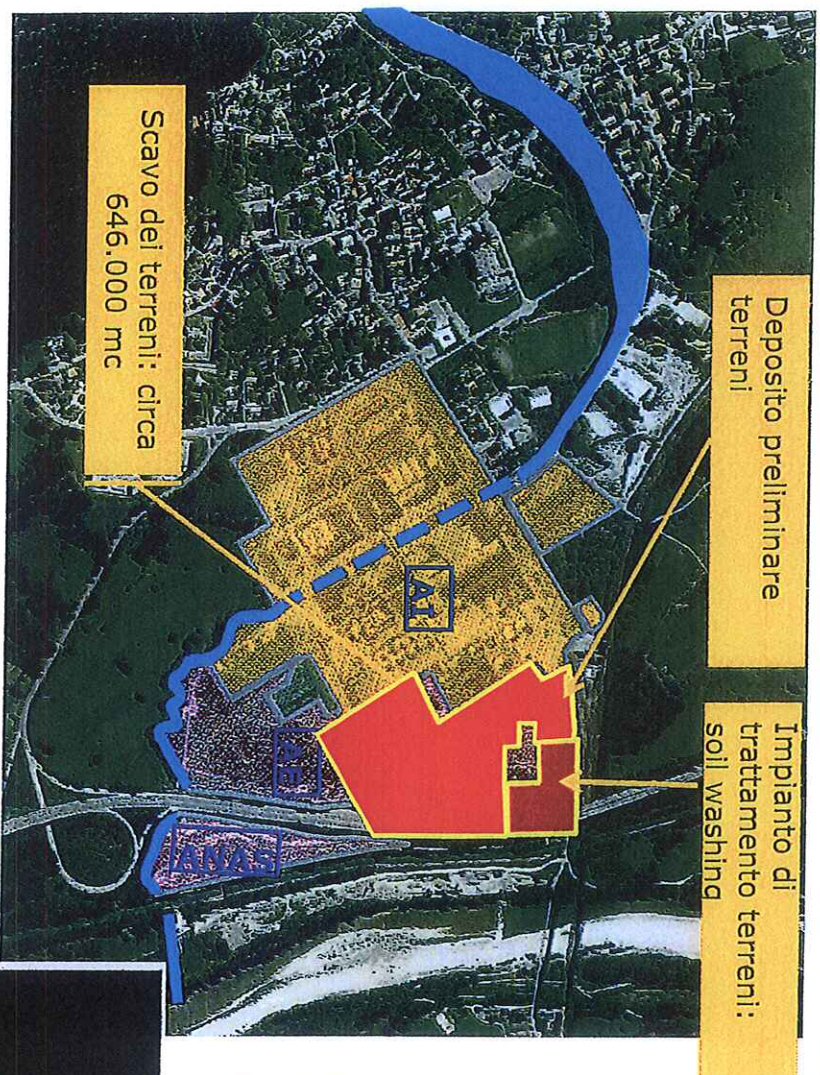
Per la progressiva riduzione degli inquinanti presenti nelle acque sotterranee sono stati previsti interventi di Air Sparging e Soil Vapour Extraction, la cui efficacia è confermata dai monitoraggi degli impianti pilota installati in stabilimento tra il 1997 e il 2005.



eni

syndial

Step 2 : Asportazione, trattamento e confinamento dei terreni



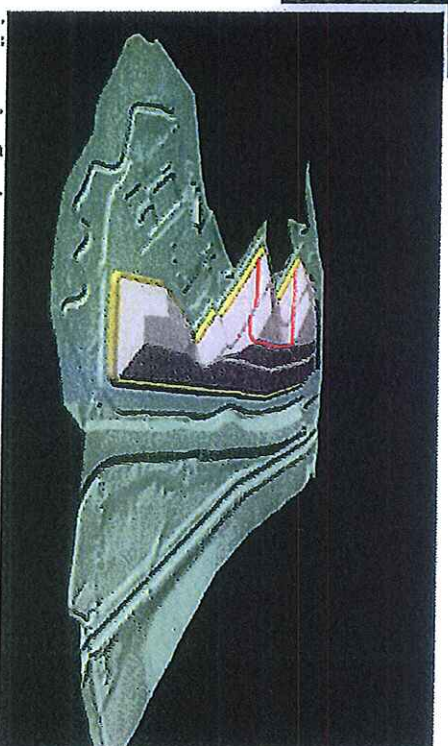
Area	Superficie (m ²)	Volume (m ³)
TOTALI	376.512	646.802

