



Spett.le

Ministero della Transizione Ecologica

Dipartimento sviluppo sostenibile (DiSS)

Direzione generale valutazioni ambientali (VA)

Div.II - Rischio rilevante e AIA

VA@pec.mite.gov.it

ISPRA

Dipartimento per la valutazione, i controlli e la sostenibilità ambientale

Servizio per i rischi e la sostenibilità ambientale

delle tecnologie, delle sostanze chimiche, dei cicli produttivi

e dei servizi idrici e per le attività ispettive

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

e p.c.

REGIONE LOMBARDIA

PEC: presidenza@pec.regione.lombardia.it

ambiente_clima@pec.regione.lombardia.it

sviluppo_economico@pec.regione.lombardia.it

PROVINCIA DI LODI

PEC: provincia.lodi@pec.regione.lombardia.it

ARPA Lombardia

arpa@pec.regione.lombardia.it

ARPA Dipartimento di Pavia e Lodi

dipartimentolodi.arpa@pec.regione.lombardia.it

COMUNE DI TAVAZZANO CON VILLAVESCO

PEC: tavazzano@cert.elaus2002.net

COMUNE DI MONTANASO LOMBARDO

PEC: comune.montanasolombardo@pec.regione.lombardia.it

Oggetto: D.M. 263 del 25-06-2021 - Aggiornamento del decreto del 7 aprile 2017, n. 93 di autorizzazione integrata ambientale (AIA) per l'esercizio della centrale termoelettrica di EP PRODUZIONE S.p.A. situata nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO) per la modifica sostanziale "Realizzazione nuovo ciclo combinato da 850 MWe circa, in sostituzione della sezione n.8" (ID 28/10566) - Ottemperanza prescrizione di cui all'art.1 comma 2.

In riferimento al D.M. 263 del 25-06-2021 citato in oggetto, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 162 del 8-07-2021, con la presente il Gestore invia agli Enti competenti la documentazione necessaria per ottemperare a quanto richiesto all'Art.1 comma 2 del Decreto, nel quale è previsto quanto segue:



“Si prescrive al Gestore di presentare, entro 12 mesi dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell’avviso di emanazione dell’AIA, all’Autorità Competente:

- *una relazione sugli interventi di messa in sicurezza svolti sull’Unità 8;*
- *un piano di dismissione, se necessario comprensivo della caratterizzazione del suolo e de sottosuolo, per i 5 serbatoi in metallo fuori terra, a tetto galleggiante da 50.000m³ con pertinenti impianti ausiliari, situati nel Parco nord e sud.”*

Al fine di ottemperare alla suddetta prescrizione, si allegano dunque alla presente i seguenti documenti:

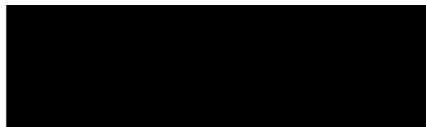
- Messa in sicurezza gruppo 8 - Relazione di aggiornamento - Centrale Termoelettrica EP di Tavazzano e Montanaso (LO) – EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A. (Gruppo EP Produzione) – Luglio 2022
- Piano di dismissione Parchi Serbatoi Nord e Sud - Centrale Termoelettrica EP di Tavazzano e Montanaso (LO) - EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A. (Gruppo EP Produzione) – Luglio 2022
- Piano di indagine ambientale Parchi Serbatoi Nord e Sud - EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A. (Gruppo EP Produzione) – Luglio 2022

Restando a disposizione per qualsiasi chiarimento si rendesse necessario, porgiamo cordiali saluti.

EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A.

Capo Centrale

ing. Cesare Spreafico



Riferimenti per contatti:

ing. **Alessia Fiore** Head of Permitting - Direzione HSE, Asset Management and Permitting

M: +39 329 4987218/ email: alessia.fiore@epproduzione.it / PEC: epproduzione@pec.it

Messa in sicurezza gruppo 8 - Relazione di aggiornamento

Centrale Termoelettrica EP di Tavazzano e Montanaso
(LO)

EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A. (Gruppo EP
Produzione)

Project number: 60607296

Luglio 2022

Quality information

Prepared by	Checked by	Verified by	Approved by
Paola Carminati Civil and Environmental Engineer	Arianna Chini Project Manager	Arianna Chini Project Manager	Arianna Chini Project Manager

Revision History

Revision	Revision date	Details	Authorized	Name	Position

Distribution List

# Hard Copies	PDF Required	Association / Company Name

Prepared for:

EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A. (Gruppo EP Produzione)

Prepared by:

Paola Carminati
Civil and Environmental Engineer

AECOM URS Italia S.p.A.
20143 - 27
Giacomo Watt street
Milan
Italia

T: +39 02 4225561
aecom.com

© Luglio 2022 AECOM URS Italia S.p.A.. All Rights Reserved.

This document has been prepared by AECOM URS Italia S.p.A. ("AECOM") for sole use of our client (the "Client") in accordance with generally accepted consultancy principles, the budget for fees and the terms of reference agreed between AECOM and the Client. Any information provided by third parties and referred to herein has not been checked or verified by AECOM, unless otherwise expressly stated in the document. No third party may rely upon this document without the prior and express written agreement of AECOM.

Indice

1	Introduzione.....	1
2	Ubicazione del sito	2
3	Ciclo produttivo Gruppo 8.....	5
3.1	Generalità.....	5
3.2	Classificazione strutture principali e impianti del Gruppo 8.....	5
4	Cronistoria	6
4.1	Cronistoria e provvedimenti rilasciati per il Gruppo 8	7
4.2	Cessazione del deposito dell'olio combustibile denso e gasolio	8
4.3	Defiscalizzazione del Gruppo 8.....	9
5	Attività di messa in sicurezza Gruppo 8.....	10
5.1	Descrizione delle attività.....	10
5.1.1	Attività di messa in sicurezza rispetto all'attività produttiva.....	10
5.1.1.1	Combustibili.....	10
5.1.1.2	Gas.....	10
5.1.1.3	Olio combustibile	12
5.1.1.4	Gasolio.....	13
5.1.1.5	Reagenti chimici	13
5.1.2	Attività di messa in sicurezza rispetto ai componenti d'impianto	14
5.1.2.1	Componenti principali	14
5.1.2.2	Sistema elettrico principale	14
5.1.2.3	Componenti secondari.....	14
5.2	Indagini ambientali	23
5.3	Mantenimento delle condizioni di sicurezza.....	24

Figure

Figura 1:	Collocazione della Centrale di Tavazzano e Montanaso.....	2
Figura 2:	Foto aerea dell'intera Centrale di Tavazzano e Montanaso.....	3
Figura 3:	Ubicazione Gruppo 8 - Planimetria.....	4
Figura 4:	Ubicazione Gruppo 8 - Foto aerea	4
Figura 5:	Vista collettore principale	11
Figura 6:	Vista sezionamento mandata a Gruppo 7	11
Figura 7:	Vista sezionamento mandata a Gruppo 8.....	12
Figura 8:	Vista interna dei sezionamenti	12
Figura 9:	Vista interruttore di macchina Gruppo 7 – Tolto il conduttore	13
Figura 10:	Vista interruttore di macchina Gruppo 8 – Tolto il conduttore	14
Figura 11:	Pipe rack zona adiacente al Gruppo 8 - Prima della demolizione del pipe rack.....	15
Figura 12:	Pipe rack zona adiacente al Gruppo 8 - Dopo la demolizione del pipe rack.....	16
Figura 13:	Trasformatore principale e funi in alta tensione asserviti al Gruppo 8 - Prima della rimozione dei componenti.....	16
Figura 14:	Trasformatore principale e funi in alta tensione asserviti al Gruppo 8 - Dopo la rimozione dei componenti.....	17
Figura 15:	Silos di accumulo ceneri Gruppo 8 - Prima della rimozione	17
Figura 16:	Silos di accumulo ceneri Gruppo 8 - Dopo la rimozione.....	18
Figura 17:	Condotti di scarico fumi Gruppo 8 - Prima della rimozione.....	18
Figura 18:	Condotti di scarico fumi Gruppo 8 - Dopo la rimozione.....	19
Figura 19:	Condensatore del Gruppo 8 - Prima della rimozione (per permettere il riutilizzo del circuito acqua di circolazione al nuovo gruppo TZnew)	19
Figura 20:	Condensatore del Gruppo 8 - Dopo la rimozione	20
Figura 21:	Opera di presa del Gruppo 8 - Prima del revamping (da adibire al funzionamento del nuovo gruppo TZnew).....	20

Figura 22: Opera di presa del Gruppo 8 - Revamping in corso.....	21
Figura 23: Pensilina Parco Combustibili Nord - Prima della demolizione	21
Figura 24: Pensilina Parco Combustibili Nord - Dopo la demolizione.....	22
Figura 25: Rete piezometrica (nella figura sopra riportata sono rappresentate le curve isofreatiche riferite alla campagna di monitoraggio di dicembre 2021).....	24

1 Introduzione

Il presente documento, redatto da AECOM URS Italia S.p.A. (di seguito AECOM) su incarico di EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A. – Gruppo EP Produzione (di seguito EP), costituisce la relazione di aggiornamento della messa in sicurezza del Gruppo 8 entro la Centrale Termoelettrica (CTE) di proprietà di EP, ubicata nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO), che opera con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di cui al Decreto autorizzativo n. DSA-DEC 2009-0000580 del 15/06/2009 ed al rinnovo (D.M. n. 93 del 7 aprile 2017) rilasciati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM).

È costituita da 2 cicli combinati CCGT con le seguenti caratteristiche di potenza elettrica:

- unità produttiva 5 in ciclo combinato con potenza di 760 MW elettrici;
- unità produttiva 6 in ciclo combinato con potenza di 380 MW elettrici.

La differente potenza elettrica dei moduli CCGT deriva da un diverso assetto costruttivo che prevede per l'unità produttiva 5 l'uso di due turbogas di pari potenza elettrica (250 MWe ciascuno) e di una sola turbina a vapore da 260 MWe, mentre per l'unità produttiva 6 di un solo turbogas di pari potenza (250 MWe) con la relativa turbina a vapore associata da 130 MWe. Le turbine a vapore sono le stesse utilizzate per i cicli convenzionali ma modificate a seguito del passaggio alla tecnologia dei cicli combinati CCGT nel 2004-2005. Un totale quindi di potenza installata di 1.140 MW. Presenti, ma non in esercizio, l'unità 8 da 320 MW in ciclo convenzionale, autorizzata fino al 31 dicembre 2020, e l'unità 7, non più autorizzata all'esercizio.

Il Gruppo 8 è stato quindi oggetto negli anni di svuotamento, bonifica, rimozione di alcuni componenti principali, opere di salvaguardia, in ottemperanza alle prescrizioni inserite nell'AIA e alla cantierizzazione del nuovo gruppo Tznew; allo stato attuale non è più riutilizzabile per le attività per cui era previsto in esercizio.

Il piano di messa in sicurezza per i gruppi 7 e 8 è stato predisposto nel 2013 da E.ON e trasmesso in data 28/06/2013 (prot. N. 0000263-2013-22-6), secondo quanto previsto nel verbale della conferenza dei servizi del 20/03/2013.

EP Produzione S.p.A. ha successivamente predisposto nel 2018 una relazione tecnica a descrizione degli interventi di messa in sicurezza e dismissioni svolti sull'unità 8. La relazione di messa in sicurezza è stata proposta da EP, in conformità all'articolo 1 dell'AIA DEC-MIN-0000263 del 25 giugno 2021, che prescrive al Gestore di presentare, entro 12 mesi dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale, una relazione sugli interventi di messa in sicurezza svolte sull'unità 8.

Il presente elaborato costituisce quindi l'aggiornamento della relazione presentata nel 2013, sulla base della documentazione fornita da EP Produzione, introducendo le attività svolte negli ultimi anni, anche in termini di riduzione dei presidi antincendio.

2 Ubicazione del sito

La Centrale di Tavazzano e Montanaso occupa un'area di circa 70 ettari nei comuni di Montanaso Lombardo e di Tavazzano con Villavesco in provincia di Lodi. Dista 25 km da Milano e 5 km da Lodi. Si affaccia sulla Via Emilia (S.S. 9) ed è in prossimità dell'Autostrada A1 e della ferrovia Milano-Piacenza-Bologna.

L'impianto produce energia elettrica utilizzando gas naturale.

La centrale è costituita da tre cicli combinati turbogas (TGA, TGB, TGC) da 250 MW ciascuno, accoppiati alle preesistenti turbine a vapore dei gruppi 5 e 6, che producono rispettivamente 260 MW e 130 MW.

Sono inoltre presenti l'unità 7 (non più autorizzata all'esercizio) e l'unità 8 da 320 MW in ciclo convenzionale, oggetto del presente piano di messa in sicurezza. Come anticipato in introduzione, il Gruppo 8 è stato oggetto negli anni di svuotamento, bonifica, rimozione di alcuni componenti principali, e opere di salvaguardia, in ottemperanza alle prescrizioni inserite nell'AIA e alla cantierizzazione del nuovo gruppo TZnew, allo stato attuale non è più riutilizzabile per le attività per cui era previsto l'esercizio.

L'uso di olio combustibile è cessato il 31 dicembre 2009.

Fino al 2008 esistevano i gruppi 1 e 2 (da 65 MW sorti nel 1952) ed i gruppi 3 e 4 (da 140 MW sorti nel 1960).

L'acqua per la condensazione del vapore ed il raffreddamento dei macchinari è prelevata dal Canale Muzza (che attraversa la centrale) e allo stesso canale è restituita; una parte consistente di acqua è inoltre restituita direttamente al Fiume Adda per mezzo del Canale Belgiardino, che si stacca dal canale Muzza poco prima dell'uscita dal perimetro dell'impianto.



Figura 1: Collocazione della Centrale di Tavazzano e Montanaso



Figura 2: Foto aerea dell'intera Centrale di Tavazzano e Montanaso

Nella seguente planimetria sono identificate le aree occupate dal Gruppo 8 e i relativi impianti ausiliari siti nel Comune di Montanaso Lombardo (LO), mentre la figura successiva mostra il Gruppo 8 su base foto aerea.

