


 	CLIENTE	 	COMMESSA 029258	UNITÀ 02
	LOCALITÀ	Pieve Vergonte (VB)	SPC. 02-ZA-E-96103	
	PROGETTO	Progetto Operativo di Bonifica	Fg. 1 di 15	Rev. 0

SYNDIAL SPA

PROGETTO OPERATIVO DI BONIFICA DEL SITO DI PIEVE VERGONTE (VB)

INTERFERENZE CON BARRIERA POZZI

RELAZIONE TECNICA GENERALE

0	Emissione	Garattoni	Pieragostin	D'Emilio	10/08/12
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

 	CLIENTE	 	COMMESSA 029258	UNITÀ 02
	LOCALITÀ	Pieve Vergonte (VB)	SPC. 02-ZA-E-96103	
	PROGETTO	Progetto Operativo di Bonifica	Fg. 2 di 15	Rev. 0

INDICE

1	GENERALITÀ	3
1.1	Scopo	3
1.2	Documenti di riferimento	4
2	QUADRO PROGETTUALE	5
2.1	Stato attuale e breve cronistoria degli interventi	5
2.2	Ampliamento del sistema di emungimento	6
2.3	Rifiuti liquidi provenienti dalle attività di bonifica terreni	7
3	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI	8
4	FASE 1	9
4.1	Realizzazione impianto SW e deposito terreni	9
4.2	Realizzazione pozzi in area ANAS	9
4.3	Ampliamento impianto TAF	10
5	FASE 2	11
5.1	Opera di sostegno provvisoria SS 33	11
5.2	Bonifica alveo torrente Marmazza e terreni in area AE	11
6	FASE 3	12
6.1	Bonifica terreni in corrispondenza dei pozzi di emungimento	12
7	FASE 4	13
7.1	Bonifica dei terreni in area ANAS	13
8	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA DAGLI SCAVI	14
9	ALLEGATI	15

	CLIENTE		COMMESSA 029258	UNITÀ 02
	LOCALITÀ	Pieve Vergonte (VB)	SPC. 02-ZA-E-96103	
	PROGETTO	Progetto Operativo di Bonifica	Eg. 3 di 15	Rev. 0

1 GENERALITÀ

La Conferenza di Servizi decisoria del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 27 ottobre 2011 (Rif. 19) ha ritenuto “*approvabile*” con prescrizioni il Progetto Operativo di Bonifica (POB – Rif. 0) del sito Syndial di Pieve Vergonte (VB), chiedendo alla società Syndial proponente di avviare le procedure finalizzate all'ottenimento delle autorizzazioni ambientali definite nell'Annesso 16 del citato progetto.

Con nota del 7 ottobre 2011, prot. DVA-2011-25359, la Direzione generale per le Valutazioni Ambientali del Ministero ha delegato la Regione Piemonte al coordinamento delle suddette autorizzazioni.

Nell'adunanza del 5 dicembre 2011 (verbale n. 42-3065, Rif. 20), la Giunta della Regione Piemonte ha ritenuto che “*ai sensi degli articoli 12 e 13 della legge regionale n. 40/1998 e dei principi generali relativi alla semplificazione del procedimento amministrativo, tutte le autorizzazioni e le valutazioni previste nell'Annesso 16 del progetto nonché ogni altro atto necessario per la realizzazione dell'intervento debbano essere coordinati in un unico procedimento di valutazione di impatto ambientale di competenza regionale*”.

In data 18 luglio 2012 Syndial ha trasmesso alla Regione Piemonte e agli altri enti competenti l'istanza di avvio del procedimento unico regionale di valutazione di impatto ambientale del Progetto Operativo di Bonifica del sito di Pieve Vergonte (prot. Syndial PRO-EN-36/LV), effettuando in contemporaneo la pubblicazione sulla stampa.

La presente progettazione costituisce integrazione volontaria alla documentazione allegata alla citata istanza e costituisce specificazioni relative alle interferenze con le infrastrutture presenti sul territorio.

1.1 Scopo

Il presente documento descrive gli interventi che saranno sul sistema di sbarramento idraulico attualmente in servizio presso il sito e gli interventi che saranno eseguiti nell'area esterna allo stabilimento, ad est rispetto alla statale del sempione (denominata area ANAS).

Nei paragrafi successivi saranno definite le modalità di intervento con particolare attenzione alle interferenze con le varie fasi della bonifica del sito ed i vincoli imposti dalle stesse.


