



PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Interventi di decommissioning, bonifica e MISP presso lo stabilimento Caffaro Brescia (BS) Stralcio di Prima Fase

SITO: **Stabilimento Caffaro Brescia**

CIG 9916350EE1
CUP F84D2000014001

STAZIONE APPALTANTE:
Commissario Straordinario Sito
Interesse Nazionale "Brescia Caffaro"

via G. Marconi, 12 25128 Brescia
Tel. 030.2978064

APPALTATORE
Raggruppamento Temporaneo di
Imprese (R.T.I.)



PROGETTISTI INCARICATI DALL'RTI
Raggruppamento Temporaneo di
Progettisti (R.T.P.)



RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Ing. Jean Pierre Davit, WSP Italia S.r.l.
RESPONSABILE CANTIERIZZAZIONE ED ATTIVITA' PROPEDEUTICHE: Ing. Gianbattista Attinasi, NCE S.r.l.
RESPONSABILE DECOMMISSIONING E DEMOLIZIONI: Ing. Massimiliano Alfio Bazzichi, WSP Italia S.r.l.
RESPONSABILE INTERVENTI DI BONIFICA/MISP: Ing. Marco Gianluigi Morando, NCE S.r.l.

GRUPPO PROGETTAZIONE INTERNO:

WSP Italia S.r.l.
ing. Silvia Cestaro (Project Manager)
ing. Luna Maldi
ing. Marianna Trevisan

NCE S.r.l.
ing. Marta Mariani

Relazione tecnica cantierizzazione

Codice elaborato

A-015-23634792-WP.P1-CIV-RT-1

				Informazioni qualità	
				Preparato da	G.A.
1	Feb. 2025	Revisione	NCE-WSP	Controllato da	M.M.
0	Dic. 2024	Prima emissione	NCE-WSP	Verificato da	L.M.
Rev.	Data	Rif. Revisione	Redatto	Approvato da	J.D.

Indice

1.0	PREMESSA.....	4
1.1	Attività oggetto dell'appalto	4
2.0	INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO.....	6
2.1	Ubicazione dell'area di intervento	6
3.0	ATTIVITA' OGGETTO DI APPALTO	7
4.0	FASI OPERATIVE DI ESECUZIONE LAVORI.....	8
4.1	Fase iniziale	8
4.1.1	Cantierizzazione	8
4.1.2	Realizzazione del nuovo impianto di distribuzione elettrico	9
4.1.3	Adeguamento sistemi di emungimento.....	10
4.1.4	Realizzazione campi prova / Test pilota	10
4.2	Fase operativa n.1	11
4.3	Fase operativa n.2	12
4.4	Fase operativa n.3	13
4.5	Fase operativa n.4	14
4.6	Fase operativa n.5	16
5.0	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	17
5.1	Accesso al cantiere	17
5.2	Fase iniziale WP.E1: cantierizzazione, nuovo impianto di distribuzione elettrico e adeguamento sistemi di emungimento	19
5.2.1	Baraccamenti, utilities e aree tecniche	19
5.2.2	Deposito e rifornimento del carburante.....	22
5.2.3	Presidi antincendio.....	23
5.2.4	Punto infermieristico e di primo intervento.....	23
5.2.5	Sistema di videosorveglianza	23
5.2.6	Impianto di lavaggio ruote.....	24
5.2.7	Impianto di pesatura di cantiere.....	25
5.2.8	Deposito materie prime e attrezzature.....	25

5.2.9	Viabilità interna al cantiere	26
5.2.10	Viabilità pedonale.....	28
5.2.11	Riduzione delle emissioni in atmosfera del cantiere verso l'ambiente	28
5.2.12	Confinamenti perimetrali mobili	30
5.2.13	Segnaletica	32
5.3	WP.E2: decommissioning e demolizioni	33
5.3.1	Allestimento delle baie di stoccaggio	34
5.4	WP.E3: attività propedeutiche alla bonifica: test pilota, bonifica bellica, indagini propedeutiche ..	35
5.5	WP.E4: interventi di bonifica dei suoli profondi (Soil Replacement, In Situ Soil Stabilization, Bonifica in situ) e MISP	35
5.6	Smobilitazione del cantiere	37
6.0	INTERFERENZE	38
6.1	Interferenze con altre ditte presenti	38
6.1.1	Opere di cantierizzazione [WP.E.1.1]	39
6.1.2	Nuova rete elettrica [WP.E.1.2] e Adeguamento linee MISE [WP.E.1.3]	39
6.1.3	Decommissioning e demolizione impianti e edifici [WP.E.2]	39
6.1.4	Interventi propedeutici [WP.E.3] e interventi di bonifica e MISP [WP.E.4]	39
6.2	Interferenze con fabbricati e impianti da preservare	40
6.3	Interferenze aeree	41
6.4	Interferenze superficiali	41
6.5	Interferenze interrato	41

FIGURE

Figura 1: Vista aerea dello stabilimento Caffaro	6
Figura 2: Stralcio della Planimetria "D-032-23634792-WP.P1-CIV-DIS-1 Stato di Progetto – Layout di cantiere – Fase Iniziale"	8
Figura 3: area logistica di cantiere.....	9
Figura 4: Aree interessate dalla fase operativa n.1	12
Figura 5: Aree interessate dalla fase operativa n.2	13
Figura 6: Aree interessate dalla fase operativa n.3	14
Figura 7: Aree interessate dalla fase operativa n.4	15

Figura 8: Aree interessate dalla fase operativa n.5	16
Figura 9: Ingresso al cantiere	17
Figura 10 palazzina uffici e area posizionamento box di cantiere	21
Figura 11: Esempio raccolta differenziata di cantiere	22
Figura 12: area ingresso cantiere	22
Figura 13: immagine tipo serbatoio rimovibile di cantiere	23
Figura 14: Immagine tipo di lavaruote	24
Figura 15: pesa presente in cantiere	25
Figura 16: viabilità layout di cantiere	27
Figura 17: esempio di barriera antirumore	30
Figura 18: esempio di barriera antipolvere	31
Figura 19: recinzione tipo "orsogril"	31
Figura 20: separazione con new jersey	32
Figura 21: posizione campi prova definita nel Progetto Definitivo	35
Figura 22: Planimetria "Interventi di bonifica relativi ai terreni profondi" del Progetto Definitivo primo stralcio .	36
Figura 23: Planimetria "Area di MISP - Planimetria di progetto e tracciamento cumulo" del Progetto Definitivo primo stralcio	37
Figura 24: Stralcio tavola D-011-23634793-WP.0-EN-DIS-0_Planimetria fabbricati	40

1.0 PREMESSA

Il presente documento è stato redatto dal RTP costituito da WSP ITALIA S.r.l. e NCE S.r.l. su incarico del RTI composto da Greenthesi S.p.a., NICO S.p.a e ACR di Reggiani Albertino S.p.a., aggiudicatario dei lavori di progettazione esecutiva ed esecuzione, sulla base del progetto definitivo, degli interventi di decommissioning, bonifica e MISP presso lo stabilimento Caffaro Brescia (BS)- Stralcio di Prima Fase.

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica relativo a tali interventi è stato approvato con parere favorevole del Comitato Tecnico Amministrativo (CTA) del Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche per la Lombardia e l'Emilia- Romagna in sede di adunanza del 14/01/2021.

Il Progetto Definitivo relativo agli *“Interventi di decommissioning, bonifica e messa in sicurezza permanente presso lo stabilimento Caffaro Brescia (BS)”* redatto da AECOM nel dicembre 2021 è stato approvato con Determinazione nr. 1 del 27.01.2022 del Commissario Straordinario S.I.N. Brescia - Caffaro.

Nel corso dell'anno 2022 sono tuttavia intervenute rilevanti modificazioni del costo di opere e materiali, che hanno reso insufficiente lo stanziamento a disposizione per l'esecuzione di tutte le opere previste dal Progetto Definitivo approvato e posto a base di gara. Sulla base delle risorse finanziarie a disposizione è stato pertanto previsto di procedere con la predisposizione di un nuovo progetto a stralcio *“Progetto Definitivo degli Interventi di decommissioning, bonifica e MISP presso lo stabilimento Caffaro Brescia (BS) - Stralcio di Prima Fase”* (oggetto del presente appalto).

La progettazione esecutiva è stata sviluppata in conformità a quanto riportato nella documentazione costituente il *“Progetto definitivo Interventi di decommissioning, bonifica e MISP presso lo stabilimento Caffaro Brescia (BS) Stralcio di Prima Fase”* redatta da Aecom e tenendo conto dei contenuti dell'offerta tecnica elaborata dal RTI in fase di gara.

La presente relazione fa parte del Progetto esecutivo e descrive le modalità previste per l'allestimento e la gestione del cantiere durante tutte le fasi di esecuzione dei lavori.

Nei successivi step di progettazione esecutiva, qualora risultasse necessario, si procederà ad un aggiornamento della presente relazione.

1.1 Attività oggetto dell'appalto

Nello specifico, lo Stralcio di Prima Fase include la realizzazione dei seguenti interventi:

- Interventi propedeutici:
 - Cantierizzazione;
 - Realizzazione nuova rete di distribuzione elettrica;
 - Interventi sui sistemi di emungimento esistenti.
- Interventi di decommissioning e demolizioni dei fabbricati e delle strutture impiantistiche:
 - Attività preliminari;
 - Strip out;
 - Bonifiche MCA e FAV;
 - Bonifiche impianti;
 - Demolizioni Strutture Fuori Terra;
 - Demolizione Pavimentazioni e Strutture Interrate.

- Realizzazione delle indagini propedeutiche agli interventi di bonifica:
 - Campi prova;
 - Bonifica ordigni bellici;
 - *Remedial Investigation* (approfondimento indagine geognostica).
- Realizzazione degli interventi di bonifica dei suoli profondi (indicativamente fino a 30 m da p.c.):
 - *Soil Replacement*;
 - *In Situ Soil Stabilization*;
 - Interventi di bonifica in situ (*Chemical Oxidation*, *Soil Flushing* e *Soil Vapour Extraction*);
- Realizzazione dell'intervento di Messa In Sicurezza Permanente dei terreni profondi escavati (MISP);
- Monitoraggi e controlli.

Sono esclusi dall'appalto:

- gli interventi relativi ai terreni superficiali insaturi con scavo diretto (fino a 6 m da p.c.), e successivo trattamento in sito mediante impianto di *soil washing*;
- gli interventi sulle acque sotterranee, quali ad esempio, la realizzazione di nuovi pozzi di emungimento, l'installazione di nuovi impianti di trattamento, ecc.;
- gli interventi di bonifica inerenti il "Lotto Via Milano" di estensione pari a circa 3.000 m², già oggetto di appalto separato (progetto "Oltre la strada. via Milano 2021");
- gli interventi di bonifica nell'area verde a sud di Via Morosini.

2.0 INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO

2.1 Ubicazione dell'area di intervento

L'intervento oggetto della presente relazione è localizzato all'interno dello stabilimento Caffaro di Brescia, il quale è delimitato a Nord da Via Milano, a Sud da Via Emilio Morosini, ad Ovest da Via Villa Glori e ad Est da Via Francesco Nullo.

Nella seguente Figura 1: Vista aerea dello stabilimento Caffaro l'area oggetto della progettazione esecutiva è individuata con linee tratteggiate di colore rosso.

L'area oggetto degli interventi di progettazione esecutiva ed esecuzione, sulla base del progetto definitivo, degli interventi di decommissioning, bonifica e MISP presso lo stabilimento Caffaro Brescia (BS) - Stralcio di Prima Fase, non ricomprende la porzione di sito collocata a sud di Via Morosini ed è estesa circa 105.000 mq.



Figura 1: Vista aerea dello stabilimento Caffaro

L'area dello stabilimento è ricompresa nella perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale SIN Brescia – Caffaro sia per la matrice suolo sia per la matrice acque sotterranee, come da D.M. del 24 febbraio 2003 e successivamente ridefinita con Decreto del Ministero della Transizione Ecologica del 16/03/2021.