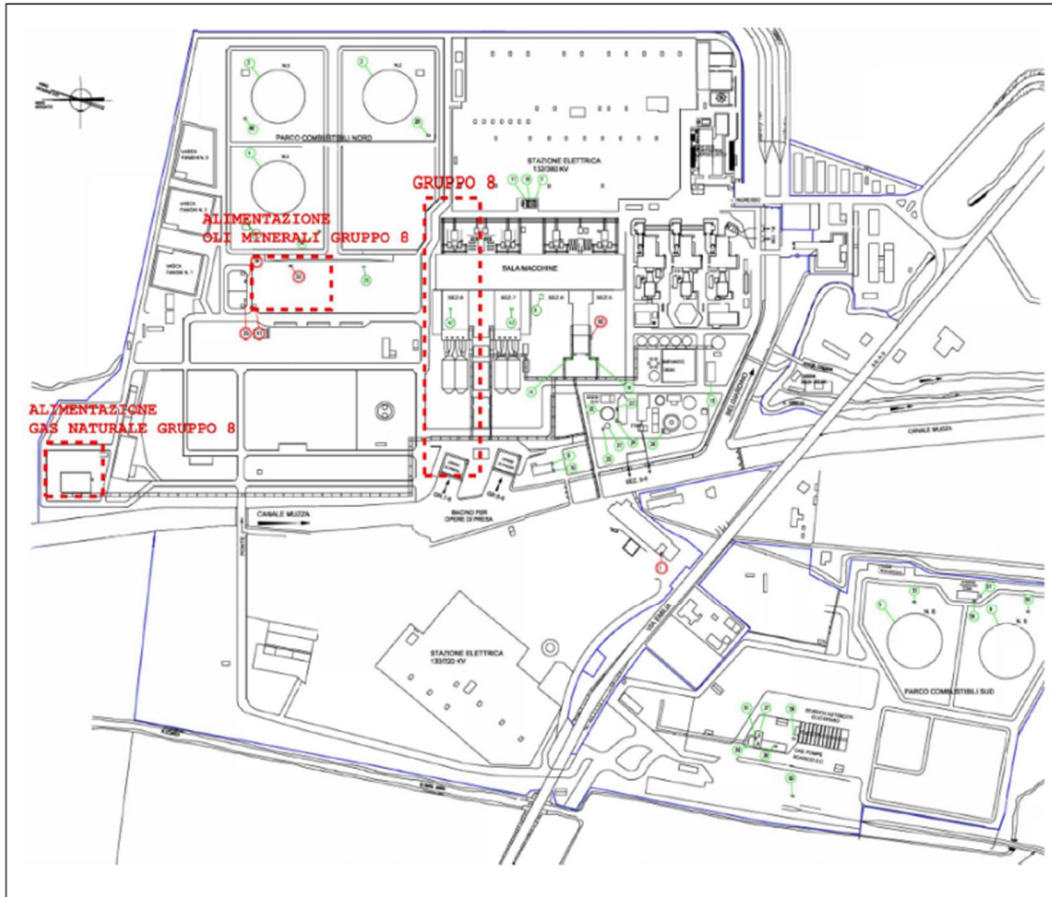


Figura 3: Ubicazione Gruppo 8 - Planimetria

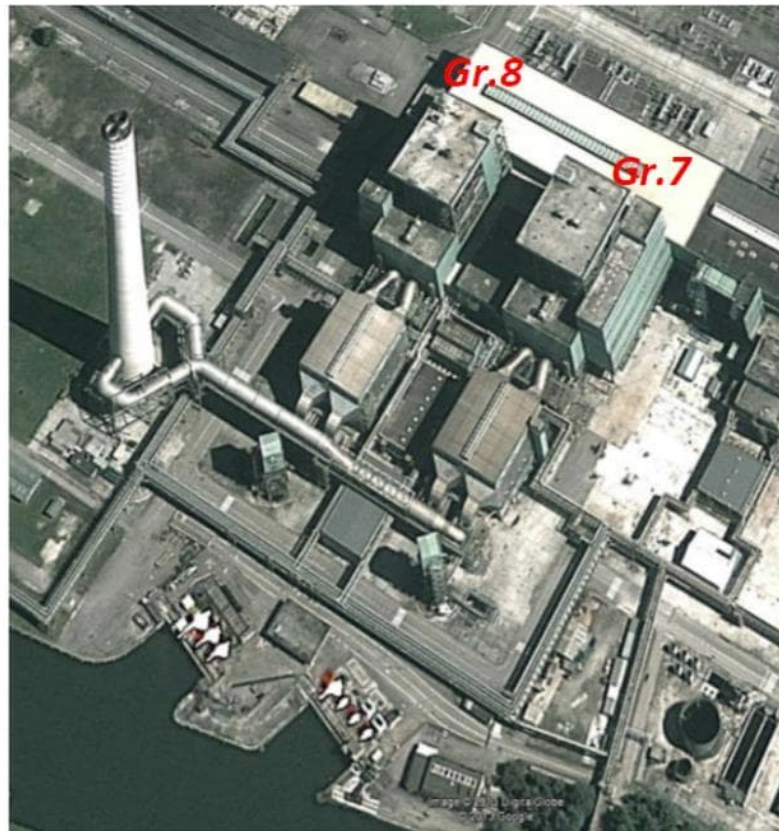


Figura 4: Ubicazione Gruppo 8 - Foto aerea

3 Ciclo produttivo Gruppo 8

3.1 Generalità

Il gruppo termoelettrico 8 della Centrale di Tavazzano e Montanaso era destinato alla produzione di energia elettrica utilizzando combustibili fossili.

L'approvvigionamento delle materie prime avveniva alla cabina gas naturale primo salto, dove il gas naturale in arrivo dal metanodotto subiva una prima riduzione di pressione, o dal Parco combustibile Nord dove l'olio combustibile denso o il gasolio attraverso stazioni di pompaggio dedicate era inviato al sistema di combustione.

La trasformazione dell'energia chimica del combustibile in energia termica avveniva in un generatore di vapore di tipo convenzionale a circolazione naturale, mediante la cessione del calore ottenuto dal processo di combustione, all'acqua alimento, trasformandola in vapore. Per iniziare il processo di combustione venivano utilizzati dei dispositivi chiamati "torce pilota", alimentati a gasolio; il loro compito era di permettere l'accensione dei bruciatori principali a gas naturale o olio combustibile denso.

Il processo della combustione all'interno della caldaia era regolato dal rapporto fra aria comburente e combustibile. I fumi generati dalla combustione, dopo aver attraversato un sistema di depurazione che permetteva la separazione dal flusso di gas in ingresso dalle particelle inquinanti, "filtri elettrostatici", venivano dispersi in atmosfera per mezzo di un camino alto 250 metri. Il vapore prodotto nel generatore di vapore veniva successivamente inviato a una macchina motrice rotante, la turbina a vapore, che converte in energia meccanica l'energia cinetica di un fluido in movimento (nella fattispecie il vapore prodotto nel generatore di vapore); il generatore elettrico, collegato rigidamente ad essa, ruotava, producendo elettricità.

3.2 Classificazione strutture principali e impianti del Gruppo 8

Le strutture principali del Gruppo 8 sono riconducibili a:

- Generatore di vapore
- Turbina a vapore con annessi impianti ausiliari
- Generatore di energia elettrica, con annessi impianti ausiliari e collegamenti in alta/media tensione
- Alimentazioni elettriche bassa tensione
- Impianti di illuminazione, forza motrice, segnalazione e comunicazione
- Impianti e tubazioni dedicate all'utilizzo dei combustibili
- Serbatoi, vasche di stoccaggio e smistamento
- Impianti riservati alla protezione antincendio
- Impianto fognario.

4 Cronistoria

I primi due gruppi da 65 MW (1 e 2) nacquero nei primi anni '50, con i finanziamenti del piano Marshall, mentre nei primi anni '60 furono costruiti i gruppi 3 e 4, da 140 MW. Gli impianti furono costruiti dalla STEI (Società Termo Elettrica Italiana), società privata che aveva tra i principali azionisti Edison e Falck, che utilizzavano gran parte dell'energia prodotta per l'uso nelle proprie industrie; per questo motivo erano considerati auto-produttori e quindi la centrale non fu subito nazionalizzata nel 1962, alla nascita dell'ENEL, bensì solo nel 1970.

Gli impianti bruciavano olio combustibile e gas naturale, ma erano anche predisposti per utilizzare DPL (distillati di petrolio leggeri – utilizzato per pochissimo tempo); non era presente alcun sistema di filtrazione dei fumi con emissioni da camini alti 70 metri.

Dopo il passaggio da STEI ad ENEL ed in seguito alla legge n. 880 del 1973 furono costruiti i gruppi 5 e 6, da 320 MW alimentati ad olio combustibile denso ed entrati in servizio nel 1981 e nel 1982; tali gruppi sono stati dotati di filtri elettrostatici per trattenere le ceneri e con un camino per le emissioni alto 250 metri.

Con l'avvio dei gruppi 5 e 6, i gruppi 1 e 2 furono definitivamente messi fuori servizio.

Il gas naturale fu adottato su tali gruppi nella seconda metà degli anni '80 a seguito di alcuni primi interventi di ambientalizzazione.

In seguito, fu progettato il raddoppio, con la realizzazione di nuove due Unità da 320 MW (Unità 7 e 8), che entrarono in servizio negli anni 1991-92, a cui seguì la definitiva chiusura dei gruppi 3 e 4.

Le Unità 7 e 8 avrebbero dovuto essere alimentate con carbone. L'autorizzazione fu concessa dalla Regione Lombardia a fine 1982 ma, a seguito delle accese polemiche insorte sull'uso del carbone, si giunse nel 1987 ad un accordo tra Enel, Regione, Comuni di Tavazzano e Montanaso e Consorzio del Lodigiano in base al quale si stabilì che la Centrale non avrebbe utilizzato carbone ma soltanto gas naturale e olio combustibile, privilegiando il primo nella gestione corrente.

Nel 1999 la centrale era costituita da quattro gruppi convenzionali da 320 MW funzionanti a gas naturale ed olio combustibile, con una potenza termica installata pari a 3200 MW termici, una potenza elettrica utile di 1280 MW elettrici ed un rendimento attorno al 40 %.

In quella data si iniziarono anche le procedure che portarono ad ottenere la Certificazione ISO 14001 e la Registrazione EMAS conseguita nel 2000 con il numero I-000032.

A seguito della liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica, della privatizzazione e della vendita di parti di Enel, la centrale passò al gruppo ENDESA, che ebbe l'autorizzazione, con Decreto MICA n°2/2002, a trasformare i gruppi 5, 6, 7 in cicli combinati da 400 MW circa ciascuno.

La trasformazione prevedeva di installare, nell'area occupata dalle preesistenti caldaie, tre impianti turbogas (TG), della potenza elettrica di 250 MW ciascuno, ed i relativi generatori di vapore (GVR). Il vapore prodotto utilizzando il calore residuo dei gas di scarico dei turbogas sarebbe stato utilizzato nelle preesistenti turbine a vapore delle Unità convenzionali per produrre un'ulteriore aliquota di energia elettrica (pari a circa 130 MW per ciascuna unità).

Successivamente, per ottimizzare i tempi di fuori servizio degli impianti da convertire, Endesa Italia chiese l'autorizzazione ad una modifica del progetto, consistente nell'installazione dei TG e dei GVR in un'area diversa da quella occupata dalle preesistenti caldaie e realizzando due Moduli a ciclo combinato: il Modulo 5, di potenza elettrica complessiva pari a 760 MW, costituito da due TG (TGA e TGB) e due GVR (GVR A e GVR B), con vapore confluyente nella esistente turbina dell'Unità 5, ed il Modulo 6, di potenza elettrica complessiva pari a 380 MW, costituito da un TG (TGC) ed un GVR (GVR C), con vapore confluyente nella esistente turbina a vapore dell'Unità 6.

L'autorizzazione del MICA, con Decreto n° 3/2002 consentì tale scelta, prescrivendo la fermata del Gruppo 7 al rientro in servizio degli impianti sostitutivi del 6.

Dal 2002 al 2005 la centrale è stata trasformata ed i nuovi impianti sono entrati in servizio commerciale rispettivamente il 20 gennaio 2005 (Modulo 5) ed il 24 novembre 2005 (Modulo 6).

Al 31 dicembre 2005, la potenza elettrica complessivamente installata era pari a 1.460 MW e la Centrale era così costituita:

Unità	Potenza	Entrata in esercizio commerciale
Modulo 5 (TGA+TGB+TV5)	760 MW	Gennaio 2005
Modulo 6 (TGC+TV6)	380 MW	Novembre 2005
Unità 8	320 MW	Aprile 1992

Contestualmente alla trasformazione degli impianti iniziò la demolizione dei vecchi gruppi degli anni '50 (gruppi 1, 2, 3 e 4), costruiti dalla società STEI ed ormai fuori servizio da molto tempo. L'attività di demolizione si concluse nel 2008, dopo aver rimosso (con il costante controllo dell'ASL di Lodi) le coibentazioni di amianto che le ricoprivano. Prima, durante e dopo la demolizione sono state effettuate indagini ambientali (concordate con gli Enti preposti) per tenere sotto controllo sia le attività di cantiere (per eventuali rumori e polveri da demolizione) sia la situazione complessiva dell'area.

Nel giugno 2008 la proprietà della Centrale è passata a E.ON Produzione S.p.A..

Poco prima del passaggio è stato definito con le amministrazioni locali un ulteriore progetto di trasformazione della centrale, che aveva già ottenuto nel 2007 il parere di compatibilità ambientale (VIA).

Con Decreto n. DSA-DEC-2009-0000580 del 15 giugno 2009 è stata rilasciata l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, seguita dal decreto del Ministero dello Sviluppo Economico che autorizzava le nuove trasformazioni. Queste comprendevano:

- la realizzazione del Modulo 9 (un solo impianto in ciclo combinato da 400 MW elettrici);
- il mantenimento in esercizio della sezione 7 fino all'entrata in servizio del nuovo modulo a ciclo combinato 9;
- il Gruppo 7, in combinazione con il Gruppo 8, avrebbe dovuto avere una produzione complessiva su base annua (e le relative emissioni) che non superasse quella di un solo gruppo da 320 MW, così come autorizzato;
- la produzione annua del Gruppo 8 avrebbe dovuto subire una progressiva riduzione, partendo da quella realizzabile da un gruppo equivalente a 160 MW, fino alla definitiva chiusura entro il quinto anno dall'entrata in esercizio commerciale del gruppo;
- l'abbandono definitivo dell'uso di olio combustibile entro il 31/12/2009.

Nel 2010 il gruppo E.ON ha deciso di rinunciare alla costruzione del modulo 9. Tale scelta, sotto il profilo delle autorizzazioni ambientali previste dal D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., è riconducibile a una modifica sostanziale e quindi è stata avviata la procedura per il rinnovo dell'autorizzazione AIA.