 	CLIENTE  	COMMESSA 029258	UNITÀ 02
	LOCALITÀ Pieve Vergonte (VB)	SPC. 02-ZA-E-96103	
	PROGETTO Progetto Operativo di Bonifica	Fg. 4 di 15	Rev. 0

1.2 Documenti di riferimento

Nella presente progettazione si fa riferimento ai seguenti documenti:

- Rif. 0 - Progetto operativo di bonifica del sito di Pieve Vergonte ritenuto approvabile dalla Conferenza di Servizi decisoria del 27 ottobre 2011:
 - Rif. 1: Annesso 1 - Indagini di campo integrative alla caratterizzazione(URS,dicembre 2008),
 - Rif. 2: Annesso 2 - Analisi di rischio ai sensi del D.Lgs. 152/06 (URS,agosto 2011),
 - Rif. 3: Annesso 3 - Volumi da asportare(URS,agosto 2011),
 - Rif. 4:Annesso 4 - Scavo, movimentazione e trattamenti dei terreni(URS,settembre 2010),
 - Rif. 5: Annesso 5 - Impianto di confinamento (URS, settembre 2010),
 - Rif. 6: Annesso 6 – Risultati della caratterizzazione geologica ed idrogeologica della porzione profonda dell'acquifero(URS,settembre 2010),
 - Rif. 7: Annesso 7 – Studio di prefattibilità' degli interventi di bonifica della falda proposti dal MATTM(URS,settembre 2009),
 - Rif. 8: Annesso 8 – Modellazione matematica tridimensionale del sito per la verifica delle opere di contenimento idraulico della falda(URS,settembre 2010),
 - Rif. 9: Annesso 09 – Progettazione dello spostamento dell'alveo del Torrente Marmazza e dell'opera di drenaggio della falda a monte del sito(URS,dicembre 2008),
 - Rif. 10: Annesso 10 – Interventi sulle acque sotterranee – descrizione dei sistemi di contenimento idraulico della falda e piano di monitoraggio(URS,settembre 2010),
 - Rif. 11: Annesso 11 – Sistema di calcolo delle portate ottimali del sistema di sbarramento idraulico(URS,settembre 2010),
 - Rif. 12: Annesso 12 – Impianto TAF sito di Pieve Vergonte,
 - Rif. 13: Annesso 13 – Intervento sulle acque sotterranee in area industriale – air sparging e soil vapour extraction(URS,dicembre 2008),
 - Rif. 14: Annesso 14 – Programma temporale degli interventi(URS,settembre 2010),
 - Rif. 15: Annesso 15 – Computo metrico estimativo (URS,agosto 2011),
 - Rif. 16: Annesso 16 – Autorizzazioni(URS,maggio 2011),
 - Rif. 17: Addendum (URS, maggio 2010),
 - Rif. 18: Integrazione all'Addendum del maggio 2010 (URS, agosto 2011).
- Rif. 19: Verbale della Conferenza di Servizi decisoria del 27 ottobre 2011.
- Rif. 20: D.G.R. n. 42 - 3065 della Giunta della Regione Piemonte del 5 dicembre 2011.

Nel seguito gli elaborati componenti la presente progettazione vengono indicati con il numero dell'Annesso seguito dall'anno 2012 (esempio Annesso 4-2012).

 	CLIENTE  	COMMESSA 029258	UNITÀ 02
	LOCALITÀ Pieve Vergonte (VB)	SPC. 02-ZA-E-96103	
	PROGETTO Progetto Operativo di Bonifica	Fg. 5 di 15	Rev. 0

2 QUADRO PROGETTUALE

Il “Progetto Operativo di Bonifica del sito di Pieve Vergonte” comprende interventi su entrambe le matrici ambientali impattate, i terreni e le acque sotterranee.

Per quanto la bonifica della falda, il progetto prevede interventi di adeguamento e potenziamento del sistema di sbarramento idraulico esistente.

È infatti previsto un intervento sulla porzione profonda dell’acquifero, attraverso la perforazione di 7 nuovi pozzi in area ANAS, 4 dei quali dedicati alla captazione della parte più superficiale dell’acquifero ed ulteriori 3 dedicati alla porzione profonda.

Dalle varie attività di bonifica dei terreni saranno inoltre prodotti alcuni rifiuti liquidi, principalmente acque di prima pioggia, di aggotamento degli scavi ed i percolati provenienti dalle aree di stoccaggio dei terreni. Anche questi contributi dovranno essere trattati all’interno dell’impianto TAF, se conformi ai limiti tecnologici dell’impianto stesso.