3.0 ATTIVITA' OGGETTO DI APPALTO

Le attività oggetto di appalto sono suddivise nelle seguenti WBS:

WP.E1 - Opere di cantierizzazione e attività propedeutiche

- WP.E1.1. Opere di Cantierizzazione
- WP.E1.2. Realizzazione nuova rete distribuzione elettrica
- WP.E1.3. Adeguamento sistemi di emungimento

WP.E2 – Decommissioning e Demolizione

- WP.E2.1. Rilievi/Censimento e attività preliminari
- WP.E2.2. Strip Out
- WP.E2.3. Bonifica Amianto e FAV
- WP.E2.4. Bonifica impianti
- WP.E2.5. Demolizione Strutture Fuori Terra
- WP.E2.6. Demolizione Pavimentazioni e Strutture Interrate

WP.E3 – Attività propedeutiche alla bonifica

- WP.E3.1. Test Pilota e Campi Prova
- WP.E3.2. Bonifica Ordigni Bellici
- WP.E3.3. Remedial Investigation

WP.E4 – Bonifica/MISP

- WP.E4.1. Inertizzazione terreni on site
- WP.E4.2. Soil Replacement
- WP.E4.3. Soil Stabilization in situ
- WP.E4.4. Bonifiche in situ (ISCO, Soil-Flushing, SVE)
- WP.E4.5. Messa in Sicurezza Permanente (MISP)
- WP.E4.6. Smobilizzo cantiere

WP.E5 – Monitoraggi e Controlli.

4.0 FASI OPERATIVE DI ESECUZIONE LAVORI

Le attività oggetto di appalto sono state suddivise in Fasi di intervento successive che di seguito si descrivono.

4.1 Fase iniziale

Nella fase iniziale e prima dell'avvio dei lavori di decommissioning, sono previste le seguenti attività:

- Cantierizzazione;
- Realizzazione del nuovo impianto di distribuzione elettrico;
- Adeguamento sistemi di emungimento;
- Realizzazione campi prova/test pilota.

4.1.1 Cantierizzazione

Di seguito si riporta uno stralcio della Planimetria “D-032-23634792-WP.P1-CIV-DIS-1 Stato di Progetto – Layout di cantiere – Fase Iniziale”.



Figura 2: Stralcio della Planimetria “D-032-23634792-WP.P1-CIV-DIS-1 Stato di Progetto – Layout di cantiere – Fase Iniziale”

Come visibile nella Figura 2, i box di cantiere a disposizione delle varie maestranze verranno collocati nella zona nord dell'area dello stabilimento, nelle vicinanze dell'edificio 14. Si ritiene tale posizione la migliore in quanto gli edifici 14 e 15 non saranno oggetto di demolizione.

Saranno inoltre utilizzati alcuni uffici del piano terra dell'edificio 14 come uffici di cantiere a disposizione della D.L./R.U.P., dei progettisti, dei tecnici del RTI ed eventualmente degli enti (ARPA, Comune,...) e la sala riunioni collocata al piano primo del medesimo edificio.

Per i dettagli in merito all'organizzazione dell'area di cantiere si rimanda al capitolo 5 della presente relazione.

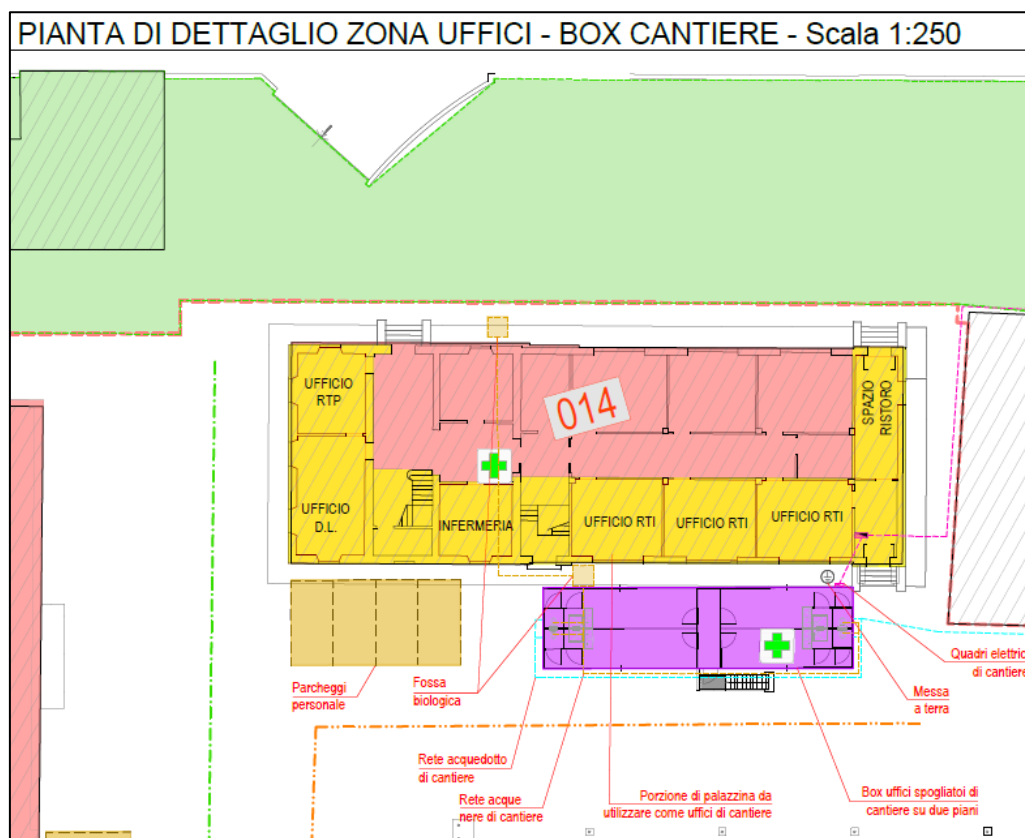


Figura 3: area logistica di cantiere

4.1.2 Realizzazione del nuovo impianto di distribuzione elettrico

È prevista la realizzazione di una nuova rete di distribuzione elettrica funzionale all'alimentazione degli impianti e delle attrezzature previsti per gli interventi di bonifica del sito nonché per l'alimentazione della rete di pozzi, dei sistemi di messa in sicurezza e trattamento delle acque.

La nuova rete consisterà in n. 4 cabine elettriche di trasformazione (CB1, CB2, CB3 e CB4) di tipo prefabbricato, monoblocco scatolare costituito dal pavimento e quattro pareti con tetto rimovibile. Le cabine sono attrezzate con vasca sottostante, al fine di creare una intercapedine al di sotto della vasca in grado di garantire la massima flessibilità per quanto riguarda la distribuzione dei cavi.

I collegamenti in media tensione fra la cabina CB1 e le cabine CB2, CB3 e CB4 saranno realizzati mediante linee in cavi unipolari posati in canalizzazione metallica zincata e asolata, dotata di coperchio che sarà posata a parete all'interno del muro perimetrale di confine dello stabilimento.

Le linee in cavo dai quadri elettrici di bassa tensione dalle cabine alle utenze saranno posate, ove possibile, all'interno di canalizzazione metallica zincata e asolata, dotata di coperchio che sarà posata a parete all'interno del muro perimetrale di confine dello stabilimento. I tratti finali della canalizzazione principale alla singola utenza saranno realizzati in canalizzazioni a pavimento ed opportunamente segnalate per i tratti più prossimi al muro perimetrale di confine sito (P4, P5); quelli più distanti saranno realizzati in cavidotto interrato.

Si rimanda per i dettagli agli elaborati relativi all'impianto elettrico contenuti nel *WP.P1 – Progettazione esecutiva cantierizzazione, nuovo impianto di distribuzione elettrico e adeguamento sistemi di piping*.

In fase esecutiva (ad es. in base ad eventuali richieste di Unareti) potranno esserci modifiche minimali e non sostanziali rispetto a quanto sopra riportato.

4.1.3 Adeguamento sistemi di emungimento

Sono incluse nell'appalto in oggetto le opere finalizzate a svincolare le tubazioni di collegamento idrauliche in essere dalle strutture oggetto di decommissioning/demolizione, al fine di salvaguardare la funzionalità della barriera idraulica (costituita da n. 7 pozzi di emungimento) durante e al termine delle successive attività di demolizione.

Attualmente i pozzi sono collegati ai sistemi di trattamento da un sistema di condotte in acciaio. Tali linee di veicolazione fluidi si sviluppano in parte nel sottosuolo e in parte per via aerea attraverso rack porta-tubi di struttura metallica.

Le nuove condotte saranno realizzate in polietilene ad alta densità (PE100 – PFA10) con posizionamento a terra delle stesse, senza prevedere tratti interrati, se non in corrispondenza di alcuni punti di passaggio per i mezzi durante i lavori di dismissione del sito.

Si rimanda per i dettagli agli elaborati relativi alle linee di emungimento contenuti nel *WP.P1 – Progettazione esecutiva cantierizzazione, nuovo impianto di distribuzione elettrico e adeguamento sistemi di piping*.

Come riportato al paragrafo precedente per la parte elettrica, anche per la parte idraulica potranno esserci in fase esecutiva alcune minime variazioni rispetto a quanto previsto da progetto.

4.1.4 Realizzazione campi prova / Test pilota

È prevista la realizzazione dei seguenti test pilota in sito finalizzati alla verifica delle tecnologie di trattamento dei terreni superficiali e profondi:

- test pilota di lavaggio terreni:

Il test consiste nel prelevare dal sito un adeguato campione rappresentativo di terreno e di sottoporlo ai processi propri di un impianto di Soil Washing, presso un impianto localizzato all'esterno del sito. Nello specifico, è prevista la realizzazione di alcuni scavi e trincee esplorative nella zona nord del sito dove in futuro verranno svolti gli interventi relativi ai terreni superficiali insaturi con scavo diretto (fino a 6 m da p.c.) non oggetto del presente appalto, al fine di prelevare un quantitativo complessivo dell'ordine delle 50 ton.

- test pilota di in situ Soil Stabilization:

Il test consiste nell'esecuzione di prove di iniezione della miscela di stabilizzazione prescelta (es. cemento/silicati, calce e argilla), da applicare direttamente in-situ (senza asportare il terreno contaminato) mediante l'utilizzo di macchine perforatrici in grado di smuovere il terreno e poi iniettare la miscela inertizzante. In corrispondenza di n. 2 aree (poligoni di interesse C26e-C26c, C27 o C34), si procederà con la realizzazione di una terna di perforazioni da spingere fino alla profondità massima di progetto (circa 30 m);

- test pilota di ossidazione chimica in situ:

È previsto l'allestimento di un campo prova (poligoni C26c- C26e) costituito da:

- o n. 3 punti di iniezione, costituiti da tubazioni del diametro di 3" installate in fori di sondaggio realizzati a carotaggio continuo e spinti fino a 32 m da p.c.;
- o n. 3 punti di monitoraggio, uno dei quali posto al centro del campo prova e i restanti circa 5 m a monte ed a valle dello stesso, realizzati con le stesse caratteristiche dei punti di immissione.

Nel corso della prova, si procederà con l'iniezione di ozono disciolto in acqua, prodotto mediante apposito impianto, nei punti di iniezione e nel monitoraggio delle concentrazioni rilevate in corrispondenza dei punti di monitoraggio. Dopo circa 3 mesi dall'iniezione sarà realizzato n. 1 sondaggio per verificare l'efficacia dell'azione di ossidazione ubicato all'interno dell'area campo prova.

- test pilota di in-situ Soil Flushing:

È previsto l'allestimento di un campo prova (poligoni C34) costituito da:

- n. 1 punto di iniezione, costituito da tubazioni del diametro di 3" installata in un foro di sondaggio realizzato a carotaggio continuo e spinto fino al livello di falda.
- n. 3 punti di monitoraggio a distanza di circa 1, 3 e 5 m dal punto di immissione, realizzati con caratteristiche simili e spinti fino al livello saturo.

Nel corso della prova, si procederà con l'esecuzione di cicli di flussaggio, mediante iniezione di acqua nel punto di immissione, seguite dai cicli di recupero del volume di fluido immesso. Al termine delle prove di flussaggio sarà realizzato n. 1 sondaggio di verifica spinto fino al livello saturo.

- test pilota di adsorbimento e chemical reduction (Trap&Treat)

Il test consisterà nell'applicazione nel sottosuolo di un prodotto specifico (a base di carbone attivo) in un'area di 5 m x 5 m, mediante circa 6-8 punti di iniezione a profondità comprese tra 25 e 35 m da p.c. realizzati con sonda di tipo Geoprobe in modalità *direct push* (i.e. senza estrazione di carote di terreno). L'efficacia del trattamento sarà verificata mediante il prelievo di campioni di acqua dai piezometri localizzati a valle dell'area di prova.

- test pilota di Soil Vapour Extraction.

È previsto l'allestimento di un campo prova in prossimità dell'ex impianto di produzione di polimeri clorurati denominato Clortex costituito da n.1 punto di estrazione e n. 3 punti di monitoraggio, realizzati mediante carotaggio continuo e spinti fino ad una profondità massima di 30 m da p.c..

Nel corso della prova si procederà con l'esecuzione di prove di estrazione dei gas interstiziali con successivo trattamento su filtri a carbone attivo.