Il deposito accoglierà i terreni ed i materiali di risulta derivanti dalle attività di bonifica, soggetti a caratterizzazione prima di essere destinati o al trattamento o al riutilizzo o al conferimento nell'impianto di confinamento o in altro impianto esterno al sito.

Al fine di ottimizzare i quantitativi di terreno da recuperare e riutilizzare in sito e quelli da inviare presso l'impianto di confinamento, è stato previsto un trattamento preliminare dei materiali asportati mediante impianto di soil washing installato in loco.

Caratteristiche dell'impianto:

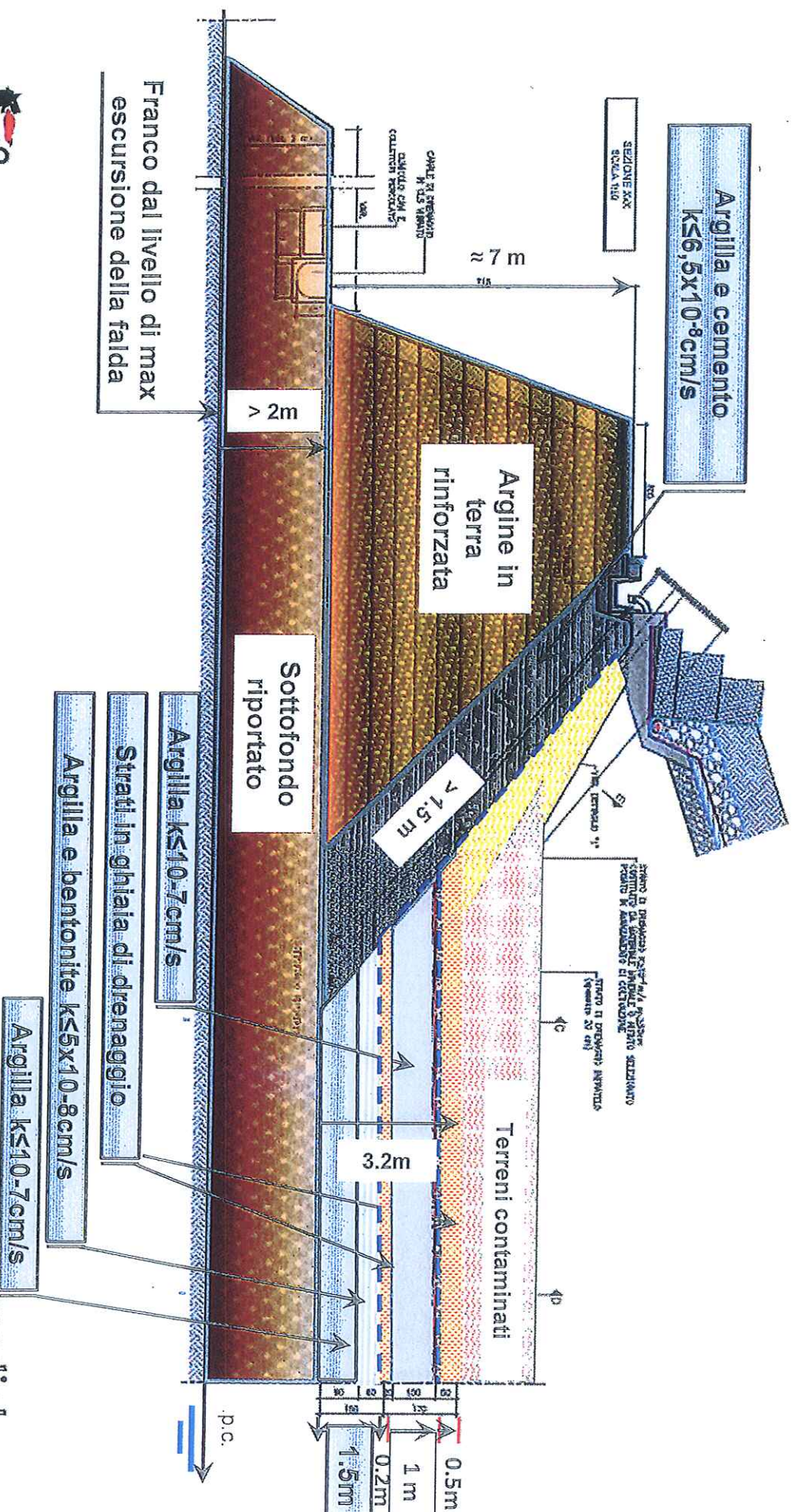
- ✓ Impianto in rilievo,
- ✓ Capacità di stoccaggio: 680.000 mc,
- ✓ Realizzazione per moduli successivi, previa asportazione dei terreni contaminati sottostanti, non disponendo il sito di aree libere immediatamente utilizzabili senza preventiva bonifica.