L’impianto TAF sarà quindi destinato ad accogliere oltre alle acque di falda anche i rifiuti liquidi derivanti dalle operazioni di gestione delle terre di scavo dei lavori previsti nel POB.

Gli interventi precedentemente citati porteranno ad un incremento complessivo della portata da trattare pari a circa 280 m³/h. Pertanto si prevede il potenziamento dell’impianto stesso, tramite la realizzazione di 2 nuove linee di trattamento, che per analogia con l’impianto esistente, avranno una potenzialità di 200 m³/h ciascuna, con un aumento complessivo della portata di targa del sistema di 400 m³/h.

2.1 Stato attuale e breve cronistoria degli interventi

L’attuale impianto di trattamento delle acque di falda è stato costruito tra il 1998 ed il 2001, ed è stato progettato per rimuovere dalle acque di falda emunte all’interno dello stabilimento, inquinanti come

- metalli (Ferro, Arsenico, Manganese);
- idrocarburi alifatici clorurati (principalmente cloroformio e carbonio tetracloruro)
- pesticidi organo-clorurati (isomeri del DDT ed i relativi derivati)

L’impianto è stato progettato per trattare una portata massima di 850 m³/h di acqua, divisi su 4 linee di trattamento (A, D, G, K), sostanzialmente identiche tra loro. Ciascuna linea è ulteriormente divisa, a valle del serbatoio iniziale di equalizzazione ed aerazione, in tre ulteriori linee in parallelo (ad eccezione della sezione di stripping e trattamento off gas, che è unica per ciascuna linea).

Il sistema di sbarramento idraulico che alimenta l’impianto TAF è stato realizzato tra il 1999 ed il 2001, ed era inizialmente costituito da 15 coppie di pozzi e da un pozzo singolo (complessivamente 31 pozzi), ubicati all’esterno del confine orientale del sito e allineati parallelamente al corso del Fiume Toce, con interasse tra le coppie di pozzi di circa 32 m, lungo una dorsale di circa 500 m.

Le coppie di pozzi erano costituite da un pozzo profondo 20 m, filtrato da –10 a –19 m dal piano campagna e da un secondo pozzo profondo 10 m, filtrato da –2 m a –9 m dal piano campagna. Il pozzo singolo (A3) è profondo 20 m e filtrato da –3 a –19 m p.c

 	CLIENTE  	COMMESSA 029258	UNITÀ 02
	LOCALITÀ Pieve Vergonte (VB)	SPC. 02-ZA-E-96103	
	PROGETTO Progetto Operativo di Bonifica	Fg. 6 di 15	Rev. 0

Nel 2007 è stato realizzato un intervento mirato al miglioramento della produttività e della flessibilità gestionale della barriera, con la riperforazione di 11 nuovi pozzi aventi un diametro superiore ai precedenti (800 mm contro 323 mm), tutti profondi 20 m dal p.c. e fenestrati per tutta la lunghezza (da -2 a -20 m da p.c.).

Ciascuno di questi pozzi è in grado di emungere la portata precedentemente estratta dalla relativa coppia di pozzi, pertanto la configurazione attuale prevede ancora 31 pozzi barriera, 20 dei quali sono attivi, mentre i rimanenti 11 rimangono a supporto, attivabili in caso di necessità gestionali o di manutenzione.

Inoltre dalla fine del 2007 il sistema di emungimento è stato integrato con la realizzazione di 2 nuovi pozzi in “area ANAS” (vale a dire l’area esterna di stabilimento, ad est rispetto la statale del Sempione). Questo intervento ha portato un incremento della portata complessivamente emunta di circa 40 m³/h.