Si rimanda per i dettagli agli elaborati relativi ai test pilota contenuti nel *WP.P3 – Progettazione esecutiva attività propedeutiche alla bonifica: test pilota, bonifica bellica, indagini propedeutiche.*

4.2 Fase operativa n.1

Nelle figure che seguono sono rappresentate le diverse fasi operative previste a tale stadio della progettazione: i successivi step di progettazione esecutiva potranno prevedere delle puntuali modifiche rispetto a quanto al momento indicato, seppur mantenendo in linea generale l'approccio proposto. Si precisa che tutti gli step di progettazione esecutiva conterranno uno specifico layout di cantiere, così come previsto nell'elenco elaborati generale e, qualora dovesse risultare necessario, si procederà ad aggiornare la presente relazione.

La prima fase operativa di demolizione prevede l'esecuzione delle seguenti attività per gli edifici indicati in colore giallo nella figura seguente:

- attività preliminari al decommissioning,
- strip out impianti,
- rimozione dei Materiali Contenenti Amianto,
- bonifica impianti,
- demolizione completa degli edifici / impianti.

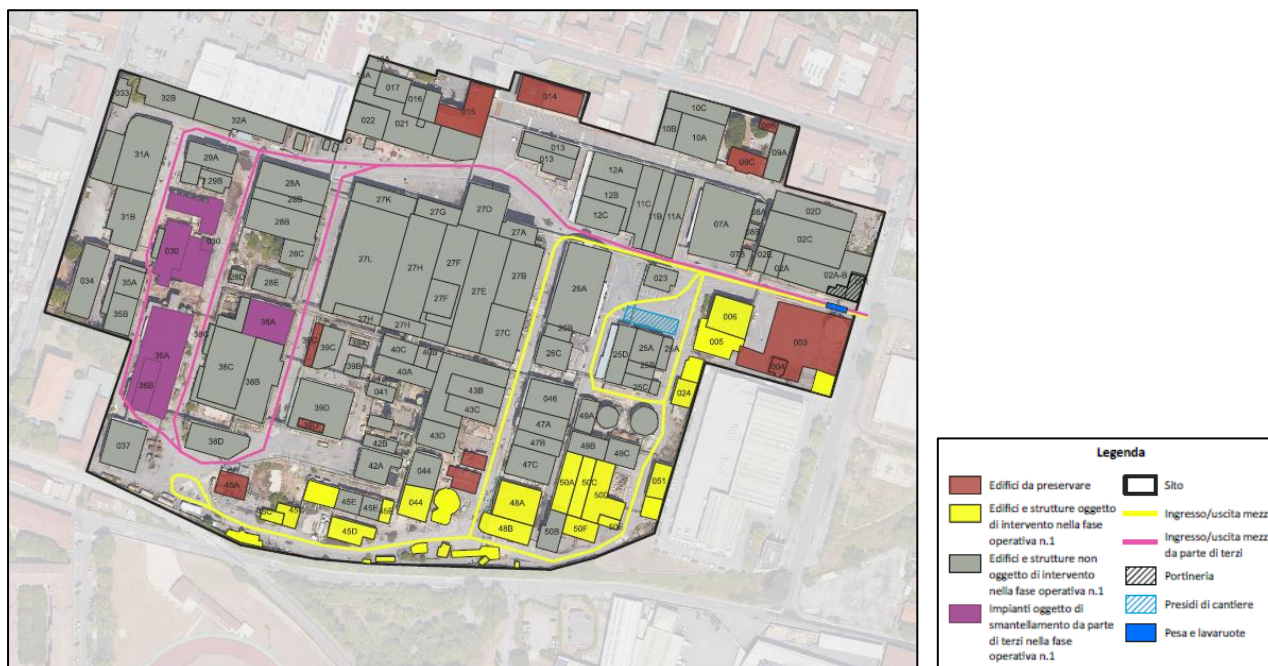


Figura 4: Aree interessate dalla fase operativa n.1

La demolizione degli edifici indicati permetterà di creare lo spazio necessario per l'allestimento delle baie di stoccaggio del terreno e dell'impianto di inertizzazione.

L'ordine di demolizione degli edifici seguirà come macroaree quanto indicato nelle figure riportate nel presente capitolo 4, tuttavia la fase di progettazione esecutiva è in corso ed è probabile che verrà anticipata la demolizione:

- degli edifici collocati vicino al confine del sito individuati con i numeri 32A, 32B e 33 per permettere realizzazione della nuova rete elettrica;
- degli edifici interferenti con la realizzazione del nuovo TAF da parte di Caffaro Brescia S.r.l. individuati con i numeri 44, 48A e 48B.

4.3 Fase operativa n.2

La seconda fase operativa delle demolizioni prevede l'esecuzione delle seguenti attività per gli edifici indicati in colore giallo nella figura seguente:

- attività preliminari al decommissioning,
- strip out impianti,
- rimozione dei Materiali Contenenti Amianto,
- bonifica impianti,
- demolizione completa degli edifici / impianti.

Verranno inoltre realizzate le baie di stoccaggio nella zona sud dello stabilimento e verrà allestito l'impianto di inertizzazione.

La posizione delle baie indicata potrà subire variazione per la presenza dei pozzi P8, P9 e per i lavori di realizzazione del nuovo impianto di trattamento delle acque di falda (TAF) da parte di Caffaro Brescia s.r.l. in liquidazione.

Vista la collocazione di alcuni degli edifici da demolire lungo il perimetro dello stabilimento, dovrà essere posta particolare attenzione al posizionamento di sistemi a protezione dei fabbricati esterni all'area.

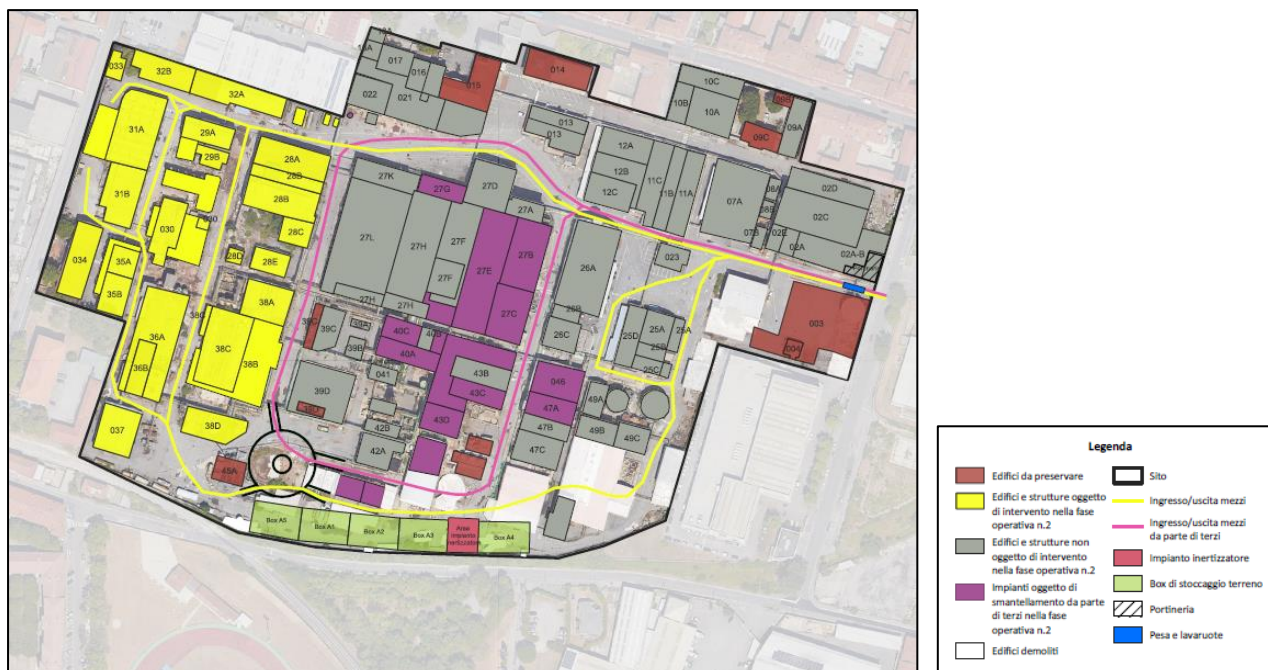


Figura 5: Aree interessate dalla fase operativa n.2

4.4 Fase operativa n.3

La terza fase operativa di demolizione prevede l'esecuzione delle seguenti attività per gli edifici indicati in colore giallo nella figura seguente:

- attività preliminari al decommissioning,
- strip out impianti,
- rimozione dei Materiali Contenenti Amianto,
- bonifica impianti,
- demolizione completa degli edifici / impianti.

Nell'area di intervento sono presenti degli edifici / manufatti / impianti da preservare, i quali dovranno essere opportunamente dotati di sistemi di protezione.

Vista la collocazione di alcuni degli edifici da demolire lungo il perimetro dello stabilimento e nei pressi di fabbricati da mantenere, dovrà essere posta particolare attenzione al posizionamento di sistemi di protezione.

Le aree nelle quali è terminata la demolizione degli edifici e degli impianti verrà eseguita la bonifica bellica.



Figura 6: Aree interessate dalla fase operativa n.3

4.5 Fase operativa n.4

La quarta fase operativa prevede il completamento delle attività di demolizione degli edifici e degli impianti rimanenti:

- attività preliminari al decommissioning,
- strip out impianti,
- rimozione dei Materiali Contenenti Amianto,
- bonifica impianti,
- demolizione completa degli edifici / impianti.

Nell'area di intervento sono presenti degli edifici / manufatti / impianti da preservare, i quali dovranno essere opportunamente dotati di sistemi di protezione.

Dovrà essere posta particolare attenzione al posizionamento di sistemi a protezione dei fabbricati da mantenere e al rack presente nelle vicinanze degli edifici 26, 46 e 47.

Nella presente fase di intervento verranno rimosse le pavimentazioni presenti nelle aree in cui verranno realizzate la MISP e del bacino di laminazione.

Le aree nelle quali è terminata la demolizione degli edifici e degli impianti verrà eseguita la bonifica bellica.

Terminata la bonifica bellica, verranno predisposti i campi prova per l'esecuzione dei test pilota per il Soil Flushing, SVE e ISCO.

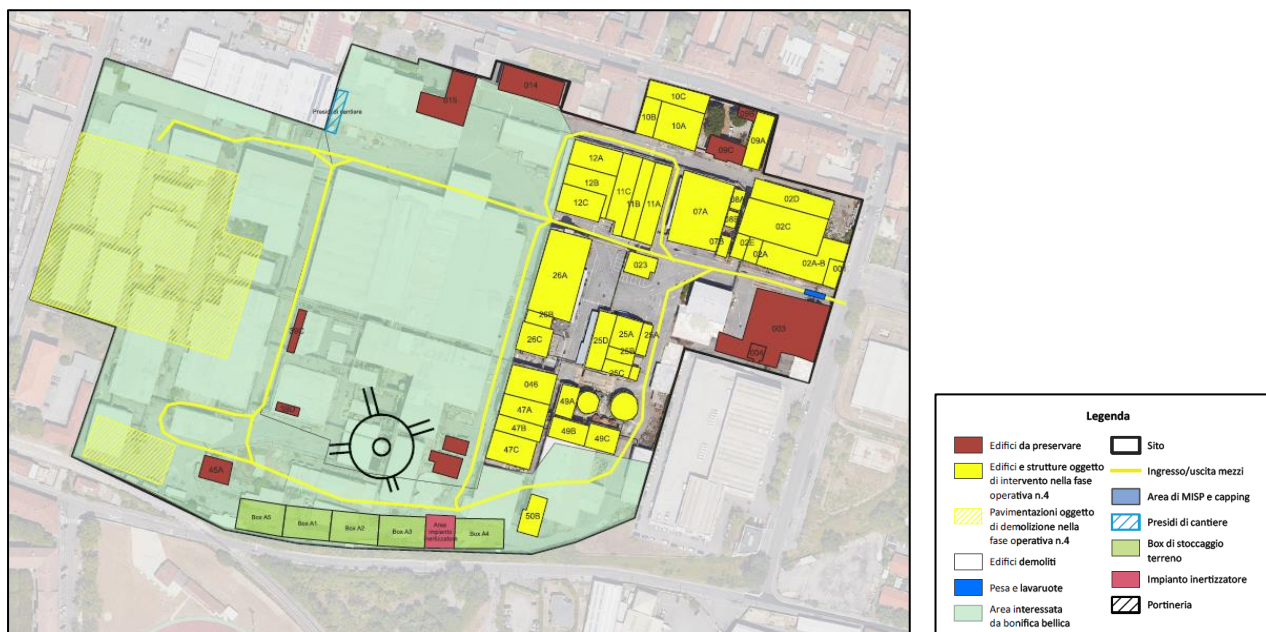


Figura 7: Aree interessate dalla fase operativa n.4

4.6 Fase operativa n.5

Nella presente fase di intervento verrà completata l'esecuzione della bonifica bellica.