Alla rinuncia da parte di E.ON, con nota prot. n. 865-2010-16-6 del 11 giugno 2010, della realizzazione del gruppo 9, è stato dichiarato di voler mantenere l'assetto produttivo costituito dai cicli combinati 5 e 6 e dal gruppo termoelettrico convenzionale 8.

Con nota prot. n. 93-2013-22-6 del 01/03/2013, E.ON ha comunicato alle Autorità Competenti la fermata temporanea del gruppo n. 8 per un periodo di tempo di 3 anni a decorrere dal 1 Aprile 2013. In occasione della conferenza di servizi del 20/3/2013, il Ministero dell'Ambiente ha richiesto, a seguire con la nota prot. n. DVA-2013-7431 del 26/3/2013, l'invio del "Piano di Messa in Sicurezza" per i gruppi fermi della centrale di Tavazzano e Montanaso entro il 30 giugno 2013. Nel frattempo, con nota prot. n. TRISPA/P20130003856 del 18/04/2013, Terna, gestore della Rete Nazionale, ha comunicato la mancanza di particolari rischi di esercizio del sistema elettrico nazionale per la fermata del gruppo tradizionale n. 8 della centrale di Tavazzano.

4.1 Cronistoria e provvedimenti rilasciati per il Gruppo 8

Come indicato nel Decreto del 7 aprile 2017, n. 93 di autorizzazione integrata ambientale (AIA), con nota a prot. N. 93-2013-22-6 del 1° marzo 2013, l'unità 8 è in stato di fermo temporaneo per un periodo di 3 anni a decorrere dal 1 aprile 2013. A fronte della richiesta di deroga da parte di EP (nel seguito indicata come il Gestore) per l'unità 8, dal rispetto dei valori limite previsti al comma 3 dell'articolo 273 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., si impegnava a non far funzionare tale unità per più di 17.500 ore operative tra il 1 gennaio 2016 ed il 31 dicembre 2023. Il D.M. 0000284 del 21 dicembre 2015 ha prescritto nel periodo compreso tra il 1° gennaio 2017 ed il 31 dicembre 2019 il rispetto dei seguenti valore limiti di emissione, intesi come medie mensili:

- SO₂ 35 mg/Nmc;
- NO₂ 200 mg/Nmc;
- CO 100 mg/Nmc;
- Polveri 5 mg/Nmc.

La deroga è stata concessa per un numero massimo di 1500 ore/anno per gli anni 2017, 2018 e 2019, mentre a partire dal 1 gennaio 2020, l'unità ha dovuto garantire il rispetto del limite di 100 mg/Nmc per gli NO_x, tenuto conto che la delibera di G.R. della Regione Lombardia 3934/2012 ha prescritto per tali impianti l'adeguamento ai limiti di 100 mg/Nmc per gli NO_x e 100 mg/Nmc per il CO entro il 31 dicembre 2019; qualora tali limiti non fossero rispettati, gli impianti sarebbero stati spenti definitivamente.

In data 24/03/2016 il gestore ha comunicato il proseguo del fermo temporaneo del Gruppo 8 sino a nuova comunicazione, secondo le modalità già autorizzate negli anni precedenti.

Con nota del 14 novembre 2018 protocollo n.1063-2018-88-2 P, acquisita in pari data al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare al n. DVA/25725, il Gestore ha comunicato che il progetto di adeguamento per l'unità 8 era ancora in fase di sviluppo e valutazione, che l'unità 8 era autorizzata al funzionamento in deroga fino al 31 dicembre 2019 e che pertanto, a partire dall'anno 2020, ove non autorizzata in esito alla valutazione del nuovo assetto, sarebbe rimasta spenta, ovvero in esercizio con limitazione del carico al fine di rispettare i nuovi limiti di legge.

Con nota del 28 novembre 2018 protocollo n. DVA/26888, la Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali ha rappresentato al Gestore che ritardi nella presentazione del progetto di adeguamento non costituivano autorizzazione all'esercizio dell'impianto nell'assetto attuale e che, per poter entrare in esercizio dopo il 1° gennaio 2020, l'unità avrebbe dovuto pertanto essere soggetta ad autorizzazione.

Con Nota del 10/12/2019, acquisita dal MATTM al prot. m_amte.ex.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0033608.27-12-2019, il Gestore ha presentato richiesta di modifica dell'AIA per la realizzazione di un nuovo ciclo combinato da circa 850 MWe, in sostituzione dell'esistente sezione 8, presso il sito produttivo di Tavazzano e Montanaso (LO). Il progetto risponde alla prescrizione di cui all'art. 1, co. 3 del Decreto AIA n. 93/2017 che indica: "Come prescritto al paragrafo 10.3.1 "Emissioni convogliate" il progetto prevede il miglioramento dell'efficienza dell'impianto attraverso la sostituzione della attuale Unità 8 da 800 MWt (320 MWe) con una nuova sezione a ciclo combinato di ultimissima generazione. All'entrata in esercizio della nuova unità nel suo assetto definitivo sarà associata la dismissione dell'Unità 8. Il funzionamento in ciclo combinato, oltre a garantire un rendimento netto superiore al 60%, al massimo carico comporterà un miglioramento delle performance ambientali. L'aggiornamento del decreto n. 93 del 7 aprile 2017, di autorizzazione integrata ambientale (AIA) per la centrale termoelettrica di EP PRODUZIONE S.p.A. situata nei Comuni di Tavazzano con Villanesco e Montanaso Lombardo (LO) viene rilasciato con provvedimento "M_amte.UDCM.DECRETI MINISTRO.R.0000263.25-06-2021". La modifica sostanziale dell'AIA riguarda la realizzazione di un nuovo ciclo combinato da 850 MW circa "TZnew", in sostituzione della sezione 8.

4.2 Cessazione del deposito dell'olio combustibile denso e gasolio

Per la costruzione del nuovo gruppo TZnew sono stati bonificati e in parte rimossi gli impianti ausiliari del deposito di olio combustibile. Le Ditte Rigato e Nuova Saimar, specializzate in bonifiche e manutenzioni industriali hanno eseguito i lavori nel deposito oli minerali della Centrale di Tavazzano e Montanaso Lombardo nel periodo compreso tra il 2018 e il 2020.

In particolare: con nota a prot. 000565-2019-88-23 del 24 Luglio 2019, EP presentava ai ministeri competenti (MISE e MATTM) l'istanza per l'autorizzazione unica ai sensi della L. 55/02, per procedere alla realizzazione di un nuovo ciclo combinato di ultima generazione destinato alla produzione di energia elettrica in sostituzione dell'attuale Gruppo 8 e che per tale ragione, si è reso necessario rimuovere gli impianti afferenti all'olio presenti nel deposito industriale.

4.3 Defiscalizzazione del Gruppo 8

In data 3 agosto 2021, il Ministro per la transizione ecologica (MITE) ha rilasciato l'autorizzazione unica "AU" per la realizzazione di un nuovo ciclo combinato in sostituzione della esistente sezione 8 di tipo convenzionale. Con Prot N.0000266-2021-81-7 P 19/08/2021 viene richiesta la defiscalizzazione dei contatori elettrici del Gruppo 8 e dismissione del gruppo elettrogeno 4GE per inattività. Il Verbale di verifica tecnico fiscale relativa alla defiscalizzazione dei contatori elettrici del Gruppo 8 è riconducibile al documento Prot. N. 000337-2021-81-7 A del 19/10/2021 a cura di ADM DT-I-LOMBARDIA UFFICIO DELLE DOGANE DI MILANO 3.

5 Attività' di messa in sicurezza Gruppo 8

Di seguito sono descritte le attività atte a garantire sia la messa in sicurezza dei gruppi termoelettrici fermi 7 e 8 sia la loro corretta conservazione nel tempo, l'efficienza e la sicurezza del rimanente sito produttivo in normale esercizio, in termini impiantistici e in riferimento all'ambiente circostante e alla salute e alla sicurezza dei lavoratori della centrale sul luogo di lavoro.

Come anticipato nei capitoli precedenti, l'unità 7 è ferma e non più funzionante dal 2006, mentre l'unità 8 non è più entrata in produzione per ragioni di mercato dal 1° gennaio 2013 ed è stata poi dichiarata dal gestore in fermata dal 1° aprile 2013. Le attività di messa in sicurezza consistono nell'individuazione e realizzazione di interventi tecnici, tali da inibire qualsiasi attività produttiva e consentire di eseguire esclusivamente le attività di controllo e di sicurezza per le persone e dell'integrità dei macchinari, di prevenzione incendi e di esclusione di eventi incidentali ambientali.

In ottemperanza alle prescrizioni inserite nell'AIA e alla cantierizzazione del nuovo gruppo Tznew, il Gruppo 8 è stato oggetto negli anni di bonifica, revamping e dismissione di alcuni componenti principali, come evidenziato nel seguito.

Tutte le attività di dismissione sono state svolte nel rispetto delle normative di sicurezza sul lavoro, ambientali e di ogni altra normativa vigente al momento dell'esecuzione dei lavori.

5.1 Descrizione delle attività

Nei seguenti paragrafi si descrivono le attività svolte nel 2013, così come descritte nei seguenti documenti, ai quali si rimanda per ogni ulteriore dettaglio:

- piano di messa in sicurezza per i gruppi 7 e 8, predisposto nel 2013 da E.ON e trasmesso in data 28/06/2013 (prot. N. 0000263-2013-22-6), secondo quanto previsto nel verbale della conferenza dei servizi del 20/03/2013;
- interventi di messa in sicurezza e dismissioni svolte sull'unità otto (EP Centrale di Tavazzano e Montanaso).

5.1.1 Attività di messa in sicurezza rispetto all'attività produttiva

5.1.1.1 Combustibili

Per entrambe le unità, sono state bonificate le tubazioni di mandata dei combustibili. È inoltre stata dismessa la stazione di pompaggio del Parco Serbatoi Nord.

5.1.1.2 Gas

Gas Naturale Gruppo 7 e Gruppo 8: è stato sezionato il collegamento da collettore principale a mandata per il gruppo.

Le tubazioni di collegamento dalla Stazione Metano (evidenziata nelle fotografie) ai generatori di vapore sono vuote, bonificate e lasciate con gli sfiati aperti.



Figura 5: Vista collettore principale



Figura 6: Vista sezionamento mandata a Gruppo 7



Figura 7: Vista sezionamento mandata a Gruppo 8



Figura 8: Vista interna dei sezionamenti

5.1.1.3 Olio combustibile

Come prescritto dal decreto AIA, l'uso dell'olio combustibile è terminato il 31/12/2009 e, con comunicazione n. 33 del 12 gennaio 2010, il Gestore ha comunicato all'Autorità Competente la fine dell'uso di OCD, la rimozione e il trasferimento del combustibile ancora presente.

È stato quindi eseguito l'inserimento di una flangia cieca a monte dei bruciatori ed è stata eseguita la disalimentazione dei motori pompe OCD. La stazione di pompaggio combustibili del Parco Serbatoi Nord è stata dismessa.

5.1.1.4 Gasolio

Il gasolio era utilizzato per le fasi di avviamento dei gruppi convenzionali quando si utilizzava l'olio combustibile e per le torce pilota con il solo uso di gas naturale. Ad oggi, si usa solo per i gruppi elettrogeni di emergenza. La caldaia ausiliaria non risulta più esercibile.

Alimentazione Gasolio avviamento a Gruppo 7 e Gruppo 8: è stato eseguito l'inserimento di una flangia cieca a monte dei bruciatori e sono state dismesse le stazioni di pompaggio dei combustibili.

Alimentazione Gasolio torce a Gruppo 7 e Gruppo 8: è stato eseguito inserimento flangia cieca a monte bruciatori.

Alimentazione Gasolio torce a Gruppo 7: è stata eseguita disalimentazione motori pompe gasolio torce e sono state dismesse le stazioni di pompaggio dei combustibili.

Alimentazione Gasolio torce a Gruppo 8: è stata eseguita disalimentazione motori pompe gasolio torce e sono state dismesse le stazioni di pompaggio dei combustibili

5.1.1.5 Reagenti chimici

L'impianto dei reagenti chimici è comune ad entrambi i gruppi 7 e 8 ed è costituito essenzialmente da un serbatoio di acido cloridrico da 30 mc (in soluzione < 32%), da uno di soda da 30 mc (in soluzione < 30%) e dai necessari accessori di collegamento. In esso è finalizzata la rigenerazione delle resine anioniche e cationiche dei sistemi di filtrazione dell'acqua del ciclo condensato-alimento prima dell'ingresso in caldaia.

Per le attività di messa in sicurezza:

- il serbatoio di acido cloridrico è stato completamente svuotato;
- il serbatoio di soda è stato svuotato nel 2013;
- le tubazioni accessorie sono state svuotate.



Figura 9: Vista interruttore di macchina Gruppo 7 – Tolto il conduttore



Figura 10: Vista interruttore di macchina Gruppo 8 – Tolto il conduttore

5.1.2 Attività di messa in sicurezza rispetto ai componenti d'impianto

5.1.2.1 Componenti principali

I componenti principali sono stati svuotati nel caso dell'unità 7 e messi in stato di conservazione nel caso dell'unità 8. In particolare:

- Generatore di vapore unità 7: tubazioni interne vuote;
- Ciclo condensato-alimento (acqua da condensatore a ingresso generatore di vapore) unità 7: vuoto;
- Ciclo condensato-alimento (acqua da condensatore a ingresso generatore di vapore) unità 8: conservato in umido (come da indicazioni del costruttore).

Tutti i motori elettrici a 6 kV di entrambe le unità sono disalimentati e fuori servizio, non possono essere rialimentati. I cavi di alcuni motori a 6 kV sono scollegati e messi a terra, i rimanenti sono in attesa di essere scollegati.

I motori a 6 kV per aria compressa comune di impianto non risultano più disponibili.

5.1.2.2 Sistema elettrico principale

Per entrambe le unità 7 e 8 sono stati tolti i conduttori di collegamento tra gli interruttori di macchina e la rete elettrica 380 kV di Terna SpA.

Il sistema elettrico interno rimane alimentato per la sola parte di illuminazione (normale e di emergenza) e dell'alimentazione dei circuiti antincendio; per utenze secondarie quali sistema di condizionamento, pompe di sentina è disponibile l'alimentazione dai trasformatori TAG 7 e 8. È inoltre disponibile per alimentazione in emergenza dei servizi elettrici ausiliari di centrale ed in eventuale supporto ai moduli Turbogas 5 e 6.

5.1.2.3 Componenti secondari

Le *turbine dei gruppi* sono ferme e parzialmente smontate. L'olio è stato completamente svuotato e i quadri per l'alimentazione degli ausiliari sono fuori servizio. Non risulta più possibile farli ruotare.