eni

Step 2 : Impianto di confinamento totale – impermeabilizzazione fondo, pareti e copertura

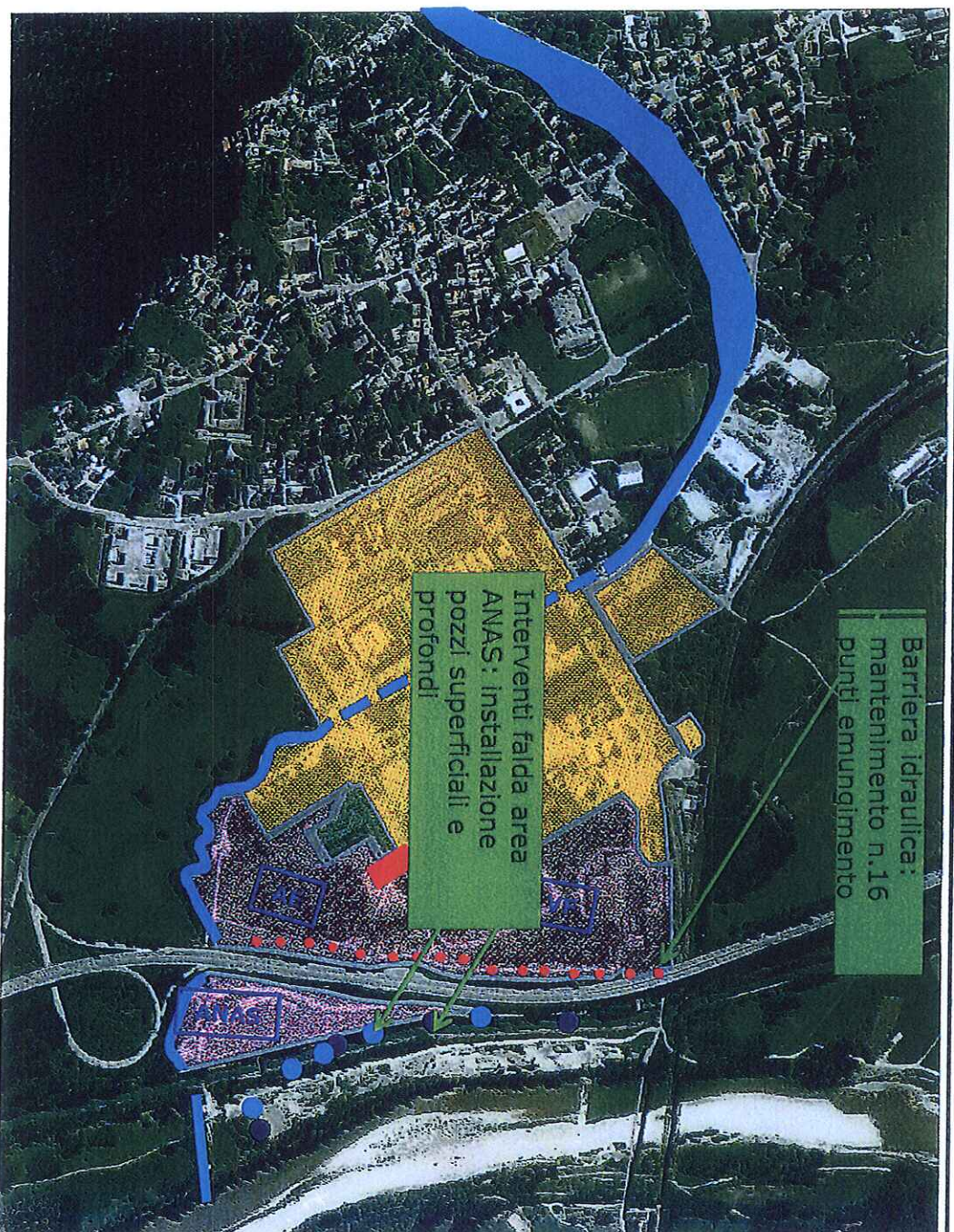
L'impianto di confinamento sarà conforme ai criteri tecnici stabiliti nel D.Lgs 36/2003.