2.2 Ampliamento del sistema di emungimento

Il sistema di sbarramento idraulico della falda sarà potenziato attraverso la perforazione di nuovi pozzi in area ANAS. In particolare sono previsti i seguenti interventi:

- La realizzazione di n. 4 ulteriori pozzi (MS5, MS4, MS3 e MS2) che interesseranno la porzione superficiale dell’acquifero, in aggiunta al pozzo M1 già attivo, per un totale quindi di n. 5 pozzi superficiali.
La portata massima prevista per ciascun pozzo è di circa 20 m³/h, quindi con un incremento complessivo di portata pari a circa 80 m³/h in condizioni di piena;
- La realizzazione di n. 3 nuovi pozzi (MP4, MP3 e MP2) che interesseranno la porzione più profonda dell’acquifero compresa tra -20 m e -60 m di profondità da p.c, in aggiunta al pozzo M2 già attivo, per un totale quindi di n. 4 pozzi profondi.
La portata di ogni pozzo sarà variabile nell’intervallo 15÷40 m³/h, a seconda degli schemi di pompaggio adottati e delle condizioni stagionali della falda, con un incremento complessivo di portata pari a circa 60 m³/h in condizioni di piena

Si prevede quindi un incremento di portata di circa 140 m³/h che sarà inviata all’impianto TAF.

Di conseguenza dall’area ANAS si prevede un apporto complessivo massimo di portata di 180 m³/h da inviare all’impianto TAF.

 	CLIENTE	 	COMMESSA 029258	UNITÀ 02
	LOCALITÀ	Pieve Vergonte (VB)	SPC. 02-ZA-E-96103	
	PROGETTO	Progetto Operativo di Bonifica	Fg. 7 di 15	Rev. 0

2.3 Rifiuti liquidi provenienti dalle attività di bonifica terreni

Il progetto operativo per la bonifica del Sito di Pieve Vergonte prevede una serie di interventi che comporteranno, sia durante le varie fasi della bonifica, sia ad avvenuta bonifica, un incremento delle portate inviate all'impianto TAF.

In particolare, durante le operazioni di gestione delle terre di scavo dei lavori previsti nel POB si invieranno al TAF sia acque reflue (costituite dalle acque di falda emunte dalla barriera pozzi) che rifiuti liquidi provenienti dalle seguenti attività:

- Deposito terreni (percolati e acque di prima pioggia)
- Impianto di trattamento terreni (percolati, acque di prima pioggia, acque di lavaggio esauste);
- Impianto di confinamento (percolati e acque di prima pioggia);
- Impianto SVE (condensati, trasferiti con autobotte)

 	CLIENTE	 	COMMESSA 029258	UNITÀ 02
	LOCALITÀ	Pieve Vergonte (VB)	SPC. 02-ZA-E-96103	
	PROGETTO	Progetto Operativo di Bonifica	Fg. 8 di 15	Rev. 0

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI

Gli interventi previsti per l'area in oggetto si articolano essenzialmente in tre macro-fasi, che sono descritte in maniera dettagliata nei capitoli seguenti.

Per ulteriori dettagli si rimanda al documento 02-BL-A-94448 allegato.

Fase 1: comprende la realizzazione impianto di soil washing e del deposito terreni, la realizzazione dei nuovi pozzi di emungimento in area ANAS e la posa delle relative tubazioni di alimentazione fino all'impianto di trattamento e la realizzazione delle due nuove linee dell'impianto TAF stesso.

Fase 2: comprende la bonifica dell'alveo del torrente Marmazza, la realizzazione delle opere di sostegno provvisoria della SS 33 e la bonifica dei terreni in area AE.

Fase 3: riguarda la bonifica delle celle 1, 2, 3, 4, 5, fino alla demolizione e riperforazione del pozzo A19, con avviamento della pipeline definitiva di alimentazione impianto TAF.

Fase 4: comprende la bonifica dell'area ANAS, con demolizione sequenziale e riperforazione dei pozzi di emungimento.

 	CLIENTE  	COMMESSA 029258	UNITÀ 02
	LOCALITÀ Pieve Vergonte (VB)	SPC. 02-ZA-E-96103	
	PROGETTO Progetto Operativo di Bonifica	Fg. 9 di 15	Rev. 0

4 FASE 1

4.1 Realizzazione impianto SW e deposito terreni

Le acque provenienti sia dall'impianto di soil washing e dal deposito terreni vengono raccolte all'interno del serbatoio S-001 e rilanciate tramite le pompe P-001 direttamente sui 4 collettori di alimentazione dell'impianto TAF esistente.

Dalla mandata delle pompe partirà una tubazione DN 80 in HDPE che sarà collegata a ciascun collettore, realizzando 4 tie-in all'interno del fabbricato del pozzo A19 (rif. P&Id 02-GD-A-61001).

La tubazione di collegamento sarà già predisposta per il collegamento ai 3 collettori temporanei che saranno posati nella fase successiva dell'intervento lungo il profilo della palificata di sostegno della SS 33.