Gli alternatori sono conservati in aria; non è più presente l'idrogeno per il raffreddamento, le bombole di riserva nelle fosse idrogeno sono state eliminate.

Il sistema di eccitazione è stato disalimentato.

Il sistema antincendio (di cui fanno parte i sistemi di rilevazione fumi, gli allarmi, il sistema-automazione interventi) è mantenuto in funzione, eseguendo regolarmente tutte le relative manutenzioni, prove e verifiche periodiche, ai sensi delle norme di settore, e in supervisione dalla Sala Manovra dei Turbogas 5 e 6.

Il sistema aria gas di caldaia (tramogge ceneri e silo): tutte le alimentazioni elettriche relative ai generatori di vapore sono disalimentate (motori dei ventilatori d' aspirazione aria, indotti gas, ricircolo gas, comando serrande ecc.).

Il sistema di captazione ceneri dei precipitatori elettrostatici di entrambi i gruppi è stato messo in sicurezza con la disalimentazione di tutte le apparecchiature elettriche e la chiusura di tutti i sistemi accessori di tali impianti.

I cunicoli scarichi e le fognature: tali manufatti sono parte integrante del sistema fognario dell'intera centrale e non sono, quindi, sezionabili nelle parti dedicate alle aree delle unità 7 e 8. Si evidenzia che comunque l'intero sistema confluisce all'impianto di trattamento acque reflue di centrale e, quindi, qualunque tipo di refluo vada a confluire in essi risulterà in modo sicuro recapitato a trattamento.

Il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni è stato disattivato per entrambi i gruppi.

Gli impianti comuni a servizio dell'intera centrale e delle unità turbogas 5 e 6 rimangono regolarmente attivi. Gli interventi descritti rendono nulle le interferenze, trasmissibili attraverso gli impianti comuni, dal sito produttivo alla zona di messa in sicurezza.

Circuiti ausiliari Gruppo 8: è stata effettuata la rimozione degli oli presenti nei seguenti circuiti ausiliari del Gruppo 8:

- Serbatoio principale olio lubrificazione
- Filtri olio lubrificazione a Qt 10,00
- Bowser , serbatoio principale e di riserva, vani filtri bowser e tubazioni
- Refrigeranti olio lubrificazione
- Pipa scarico olio cusc alt. a qt. 06,00
- Serbatoio olio tenuta, tubazioni refrigeranti
- Serbatoio olio EH e tubazioni
- Serbatoio riserva olio EH Qt. 00,00.

Il contesto funzionale dei circuiti elettrici, idraulici, o meccanici relativi al Gruppo 8 è elencato nella comunicazione "Comunicazione di esercizio n°61-Assetto Salvaguardie gruppi dismessi 7-8".

La pensilina del Parco Combustibili Nord negli anni 2018-2020 è stata oggetto di bonifica e demolizione, onde ottenere un vasto piazzale da adibire alla cantierizzazione per la costruzione del nuovo gruppo TZnew. I circuiti di alimentazione oli minerali del Gruppo 8 erano parte di essa. A demolizione ultimata la zona è stata pavimentata con conglomerato bituminoso.

Le seguenti figure mostrano un confronto tra lo stato in cui si trovava lo stabilimento preliminarmente alle attività effettuate e la configurazione post interventi.



Figura 11: Pipe rack zona adiacente al Gruppo 8 - Prima della demolizione del pipe rack



Figura 12: Pipe rack zona adiacente al Gruppo 8 - Dopo la demolizione del pipe rack

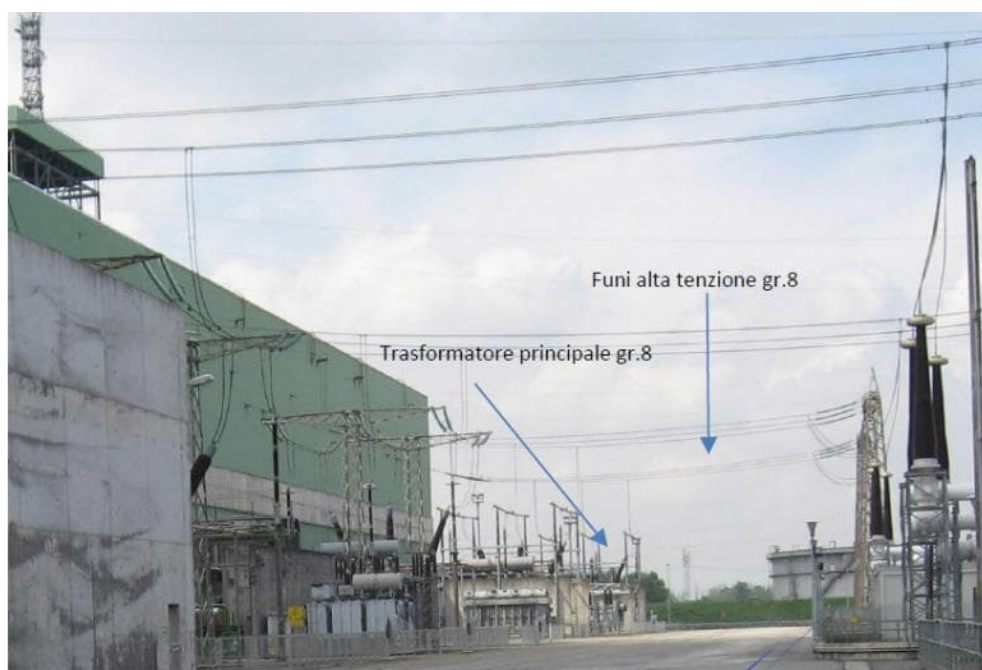


Figura 13: Trasformatore principale e funi in alta tensione asserviti al Gruppo 8 - Prima della rimozione dei componenti



Figura 14: Trasformatore principale e funi in alta tensione asserviti al Gruppo 8 - Dopo la rimozione dei componenti



Figura 15: Silos di accumulo ceneri Gruppo 8 - Prima della rimozione



Figura 16: Silos di accumulo ceneri Gruppo 8 - Dopo la rimozione



Figura 17: Condotti di scarico fumi Gruppo 8 - Prima della rimozione

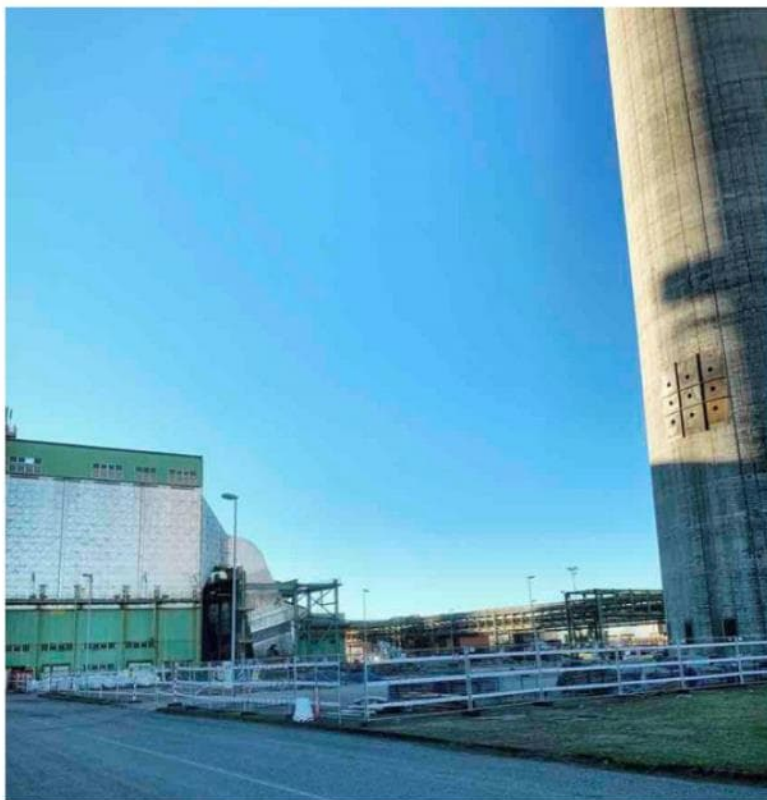


Figura 18: Condotti di scarico fumi Gruppo 8 - Dopo la rimozione



Figura 19: Condensatore del Gruppo 8 - Prima della rimozione (per permettere il riutilizzo del circuito acqua di circolazione al nuovo gruppo TZnew)



Figura 20: Condensatore del Gruppo 8 - Dopo la rimozione



Figura 21: Opera di presa del Gruppo 8 - Prima del revamping (da adibire al funzionamento del nuovo gruppo TZnew)



Figura 22: Opera di presa del Gruppo 8 - Revamping in corso



Figura 23: Pensilina Parco Combustibili Nord - Prima della demolizione



Figura 24: Pensilina Parco Combustibili Nord - Dopo la demolizione

5.2 Indagini ambientali

Per la matrice suolo, le aree di pertinenza dei gruppi termoelettrici sono tutte pavimentate e collegate con un sistema di fognature differenziate in base al tipo di fluido scaricabile (comprendente delle acque meteoriche potenzialmente inquinabili). Le acque meteoriche non inquinabili sono comunque intercettabili prima dello scarico in canale Muzza, come previsto da AIA, con controllo semestrale. Le fognature e gli scarichi di impianto convergono al sistema ITAR (Impianto di Trattamento Acque Reflue) di centrale che essendo al servizio dell'intero sito resta in regolare funzionamento.

Il gestore dichiara che fin dal 1990 (anno in cui sono iniziate le operazioni di avviamento della unità 7 e 8) nel sito produttivo non si sono verificati eventi incidentali che abbiano interessato queste aree e che abbiano in qualche modo potuto coinvolgere la matrice suolo e, quindi, determinare eventuali contaminazioni.

Per la matrice acque sotterranee, il gestore nell'ambito del procedimento di messa in sicurezza permanente e della bonifica di alcuni siti contaminati, ai sensi del D.M. n. 471/99 e s.m.i, (bonifica terminata nel 2012 per quanto riguarda l'area di scarico delle ferro cisterne, come da Determinazione della Provincia di Lodi n. REDGE/1364/2012 del 19/09/2012) aveva attivato una rete piezometrica, estesa all'intero sito della centrale, di monitoraggio e controllo sulla qualità delle acque sotterranee.

Tale rete era stata rivista e riproposta alla Autorità Competente nel giugno 2010 al fine di adempiere ad una prescrizione del Piano di Monitoraggio e Controllo AIA.

Nel corso della Visita di Controllo Periodico per l'applicazione dell'AIA eseguita da ARPA Lombardia e Lodi il 14 e 16 maggio 2012, le autorità di controllo hanno richiesto di integrare la rete di monitoraggio (costituita da 10 piezometri) con altri 4 punti denominati MW10, PZ3, MW19 e MW12, per una migliore rappresentatività dell'andamento idrogeologico della falda e di aggiungere al protocollo analitico i parametri ferro e manganese per tutti i piezometri.

I parametri da determinare sono: pH; Idrocarburi totali (espressi come n-esano), Metalli (As, Cr tot, Hg, Ni, Se, Zn, V, Fe, Mn), Ammoniacca (espressa come ione ammonio).

Ad oggi quindi la rete è costituita da 14 piezometri, di cui 7 collocati in lato destro Canale Muzza e 7 in lato sinistro, ove sono insediati gli impianti produttivi della centrale.

Come si vede dalla planimetria, i piezometri comprendono l'area dei gruppi 7 e 8 e pertanto per il gestore sono adatti per la sorveglianza sull'area di tali gruppi.

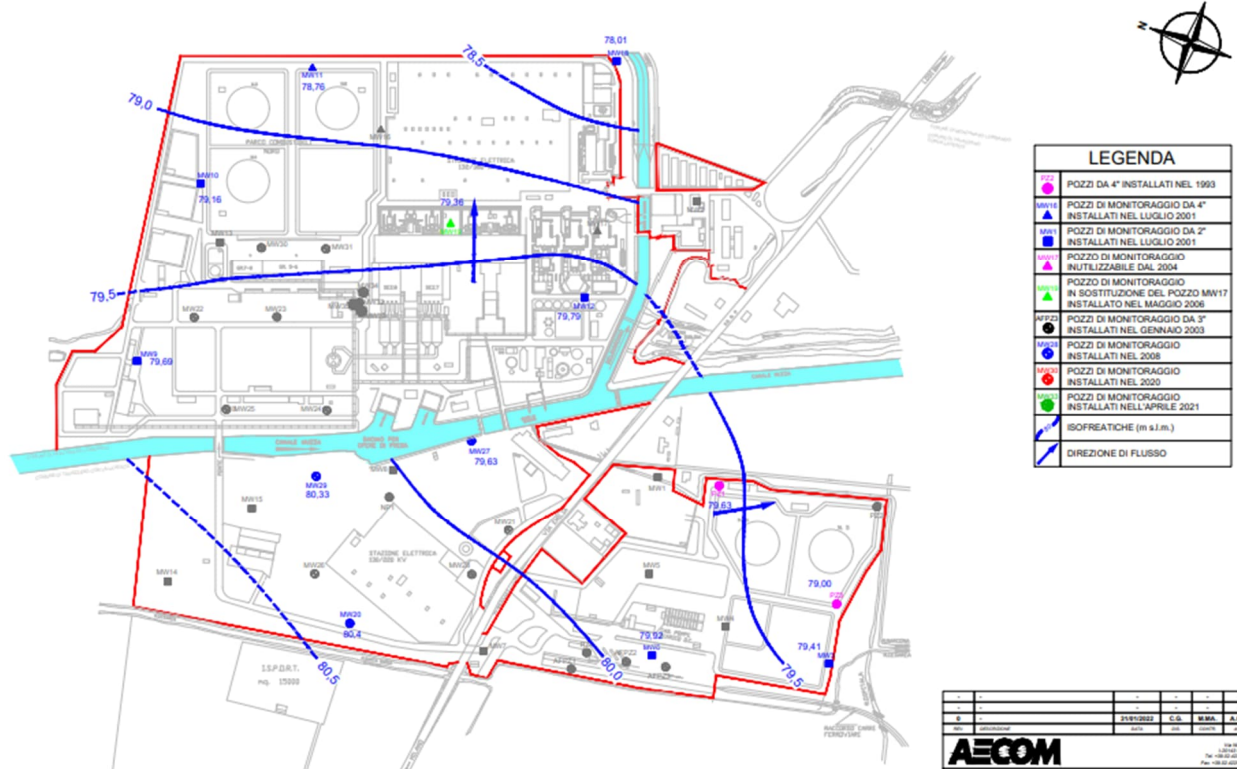


Figura 25: Rete piezometrica (nella figura sopra riportata sono rappresentate le curve isofreatiche riferite alla campagna di monitoraggio di dicembre 2021)

I monitoraggi sulle acque di falda sono eseguiti con frequenza semestrale, come già previsto dal Decreto AIA vigente.