In questa fase verranno realizzati i seguenti interventi:

- bonifica dei suoli profondi con le tecniche di: Soil flushing, ISCO e SVE
- realizzazione della MISP
- realizzazione del bacino di laminazione

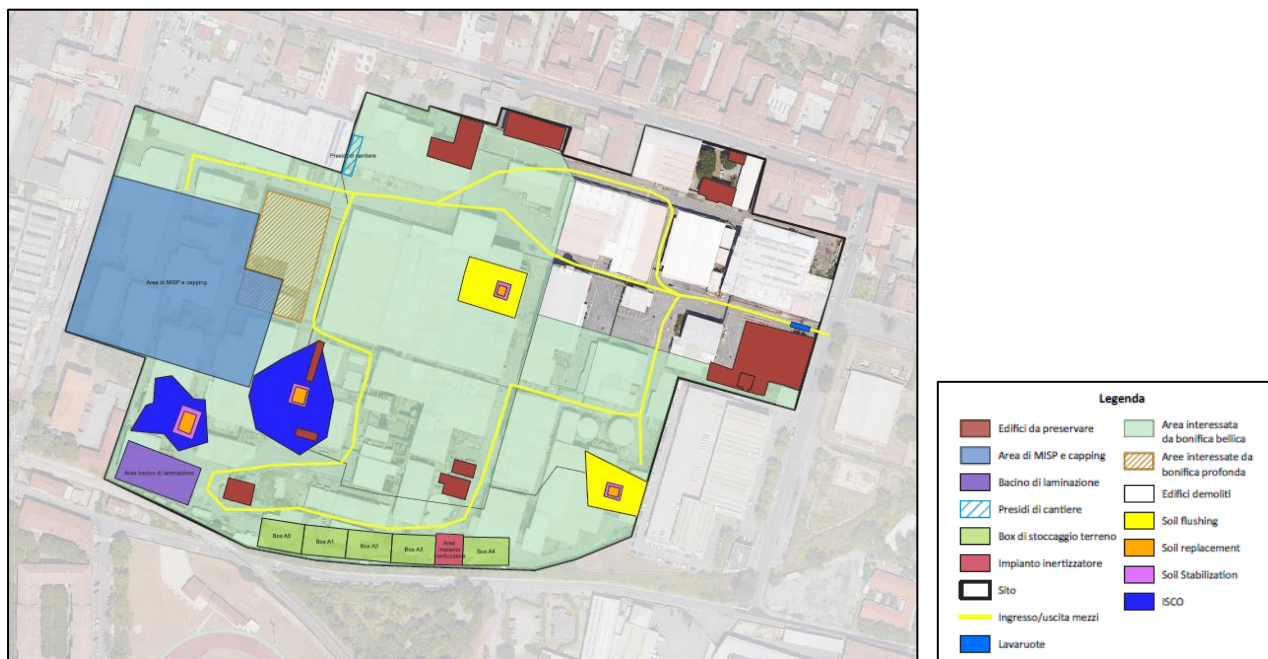


Figura 8: Aree interessate dalla fase operativa n.5

5.0 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5.1 Accesso al cantiere

L'ingresso al sito coinciderà con l'attuale ingresso allo stabilimento attualmente ubicato in Via Nullo al civico n.8.

Tale ingresso risulta già dotato di apposita cancellata predisposta al servizio di guardiania, che verrà mantenuta per tutta la durata del cantiere e dotata di video sorveglianza.

Tale struttura consente una visibilità completa sia verso l'uscita, sia verso l'area di cantiere.



Figura 9: Ingresso al cantiere

Al fine di evitare intasamenti di mezzi di cantiere lungo le vie d'accesso, con possibili conseguenti ripercussioni sul traffico locale, sarà allestito, all'interno del sito, immediatamente in adiacenza rispetto al varco principale, un piazzale d'ingresso per la sosta dei mezzi in ingresso o in uscita verso la viabilità locale (Cfr. Figura 12).

Il flusso di mezzi in ingresso ed in uscita sarà regolato da sbarra di accesso automatica gestita dal servizio di guardiania.

È prevedibile l'automazione dell'accesso carraio in entrata ed in uscita mediante sistema videosorveglianza che prevede l'identificazione e l'archiviazione delle targhe dei mezzi autorizzati all'ingresso.

Il sistema prevede l'installazione e la messa in esercizio di un sistema TVCC dotato di uno specifico modulo di lettura e registrazione delle targhe degli automezzi in ingresso e in uscita da due punti distinti (gate in e gate out).

Il sistema è predisposto per una gestione locale (on-site), ma può essere rilanciato per una gestione da remoto da parte di un soggetto terzo autorizzato (ad esempio un Istituto di vigilanza). La componentistica è la seguente:

DESCRIZIONE	QUANTITA'
ROUTER	1
BOX GIUNZIONE CON PRESSACAVO BULLET E DOME PICCOLE	4
PIASTRA DI FISSAGGIO A PALO	6
2 MP IP BULLET 7-22 MM MOTORIZZATA TARGHE	2
BOX GIUNZIONE CON PRESSACAVO BULLET E DOME GRANDI	2
5 MP IP BULLET 2.8MM TRUE ALLARM FULL COLOR	2
SWITCH RK 12 PORTS 8XPOE + 2XUPLINK + 2XUPLINK SFP	1
MONITOR LED 23" HDMI	1
8CH NVR ONVIF 4K	1
HARD DISK SATA 6TB MODELLO S300	1
BARRA ALIMENTAZIONE 230 V AC, 8 SOCKETS/TYPE F	1
GRUPPO DI CONTINUITA' 1500VA/900W LCD	1
RACK 9U DA ASSEMBLARE 600X502X405 PARETE	1
RIPIANO FISSO 1U 485X550 PER RACK RS/ZRS	2

Unitamente all'accesso carraio sarà inoltre individuato il percorso pedonale per arrivare al tornello automatico di accesso.

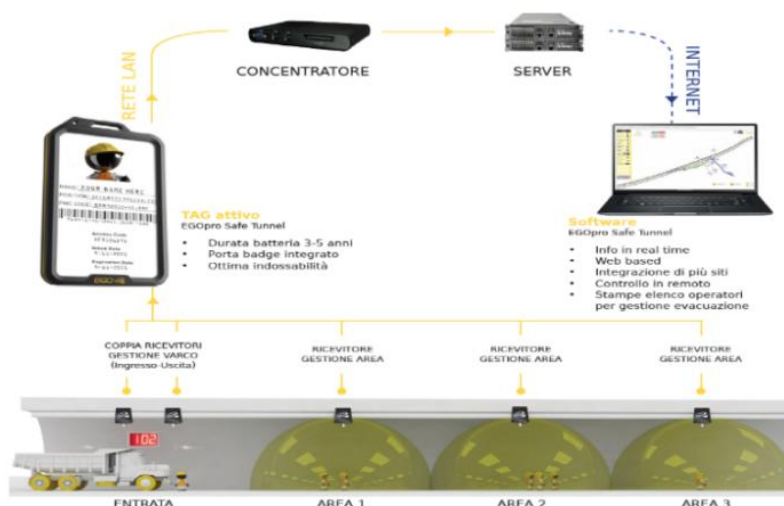
La soluzione è basata sull'identificazione del personale ed eventuali visitatori dotati di badge, i quali dovranno varcare l'apposito tornello di regolazione e controllo.

Il sistema permette anche di rilevare le presenze, rilevando e storicizzando il numero dei presenti in real-time all'interno del cantiere, in modo del tutto automatico per una gestione più efficace e tempestiva delle procedure di soccorso e, quindi, di evacuazione. Inoltre, gli operatori possono ricevere avvisi in tempo reale su situazioni di potenziale pericolo, come ad esempio il rilevamento del superamento di massima permanenza in cantiere, (quando cioè un lavoratore o un gruppo superano i tempi di lavoro definiti dalle procedure di sicurezza) il messaggio può essere inviato ai profili individuati per la gestione della sicurezza.

Di seguito si descrive la configurazione prevista per realizzare il sistema di controllo degli accessi:

- Piattaforma SW – Software per la gestione dei dati del Sistema;
- Controllo accessi in cantiere: ogni persona autorizzata all'accesso, viene dotata di badge identificativo, per avere la certezza della presenza all'interno del sito;
- Varco elettronico da readers RFID, la cui area di lettura assicura la rilevazione di tutti i badge in ingresso ed in uscita dal sito.

Il sistema di controllo automatico degli accessi è lo strumento principale tramite il quale si intende risolvere le problematiche connesse al controllo delle presenze di uomini e mezzi.



Si precisa che gli interventi sopradescritti potranno essere oggetto di revisione, aggiornamento e/o modifica in sede di esecuzione delle attività, al fine di assicurare una più ottimale organizzazione e gestione delle operazioni.

5.2 Fase iniziale WP.E1: cantierizzazione, nuovo impianto di distribuzione elettrico e adeguamento sistemi di emungimento

5.2.1 Baraccamenti, utilities e aree tecniche

All'interno del cantiere, in particolare nell'area nord collocata nelle immediate vicinanze dell'edificio 13, saranno posizionati i box di cantiere a servizio del personale operativo di cantiere, in conformità e coerenza con quanto previsto dai dettami normativi vigenti (TUSL).

Il campo base principale prevede pertanto l'installazione di n. 8 box disposti su due piani collegati da scala esterna a norma in acciaio zincato da adibire ad uso spogliatoio.

I box prefabbricati delle dimensioni pari 2,44 mt x 9,15 mt x 2,96 mt prevedono al loro interno:

- N. 1 doccia;
- N. 1 WC;
- N. 2 Lavabi.

Il dimensionamento del campo base di cui sopra, in termini di numero dei box nonché dimensioni ed apprestamenti è tale da poter accogliere un massimo di 80 lavoratori, che è la previsione di maestranze operative in cantiere, in accordo con quanto previsto dal TUSL:

- N. 1 doccia ogni 10 lavoratori;
- N. 1 WC ogni 10 lavoratori;
- N. 1 lavabo ogni 5 lavoratori;
- 1,5 mq di spazio utile per ogni lavoratore.

Si precisa che tutti i baraccamenti a servizio delle maestranze saranno dotati di impianto di climatizzazione caldo/freddo, al fine di garantire benessere microclimatico e comfort ambientale, inoltre, poiché le maestranze devono indossare specifici indumenti di lavoro, ciascun lavoratore avrà a disposizione un armadietto con

chiusura a chiave per riporre i propri indumenti. È prescritta la separazione netta fra armadi per indumenti privati e quelli da lavoro per tutte quelle attività lavorative che possono definirsi "insudicianti".

Al termine del posizionamento si provvederà all'allacciamento delle utilities (acqua servizi ed energia elettrica), nonché alla messa terra dei box (Cfr. *"D-032-23634792-WP.P1-CIV-DIS-1 Stato di Progetto – Layout di cantiere – Fase Iniziale"*).

L'acqua per il fabbisogno idrico di cantiere verrà fornita tramite allacciamento alla rete acquedottistica.

Per la fornitura di energia elettrica si prevede l'allacciamento alla linea elettrica ENEL di BT, difatti in prossimità del sito, nello specifico in prossimità di via Milano, sarà disponibile un punto di consegna dell'energia elettrica dal quale saranno derivati i cavi per il collegamento ad un quadro elettrico generale e dal quale si dirameranno i cavi in BT per l'alimentazione delle varie utenze.

L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato in conformità alle disposizioni legislative, normative e regolamentari vigenti, utilizzando materiali a norma CE con fattore di protezione IP adeguato.

Tutte le installazioni metalliche e gli impianti saranno collegati ad una specifica rete di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, secondo un progetto di distribuzione dell'energia elettrica e di messa a terra predisposto e certificato da specialista di settore.

La messa in opera dell'impianto avverrà a cura di personale specializzato, che rilascerà dichiarazione di conformità alla L. 46/90 e s.m.i. (compresi gli allegati previsti dal D.M. 37/2008).

Gli scarichi dei servizi igienici delle baracche di cantiere saranno collegati alla fognatura di stabilimento esistente. È stato infatti verificato che gli edifici presenti nella zona di posizionamento delle baracche sono dotati di rete fognaria alla quale è possibile allacciarsi.