L'acqua di lavaggio necessaria all'impianto di trattamento terreni sarà prelevata direttamente dal serbatoio di raccolta delle acque trattate dell'impianto TAF (V-2517). Si prevede pertanto di installare una nuova pompa di sollevamento dedicata. In questa fase dell'intervento sarà posata una tubazione provvisoria direttamente a terra, con un percorso che sarà definito in fase di realizzazione. La tubazione di adduzione definitiva sarà installata solamente nella seconda fase dell'intervento.

4.2 Realizzazione pozzi in area ANAS

In questa fase della bonifica saranno realizzati i nuovi 7 pozzi in area ANAS, che andranno ad aggiungersi ai pozzi M1 e M2 esistenti.

Il collegamento tra i vari pozzi sarà realizzato tramite la posa di due collettori in HDPE in parallelo, in modo da garantire la continuità di servizio anche durante le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria delle tubazioni stesse.

I nuovi pozzi di emungimento saranno allestiti in analogia a quelli attualmente in esercizio presso il sito di Pieve Vergonte. Ciascun pozzo sarà realizzato all'interno di un fabbricato in c.a. dedicato, ad eccezione dei pozzi MP2 e MS3 che saranno realizzati all'interno dello stesso fabbricato.

I pozzi M1 ed M2 esistenti non subiranno alcuna modifica; lungo la tubazione di mandata esistente (DN 80) si innesterà inoltre la mandata del nuovo pozzo MS2 che sarà perforato ad est del canale idroelettrico.

La tubazione proveniente dai pozzi M1, M2, MS2 si collegherà ai collettori che raccolgono le acque dai pozzi MP4, MS5, MP3, MS4, MP2, MS3 in un punto immediatamente ad est della SS 33. Per l'attraversamento stradale si sfrutterà il sottopasso esistente, in cui attualmente scorre il torrente Marmazza.

Le due tubazioni provenienti dall'area ANAS saranno collegate ai 4 collettori esistenti ed ai due nuovi collettori di alimentazione della nuova sezione dell'impianto TAF secondo le modalità previste nel P&Id 02-GD-A-61001. Ulteriori dettagli sono evidenziati nel documento 02-GB-A-61061 allegato.

Le due tubazioni saranno inserite su un manifold, su cui confluiranno anche i nuovi stacchi provenienti dai 4 collettori esistenti, ciascuno dotato di misuratore di portata e valvola di regolazione manuale per assicurare una corretta distribuzione delle portate.

 	CLIENTE	 	COMMESSA 029258	UNITÀ 02
	LOCALITÀ	Pieve Vergonte (VB)	SPC. 02-ZA-E-96103	
	PROGETTO	Progetto Operativo di Bonifica	Fg. 10 di 15	Rev. 0

Per ulteriori dettagli circa il tracciato delle tubazioni in area ANAS si rimanda al documento 02-GB-A-61050.

4.3 Ampliamento impianto TAF

Come precedentemente descritto è previsto l'ampliamento dell'impianto di trattamento delle acque di falda attraverso la realizzazione di due nuove linee di trattamento. Sarà pertanto necessario realizzare due nuove tubazioni per l'alimentazione delle acque emunte sia dalla barriera idraulica attuale che dai nuovi pozzi da realizzare in area ANAS.

In questa fase degli interventi sarà necessario intercettare le tubazioni esistenti in un punto a monte del pozzo A15, dal momento che il tracciato attuale si trova in un'area oggetto di bonifica (nella porzione compresa tra il pozzo stesso e l'alveo del torrente Marmazza). Saranno quindi realizzati 4 nuovi tie-in (uno per ciascuna linea) e realizzato un by-pass del pozzo A15, per poi ricollegare la pipeline al tracciato esistente in una area che sarà bonificata solamente in una fase successiva.

Per l'alimentazione delle due nuove linee di trattamento si prevede di posare due nuovi collettori interrati DN 280, lungo un tracciato parallelo a quello delle tubazioni attuali (rif 02- GB-A-61050).

Questi collettori potranno ricevere sia le acque provenienti dall'area ANAS che le acque dalla barriera idraulica attualmente in servizio.

Come mostrato nel P&Id 02-GD-A-61001 allegato, da ogni linea di alimentazione proveniente dalla barriera interna allo stabilimento partirà una derivazione dotata di misuratore di portata e valvola di regolazione manuale, ciascuna delle quali confluirà su un manifold. Le due linee provenienti dalla barriera esterna allo stabilimento confluiranno sullo stesso manifold, da cui partiranno due collettori DN 280 dotati di misuratore di portata e valvola di regolazione automatica, per garantire la corretta ripartizione dei flussi ad entrambe le 2 nuove linee di trattamento.