Per quanto sopra riportato, a parere del gestore, sull'area di pertinenza dei gruppi termoelettrici 7 e 8 non è necessario condurre ulteriori indagini integrative per la determinazione delle caratteristiche delle matrici ambientali, poiché gli impianti 7 e 8, localizzati circa al centro del sito produttivo, restano sempre monitorati attraverso le attività di controllo e monitoraggio messe in essere nel rispetto di quanto prescritto dall' AIA per l'intero sito.

In merito agli esiti dei monitoraggi del 2021 delle acque di falda, sulla rete di monitoraggio sopra descritta, si rimanda al documento "Report di monitoraggio acque di falda Periodo Gennaio-Dicembre 2021" (AECOM, Febbraio 2022).

Le aree oggetto di interventi di messe in sicurezza potranno tuttavia, nel caso di particolari necessità, essere sottoposte ad ulteriori indagini ambientali, al fine di escludere ogni eventuale rischio di contaminazione delle matrici ambientali. EP effettuerà attività di ricognizione riguardo l'integrità di tutte le parti di impianto non più in esercizio.

5.3 Mantenimento delle condizioni di sicurezza

Per il mantenimento delle condizioni di sicurezza sui gruppi termoelettrici fermi, il gestore mantiene i presidi antincendio secondo la normativa di settore, attivi e verificati ai sensi di quanto previsto dal Certificato di Prevenzione Incendi.

L'accesso agli impianti fermi è consentito solo agli addetti autorizzati per la manutenzione delle strutture, dei macchinari presenti e addetto alle eventuali emergenze, come indicato nel Sistema Integrato Ambiente e Sicurezza dalla procedura PAM-TZ-IO10.

I controlli e la relativa strumentazione di rilevanza ambientale saranno adeguati a quanto indicherà la riformulazione del PIC e PMC dell'AIA.

Infine, in tali aree, come nel resto del sito produttivo, valgono e rimarranno aggiornate le procedure di sito (in particolare il Piano di Emergenza Interna) relative all'attivazione dell'emergenza e di eventuale evacuazione al verificarsi di un qualunque evento incidentale rilevante.

Piano di indagine ambientale Parchi Serbatoi Nord e Sud

EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A.

Gruppo EP Produzione

Project number: 60607296

Luglio 2022

Quality information

<u>Prepared by</u>	<u>Checked by</u>	<u>Verified by</u>	<u>Approved by</u>
Miria Maschietto Environmental Engineer	Arianna Chini Project Manager	Arianna Chini Project Manager	Arianna Chini Project Manager

Revision History

<u>Revision</u>	<u>Revision date</u>	<u>Details</u>	<u>Authorized</u>	<u>Name</u>	<u>Position</u>

Distribution List

<u># Hard Copies</u>	<u>PDF Required</u>	<u>Association / Company Name</u>

Prepared for:

EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A.
Gruppo EP Produzione

Prepared by:

Miria Maschietto
Environmental Engineer
E: miria.maschietto@aecom.com

AECOM URS Italia S.p.A.
20143 - 27
Giacomo Watt street
Milan
Italia

T: +39 02 4225561
aecom.com

© Luglio 2022 AECOM URS Italia S.p.A.. All Rights Reserved.

This document has been prepared by AECOM URS Italia S.p.A. ("AECOM") for sole use of our client (the "Client") in accordance with generally accepted consultancy principles, the budget for fees and the terms of reference agreed between AECOM and the Client. Any information provided by third parties and referred to herein has not been checked or verified by AECOM, unless otherwise expressly stated in the document. No third party may rely upon this document without the prior and express written agreement of AECOM.

Indice

1.	Premessa	5
2.	Normativa e documentazione di riferimento.....	6
2.1	Normativa di riferimento	6
2.2	Documentazione di riferimento	6
3.	Inquadramento generale	7
3.1	Assetto futuro della centrale	10
3.2	Inquadramento geologico locale	10
3.3	Inquadramento idrogeologico locale.....	11
3.4	Area oggetto di indagine.....	12
3.5	Campagne di monitoraggio acque sotterranee	14
4.	Piano di indagine proposto	16
4.1	Obiettivo dell'attività	16
4.2	Tipologia ed ubicazione delle indagini	16
5.	Modalità di esecuzione delle indagini	17
5.1	Prescavi.....	17
5.2	Sondaggi	17
6.	Modalità di campionamento.....	19
6.1	Campionamento terreno.....	19
6.1.1	Campionamento composti non volatili	20
6.1.2	Campionamento composti volatili.....	21
6.2	Procedure di decontaminazione.....	21
6.3	Modalità di registrazione e schedatura	21
6.4	Conservazione, stoccaggio e trasporto campioni.....	22
7.	Protocollo analitico.....	23
7.1	Terreni	23
8.	Gestione rifiuti.....	24
9.	Misure di protezione salute e sicurezza.....	25
10.	Cronoprogramma.....	26

Figure nel testo

Figura 1: Ubicazione territoriale della Centrale termoelettrica EP di Tavazzano e Montanaso.	7
Figura 2: Scheda SIR "Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso" (Allegato 2, PRB Regione Lombardia, 2014).....	8
Figura 3: Ubicazione della Centrale termoelettrica EP di Tavazzano e Montanaso, con evidenziato in rosso il nuovo perimetro del SIR.....	9
Figura 4: Layout di centrale.....	9
Figura 5: Layout di Centrale con ubicazione dei Parchi Serbatoi.....	13
Figura 6: Rete piezometrica (nella figura sopra riportata sono rappresentate le curve isofreatiche riferite alla campagna di monitoraggio di dicembre 2021).....	15
Figura 7: Sezione tipica tra argine e basamento appoggio serbatoi da 50.000 m ³	19

Figure fuori testo

- Figura 1.** Inquadramento geografico del sito
- Figura 2.** Ubicazione dei punti di indagine
- Figura 3.** Rete di monitoraggio piezometrica

1. Premessa

Il presente documento, redatto da AECOM URS Italia S.p.A. (di seguito AECOM) su incarico di EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A. – Gruppo EP Produzione (di seguito EP), costituisce il piano di caratterizzazione ambientale per i terreni appartenenti alle aree denominate Parco Nord e Parco Sud, in corrispondenza dei bacini di contenimento dei serbatoi ad essi appartenenti.

La Centrale opera con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di cui al Decreto autorizzativo n. DSA-DEC 2009-0000580 del 15/06/2009 e al rinnovo (D.M. n. 93 del 7 aprile 2017) rilasciati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM).

Nell'ottica di un aggiornamento tecnologico dei suoi impianti, mirato a soddisfare i fabbisogni di energia elettrica del mercato e nel contempo ad adeguare la produzione di energia elettrica alle migliori tecnologie disponibili in termini di efficienza, flessibilità e ridotto impatto ambientale, EP aggiornerà il proprio parco di produzione presso la Centrale, sostituendo all'esistente Gruppo 8 di tipo tradizionale un Nuovo Gruppo a Ciclo Combinato (NGCC) di potenza pari a circa 850 MWe. In tal modo, EP risponderà anche alla prescrizione del Decreto AIA n. 93 del 07/07/2017, secondo la quale avrebbe dovuto presentare un progetto di adeguamento del Gruppo 8 ai nuovi limiti di emissione in vigore dal 01/01/2020.

La nuova unità di produzione sarà localizzata all'interno della Centrale esistente. Per consentire un'adeguata disponibilità di aree di cantiere, si è resa necessaria una vasta attività di decommissioning, in parte già realizzata. La demolizione dei serbatoi S2-S3-S4-S5-S6 sarà effettuata in una seconda fase che inizierà al termine delle operazioni di realizzazione del nuovo gruppo.

Si precisa che la necessità di demolizione dei serbatoi è limitata alle sole parti fuori terra, considerato che le strutture presenti (sistemi di raccolta acque e pavimentazioni) saranno riutilizzate per la predisposizione di un'area da adibire ad impianto fotovoltaico e di aree di stoccaggio/manutenzione necessarie al nuovo gruppo.

Le aree in corrispondenza di tali serbatoi sono pertanto oggetto del presente piano che propone un'indagine ambientale preventiva. La fase di caratterizzazione di seguito proposta intende rispondere alla richiesta riportata all'art. 1 comma 2 del Decreto AIA 263 del 2021 che cita:

“Si prescrive al Gestore di presentare, entro 12 mesi dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'avviso di emanazione dell'AIA [...] – un piano di dismissione, se necessario compreso della caratterizzazione del suolo e del sottosuolo, per i 5 serbatoi in metallo fuori terra, a tetto galleggiante da 50.000 m³ [...]”.

Le attività previste avranno l'obiettivo di accertare la qualità ambientale delle aree oggetto di indagine prima di procedere alla dismissione dei serbatoi stessi. La necessità di eseguire tale caratterizzazione prima della demolizione dei manufatti fuori terra a verifica della qualità dei terreni deriva dalla necessità di poter rispettare le tempistiche di consegna dell'asta del Capacity Market con consegna 2025 per gli impianti che EP intende realizzare presso l'area dei serbatoi.

L'area potrà anche essere utilizzata per eventuali sviluppi industriali che si potranno rendere necessari.

2. Normativa e documentazione di riferimento

2.1 Normativa di riferimento

L'inquadramento legislativo e le linee guida per la redazione del presente documento sono forniti dai seguenti riferimenti:

- Decreto Legislativo n 152 del 03/04/2006 recante “*Norme in materia ambientale*” e successive modifiche ed integrazioni;
- Decreto Ministeriale n. 186 del 05/04/2006 “*Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22»*”;
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 “*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*” e successive modifiche e integrazioni;

2.2 Documentazione di riferimento

Di seguito di riporta l'elenco della documentazione di riferimento utilizzata per la redazione del presente documento:

- “*Piano di dismissione Parchi Serbatoi Nord e Sud*” (AECOM URS Italia S.p.A., luglio 2022).

3. Inquadramento generale

La Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso, dal 1° luglio 2015 di proprietà di EP Produzione (ora EP Centrale di Tavazzano e Montanaso - Gruppo EP Produzione), occupa un'area di circa 70 ettari nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo, in Provincia di Lodi.

La presenza dell'impianto sul territorio risale al 1949 quando Agip e Montecatini, accertata la presenza di giacimenti di gas naturale nella Pianura Padana, tra Lodi e Piacenza, proposero la costruzione di un impianto termoelettrico.

L'impianto si affaccia sulla via Emilia (S.S.9) ed è in prossimità dell'Autostrada A1 e della ferrovia Milano-Piacenza-Bologna.



Figura 1: Ubicazione territoriale della Centrale termoelettrica EP di Tavazzano e Montanaso.

In accordo a quanto riportato nel Piano di Governo del Territorio (PGT) di entrambi i Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo, il sito ricade nell'ambito amministrativo "Attrezzature per la produzione di energia elettrica".

Il sedime della Centrale è stato classificato "Sito di bonifica di Interesse Regionale" (SIR) come individuato dalla scheda ID Anagrafe: 3327 allegata al PROGRAMMA REGIONALE DI BONIFICA DELLE AREE INQUINATE approvato con D.G.R. n. 1990 del 20 giugno 2014.





SITO DI INTERESSE REGIONALE CENTRALE TERMOELETRICA E-ON ex-ENDESA ITALIA DI TAVAZZANO E MONTANASO Comuni di Montanaso Lombardo, Tavazzano con Villavesco					
Inquadramento territoriale	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Id Anagrafe: 3327</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>Provincia: BRESCIA</td> </tr> <tr> <td>Superficie Mq: 760.726</td> </tr> </table> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  </div>	Id Anagrafe: 3327		Provincia: BRESCIA	Superficie Mq: 760.726
Id Anagrafe: 3327					
Provincia: BRESCIA					
Superficie Mq: 760.726					
Caratteristiche e tipologia dell'inquinamento	<p>La contaminazione interessa due porzioni di aree incluse nel perimetro complessivo della centrale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - area ex-ferrocisterne: contaminazione dei suoli da idrocarburi C>12 e idrocarburi C<12 - area ex-Gruppi 1, 2, 3, 4, pari a circa 150.000 mq: nei suoli si sono riscontrati puntuali superamenti per i parametri Vanadio e Idrocarburi C>12, mentre le acque sotterranee risultano contaminate da solventi clorurati e Vanadio. 				
Descrizione generale	<p>L'area oggetto di intervento di bonifica è interessata dalla Centrale termoelettrica E-On di Tavazzano (in passato proprietà Endesa). La centrale è titolare di una Autorizzazione Ambientale Integrata rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e T.T.M..</p> <p>La Centrale, dal 2001, è stata oggetto di un processo di riconversione che ha comportato la progressiva sostituzione dell'olio combustibile con il gas naturale, la riconversione a ciclo combinato dei moduli 5 e 6 la realizzazione di un nuovo modulo a ciclo combinato e la progressiva dismissione dei vecchi moduli a olio combustibile. Quest'attività ha comportato la dismissione e successiva demolizione dei Gruppi 1, 2, 3 e 4.</p> <p>Nell'area sono stati attivati due differenti interventi di bonifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - area ferrocisterne: intervento di bonifica concluso; - area ex-Gruppi 1, 2, 3, 4: in corso intervento di messa in sicurezza delle acque sotterranee. Ad Aprile 2012 gli Enti hanno autorizzato la sperimentazione di un intervento di bonifica tramite tecnologia isco. <p>Per il sito è in corso il monitoraggio periodico delle acque sotterranee.</p>				

Figura 2: Scheda SIR "Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso" (Allegato 2, PRB Regione Lombardia, 2014).

Successivamente con Decreto del Dirigente Unità Organizzativa n. 5872 del 12/06/2009, a seguito delle indagini svolte nel febbraio 2009, il sedime di intervento, sul quale si sarebbe dovuto realizzare il "Gruppo 9" era stato stralciato dal perimetro che individua il sito della centrale come "Sito di bonifica di Interesse Regionale" (SIR).

Più recentemente con il D.D.S. Bonifiche N. 10564 del 30/07/2021, il SIR insistente sull'area è stato ulteriormente ripermetrato escludendo la porzione dell'area interessata dalla realizzazione del nuovo Gruppo a ciclo combinato.



Figura 3: Ubicazione della Centrale termoelettrica EP di Tavazzano e Montanaso, con evidenziato in rosso il nuovo perimetro del SIR.