Per quanto riguarda la direzione tecnica di cantiere, si prevede l'utilizzo dell'edificio 14 (ex palazzini uffici Caffaro) concessa in comodato d'uso da Caffaro Brescia S.r.l. in liquidazione. Si prevedono i seguenti locali (Cfr. Figura 3):

- Ufficio RUP/D.L.;
- Ufficio RTP;
- Ufficio Greenthesi;
- Ufficio NICO
- Ufficio ACR Reggiani
- Locale adibito ad uso infermeria;
- Locale adibito a sala ristoro.

Si prevede inoltre l'utilizzo della sala riunioni collocata al primo piano del medesimo edificio in occasione delle riunioni di coordinamento e sarà messa a disposizione degli enti di controllo competenti.



Figura 10 palazzina uffici e area posizionamento box di cantiere

Poiché il cantiere nelle ore notturne sarà scarsamente illuminato e l'attività del cantiere si potrebbe protrarre oltre il periodo diurno, sarà predisposto idoneo sistema di illuminazione artificiale di sicurezza con fari proiettori installati sui box di cantiere, per ottenere un illuminamento non inferiore a 30 lux (norma UNI EN 12464-2).

La norma richiamata UNI EN 12464-2 (illuminazione nei luoghi esterni), contiene una tabella con le raccomandazioni di illuminazione in materia di sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro e con riferimento al livello di rischio, all'illuminamento medio mantenuto, all'uniformità di illuminamento e all'indice di abbagliamento. L'illuminazione sarà ottenuta tramite impianto fisso, il quale deve avere le stesse caratteristiche dell'impianto elettrico di cantiere. In particolare, deve avere un grado di protezione non inferiore a IP44; il tracciato dei cavi di alimentazione e la posizione degli apparecchi deve essere tale da non costituire intralcio; gli stessi debbono essere protetti contro gli urti accidentali.

A tal proposito si segnala che i baraccamenti saranno adeguatamente confinati mediante la fornitura e posa in opera di barriera stradale tipo new jersey in CLS.

Si prevede infine, un'area parcheggio riservata ai tecnici di cantiere in prossimità delle aree sopradescritte.

In corrispondenza dei baraccamenti sarà posizionata l'adeguata cartellonistica di cantiere, secondo le disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) nonché in accordo con le disposizioni normative vigenti (TUSL).

Ai fini di una corretta gestione dei rifiuti ordinari di cantiere (RSU, imballaggi, etc.) si prevede l'installazione in prossimità del varco di accesso (Cfr. Figura 11) di cassoni scarrabili dotati di idonea copertura.



Figura 11: Esempio raccolta differenziata di cantiere

Al momento non è previsto lo spostamento del campo base per le successive fasi lavorative. L'eventuale spostamento sarà rivalutato in corso d'opera qualora dovessero insorgere necessità, interferenze o altre problematiche attualmente non prevedibili.

5.2.2 Deposito e rifornimento del carburante

Il rifornimento dei mezzi operanti in cantiere avverrà mediante ausilio di mezzi omologati allo scopo, secondo precise procedure atte ad evitare ogni forma di possibile dispersione di prodotti petroliferi nelle aree di lavoro.

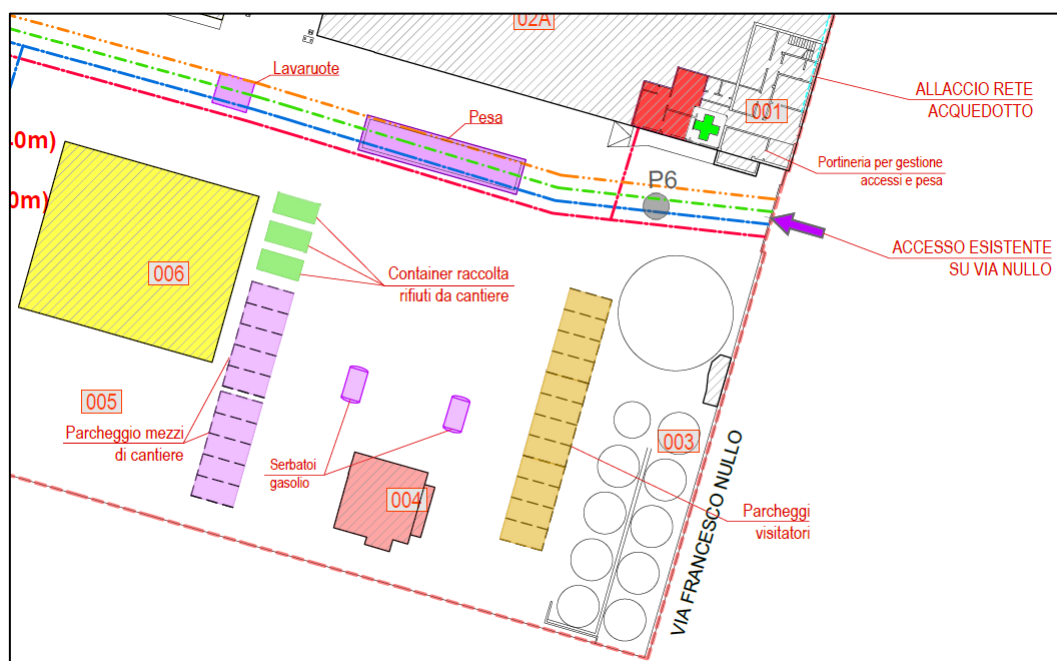


Figura 12: area ingresso cantiere

È previsto uno stoccaggio di gasolio, allestito a norma, in un'apposita area in prossimità del varco di ingresso (cfr. Figura 12), opportunamente delimitata ed identificata.



Figura 13: immagine tipo serbatoio rimovibile di cantiere

Il punto di rifornimento sarà costituito da due serbatoi fuori terra del tipo omologato con bacino di contenimento, dotato di pompa e contatore con lucchetto. Il rifornimento dei mezzi d'opera sarà quindi effettuato esclusivamente da personale autorizzato all'espletamento di tale operazione.

L'area di rifornimento sarà, inoltre, dotata di equipaggiamento antincendio e materiali adsorbenti. A tal proposito si precisa che entrambi i serbatoi verranno regolarmente autorizzati in accordo con la normativa di settore vigente (D.P.R. 151/2011 e s.m.i.) nonché in accordo con le norme tecniche di settore.

5.2.3 Presidi antincendio

Il cantiere sarà dotato di opportune dotazioni antincendio, da approntarsi secondo le specifiche tecniche da dettagliarsi nel PSC.

In generale, è prevista la predisposizione di estintori carrellati e l'installazione di specifici kit antincendio di primo intervento, da posizionarsi in corrispondenza delle postazioni più a rischio incendio (es. cisterne gasoli); ulteriormente, è prevista l'installazione di più estintori portatili nei vari locali del campo base (in media uno ogni 150 metri quadri).

5.2.4 Punto infermieristico e di primo intervento

Come già anticipato presso il campo base sarà predisposto un locale infermeria organizzato ed attrezzato secondo quanto disposto dalla normativa di settore nonché dal PSC, in generale è prevista la seguente dotazione:

- Cassetta di primo soccorso;
- Kit lavaocchi;
- Barella pieghevole.

5.2.5 Sistema di videosorveglianza

Sarà facoltà del RTI dotarsi di sistema di video sorveglianza al fine di aumentare la sicurezza in cantiere nonché evitare eventuali effrazioni furti e/o accessi di personale non autorizzato.

Tale sistema è dotato di un adeguato numero di telecamere solari da esterno senza fili con batteria ricaricabile e pannello solare, del tipo Reolink GO PT, il quale può funzionare ovunque con connettività 3G/4G-LTE (è necessaria una scheda Nano SIM supplementare con un piano dati cellulare).

La telecamera è dotata di Pan&Tilt (355° Pan e 140° Tilt) e Visione Notturna da 10 Metri con risoluzione 1080p Full HD, e consente di controllare la panoramica in remoto sull'App/Client al fine di monitorare ogni area del cantiere.

È inoltre dotata di sensore di movimento PIR, il quale, pur essendo altamente sensibile, con programma PIR e regolazione della sensibilità, non genera quasi falsi allarmi.

Gli allarmi istantanei vengono inviati tramite notifiche push sull'App/Client, tramite avvisi e-mail, allarmi sonori etc.

La telecamera è inoltre fornita di audio bidirezionale e riproduzione remota, difatti è inclusa una scheda Micro SD da 32GB per l'archiviazione locale.

La visualizzazione può essere in streaming live o video di movimento registrati, e può essere eseguita ovunque e in qualsiasi momento tramite l'app/client.

Infine, si precisa che la telecamera è dotata di una batteria al litio ricaricabile, la quale può essere alimentata o con un adattatore 5V 2A o dal pannello solare fornito.

5.2.6 Impianto di lavaggio ruote

Al fine di evitare che gli automezzi in uscita dal cantiere possano portare residui sulla viabilità esterna, si provvederà all'installazione di un sistema di lavaggio delle ruote degli automezzi in uscita dal cantiere in corrispondenza del tratto antistante il sistema di pesatura (circa 10 mt).



Figura 14: Immagine tipo di lavar ruote

È prevista l'installazione di un lavaggio ruote di tipo mobile. L'impianto, a titolo indicativo, è così costituito:

- Una struttura portante di lavaggio, costituita da tubi in acciaio, che fungerà da collettore di alimentazione ad una serie di ugelli; ai lati saranno installati dei collettori completi di ugelli per il lavaggio della superficie esterna delle ruote; saranno inoltre presenti delle paratie metalliche paraspruzzi; l'attivazione del sistema di lavaggio avverrà con dei sensori (fotocellule) che, mediante gli ugelli, andranno ad erogare l'acqua solo al passaggio del mezzo;

- Una vasca di accumulo e decantazione delle acque di lavaggio di capacità pari a circa 15 mc e completa di sgrigliatore per l'estrazione periodica dei fanghi;
- Una serie di pompe, tubi e sistemi di comando e controllo del sistema.

In particolare si evidenzia che:

- Le acque di lavaggio, dopo una adeguata sgrigliatura, decantazione e disoleazione in vasche dedicate, vengono riutilizzate (funzionamento a ciclo chiuso);
- Periodicamente il bacino di accumulo dell'acqua di lavaggio verrà svuotato, e le acque verranno smaltite presso impianti off-site autorizzati.

Le utilities necessarie al suo funzionamento (acqua ed energia elettrica) saranno fornite dalla rete interna di cantiere.

5.2.7 Impianto di pesatura di cantiere

In prossimità del varco di accesso è già installata una pesa del tipo "interrato", di dimensioni 3 x18 m, e riservata alla pesatura dei mezzi destinati off-site. La pesa, certificata e provvista di stampante per il rilascio del certificato di pesata, sarà collaudata in cantiere in conformità alle normative riguardanti gli strumenti e le attrezzature per la pesatura e sarà controllata dall'ufficio posto in corrispondenza del servizio di guardiana.



Figura 15: pesa presente in cantiere

5.2.8 Deposito materie prime e attrezzature

Ai fini di un corretto stoccaggio delle materie prime Il RTI utilizzerà gli edifici indicati con i numeri 6, 7 e 23. Le minuterie verranno all'uopo stoccate all'interno di container magazzino.

Si precisa che gli edifici 6,7 e 23 potranno essere utilizzati inizialmente come deposito temporaneo dei rifiuti prodotti durante le fasi iniziali di intervento (cantierizzazione, realizzazione nuovo impianto di distribuzione elettrico e adeguamento dei sistemi di emungimento).

Nella fase iniziale del cantiere l'edificio 7 verrà utilizzato da Caffaro Brescia S.r.l. per i lavori di realizzazione del nuovo Impianto Trattamento Acque di Falda (TAF), previsto a partire dai primi mesi del 2025.

5.2.9 Viabilità interna al cantiere

All'interno dell'area di cantiere saranno individuati e distinti i percorsi pedonali, diversificati rispetto ai percorsi dedicati al transito dei mezzi d'opera. Nel seguito si riportano le descrizioni degli elementi di rilievo che costituiranno la viabilità interna del cantiere, difatti dalle informazioni acquisite, all'interno del sito saranno operativi i seguenti soggetti:

- Imprese del RTI e loro subappaltatori incaricate dal commissario straordinario del SIN Brescia – Caffaro dell'esecuzione degli interventi di decommissioning, bonifica e MISP dello stabilimento (viabilità identificata con linea di colore arancio nel Layout di cantiere – Fase iniziale);
- A2A S.p.a. incaricata dal commissario straordinario del SIN Brescia – Caffaro delle attività di conduzione della barriera idraulica e dei relativi impianti di trattamento attivi nel sito. È previsto che nei prossimi mesi venga attivato l'emungimento da ulteriori 7 piezometri ed il trattamento delle acque di falda emunte (viabilità identificata con linea di colore azzurro nel Layout di cantiere – Fase iniziale);
- Caffaro Brescia S.r.l. in liquidazione che realizzerà un nuovo impianto di trattamento per le acque di falda in futuro emunte dai pozzi P8 e P9 già realizzati. I lavori per la realizzazione del nuovo TAF inizieranno nei primi mesi del 2025 e dureranno circa 18 mesi. L'impianto sarà collocato nella zona Sud dello stabilimento (viabilità identificata con linea di colore rosso nel Layout di cantiere – Fase iniziale);
- Imprese afferenti al cantiere del Comune di Brescia per l'esecuzione degli interventi di bonifica di Via Milano (viabilità identificata con linea di colore verde nel Layout di cantiere – Fase iniziale).