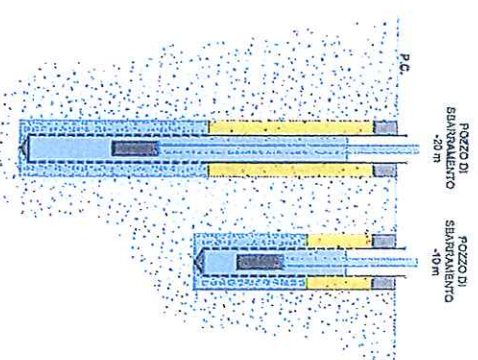
eni

syndial

Step 3 : Contenimento idraulico della falda



- ✓ Realizzazione di n. 4 nuovi pozzi superficiali (in aggiunta al pozzo M1 esistente),
- ✓ Realizzazione di n. 3 nuovi pozzi profondi (in aggiunta al pozzo M2 esistente).



eni

syndial

Agenda

Syndial e la sua mission

Il SIN di Pieve Vergonte

- ✓ Attività di Syndial
- ✓ I rapporti con il territorio

Il Progetto Operativo di Bonifica

Gli interventi:

- ✓ step 1
- ✓ step 2
- ✓ step 3

La tutela dell'ambiente



eni

syndial

Tutela dell'ambiente

Lo Studio di impatto Ambientale redatto nell'ambito del procedimento di compatibilità ha permesso di valutare i possibili impatti sull'ambiente e sul territorio durante tutte le fasi delle attività di bonifica, la durata di tali impatti e le misure di mitigazione / gestione per garantirne il controllo .



polveri / incremento traffico stradale

- Impatto temporaneo sostanzialmente limitato al sito
- Gestione con accorgimenti di cantiere



rumore

- Impatto temporaneo sostanzialmente limitato al sito
- Gestione con accorgimenti di cantiere



modifica al paesaggio

- Impatto temporaneo aree cantieri - definitivo per opere realizzate
- ripristino dei luoghi ed inserimento paesaggistico



eni

syndial

Gestione cantieri

Durante tutte le fasi di realizzazione delle opere saranno adottati gli accorgimenti necessari per ridurre al massimo qualunque interferenza/alterazione del territorio sia in termini di sicurezza, sia di tutela della popolazione e dell'ambiente.