Dal punto di vista impiantistico la Centrale è attualmente costituita da due unità di produzione a ciclo combinato CCGT (Gruppo 5 e Gruppo 6) con rispettive potenze elettriche pari a 760 e 380 MWe e da una sezione (Gruppo 8) a ciclo convenzionale, della potenza di 320 MWe, fuori servizio dall'aprile 2013. Tutte le unità di produzione in esercizio (Mod. 5 e 6) sono alimentate con il solo combustibile gas naturale.

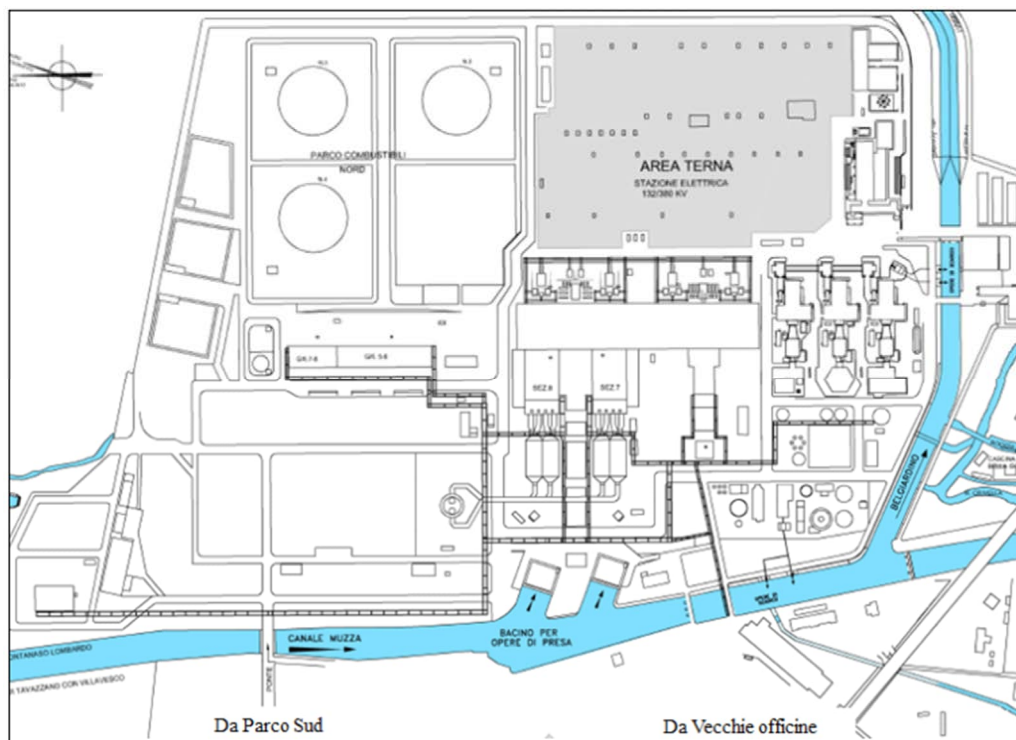


Figura 4: Layout di centrale.

Nell'area di Centrale è ancora presente la Sezione 7, messa in sicurezza permanente e non più autorizzata all'esercizio.

3.1 Assetto futuro della centrale

Il nuovo progetto prevede il miglioramento dell'efficienza dell'impianto attraverso la sostituzione della attuale Unità 8 con una nuova sezione a ciclo combinato di ultima generazione. All'entrata in esercizio della nuova unità nel suo assetto definitivo sarà associata anche la contemporanea limitazione delle ore di funzionamento dell'esistente Modulo 6.

Il nuovo CCGT sarà realizzato all'interno del perimetro del sito. Verranno installati una turbina a gas con potenza nominale di circa 560 MWe e un Generatore di Vapore a Recupero (GVR) che produrrà vapore a tre livelli di pressione. Tutto il vapore così prodotto sarà destinato ad alimentare una Turbina a vapore con potenza di circa 290 MWe, realizzando l'assetto finale della nuova unità a ciclo combinato da circa 850 MWe.

I criteri seguiti in fase di progettazione hanno permesso di preservare il più possibile la struttura impiantistica esistente e di riutilizzare gli impianti ausiliari, migliorando le prestazioni ambientali ed incrementando l'efficienza energetica complessiva della Centrale.

L'area individuata per l'installazione della nuova sezione a ciclo combinato ricade interamente all'interno delle aree dell'impianto dell'esistente Centrale di Tavazzano-Montanaso.

3.2 Inquadramento geologico locale

Il territorio dei Comuni di Tavazzano e Montanaso è situato nella parte settentrionale della Pianura Padana occidentale. In tale zona risulta presente una fitta rete di canali artificiali utilizzati a scopo irriguo, oltre ai corsi d'acqua naturali quali, principalmente, il fiume Adda e il fiume Lambro.

Nelle immediate vicinanze della centrale sono riscontrabili tracce di corsi fluviali estinti ben conservati, nonché piccoli salti morfologici dovuti a fenomeni di terrazzamento fluviale non recente. Procedendo verso Est, in prossimità del fiume Adda, si nota la presenza di un'altra serie di terrazzi derivanti dall'azione modellatrice del fiume stesso che seguono, in questo tratto, l'andamento dell'asta fluviale.

Per quanto riguarda l'assetto geologico-strutturale generale, l'area di sito si inquadra nelle dinamiche deposizionali caratteristiche dell'evoluzione della Pianura Padana. A partire dal Messiniano cessano quasi completamente i movimenti tettonici legati all'edificio alpino e, allo stesso tempo, si registra un sensibile spostamento verso nord-est del fronte appenninico settentrionale.

Le geometrie deposizionali del bacino padano sono quindi strettamente collegate ai repentini sollevamenti e movimenti in avanti delle falde Nord-appenniniche, ai lunghi periodi di relativa calma e subsidenza isostatica dei bacini, nonché, nella parte alta del quaternario, a oscillazioni climatico-eustatiche. La forte subsidenza bacinale e la relativa quiescenza tettonica portano alla deposizione di ingenti spessori di materiale. Le sequenze litologiche derivanti dall'assetto deposizionale sopra descritto sono caratterizzate da formazioni mio-pleioceniche in profondità e coperture quaternarie di notevole spessore.

Per quanto riguarda specificatamente l'area della Centrale, procedendo dal piano campagna in profondità, la successione stratigrafica è costituita da:

- uno strato superficiale composto essenzialmente da sabbia a differente granulometria inglobante ghiaia, resti vegetali ed avente uno spessore variabile da 0,35 a 3,5 m circa;
- uno strato costituito principalmente da sabbie fini limose passanti a sabbia fine e localmente torba avente uno spessore variabile da 3,0 a 8,0 m circa;
- un'alternanza di livelli con sabbia medio-fine che ingloba ghiaia e qualche livello limoso con spessore variabile da 6,0 a 12,0 m circa;
- livelli sabbioso-limosi alternati a livelli argillosi con presenza di materiale organico (torba) di spessore variabile da 3,0 a 4,5 m circa;

- un potente livello caratterizzato da alternanze ghiaioso-sabbiose, al tetto, che sfumano in sabbie limose e limoso argillose procedendo verso il basso;

Sono presenti all'interno della sequenza lenti limoso-argillose con alto tenore di argilla e livelletti ghiaiosi; lo spessore medio di questa sequenza è di circa da 30,0 m.

3.3 Inquadramento idrogeologico locale

L'area di interesse è inserita all'interno di due bacini idrografici: quello dell'Adda, in cui è posto il Comune di Montanaso Lombardo, e quello del Po-Basso Lodigiano, in cui è inserito il Comune di Tavazzano con Villavesco.

Caratteristica dell'area è la presenza di numerose rogge, ovvero una serie di piccoli canali artificiali, costruiti nel tempo per scopi irrigui e tuttora utilizzati a questo fine, che formano di fatto una fitta rete idrica intorno alla Centrale.

Tra i canali il più importante è costituito dal canale Muzza, che scorre longitudinalmente attraverso il territorio lodigiano sfruttando la naturale pendenza dell'altopiano da Nord-Ovest a Sud-Est e che prende le sue acque dal Fiume Adda in località Cassano d'Adda.

La sua lunghezza è di circa 39 km ed asserva 72 rogge principali che, a loro volta, danno origine ad altre sub-derivazioni, costituendo nel complesso una serie di canali per una lunghezza totale pari a 172 km ed andando ad interessare una superficie complessiva del territorio di 42.400 ettari.

Vi è poi un canale artificiale di sfioro, denominato canale Belgiardino, che unisce la Muzza al Fiume Adda a mezzo di paratoie poste all'altezza della Via Emilia, in prossimità della Cava Bell'Italia nel Comune di Montanaso Lombardo.

La Centrale è inoltre interessata da altre rogge minori e più esattamente:

- Roggia Marcona, al confine lato Sud e che entra nel perimetro di pertinenza sul lato Est;
- Roggia Ospitala, posta perpendicolarmente alla Marcona e che confina con il lato Sud della Centrale;
- Rogge Santa Maria, Cesarea, Rigoletto, Cotogna, Libera e Crivella, che attraversano anch'esse la zona di pertinenza della centrale lungo la direttrice Nord-Sud.

Vista la permeabilità media dei suoli, caratterizzati dall'abbondante presenza di sabbia, è presumibile una circolazione idrica per falde comunicanti. A profondità di circa 12 m dal p.c. è ipotizzabile il posizionamento di uno strato a bassa permeabilità sul quale poggia la prima falda superficiale.

La prima falda riscontrabile nei terreni al di sotto della Centrale dipende dai livelli di falda della Muzza che, in alcuni punti dello stabilimento, specie nelle immediate vicinanze del greto del canale, varia a seconda della stagionalità da una profondità che oscilla da 0,50 m a 1,0 m rispetto al piano campagna; questo valore è ben lontano dai 2,8 m medi circa rilevati negli anni '50 all'atto della costruzione della Centrale. Tale situazione è dettata dal fatto che l'andamento della falda superficiale è strettamente connessa con le variazioni di livello del canale Muzza che è stato aumentato nell'ambito della realizzazione dei Gruppi 5 e 6.

Nell'area ex Gruppi 1, 2, 3 e 4 (area della Vecchia Centrale) l'andamento delle curve isopiezometriche indica l'influenza del Canale sulla falda superficiale, con linee di deflusso che localmente divergono rispetto all'asse alimentante e che, procedendo verso sud e allontanandosi dall'asse del canale, assumono una direzione concorde con l'andamento regionale. L'andamento della falda nell'area in esame, secondo quanto rilevato dagli Enti, sembra essere condizionato dalle fondazioni della vecchia Centrale, le cui strutture fuori terra sono state interamente demolite.

La falda inferiore è riscontrabile ad una profondità di circa 20 m ed è una falda in pressione isolata da quella superiore da un livello impermeabile costruito da limo torboso passante e sabbie fini limose (di cui già accennato in precedenza); l'acquifero di pertinenza di questa falda è costituito essenzialmente da sabbie medio fini ghiaiose.

3.4 Area oggetto di indagine

I due parchi oggetto del presente piano di indagine ambientale sono così configurati:

- **Parco Combustibili Sud** (Comune di Tavazzano con Villavesco), dove sono presenti n. 2 serbatoi da 50.000 m³ ciascuno a tetto galleggiante e dotati di proprio bacino di contenimento (con pavimentazione impermeabilizzante in cls e terrapieno circostante), identificati come 14.K11.5 e 14.K11.6 (S5 e S6), che sono stati bonificati e certificati Gas Free.

Gli altri due serbatoi che erano presenti nel Parco Sud, S7 e S8, sono già stati demoliti e ne rimangono argini e piazzole di appoggio, oltre a tubazioni varie contenenti fluidi in pressione (quali OCD, vapore, condensa, aria compressa ecc.).

- **Parco Combustibili Nord** (Comune di Montanaso Lombardo), dove sono presenti n. 3 serbatoi di OCD da 50.000 m³ ciascuno a tetto galleggiante e dotati di proprio bacino di contenimento (con pavimentazione impermeabilizzante in cls e terrapieno circostante). I due serbatoi identificati come 14.K11.2 e 14.K11.3 (S2 e S3) sono stati bonificati e certificati Gas Free; l'ultimo, identificato come 14.K11.4 (S4), già fuori servizio dall'anno 1999 per il cedimento del tetto galleggiante, è stato successivamente bonificato. La condizione di pulizia del serbatoio è documentata mediante una video-ispezione eseguita nell'anno 2020.

In quest'area era in servizio anche il serbatoio S1, già demolito con le sue rispettive linee.

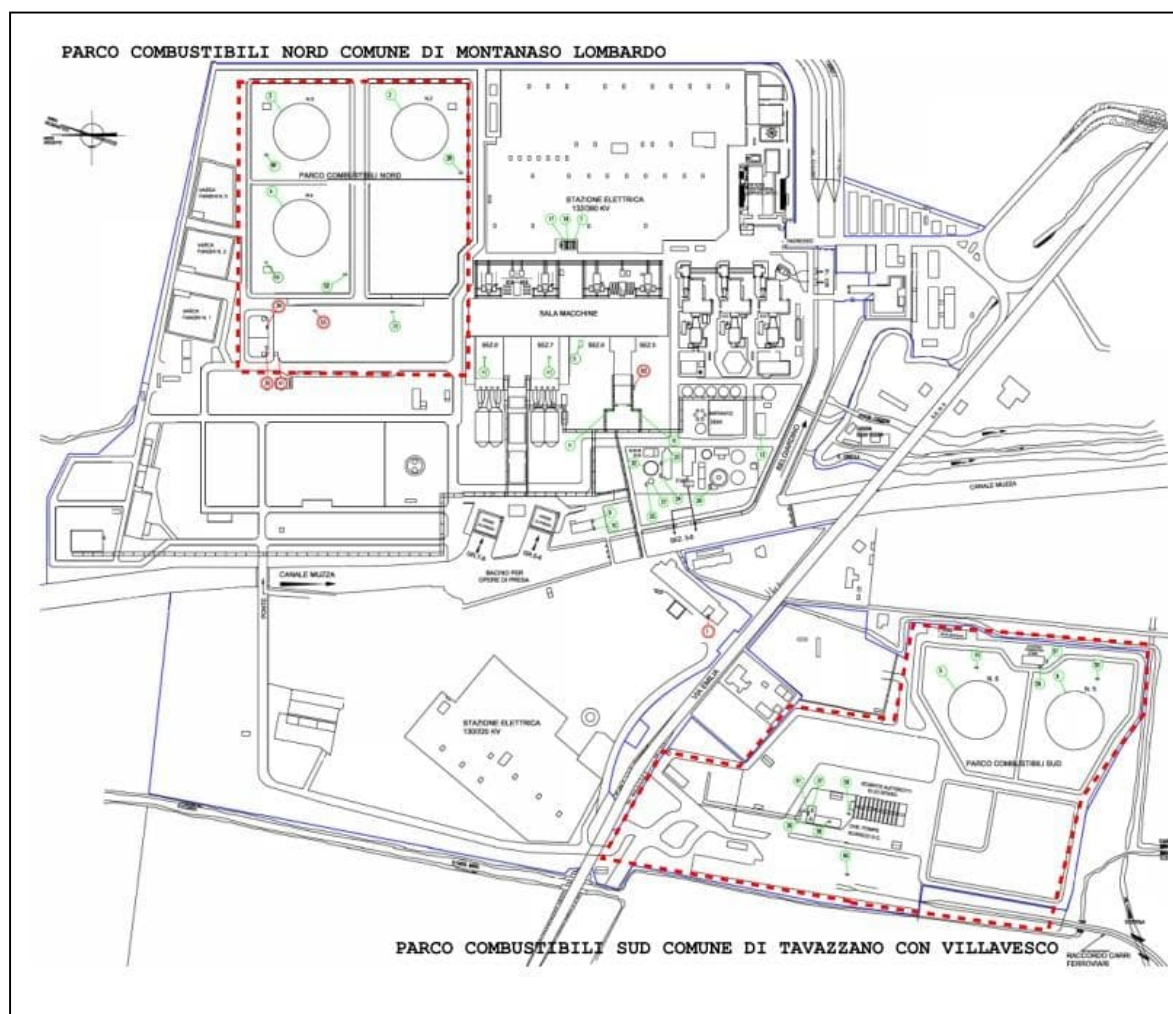


Figura 5: Layout di Centrale con ubicazione dei Parchi Serbatoi.