Risultano invece terminate le attività di decommissioning non oggetto di intervento nell'ambito dell'appalto da parte dell'impresa C.S.A. S.r.l..

All'interno del Layout di cantiere – Fase iniziale sono state previste le viabilità di accesso alle varie zone dello stabilimento nella quale si troveranno ad operare i soggetti sopra elencati.

- con linea di colore azzurro si riporta la viabilità di A2A S.p.a.
- con linea di colore rosso viabilità si riporta la viabilità di Caffaro Brescia S.r.l.;
- con linea di colore arancio si riporta la viabilità delle Imprese del RTI e loro subappaltatori;
- con linea di colore verde si riporta la viabilità della ditta incaricata dal Comune di Brescia per la bonifica di Via Milano.



Figura 16: viabilità layout di cantiere

Nell'indicazione della viabilità sono stati considerati i seguenti aspetti:

- allo stato attuale l'impianto TAF dei 7 piezometri risulta non attivo, pertanto non sono state considerate le viabilità relative alla gestione dello stesso e le interferenze che ne derivano. Nel momento in cui saranno definite le interferenze derivanti dalla gestione di tale impianto TAF, le stesse saranno valutate con indicazioni specifiche nell'atteso aggiornamento del PSC, eventualmente modificando le viabilità;
- data la collocazione spaziale dei lavori in carico ai diversi soggetti presenti in cantiere, non è sempre stato possibile individuare percorsi separati e non interferenti tra loro. Sarà necessario gestire le interferenze temporanee e localizzate che si verificheranno in fase esecutiva, sempre in accordo con i contenuti del PSC e le indicazioni impartite dal CSE.

Per ciò che concerne la viabilità afferente i lavori in capo al RTI, i flussi principali previsti all'interno del cantiere risultano essere i seguenti:

- Trasporto con mezzi d'opera di cantiere dalle aree di lavorazione verso le aree di deposito temporaneo (per i rifiuti);
- Trasporto con mezzi d'opera di cantiere dalle aree logistiche/tecniche verso le aree di lavorazione (per i materiali e le attrezzature di consumo);
- Trasporto con mezzi stradali dalle aree di deposito temporaneo (rifiuti) verso i poli di conferimento off-site.

A tal proposito, al fine di agevolare le percorrenze e di limitare la produzione di polveri, sarà utilizzata tutta la viabilità di servizio interna già esistente la quale risulta già opportunamente pavimentata.

Si precisa che sarà onere e cura del RTI prevedere la continua bagnatura della viabilità stessa.

Apposita segnaletica o altri mezzi informativi indicheranno i percorsi da utilizzare una volta entrati in sito.

Come già sopra anticipato, al fine di limitare al massimo le interferenze, sono stati previsti le seguenti accortezze:

- controllo degli accessi;
- organizzazione temporale delle attività eseguite nelle medesime aree;
- passaggio obbligatorio all'interno dell'impianto di lavaggio ruote prima di guadagnare l'uscita sulla viabilità locale.

Si ribadisce che la viabilità riportata nel Layout di cantiere dovrà essere valutata con i coordinatori della Sicurezza in fase di Esecuzione nominati dai vari soggetti presenti all'interno dell'area di cantiere e potrà essere superata da indicazioni vincolanti avanzate dai CSE. Anche il coordinamento delle attività in carico ai diversi soggetti presenti nell'area dello stabilimento e le interferenze derivanti dalle lavorazioni da essi eseguite saranno oggetto di confronto con i CSE nominati.

5.2.10 Viabilità pedonale

All'interno del cantiere, a partire dall'area adibita all'allestimento dei baraccamenti funzionali al cantiere medesimo, è prevista la realizzazione di appositi camminamenti pedonali, i quali saranno tenuti sempre ben separati dalla viabilità dei mezzi d'opera, e ben segnalati.

5.2.11 Riduzione delle emissioni in atmosfera del cantiere verso l'ambiente

Di seguito si riporta una sintesi dei principali sistemi ai fini di mitigare gli impatti ambientali del cantiere, alcuni già illustrati nei paragrafi precedenti anche a valle di segnalazioni e misurazioni del Monitoraggio Ambientale. Tali azioni avranno lo scopo di minimizzare le esposizioni agli effetti dovuti a diffusione di polveri, garantendo e preservando i necessari accessi alla mobilità pubblica.

Nell'impostazione e nella gestione del cantiere il RTI assumerà tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere per ciò che concerne l'emissione di polveri (PTS, PM10 e PM2.5) e di inquinanti (NOx, CO, SOx, C6H6, IPA, diossine e furani).

Durante la gestione del cantiere saranno pertanto adottati tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri. Si elencano di seguito le misure di mitigazione che verranno messe in pratica:

- Costante e periodica bagnatura delle strade utilizzate, pavimentate e non. A tal proposito si segnala che nel caso in cui l'utilizzo della sola acqua non fosse sufficiente sarà cura ed onere del RTI aggiungere idoneo tensioattivo, incolore inodore e biodegradabile, tipo **HAUL ROAD DUST CONTROL (HRDC)**, il quale ha la funzione di ridurre in modo considerevole la tensione superficiale dell'acqua favorendo la bagnatura e l'inglobamento delle particelle più fini riducendo al contempo il tempo di evaporazione dell'acqua;
- Pulizia periodica della viabilità prospiciente all'uscita di cantiere mediante spazzatrice stradale;



- Lavaggio delle ruote dei veicoli in uscita dal cantiere prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria a mezzo lavar ruote;
- Utilizzo di mezzi di trasporto con cassone copribile con telo per limitare la veicolazione di polveri;
- idonea limitazione della velocità dei mezzi di cantiere per limitare l'innalzamento delle polveri (tipicamente 20 km/h);
- Bagnatura periodica o copertura con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- Perimetrazione di aree a potenziale rischio di runoff meteorico con teli filtranti efficaci anche per le polveri;
- Durante la demolizione delle strutture si provvederà alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri mediante l'utilizzo di fog cannon e/o lance di irrigazione.



Verranno evitate le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso.

Per la valutazione della ventosità, al fine di modulare le misure di mitigazione, verrà installata adeguata stazione anemometrica.

Ai fini del contenimento delle emissioni, i veicoli a servizio del cantiere saranno omologati con emissioni rispettose delle normative europee più recenti.

5.2.12 Confinamenti perimetrali mobili

Il sito risulta essere già completamente confinato verso le aree esterne. In funzione delle fasi operative per l'esecuzione dei lavori risulterà necessario realizzare e posizionare diverse tipologie di recinzioni. Le recinzioni verranno posizionate e spostate a necessità durante le varie lavorazioni previste dall'appalto o per separare aree in cui si troveranno ad operare altri soggetti incaricati da diversi committenti.

Recinzione con pannelli antirumore

Le recinzioni con pannelli antirumore saranno posizionate in corrispondenza delle aree nelle quali è prevista l'esecuzione di attività rumorose e verranno spostate a necessità in base all'avanzamento delle lavorazioni.

Nella fase iniziale di cantierizzazione, realizzazione del nuovo impianto di distribuzione elettrico e adeguamento sistemi di emungimento, non si prevede la necessità di installare tali presidi.



Figura 17: esempio di barriera antirumore

Recinzione con telo antipolvere

Le recinzioni con pannelli antipolvere saranno posizionate in corrispondenza delle aree nelle quali si interverrà con le attività di demolizione, di scavo e di bonifica del suolo/sottosuolo ed eventualmente spostate in base all'avanzamento dei lavori in modo da separare le zone di lavoro.



Figura 18: esempio di barriera antipolvere

Nella fase iniziale di cantierizzazione, realizzazione del nuovo impianto di distribuzione elettrico e adeguamento sistemi di emungimento, non si prevede la necessità di installare tali presidi. Potrà risultare necessario posizionare tali barriere nella zona di realizzazione del nuovo TAF da parte di Caffaro Brescia s.r.l. in liquidazione in funzione delle lavorazioni da essa eseguite. Si rimanda questa valutazione alla fase di esecuzione di concerto con i CSE incaricati in quanto al momento non sono noti i dettagli in merito ai lavori di realizzazione del nuovo TAF.

Recinzione di separazione

Al di fine di delimitare aree di lavoro e limitare le interferenze, saranno utilizzate recinzioni in rete metallica tipo “orsogril” di altezza pari a 2 m stabilizzati da basette in calcestruzzo, eventualmente con sovrapposta rete plastificata stirata rossa ove necessario.



Figura 19: recinzione tipo “orsogril”

In alternativa, potranno essere utilizzati dei New Jersey come separazione/protezione di alcune aree.



Figura 20: separazione con new jersey

Nella fase iniziale di cantierizzazione, realizzazione del nuovo impianto di distribuzione elettrico e adeguamento sistemi di emungimento, si prevede l'utilizzo di recinzioni di separazione nelle zone di lavoro interessate dalla presenza di soggetti terzi, come ad esempio i tecnici A2A che si occupano della conduzione della barriera idraulica.

5.2.13 Segnaletica

In prossimità dell'area di lavoro verrà posizionata la segnaletica di sicurezza, conforme alla vigente normativa e ai contenuti indicati nel PSC.

Si prevede la necessità di posizionare la seguente segnaletica:

- Cartelli di avvertimento;
- Cartelli di divieto;
- Cartelli riportanti prescrizioni;
- Cartelli informativi;
- Cartelli antincendio;
- Cartelli di evacuazione e salvataggio;
- Cartelli di rischio (chimico, amianto, ...).

Gli esempi riportati sotto si riferiscono ad una cartellonistica di uso comune e devono intendersi a solo titolo indicativo e non esaustivo dei cartelli da apporsi in cantiere.

Inoltre, saranno affissi il cartello di cantiere e la notifica preliminare all'organo di vigilanza territorialmente competente all'ingresso del cantiere.

5.3 WP.E2: decommissioning e demolizioni

Come già anticipato, nella fase di decommissioning non è previsto lo spostamento dell'area logistica, box, uffici, in quanto l'area individuata per gli accantieramenti iniziali, ubicata in una zona marginale rispetto alle attività da eseguire, può essere utilizzata anche per le fasi successive. Pertanto, gli apprestamenti di cantiere descritti per la fase iniziale resteranno i medesimi.

Nel seguito vengono fornite alcune indicazioni relative alla cantierizzazione della fase di decommissioning e demolizioni, che potranno ad ogni modo essere riviste ed integrate nell'ambito della progettazione di dettaglio di questa fase.

Durante le operazioni di bonifica di MCA-FAV, dove concordato con ATS, verrà approntata in cantiere un'unità di decontaminazione personale (UDP), a quattro stadi; tale unità dovrà essere utilizzata prima e dopo ogni turno di lavoro. Tale unità dovrà costituire l'unica via di accesso e di uscita per il personale all'area confinata all'interno della quale avverranno le operazioni di rimozione di MCA classificato friabile.

L'unità di decontaminazione dovrà essere formata, in ottemperanza alla normativa vigente, da una serie di locali posti in successione che determinano un percorso obbligato.

Le UDP saranno costituite da un sistema modulare trasportabile montato direttamente sul luogo di lavoro, composto da 4 zone distinte:

- locale deposito equipaggiamento (zona contaminata);
- locale doccia;

- chiusa d'aria tra locale doccia ed il locale spogliatoio pulito (zona incontaminata);
- locale spogliatoio pulito (zona incontaminata).

Durante l'esecuzione delle demolizioni in progetto sarà necessario interdire l'accesso alle zone via via interessate dai lavori nelle diverse fasi operative.

Durante la fase di bonifica degli impianti e delle linee verrà realizzata un'adeguata area di lavaggio, che verrà meglio dettagliata e descritta nella specifica fase di progettazione.