Tutte le valvole e la strumentazione riportate nel P&Id e necessarie per le operazioni descritte sopra saranno pre-assemblate ed installate all'interno di un container dedicato, che sarà posizionato come indicato nel documento 02-GB-A-61061 allegato.

 	CLIENTE	 	COMMESSA 029258	UNITÀ 02
	LOCALITÀ	Pieve Vergonte (VB)	SPC. 02-ZA-E-96103	
	PROGETTO	Progetto Operativo di Bonifica	Fg. 11 di 15	Rev. 0

5 FASE 2

5.1 Opera di sostegno provvisoria SS 33

Una volta completata l'opera di sostegno provvisoria della strada statale del Sempione si procederà con la realizzazione della pipeline provvisoria per l'alimentazione dell'impianto TAF, che sarà costituita da 3 collettori con diametro variabile, come indicato nel P&Id 02-GD-A-62000 allegato, che saranno installati al di sotto del piano campagna, su supporti realizzati sulla testa della palificata stessa, come mostrato meglio nelle sezioni dei singoli pozzi allegate.

Per ciascun pozzo di emungimento sarà realizzato un tie in sulla linea di mandata, da cui partiranno 3 tubazioni interrate (ciascuna dotata di valvola di intercettazione con finecorsa di apertura e chiusura) per il collegamento fino alla nuova pipeline. Ulteriori dettagli sono indicati nei documenti allegati 02-GC-A-62603 / 62019.

5.2 Bonifica alveo torrente Marmazza e terreni in area AE

A valle del completamento della bonifica dell'alveo del torrente Marmazza e dei terreni in area AE, sarà realizzata una nuova pipeline per l'alimentazione dell'impianto TAF, a partire dal tratto a valle del pozzo A15, fino al limite di batteria dell'impianto stesso (rif. 02-GB-A-62050).

Il collegamento interno all'area di impianto sarà realizzato con tubazioni interrate in massello, fino ai nuovi tie-in da realizzare sulle linee di alimentazione .

Come indicato nel P&Id 02-GD-A-62000 allegato, la pipeline sarà composta da 7 collettori in HDPE DN 250 interrati. Il completamento della pipeline, con la realizzazione di collettori analoghi anche in barriera idraulica potrà avvenire solamente nella fase successiva, una volta terminata la bonifica dei terreni fino al pozzo A19.

In questa fase l'alimentazione dell'impianto TAF avverrà quindi tramite le 3 tubazioni realizzate sulla testa della palificata lungo la SS 33 che saranno collegate ai 7 collettori di alimentazione dell'impianto TAF attraverso un manifold che collegherà anche le acque provenienti dall'area ANAS, come meglio indicato nel P&Id 02-GD-A-62000.

Una volta messo in servizio il nuovo sistema di alimentazione sarà possibile dismettere i collettori di alimentazione descritti al punto 4.3 e procedere con la bonifica della parte rimanente della cella 1.

 	CLIENTE	 	COMMESSA 029258	UNITÀ 02
	LOCALITÀ	Pieve Vergonte (VB)	SPC. 02-ZA-E-96103	
	PROGETTO	Progetto Operativo di Bonifica	Fg. 12 di 15	Rev. 0

6 FASE 3

6.1 Bonifica terreni in corrispondenza dei pozzi di emungimento

I pozzi di emungimento che costituiscono la attuale barriera idraulica del sito sono posizionati all'interno dell'area che sarà oggetto di bonifica (celle 1, 2 3, 4, 5). Per questo motivo sarà necessario procedere con il loro progressivo smantellamento, in parallelo con le operazioni di scavo nelle aree di pertinenza. Solo ad avvenuta bonifica sarà possibile la riperforazione e l'allestimento di ciascun pozzo.

Per garantire la continuità dello sbarramento idraulico del sito si dovrà procedere alla demolizione di un pozzo per volta, incrementando contemporaneamente la portata estratta dai due pozzi laterali per garantire la sovrapposizione dei coni di influenza.

Una volta completata la bonifica dell'area di interesse, il pozzo sarà riallestito come indicato nel documento 02-GC-A-63600 allegato.