Le misure di che verranno adottate, così come indicato nel D.Lgs. 152/2006, saranno :

per la viabilità

- individuati i migliori tracciati al fine di limitare, per quanto possibile, l'attraversamento delle aree urbane, con riduzione interferenze sulla viabilità principale, privilegiando l'utilizzo di strade secondarie, realizzando se e dove necessario adeguamenti alla viabilità esistente.

per le attività di cantiere

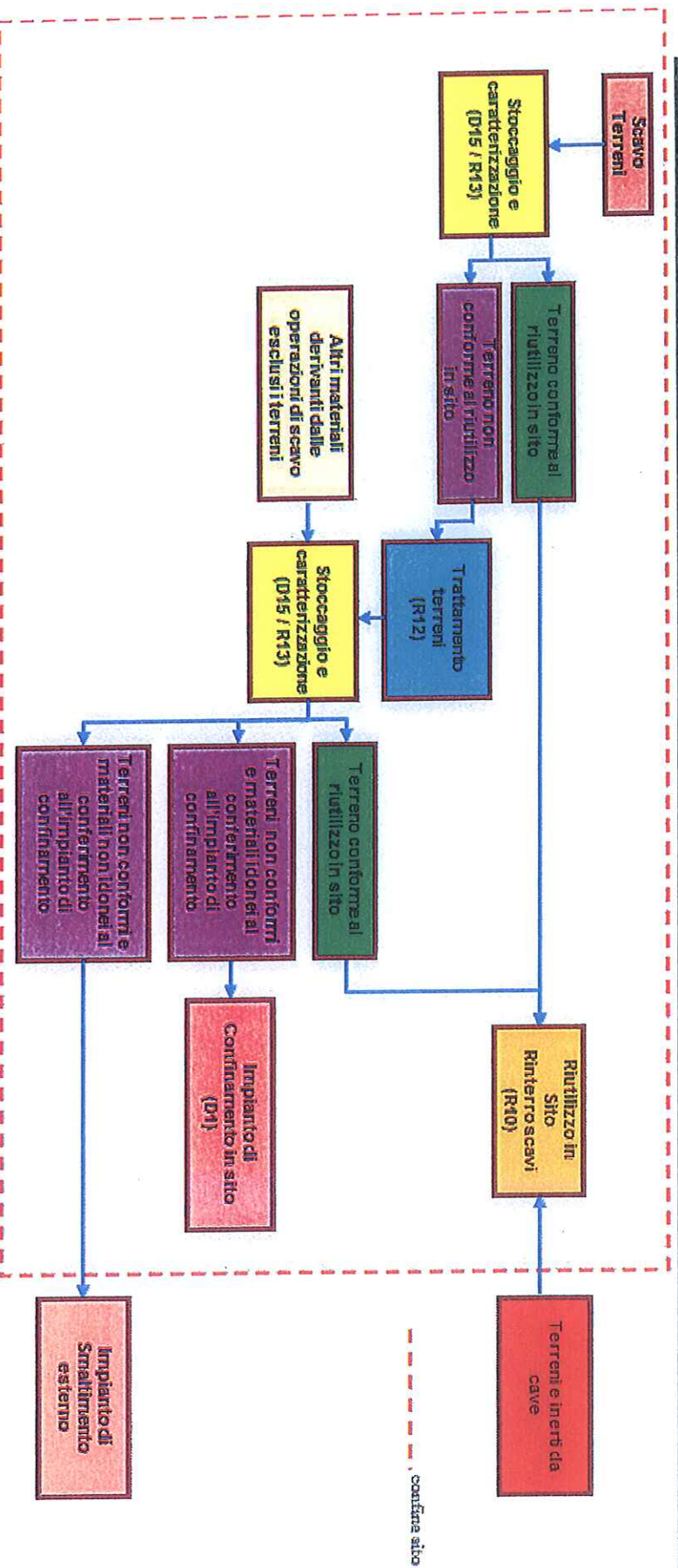
- il cantiere sarà attivo solo nelle ore diurne e nei giorni lavorativi.
- i mezzi transiteranno a basse velocità nelle aree di cantiere.
- il trasporto dei terreni sarà sempre eseguito con mezzi telonati e le piste di cantiere saranno mantenute umide.
- durante lo scavo dei terreni per la realizzazione del dreno dello spostamento del Torrente Marmazza e per la bonifica del sito saranno attuate, all'occorrenza, bagnature dei fronti di scavo.
- l'abbattimento delle emissioni durante il carico e scarico del materiale scavato nel deposito preliminare, nell'impianto di trattamento e nell'impianto di confinamento sarà ottenuto minimizzando l'altezza e la velocità di caduta del materiale.
- nell'impianto di trattamento terreni è prevista l'umidificazione dei terreni in tramoggia mediante nebulizzazione di acque pulite. Nell'impianto di confinamento saranno attuate, all'occorrenza, bagnature dei fronti di lavoro.
- i cumuli di terreno nel deposito VF interno del sito industriale e nei depositi M sono contenuti in baie chiuse lateralmente con pareti prefabbricate e superiormente coperti con teli. All'occorrenza saranno effettuati interventi per umidificazione preventiva con apposito sistema di irrigazione.