Sarà inoltre necessario posizionare teli antipolvere e teli antirumore ove necessari intorno all'area di intervento fino al completamento delle demolizioni. Al fine di ridurre la dispersione di polveri si prevede l'utilizzo di Cannon Fog e/o lance nebulizzatrici.

La viabilità dei diversi soggetti presenti all'interno del cantiere verrà concordata e definita con l'avanzamento dei lavori di concerto con i CSE nominati.

5.3.1 Allestimento delle baie di stoccaggio

Una volta eseguita la demolizione dei primi edifici, e cioè quelli collocati nella zona sud dell'area dello stabilimento, saranno allestite le baie per lo stoccaggio dei terreni e la zona per il posizionamento dell'impianto di inertizzazione.

Indicazioni specifiche in merito al posizionamento delle baie e ai dettagli costruttivi delle stesse saranno fornite nelle fasi di progettazione di dettaglio successive.

5.4 WP.E3: attività propedeutiche alla bonifica: test pilota, bonifica bellica, indagini propedeutiche

Durante l'esecuzione delle opere in oggetto, comunque in conformità con i contenuti del PSC, si prevede di segregare mediante recinzioni mobili le aree interessate dall'esecuzione dei test pilota e delle indagini propedeutiche così da separarle da eventuali altre lavorazioni eseguite nelle vicinanze.

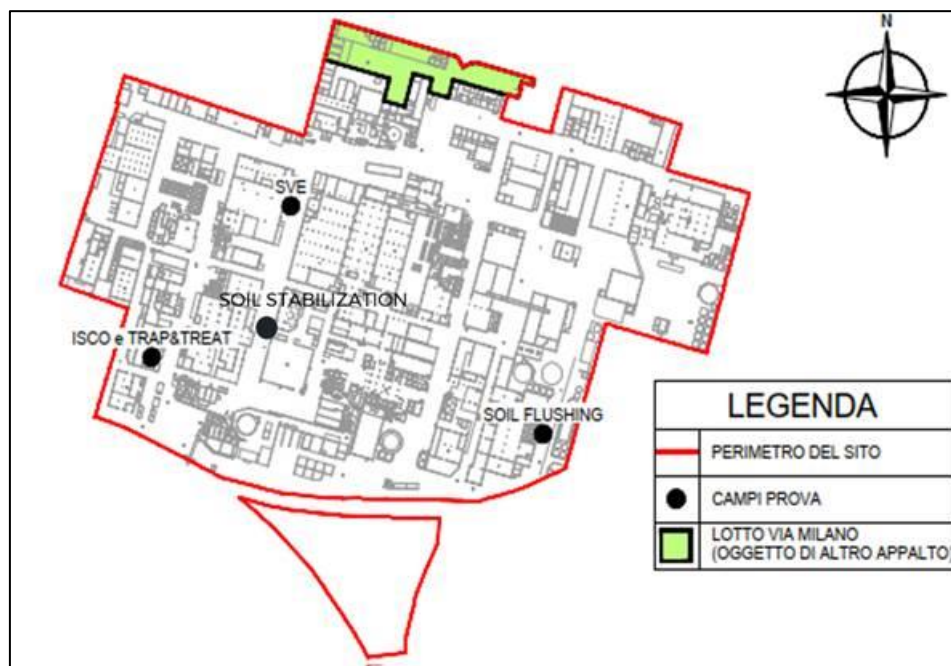


Figura 21: posizione campi prova definita nel Progetto Definitivo

5.5 WP.E4: interventi di bonifica dei suoli profondi (Soil Replacement, In Situ Soil Stabilization, Bonifica in situ) e MISP

Durante l'esecuzione delle opere in oggetto, comunque in conformità con i contenuti del PSC, si prevede di segregare mediante recinzioni mobili le aree interessate dall'esecuzione dagli interventi di bonifica così da separarle da eventuali altre lavorazioni eseguite nelle vicinanze.

Di seguito si riporta lo stralcio della planimetria riportante l'ubicazione indicativa dei nuclei di intervento terreni profondi, da verificare a seguito dei risultati dei test pilota e delle indagini di remedial investigation.

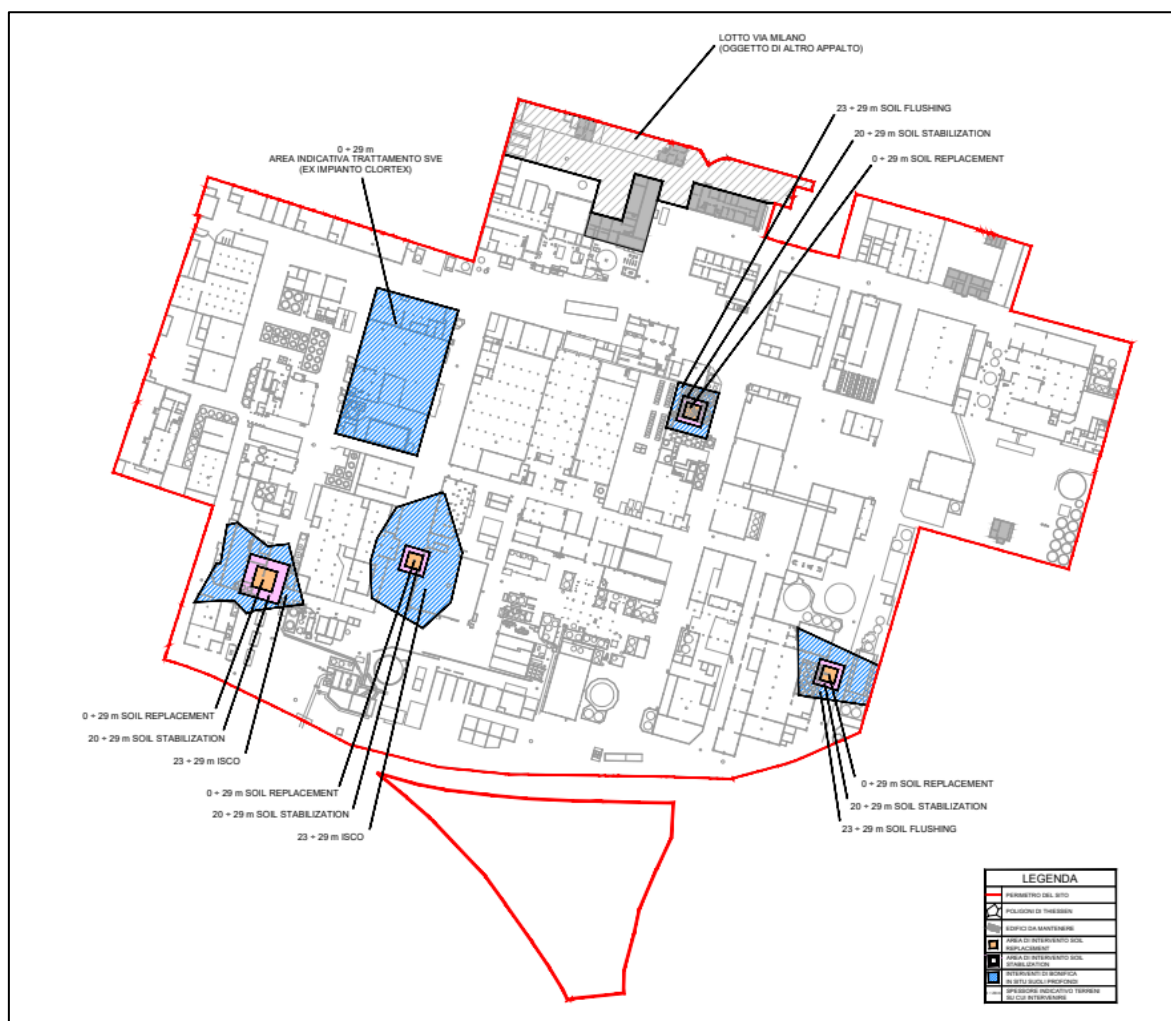


Figura 22: Planimetria "Interventi di bonifica relativi ai terreni profondi" del Progetto Definitivo primo stralcio

Di seguito si riporta lo stralcio della planimetria riportante l'area oggetto di MISP.



Figura 23: Planimetria "Area di MISP - Planimetria di progetto e tracciamento cumulo" del Progetto Definitivo primo stralcio

5.6 Smobilitazione del cantiere

Al termine delle attività si provvederà allo sgombero dei mezzi e delle attrezzature di proprietà del RTI e/o suoi Subappaltatori, alla rimozione delle recinzioni temporanee di cantiere ed alla pulizia di tutte le aree lavoro, al fine di ripristinare lo stato antecedente dei luoghi.

I rifiuti prodotti durante le attività saranno gestiti in conformità con la normativa vigente di settore nonché con le procedure operative societarie. Il ripristino verrà tramite:

Durante la dismissione del cantiere e dei campi base (compresi la manutenzione della viabilità esistente e la dismissione di strade di servizio) ai fini del ripristino ambientale, sarà rimossa se necessario qualsiasi opera, terreno o pavimentazione bituminosa (unitamente al suo sottofondo) utilizzata per l'installazione (a meno di previsioni diverse del progetto).

La gestione di tali materiali dovrà avvenire secondo normativa ricordando l'importanza di perseguire se possibile la logica di massimizzarne il riutilizzo.

6.0 INTERFERENZE

6.1 Interferenze con altre ditte presenti

Nel seguito si forniscono alcune indicazioni per la gestione delle interferenze all'interno dell'area di cantiere determinate dalla presenza di operatori afferenti a:

- A2A S.p.a. incaricata dal commissario straordinario del SIN Brescia – Caffaro delle attività di conduzione della barriera idraulica e dei relativi impianti di trattamento attivi nel sito. È previsto che nei prossimi mesi venga attivato l'emungimento da ulteriori 7 piezometri ed il trattamento delle acque di falda emunte (viabilità identificata con linea di colore azzurro nel Layout di cantiere – Fase iniziale);
- Caffaro Brescia S.r.l. in liquidazione che realizzerà un nuovo impianto di trattamento per le acque di falda in futuro emunte dai pozzi P8 e P9 già realizzati. I lavori per la realizzazione del nuovo TAF inizieranno nei primi mesi del 2025 e dureranno circa 18 mesi. L'impianto sarà collocato nella zona Sud dello stabilimento (viabilità identificata con linea di colore rosso nel Layout di cantiere – Fase iniziale);
- Imprese afferenti al cantiere del Comune di Brescia per l'esecuzione degli interventi di bonifica di Via Milano (viabilità identificata con linea di colore verde nel Layout di cantiere – Fase iniziale).

Si precisa tuttavia che nel presente documento si forniscono solo delle indicazioni di carattere generale, la gestione delle interferenze sarà in capo ai CSE nominati, i quali potranno fornire indicazioni e prescrizioni vincolanti in contrasto con quanto indicato nel presente documento.

Al fine di ridurre il più possibile le interferenze con le altre ditte a vario titolo operanti nell'area di cantiere, le imprese del RTI si rendono disponibili allo svolgimento delle seguenti attività:

- organizzazione e coordinamento generale dei lavori previsti in sito per l'intera durata del cantiere, al fine di gestire per quanto possibile la separazione temporale/spaziale degli interventi di RTI rispetto agli interventi a cura di terzi;
- gestione con proprio personale del varco di ingresso in cantiere da via Nullo, con incluso il controllo degli accessi da parte delle imprese terze, garantendo l'informazione quotidiana degli operatori in ingresso al cantiere sulle lavorazioni in corso e sui rischi specifici associati alle stesse;
- partecipazione alla definizione e gestione di un Piano unico di emergenza del cantiere che includa anche le imprese terze;
- nelle diverse fasi del cantiere, RTI procederà alla segregazione delle aree interessate da lavorazioni eseguite da terzi, ove risulterà possibile;
- segregare mediante idonea recinzione le aree di interesse durante le fasi di realizzazione del nuovo sistema TAF associato ai pozzi P8 e P9 che corrispondono agli edifici individuati con i numeri 44, 48A e 48B;
- segregare la porzione limitrofa al muro perimetrale, dove è previsto il passaggio delle nuove tubazioni di collegamento pozzi-impianto. La viabilità di cantiere dovrà essere modificata temporaneamente nel corso di tali lavorazioni;
- A2A, nell'ambito delle attività di manutenzione e controllo dei sistemi TAF e dei pozzi attivi (P2, P3, P4, P5, P7) che sta eseguendo nell'area, ha realizzato delle recinzioni al fine di delimitare alcune aree pozzo e/o cabine elettriche di alimentazione dei pozzi. Il RTI, laddove necessario, integrerà tali recinzioni.