Contemporaneamente alla realizzazione del pozzo, saranno posate anche le nuove tubazioni di alimentazione dell'impianto TAF, in maniera tale che nel transitorio saranno in servizio sia i tre collettori posti lungo la palificata (alimentati dalle acque provenienti dai pozzi non ancora bonificati), sia i nuovi collettori che collegano tutti i pozzi già bonificati.

Le due pipeline confluiranno sullo stesso manifold realizzato nella fase 2 dell'intervento, che rimarrà pertanto in servizio durante tutte le fasi della bonifica del sito. Sullo stesso manifold continueranno inoltre confluire le acque provenienti dai pozzi in area ANAS.

La bonifica dei terreni inizierà da sud, partendo dal pozzo A15, fino ad arrivare al pozzo A19.

Una volta completata la bonifica in corrispondenza del pozzo A19, la barriera idraulica avrà assunto la sua configurazione finale e sarà possibile mettere fuori esercizio i collettori "temporanei" realizzati lungo il profilo della palificata di sostegno della SS 33.

	CLIENTE		COMMESSA 029258	UNITÀ 02
	LOCALITÀ	Pieve Vergonte (VB)	SPC. 02-ZA-E-96103	
	PROGETTO	Progetto Operativo di Bonifica	Fg. 13 di 15	Rev. 0

7 FASE 4

7.1 Bonifica dei terreni in area ANAS

L'ultima fase dell'intervento riguarda la bonifica dei terreni in area ANAS, per cui sarà necessario procedere con la demolizione e successiva riperforazione dei pozzi in area ANAS insistenti sulle aree di intervento.

I pozzi M1, M2, MS2, posti ad est del canale idroelettrico, ed il pozzo MP4 sono esclusi da questo intervento, trovandosi al di fuori delle aree oggetto di bonifica.

Nella prima fase dell'intervento saranno posate due nuove tubazioni di collegamento, lungo il profilo della palificata sul lato orientale della SS 33. Sia l'attraversamento della SS 33 (al di sotto del sottopasso nella zona sud dell'area ANAS) che i collegamenti ad ovest della stessa SS 33 non subiranno invece alcuna modifica.

Successivamente il pozzo MP4 sarà collegato alle nuove tubazioni. La tubazione che colletta le acque dal M1, M2, MS2 sarà rilocata in area già bonificata (spostamento a sud, in prossimità del nuovo canale di scarico, come indicato nel documento 02-GB-A-64050 allegato) e collegata ai due nuovi collettori.

Per quanto riguarda i rimanenti pozzi, la demolizione/riperforazione avverrà in sequenza a partire dal pozzo MS5 fino ad arrivare alla coppia MP2/MS3.

Una volta riperforati, i pozzi saranno collegati alle tubazioni installate lungo il profilo dell'opera di sostegno provvisoria tramite tubazioni interrato.

I dettagli costruttivi sono indicati nei documenti 02-GB-A-64061 / 64063 allegati.

 	CLIENTE	 	COMMESSA 029258	UNITÀ 02
	LOCALITÀ	Pieve Vergonte (VB)	SPC. 02-ZA-E-96103	
	PROGETTO	Progetto Operativo di Bonifica	Fg. 14 di 15	Rev. 0

8 GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA DAGLI SCAVI

Dalle attività descritte nella presente relazione si potranno originare i materiali di risulta di seguito elencati:

- terreni,
- terreni talora frammisti a materiali antropici di varia natura non sempre separabili, quali residui di demolizione, ecc.,
- terreni misti a fanghi di perforazione,
- residui di demolizione vari, costituiti principalmente da calcestruzzo, acciaio mattoni, conglomerato bituminoso, materiali granulari, tubazioni, cavi elettrici, ecc.,
- residui vegetali derivanti dalle attività di decespugliamento e taglio alberi,
- acque meteoriche aggettate negli scavi.

Per le linee generali di gestione dei materiali di risulta si rimanda alla Spc. 02-BD-E-94281: "Piano di gestione dei materiali di risulta" (rev. 0 del luglio 2012), parte integrante del POB del sito di Pieve Vergonte.

I materiali di risulta degli sbancamenti e delle perforazioni saranno gestiti nell'ambito del deposito preliminare associato ai lavori di bonifica del sito industriale (previsto in area VF nella prima fase dei lavori e in area AI in seconda fase). Se necessario, si provvederà ad un preliminare stoccaggio a bordo scavo in attesa del trasferimento nel deposito preliminare, ricoprendo i cumuli con telo impermeabile zavorrato.