eni

syndial

Gestione dei cantieri : Piano di gestione dei materiali



Dai lavori del POB scaturiranno materiali di risulta di diversa natura, costituiti da:

- ✓ terreni,
 - ✓ residui da demolizione,
 - ✓ liquidi,
- analizzati nel PGMR, che ne definisce l'identificazione e la tracciabilità, dalla produzione al destino finale.



eni

sundial

Programma di Monitoraggio Ambientale

Dalle valutazioni effettuate nell'Ambito del SIA le componenti ambientali che verranno monitorate nelle diverse fasi temporali risultano essere :

componente	ante operam	corso d'opera	post operam
Atmosfera	◇	◇	
Rumore	◇	◇	
Ambiente idrico superficiale	◇	◇	◇
Ambiente idrico sotterraneo	◇	◇	◇
vegetazione	◇	◇	◇

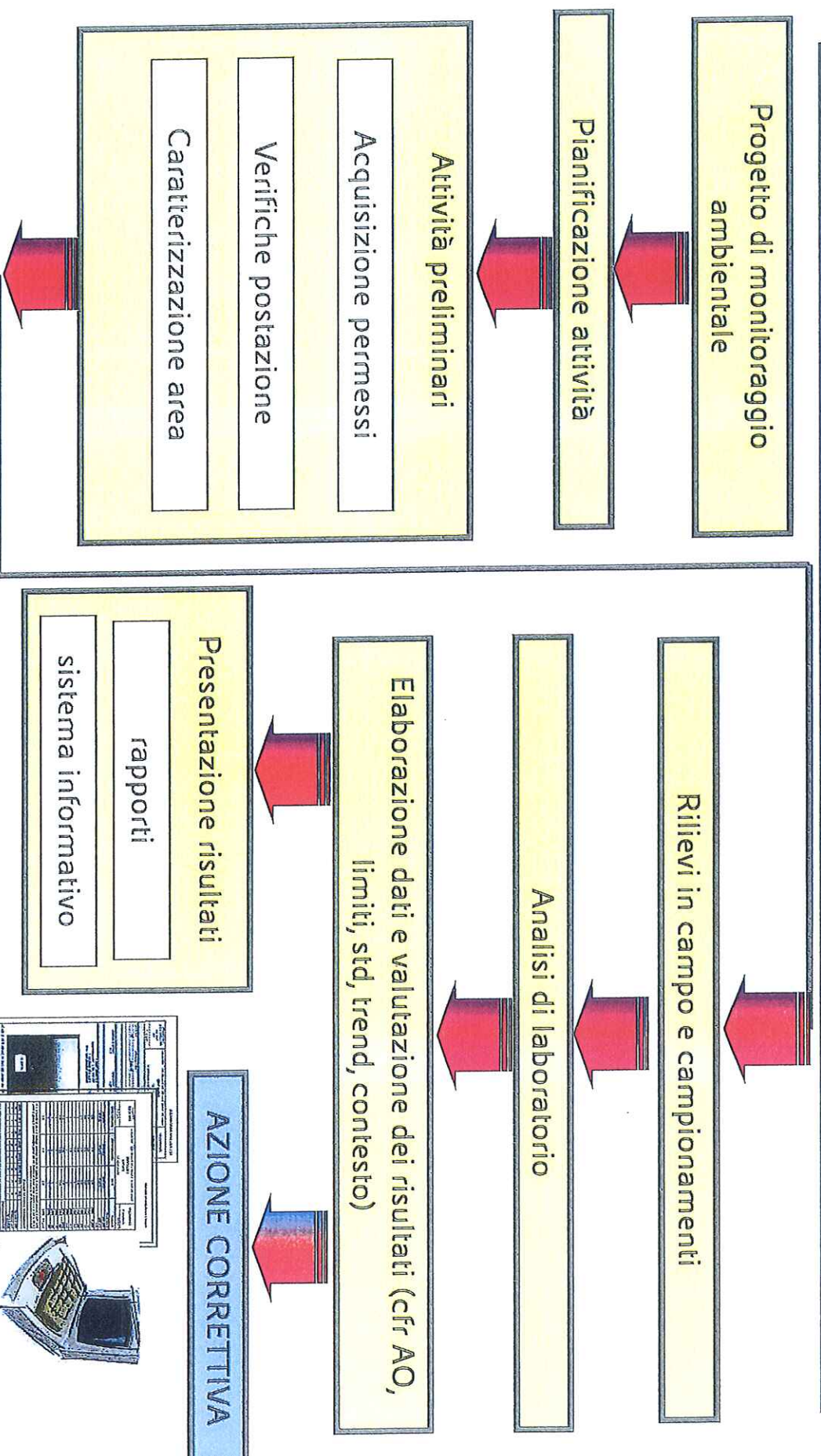
Il Progetto di Monitoraggio Ambientale è condiviso ed approvato da ARPA. Tutti i risultati del monitoraggio quali/quantitativo degli indicatori ambientali sono inviati ad ARPA secondo un protocollo di registrazione ed invio dei dati.