I depositi in oggetto erano asserviti allo stoccaggio e all'alimentazione del combustibile destinato alla produzione di energia elettrica della Centrale di Tavazzano e Montanaso. L'approvvigionamento delle materie prime avveniva al Parco Sud, attraverso due stazioni adibite per lo scarico da autobotti o da ferrocisterne. I prodotti energetici scaricati dai due sistemi erano inviati tramite stazioni di pompaggio e relativi impianti ausiliari nei serbatoi da 50.000 m³, al Parco Sud o al Parco Nord secondo le esigenze di esercizio. Tramite due stazioni di travaso, una posizionata al Parco Nord e una al Parco Sud, l'olio combustibile denso poteva essere movimentato tra i vari serbatoi da 50.000 m³. I gruppi Termoelettrici della Centrale di Tavazzano e Montanaso erano alimentati con olio combustibile solo dal Parco Combustibili Nord mediante stazioni di pompaggio dedicate, già oggetto di bonifica e demolizione. A demolizione ultimata la zona è stata pavimentata con conglomerato bituminoso onde ottenere un vasto piazzale da adibire alla cantierizzazione per la costruzione del nuovo gruppo.

Le strutture principali del deposito di olio combustibile denso sono riconducibili a:

- serbatoi, vasche di stoccaggio e smistamento;
- impianti e tubazioni per lo scarico, il travaso e l'utilizzo del combustibile in Centrale;
- impianti dedicati alla protezione antincendio;
- alimentazioni elettriche asservite agli impianti ausiliari del deposito olio combustibili;
- impianti di illuminazione, forza Motrice, segnalazione e comunicazione;

- rete di raccolta delle acque oleose con relativi serbatoi.

3.5 Campagne di monitoraggio acque sotterranee

I monitoraggi attuali per la verifica della qualità delle acque di falda risultano essere i seguenti:

- **Campagne di monitoraggio semestrali di verifica AIA**

Le campagne di monitoraggio semestrali vengono effettuate in corrispondenza di n. 7 pozzi di monitoraggio ubicati in sinistra idrografica del Canale Muzza e n. 7 punti di monitoraggio posizionati in destra idrografica del Canale Muzza. Il campionamento delle acque sotterranee viene eseguito nei seguenti n. 14 pozzi di monitoraggio:

- N. 7 pozzi di monitoraggio realizzati nel 2001 (MW3, MW6, MW9, MW10, MW11, MW12, MW18);
- N. 1 pozzo di monitoraggio (MW19) realizzato in sostituzione del pozzo MW17 installato nel maggio 2006;
- N. 1 pozzo realizzato nel 2007 (MW20);
- N. 3 pozzi di monitoraggio (MW24, MW27, MW29) realizzati nel 2008 nell'ambito del Piano di Monitoraggio relativo alla demolizione dei gruppi 1-4 della Centrale;
- N. 2 pozzi di monitoraggio installati nel 1993 (PZ1, PZ3).

I campioni prelevati sono sottoposti ad analisi chimica per la determinazione dei seguenti parametri:

- Azoto Ammoniacale;
- As, Cr tot., Hg, Ni, Se, V, Zn;
- Fe e Mn;
- Idrocarburi totali (come n-esano).

- **Campagne di monitoraggio trimestrali**

Le campagne di monitoraggio trimestrali vengono condotte in corrispondenza di n. 12 pozzi di monitoraggio, ubicati in destra idrografica del Canale Muzza, di pertinenza dell'area Ex Gruppi 1, 2, 3 e 4, ovvero:

- N. 5 pozzi realizzati nel 2001 (MW1, MW7, MW8, MW14 e MW15);
- N. 1 pozzo realizzato nel 2007 (MW20);
- N. 5 pozzi (MW21, MW26, MW27, MW28 e MW29) realizzati nel 2008 nell'ambito del Piano di Monitoraggio relativo alla demolizione dei Gruppi 1-4 della Centrale;
- N. 1 pozzo di monitoraggio (NP1) realizzato nel 2010 nei pressi dell'ex Gruppo 4 in prossimità alla ex-trincea T13.

Dall'aprile 2019, è stato inoltre introdotto nella rete di campionamento anche il piezometro MW10 posto ad Est del canale Muzza in prossimità delle ex vasche ceneri. Con questa integrazione, il campionamento delle acque sotterranee viene eseguito in un totale di n. 13 pozzi di monitoraggio.

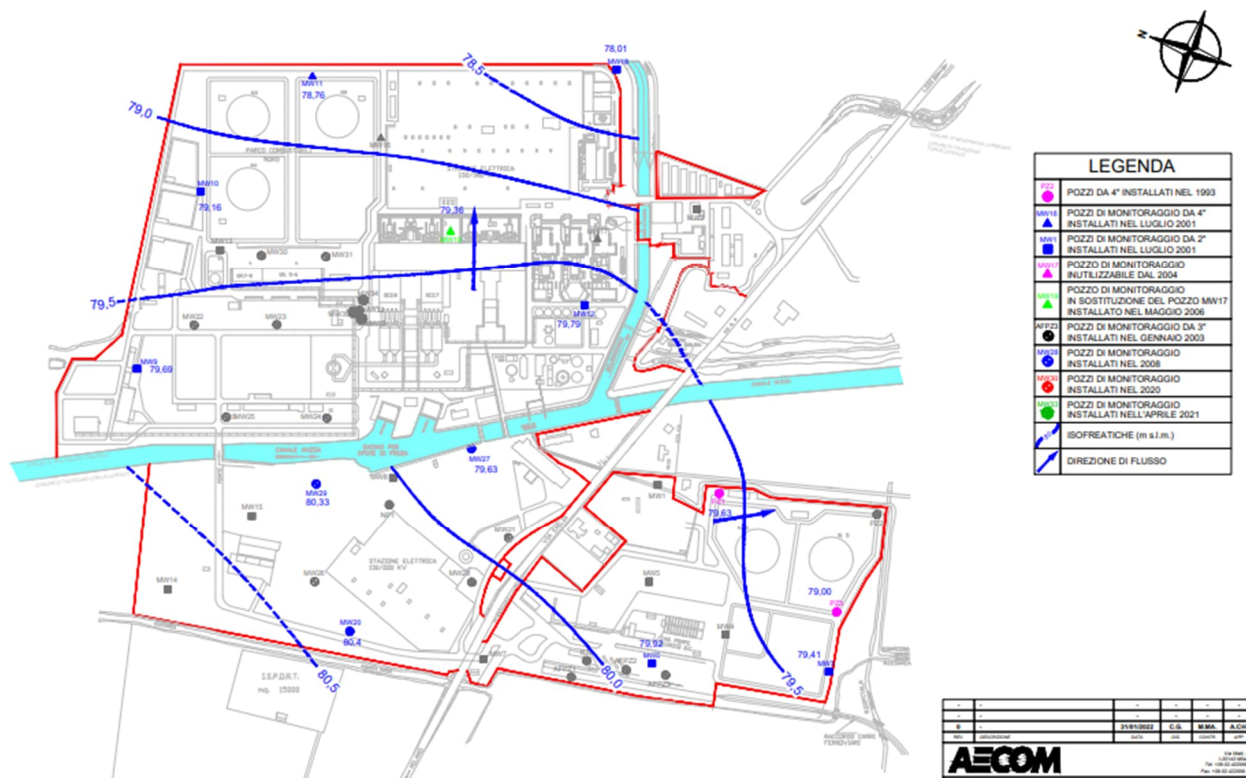
I campioni prelevati sono sottoposti ad analisi chimica per la determinazione dei seguenti parametri:

- Idrocarburi totali (come N-esano);
- As, Cd, Cr tot., Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, V, Zn;

- Cianuri liberi;
- Fluoruri;
- BTEX;
- IPA + Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene;
- Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni;
- Fenoli e clorofenoli;
- PCB.

Ciascun campionamento, inoltre, è preceduto dal rilievo freatimetrico per la ricostruzione dell'andamento della falda superficiale, in modo da ottemperare a quanto prescritto nel PMC del Rinnovo AIA, vigente dall'aprile 2017.

Come si può osservare dalla planimetria, i piezometri comprendono le aree oggetto del presente piano, afferenti ai Parchi Serbatoi Nord e Sud.



4. Piano di indagine proposto

4.1 Obiettivo dell'attività

L'attività di indagine è finalizzata alla caratterizzazione ambientale preventiva dell'area dei Parchi Serbatoi Nord e Sud. La caratterizzazione è da realizzarsi prima della demolizione dei serbatoi S2-S3-S4-S5 ed S6, che è limitata alla sole parti fuori terra. Come infatti già evidenziato in premessa, le strutture presenti (sistemi di raccolta acque e pavimentazioni) saranno riutilizzate per la predisposizione di un'area da adibire ad impianto fotovoltaico e di aree di stoccaggio/manutenzione necessarie al nuovo gruppo.

Le attività previste avranno l'obiettivo di accertare la qualità ambientale delle aree oggetto di indagine prima di procedere alla dismissione dei serbatoi stessi.

Per quanto riguarda la matrice acque sotterranee, non si prevede la realizzazione di ulteriori piezometri, essendo la centrale già dotata di una rete di monitoraggio regolarmente campionata.

4.2 Tipologia ed ubicazione delle indagini

Le attività di indagine previste includono:

- la realizzazione di n. 14 sondaggi che verranno eseguiti mediante perforazione a carotaggio continuo, spinti fino alla profondità di rinvenimento della falda freatica (circa 3-4m da p.c.), di cui:
 - n. 10 sondaggi (SN1÷SN10) in corrispondenza del Parco Nord, di cui n. 2 in prossimità delle tubazioni che erano utilizzate per l'invio dei combustibili ai gruppi di produzione;
 - n. 4 sondaggi (SN11÷SN14) nell'area Parco Sud;
- il prelievo di n. 3 campioni di terreno da ogni verticale d'indagine, per un totale di n. 42 campioni, per la valutazione dello stato qualitativo degli orizzonti di sottosuolo insaturo.

La posizione prevista dei nuovi sondaggi è riportata in Figura 2 fuori testo. Tale ubicazione è stata definita considerando:

- le potenziali criticità ambientali, quali impianti o infrastrutture che potrebbero rappresentare una possibile sorgente di contaminazione (elencate al Paragrafo 3.4);
- le interferenze fisiche, dovute alla presenza di infrastrutture e impianti presenti nell'area da investigare;
- le interferenze gestionali, ovvero le interferenze tra l'espletamento delle attività previste e lo svolgimento delle attività produttive del sito da investigare;
- la possibilità di poter operare l'indagine di caratterizzazione mediante sondaggi inclinati (20-30° rispetto alla verticale).

5. Modalità di esecuzione delle indagini

5.1 Prescavi

Prima di iniziare i lavori di indagine, la posizione dei punti di investigazione previsti è stata concordata e marcata in campo e dovranno comunque essere prese tutte le precauzioni necessarie affinché non vengano intercettate strutture interrato e sottoservizi (reti tecnologiche, serbatoi, etc.).

A tal fine, prima dell'esecuzione delle indagini, si procederà con l'esecuzione di un prescavo manuale o a risucchio di profondità non inferiore a 1,50 m. Il diametro del prescavo dovrà essere maggiore del diametro massimo previsto di perforazione (del sondaggio o del piezometro, incluso eventuale alesaggio). Il prescavo sarà svolto con la massima cautela per evitare di danneggiare eventuali sottoservizi non mappati o non individuati preliminarmente e prestando particolare attenzione a "evidenze" particolari, tipo reti segnalatrici, cambi improvvisi di litologia "non naturale", etc.

Nel caso di ritrovamento di un sottoservizio durante la realizzazione del prescavo, si procederà alla verifica che l'utenza non sia stata in alcun modo danneggiata e quindi al ritombamento del foro con il materiale di risulta. Dopo aver ripristinato la pavimentazione esistente, si potrà procedere al riposizionamento del punto di indagine e alla realizzazione di un nuovo prescavo.

5.2 Sondaggi

Le perforazioni saranno effettuate mediante la tecnica di carotaggio continuo con una sonda di perforazione a testa di rotazione idraulica. Il diametro del carotiere sarà pari a 101 mm. Il carotaggio sarà eseguito a secco, cioè senza utilizzare acqua, e le singole manovre di carotaggio non dovranno essere lunghe più di 1 m. La perforazione sarà effettuata a bassa velocità per evitare il surriscaldamento delle carote di terreno. Il sondaggio potrà essere inclinato in direzione del punto di interesse (serbatoi o linee di adduzione) oggetto dell'indagine.