	CLIENTE		COMMESSA 029258	UNITÀ 02
	LOCALITÀ	Pieve Vergonte (VB)	SPC. 02-ZA-E-96103	
	PROGETTO	Progetto Operativo di Bonifica	Fg. 15 di 15	Rev. 0

9 ALLEGATI

02-BL-A-94448	INTERFERENZA CON BARRIERA POZZI – FASI OPERATIVE
02-GD-A-61000	SCHEMA MECCANICO – BARRIERA IDRAULICA AREA ANAS-FASE 1
02-GD-A-61001	SCHEMA MECCANICO – FASE 1
02-GB-A-61050	PLANIMETRIA GENERALE – FASE 1
02-GB-A-61061	PLANIMETRIA ANDAMENTO TUBAZIONI – AREA 01-FASE 1
02-GB-A-61062	PLANIMETRIA ANDAMENTO TUBAZIONI – AREA 02-FASE 1
02-GB-A-61063	PLANIMETRIA ANDAMENTO TUBAZIONI – AREA 03-FASE 1
02-GB-A-61064	PLANIMETRIA ANDAMENTO TUBAZIONI – AREA 04-FASE 1
02-GB-A-61065	PLANIMETRIA ANDAMENTO TUBAZIONI – AREA 05-FASE 1
02-GD-A-62000	SCHEMA MECCANICO - FASE 2
02-GB-A-62050	PLANIMETRIA GENERALE - FASE 2
02-GB-A-62061	PLANIMETRIA ANDAMENTO TUBAZIONI – AREA 01 - FASE 2
02-GB-A-62062	PLANIMETRIA ANDAMENTO TUBAZIONI – AREA 02 - FASE 2
02-GB-A-62063	PLANIMETRIA ANDAMENTO TUBAZIONI – AREA 03 - FASE 2
02-GC-A-62603	PIANTA E SEZIONI - POZZO A03 - FASE 2
02-GC-A-62605	PIANTA E SEZIONI - POZZO A05 - FASE 2
02-GC-A-62606	PIANTA E SEZIONI - POZZO A06 - FASE 2
02-GC-A-62607	PIANTA E SEZIONI - POZZO A07 - FASE 2
02-GC-A-62608	PIANTA E SEZIONI - POZZO A08 - FASE 2
02-GC-A-62609	PIANTA E SEZIONI - POZZO A09 - FASE 2
02-GC-A-62610	PIANTA E SEZIONI - POZZO A10 - FASE 2
02-GC-A-62611	PIANTA E SEZIONI - POZZO A11 - FASE 2
02-GC-A-62612	PIANTA E SEZIONI - POZZO A12 - FASE 2
02-GC-A-62613	PIANTA E SEZIONI - POZZO A13 - FASE 2
02-GC-A-62614	PIANTA E SEZIONI - POZZO A14 - FASE 2
02-GC-A-62615	PIANTA E SEZIONI - POZZO A15 - FASE 2
02-GC-A-62616	PIANTA E SEZIONI - POZZO A16 - FASE 2
02-GC-A-62617	PIANTA E SEZIONI - POZZO A17 - FASE 2
02-GC-A-62618	PIANTA E SEZIONI - POZZO A18 - FASE 2
02-GC-A-62619	PIANTA E SEZIONI - POZZO A19 - FASE 2
02-GD-A-63000	SCHEMA MECCANICO - FASE 3
02-GB-A-63050	PLANIMETRIA GENERALE - FASE 3
02-GB-A-63061	PLANIMETRIA ANDAMENTO TUBAZIONI – AREA 01 - FASE 3
02-GB-A-63062	PLANIMETRIA ANDAMENTO TUBAZIONI – AREA 02 - FASE 3
02-GB-A-63063	PLANIMETRIA ANDAMENTO TUBAZIONI – AREA 03 - FASE 3
02-GD-A-64000	SCHEMA MECCANICO – BARRIERA IDRAULICA AREA ANAS -FASE 4
02-GB-A-64050	PLANIMETRIA GENERALE - FASE 4
02-GB-A-64061	PLANIMETRIA ANDAMENTO TUBAZIONI – AREA 01 - FASE 4
02-GB-A-64062	PLANIMETRIA ANDAMENTO TUBAZIONI – AREA 02 - FASE 4
02-GB-A-64063	PLANIMETRIA ANDAMENTO TUBAZIONI – AREA 03 - FASE 4