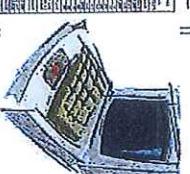
eni

syndial

Programma di Monitoraggio Ambientale



eni



syndial

Tutela dell'ambiente : Programma di Monitoraggio Ambientale

Strumento di controllo delle attività potenzialmente impattanti il territorio durante la fase di realizzazione delle opere previste dal POB.

Come sancito dalle Linee Guida della Commissione VIA – MATTM (dicembre 2013) gli obiettivi saranno:

- analisi e monitoraggio ante operam al fine di documentare l'evoluzione della situazione ambientale durante la realizzazione dell'opera;
- verifica, attraverso il monitoraggio dell'evoluzione dello scenario ambientale di riferimento, eventuali variazioni dei parametri ambientali caratterizzanti lo stato quali-quantitativo di ciascuna componente/fattore ambientale soggetta ad un impatto significativo;
- verifica dell'efficacia delle misure di mitigazione previste nello SIA per ridurre l'entità degli impatti ambientali significativi individuati in fase di cantiere e di esercizio (monitoraggio in corso d'opera e post operam)
- individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni contenute nello Studio di Impatto Ambientale e programmare le opportune misure correttive per la loro risoluzione (monitoraggio in corso d'opera e post operam);
- gestire le eventuali anomalie di concerto con gli Enti di controllo, in relazione a valori limite previsti dalla normativa; in assenza di termini di confronto si utilizzano criteri e metodologie utilizzati per l'attribuzione di valori standard quali-quantitativi concordati con Enti di controllo;
- inserimento di opere di mitigazione a verde mediante l'impiego di specie autoctone permette di integrare l'impatto dell'intervento a fine lavori.

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale è condiviso ed approvato da ARPA. Tutti i risultati del monitoraggio quali/quantitativo degli indicatori ambientali sono inviati ad ARPA secondo un protocollo di registrazione ed invio dei dati.



eni

syndial