- per le attività di monitoraggio della falda (es. monitoraggio piezometri, ecc.), si prevede il seguente approccio semplificato per l'accesso delle imprese terze:
 - ingresso autorizzato da capocantiere RTI;
 - RTI metterà a disposizione proprio personale per accompagnare i tecnici incaricati presso le aree di lavoro.

6.1.1 Opere di cantierizzazione [WP.E.1.1]

L'installazione dei presidi del cantiere riguarderà aree non interferenti con le attività di realizzazione del nuovo TAF e di gestione della nuova barriera.

L'area logistica degli apprestamenti di cantiere si trova vicino all'ingresso dei mezzi del cantiere del Comune di Brescia, pertanto, dovrà essere posta attenzione durante il transito dei mezzi in entrata e in uscita dalla suddetta area. In funzione dello svolgimento del cantiere, si procederà con la definizione e segnalazione della viabilità del cantiere, che sarà per quanto possibile separata tra la viabilità di accesso utilizzata dall'RTI e quella di imprese terze.

6.1.2 Nuova rete elettrica [WP.E.1.2] e Adeguamento linee MISE [WP.E.1.3]

Le opere di realizzazione della rete elettrica e di adeguamento delle linee di emungimento pozzi interessano aree interferenti con le attività di gestione della barriera idraulica e con l'area di realizzazione del nuovo impianto TAF. L'RTI eseguirà il coordinamento preventivo con queste le ulteriori imprese operanti al fine di limitare le interferenze temporali e/o spaziali tra le lavorazioni.

Nelle fasi di realizzazione e collegamento della nuova rete elettrica/idraulica con i sistemi di MiSE della falda, l'RTI si interfacerà in modo proattivo con A2A S.p.a. e con Caffaro Brescia S.r.l. in liquidazione al fine di procedere con la corretta definizione dei rispettivi limiti di batteria e di interfaccia tra i sistemi, per evitare l'insorgere di eventuali criticità.

6.1.3 Decommissioning e demolizione impianti e edifici [WP.E.2]

Le attività relative al decommissioning e alla demolizione degli impianti ed edifici risultano interferenti con le attività eseguite da A2A S.p.a. e con la realizzazione del nuovo TAF da parte di Caffaro Brescia S.r.l.. Gli edifici da demolire interferenti con la realizzazione del nuovo TAF sono individuati con i numeri 44, 48A e 48B.

Pertanto, verrà gestito il coordinamento temporale e spaziale degli interventi di concerto con il DL e i CSE incaricati, e verranno date indicazioni specifiche in merito alle modalità di intervento negli elaborati progettuali relativi alla decommissioning.

Prima di dare inizio alle attività, RTI si rende disponibile ad eseguire un sopralluogo congiunto con le imprese presenti in cantiere per identificare i manufatti potenzialmente interferenti e la messa in opera di eventuali opportuni presidi di protezione.

Tutte le demolizioni saranno eseguite in modo controllato mediante l'utilizzo di escavatori idraulici dotati di pinza, ecc.

6.1.4 Interventi propedeutici [WP.E.3] e interventi di bonifica e MISP [WP.E.4]

Le attività propedeutiche alla bonifica [WP.E.3] (comprenditive di: *Test Pilota* [WP.E.3.1], *Bonifica Ordigni Bellici* [WP.E.3.2] e *Remedial Investigation* [WP.E.3.3]) e gli Interventi di Bonifica/MISP [WP.E.4] (comprenditive di: *Inertizzazione terreni on site* [WP.E.4.1], *Soil Replacement* [WP.E.4.2], *Soil Stabilization in situ* [WP.E.4.3], *Bonifiche in situ (ISCO, Soil-Flushing, SVE)* [WP.E.4.4], *Messa in Sicurezza Permanente* [WP.E.4.5]) saranno eseguiti in corrispondenza di aree dove risulteranno già completati gli interventi di smantellamento impianti e relativi interventi di demolizione.

Le attività sopra elencate saranno eseguite in aree definite del sito, sarà quindi più facile intercluderle al passaggio delle altre imprese operanti in cantiere. In ogni caso, qualora necessario, si provvederà alla segregazione delle aree oggetto degli interventi di bonifica, mediante idonee recinzioni.

Relativamente agli interventi di bonifica C e D dei suoli profondi eseguiti in prossimità del pozzo P7 e dei relativi impianti di trattamento, sarà posta particolare attenzione al fine di evitare eventuali danneggiamenti degli stessi.

6.2 Interferenze con fabbricati e impianti da preservare

All'interno e nelle vicinanze del sito sono presenti fabbricati da preservare. In Figura 24 si riporta lo stralcio della tavola *D-011-23634793-WP.0-EN-DIS-0_Planimetria fabbricati* nella quale sono indicati in colore rosso i fabbricati e i manufatti da preservare. Durante le attività in appalto verranno adottati i presidi e gli accorgimenti atti a evitare il danneggiamento di suddette strutture.

Oltre agli edifici segnalati sono da preservare anche:

- linee idrauliche ed elettriche di collegamento di n.7 piezometri in emungimento nell'ambito di attività di Messa in Sicurezza di Emergenza (MISO) ed il relativo impianto di trattamento acque di falda; tali linee sono interrate o presenti su un "rack" di recente realizzazione in gestione a Caffaro Brescia S.r.l.;
- linee idrauliche ed elettriche per il collegamento dei pozzi di emungimento delle acque di falda nell'ambito degli interventi di confinamento idraulico delle stesse (pozzi 2, 3, 4, 5 e 7); tale interferenza permane sino al completamento della realizzazione delle linee sostitutive, previste nell'ambito del presente Progetto;
- i pozzi in emungimento presenti;
- i nuovi pozzi non ancora in emungimento (P8 e P9).

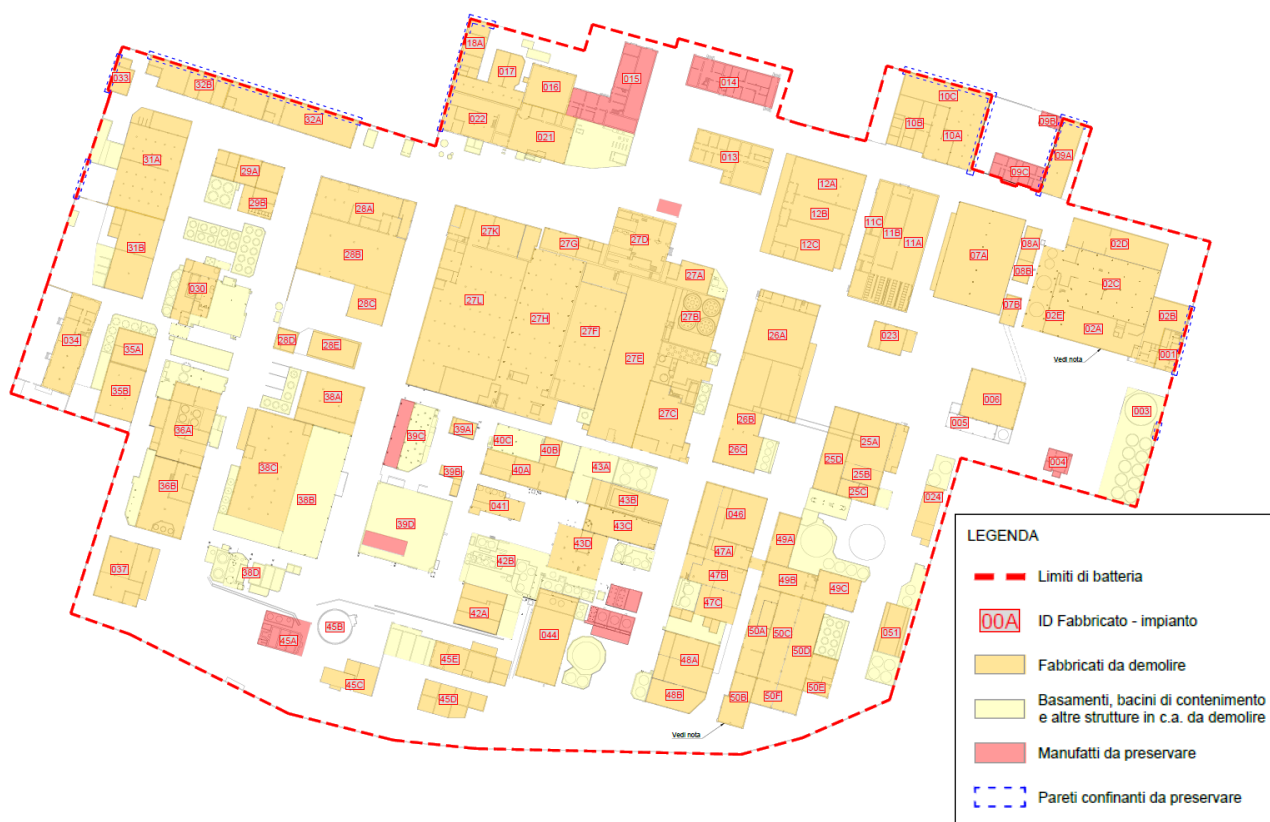


Figura 24: Stralcio tavola D-011-23634793-WP.0-EN-DIS-0_Planimetria fabbricati

6.3 Interferenze aeree

All'interno del sito sono presenti delle interferenze di tipo aereo costituite dai seguenti impianti:

- linee elettriche ad alta tensione;
- linee elettriche a media e bassa tensione;
- illuminazione pubblica;
- linee telefoniche.

6.4 Interferenze superficiali

All'interno del sito sono presenti delle interferenze superficiali costituite:

- canali;
- fossi a cielo aperto;
- viabilità pedonale e carrabile.

6.5 Interferenze interraste

All'interno del sito sono presenti delle interferenze interraste costituite:

- gasdotti;
- fognature;
- acquedotti;
- condotte di irrigazione a pressione;
- linee elettriche a media e bassa tensione;
- linee telefoniche.

Per la segnalazione delle interferenze relative alla fase iniziale di esecuzione delle attività di rimanda alla planimetria *D-035-23634792-WP.P1-EN-DIS-1 Risoluzione delle interferenze, Fase Iniziale*. Si precisa che tutti gli step di progettazione esecutiva conterranno uno specifico elaborato relativo alla risoluzione delle interferenze, così come previsto nell'elenco elaborati generale e, qualora dovesse risultare necessario, si procederà ad aggiornare la presente relazione.

Durante l'esecuzione delle attività relative alla prima fase le principali interferenze sono legate alla presenza di sottoservizi nelle zone in cui dovranno essere realizzati degli scavi puntuali per:

- l'interramento di alcuni tratti di tubazioni relative al nuovo piping;
- la realizzazione delle cabine elettriche;
- l'interramento dei cavi elettrici che collegano la linea di media tensione posata lungo il muro perimetrale del sito alle utenze da alimentare.

Si evidenziano in particolare le seguenti interferenze:

- nelle vicinanze dei box di cantiere presenza di linee elettriche aeree;
- presenza di un canale aperto nelle vicinanze della zona di realizzazione della cabina CB4;
- presenza di fabbricati/impianti oggetto di demolizione lungo il confine dell'area nei pressi delle zone di realizzazione delle nuove linee elettriche;
- presenza di sottoservizi (rete acqua industriale, rete fognaria, rete antincendio e rete distribuzione metano) nelle zone interessate dalla realizzazione di scavi per la posa delle nuove cabine elettriche e per l'interramento di alcuni tratti di tubazione del nuovo piping.

In particolare i tratti di tubazioni interraste del nuovo piping interferiscono soltanto in un punto con la rete delle acque meteoriche.

I tratti interrati della rete elettrica e le aree di realizzazione delle nuove cabine elettriche interferiscono in diverse aree con i sottoservizi presenti in sito.

Si rimanda per il dettaglio delle interferenze alla Planimetria *D-035-23634792-WP.P1-EN-DIS-1 Risoluzione delle interferenze, Fase Iniziale*.

Si precisa che la progettazione esecutiva relativa al nuovo piping e alla nuova rete elettrica è attualmente in corso e i relativi tracciati verranno definiti in modo da interferire nel minor numero di punti possibili con i sottoservizi presenti. In fase esecutiva, prima dell'inizio degli scavi, verranno effettuati prescavi nelle zone di possibile interferenza per verificare l'effettiva e precisa posizione dei sottoservizi presenti. Si rimanda agli elaborati progettuali relativi al nuovo impianto di distribuzione elettrico e adeguamento sistemi di piping per la descrizione di dettaglio delle modalità di risoluzione delle interferenze.

La gestione delle interferenze sarà effettuata seguendo tutte le procedure di sicurezza necessarie e opportunamente previste nel PSC, tenendo in considerazione tutti i contenuti della *Relazione delle interferenze* presente nel Progetto Definitivo Primo Stralcio.