La perforazione sarà seguita dall'infissione del rivestimento metallico (in acciaio inossidabile, di diametro 127 mm), che avverrà a rotazione, a bassa velocità e con l'uso di fluido in circolazione rappresentato da acqua potabile, solo se dovesse risultare assolutamente indispensabile a consentire l'avanzamento della tubazione. Al fine di evitare l'eventuale contaminazione dell'acquifero profondo a causa dell'attività di perforazione, saranno inserite tubazioni di rivestimento temporanee in modo da sostenere il foro di trivellazione ed evitare che eventuali contaminazioni in terreni superficiali possano raggiungere strati più profondi.

Le carote di terreno saranno estruse dal carotiere senza l'utilizzo di liquidi e dovranno essere collocate in cassette catalogatrici di polietilene (PE), dove dovranno essere indicati il sito di caratterizzazione, la data, il numero del sondaggio e la profondità alla quale carote sono state estratte.

Nel corso degli interventi di scavo e prelievo dei campioni, tutto il materiale estratto sarà esaminato a cura di un geologo e sarà effettuata la descrizione della stratigrafia, nella quale sarà dettagliata la descrizione litologica e granulometrica del terreno e descritte eventuali presenze di livelli con evidenze organolettiche.

Per ogni metro di terreno portato alla luce sarà formato un campione medio di terreno da sottoporre al test dello spazio di testa per la determinazione della concentrazione di VOC tramite utilizzo di fotoionizzatore portatile (PID). Il campione sarà riposto in un contenitore chiuso ermeticamente e successivamente analizzato con PID correttamente calibrato.

L'utilizzo del PID permetterà di discriminare, nell'ambito della porzione insatura del terreno, quali siano gli intervalli più significativi da campionare e sottoporre a successiva analisi chimica.

Per ogni punto d'indagine, la sequenza stratigrafica riscontrata nel corso dell'avanzamento, unitamente a note su evidenze organolettiche e/o visive, sarà registrata su un apposito modulo di campo, all'interno del quale appariranno:

- caratteristiche litostratigrafiche dei suoli attraversati;
- osservazioni organolettiche relative ai terreni carotati;
- misure di concentrazione di COV ottenute mediante fotoionizzatore portatile (PID).

I rifiuti generati dalle attività d'indagine e campionamento delle matrici ambientali saranno smaltiti a norma di legge.

Inoltre, tutti gli strumenti usati durante la perforazione saranno accuratamente decontaminati dopo ogni sondaggio al fine di evitare fenomeni di contaminazione incrociata.

I campioni di terreno selezionati saranno introdotti in contenitori puliti e decontaminati, adeguati alla conservazione del campione, contrassegnati esternamente con un codice identificativo del punto di prelievo, della profondità e della data del sondaggio.

Tutti i campioni prelevati saranno mantenuti a bassa temperatura, all'interno di frigo box termici con panetti refrigeranti congelati, fino al loro recapito presso il laboratorio incaricato accreditato ACCREDIA e comunque saranno recapitati al laboratorio entro le 24 ore dal prelievo.

Tutti gli strumenti utilizzati in sede di campionamento saranno accuratamente decontaminati prima di procedere al prelievo successivo. I campioni di terreno prelevati saranno immediatamente introdotti in recipienti di vetro a chiusura ermetica per prevenire la perdita di sostanze volatili eventualmente presenti nella matrice. Tutti i campioni verranno conservati a bassa temperatura (4°C) fino alla consegna al laboratorio.

Ogni campione prelevato sarà identificato per mezzo di un'etichetta riportante i seguenti dati:

- identificazione del Sito d'indagine;
- nome e numero del progetto;
- identificazione del punto di indagine;
- profondità - intervallo di prelievo;
- data di prelievo;
- iniziali del responsabile del campionamento.

6.1.1 Campionamento composti non volatili

La formazione del campione verrà effettuata su telo impermeabile (es. polietilene), in condizioni adeguate ad evitare la variazione delle caratteristiche e la contaminazione del materiale.

Il materiale utilizzato nella formazione del campione dovrà essere omogeneizzato (mediante l'utilizzo di paletta per campionamento in acciaio inox) per ottenere un campione rappresentativo dell'intero strato individuato. A tal fine il materiale disposto sul telo potrà essere prelevato sulla base delle tecniche di quartatura ed omogeneizzato in busta in PET o in alternativa in un contenitore di acciaio inossidabile.

I campioni di terreno prelevati dovranno essere conservati in contenitori nuovi di vetro da 1 litro dotati di tappo ermetico a vite, da riempire completamente e sigillare immediatamente, che andranno etichettati e conservati come specificato successivamente.

È opportuno sottoporre i campioni prelevati alle diverse quote al test dello spazio di testa (TST) in sito mediante fotoionizzatore portatile (PID), i valori risultanti dall'analisi andranno registrati su apposito modulo. L'analisi dello spazio di testa consiste nel riempire per metà un flacone di vetro con il terreno, chiuderlo ermeticamente e agitarlo per favorire la diffusione del gas contenuto nel campione. Dopo alcuni minuti, quando la temperatura si è stabilizzata, la concentrazione dei gas nel flacone è misurata con il PID (campo di rilevabilità 1–2000 ppmv).

Il campionamento dei terreni viene svolto scartando sul campo la frazione superiore ai 2 cm; ciò avviene utilizzando un setaccio con maglia 2 cm, all'interno del quale viene riposto il campione di terreno prelevato; viene scartata la frazione che rimane nel setaccio e campionata la frazione passante. Se questa operazione non risulta possibile sul campo, occorre segnalarlo sul verbale di campionamento, in modo che la setacciatura a 2 cm possa essere eseguita dal laboratorio preliminarmente le normali operazioni di analisi.

È necessario decontaminare dopo ogni operazione di formazione del campione gli strumenti utilizzati a tale scopo.

6.1.2 Campionamento composti volatili

Per limitare la volatilizzazione, nella formazione del campione da predisporre per l'analisi dei composti volatili devono essere ridotti i tempi di esposizione all'aria dei materiali: a tal fine le operazioni di formazione del campione dovranno essere condotte immediatamente dopo la deposizione del materiale sul telo impermeabile. Si procederà poi alla all'asportazione del campione dal cumulo con l'ausilio di un microcarotiere.

Le porzioni di materiali solidi asportate dovranno essere immediatamente inserite in un contenitore idoneo e con tappo a tenuta, da riempire completamente, compattare per quanto possibile e sigillare immediatamente evitando gli spazi di testa oppure trasferite in vial (almeno due vials per ogni campione prelevato) con le modalità preventivamente concordate con il Laboratorio di riferimento (tipologia, quantitativo di matrice, chiusura, etc.).

I contenitori, opportunamente etichettati, andranno conservati secondo le modalità descritte successivamente.

6.2 Procedure di decontaminazione

Tutte le operazioni di perforazione, prelievo, conservazione, stoccaggio, trasporto dei campioni saranno effettuate in condizioni rigorosamente controllate in modo da evitare fenomeni di contaminazione o perdita di rappresentatività del campione alterando le caratteristiche chimico-fisiche delle matrici ambientali investigate. In particolare, dovranno essere presi i seguenti accorgimenti:

- utilizzo nelle diverse operazioni di strumenti e attrezzature costruiti in materiale che non modifichino le caratteristiche delle matrici ambientali e la concentrazione delle sostanze contaminanti;
- rimozione di qualsiasi grasso o lubrificante dalle zone filettate degli utensili;
- utilizzo di rivestimenti, utensili, corone e scarpe non verniciate;
- eliminazione di gocciolamenti di lubrificanti dalle parti idrauliche dei macchinari, degli impianti e di tutte le attrezzature utilizzate durante tutte le fasi di campionamento. Nel caso di perdite si verificherà che queste non abbiano prodotto contaminazione del terreno prelevato; in ogni caso tutte le informazioni dovranno essere riportate sul verbale di giornata;
- uso di guanti monouso e stracci, chiavi, etc. puliti per prevenire il diretto con il materiale estratto;
- pulizia dell'impianto di perforazione e di tutti gli utensili utilizzati, mediante idropulitrice a getto di vapore, prima dell'inizio delle indagini, tra un sondaggio e l'altro e prima di lasciare il sito;
- pulizia di ogni strumento di misura;
- identificare e concordare con il responsabile del sito la procedura più appropriata per lo smaltimento di oggetti/sostanze contaminanti (tute, guanti, attrezzatura, liquidi di risciacquo, rifiuti solidi e soluzioni contaminati, etc.);
- identificare e concordare con il responsabile del sito il luogo idoneo dove effettuare la decontaminazione;
- identificare le aree di stoccaggio delle sostanze contaminanti, qualora lo smaltimento delle stesse dovesse avvenire fuori dal sito.

6.3 Modalità di registrazione e schedatura

Tutti i campioni prelevati dovranno essere contrassegnati con etichette adesive riportanti:

- identificativo del progetto di riferimento;

- la data e l'ora del campionamento;
- l'identificativo del sondaggio e della profondità di campionamento per i campioni di terreno, o l'identificativo del pozzo di monitoraggio per i campioni di acque sotterranee;
- l'eventuale indicazione dell'aliquota.

L'elenco dei campioni inviati al laboratorio, le informazioni ad essi relativi riportati su ciascuna etichetta e l'elenco delle analisi chimiche previste saranno riportati su un'apposita scheda (Catena di Custodia) che accompagnerà i campioni durante la spedizione.

Di seguito si riportano alcune indicazioni sulle modalità di compilazione della Catena di Custodia e sulle informazioni che dovrà contenere:

1. Laboratorio di destinazione;
2. Numero di ordine di lavoro al laboratorio;
3. Numero di progetto;
4. Data di prelievo dei campioni;
5. Sigle dei campioni e loro profondità di prelievo;
6. Parametri da analizzare;
7. Numero e tipologia di contenitori;
8. Sigla e firma del tecnico che ha eseguito i prelievi;
9. Eventuali note;
10. Persona di riferimento da far contattare dal laboratorio.

Gli elementi riportati ai punti 4, 5 e 6 della CdC dovranno corrispondere a quanto riportato sulle etichette.

6.4 Conservazione, stoccaggio e trasporto campioni

Tutti i campioni, a seguito del prelievo, durante il trasporto e una volta giunti in laboratorio, dovranno essere conservati al buio e alla temperatura di 4 ± 2 °C.

Essi devono essere consegnati al laboratorio entro 24 ore dal prelievo, congiuntamente alla documentazione di accompagnamento.

I campioni di suolo destinati alla determinazione dei composti volatili dovranno essere trasportati e conservati alla temperatura di -20 ± 2 °C.

Le stesse temperature dovranno essere garantite per la conservazione dei campioni destinati alle controanalisi fino alla validazione dei risultati analitici.

Il trasporto dei contenitori sarà effettuato mediante l'impiego di idonei imballaggi refrigerati (frigo box rigidi o scatole pennellate in polistirolo), resistenti e protetti dagli urti, al fine di evitare la rottura dei contenitori di vetro ed il loro surriscaldamento.

7. Protocollo analitico

Le analisi chimiche saranno affidate ad un laboratorio accreditato ACCREDIA.

7.1 Terreni

I campioni di terreno prelevati dai sondaggi geognostici saranno analizzati per la determinazione dei seguenti parametri:

- Metalli (Sb, As, Be, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Tl, V, Zn);
- BTEXS (Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni, Stirene);
- IPA (elenco D.lgs. 15/2006);
- Idrocarburi leggeri C<12;
- Idrocarburi pesanti C>12;
- MtBE.

È prevista la speciazione per classi "MADEP" in caso di eccedenze delle CSC e la determinazione, su tutti i campioni prelevati, del pH e del Carbonio Organico Totale (TOC).

Saranno prelevati inoltre n. 9 campioni rispettivamente:

- n. 3 appartenenti all'orizzonte 0-1m
- n. 3 appartenenti all'orizzonte 1m frangia
- n. 3 appartenenti all'orizzonte intermedio tra i due precedenti

che saranno sottoposti a prova specifica per la determinazione della granulometria.

Il protocollo analitico definitivo verrà comunque concordato con l'Ente di controllo competente.

I risultati analitici dei terreni saranno confrontati con i limiti tabellari previsti dalla Colonna B, Tabella 1, Allegato 5 del Titolo V alla Parte IV del D.lgs. 152/06 (siti ad uso commerciale – industriale).

8. Gestione rifiuti

Presso il sito, preliminarmente alla campagna di indagine, sarà allestita dietro indicazione della committente un'area provvisoria di stoccaggio dei rifiuti. I rifiuti stoccati saranno raccolti in appositi contenitori (big bag per rifiuti solidi e cisterne di plastica per l'acqua).

Durante le attività di campo, si prevede di produrre un certo quantitativo di rifiuti individuabili con i CER elencati di seguito:

- Terreno di perforazione: codice CER 17 05 04;
- Miscela bituminosa: codice CER 17 03 02.

La gestione dei rifiuti eventualmente prodotti sarà in capo ad EP Centrale Tavazzano e Montanaso.

9. Misure di protezione salute e sicurezza

Sulla base delle tipologie dei lavori da eseguire e delle caratteristiche intrinseche del sito, prima dell'inizio degli interventi sarà redatta apposita documentazione di sicurezza ai sensi della vigente normativa. Tale documentazione conterrà le disposizioni di coordinamento e l'indicazione delle procedure e degli apprestamenti destinati a garantire la sicurezza e la salute degli addetti.

In particolare:

- apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva necessari in relazione alla specificità dell'opera ed alla sua localizzazione;
- misure relative ai rischi risultanti dalla presenza di più imprese e/o lavoratori autonomi;
- prescrizioni correlate alla complessità dell'opera ed alle eventuali fasi critiche;
- disciplina delle interferenze tra le varie fasi;
- prescrizioni relative all'uso di DPI;
- modalità di cooperazione, coordinamento e reciproca informazione tra le imprese e/o lavoratori autonomi.

In ogni caso, durante la realizzazione dei lavori, in via indicativa, ma non limitativa:

- l'ingresso al cantiere sarà consentito solo al personale autorizzato;
- il transito dei mezzi all'esterno dell'area di cantiere sarà organizzato, per quanto possibile, in modo tale da minimizzare le interferenze con la viabilità;
- le attività saranno condotte nel rispetto della normativa vigente in materia di inquinamento acustico;
- il cantiere sarà dotato delle attrezzature antincendio e antinfortunistiche previste dalla normativa vigente.

10. Cronoprogramma

Si prevede di realizzare le attività prima della dismissione dei serbatoi e delle relative strutture. L'attività sarà concordata con ARPA Dipartimento di Lodi e Pavia.

Figure fuori testo



-	-	-	-	-	
0		08/07/2022	G.A.	M.MA.	A.CH.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	DIS.	CONTR.	APP.

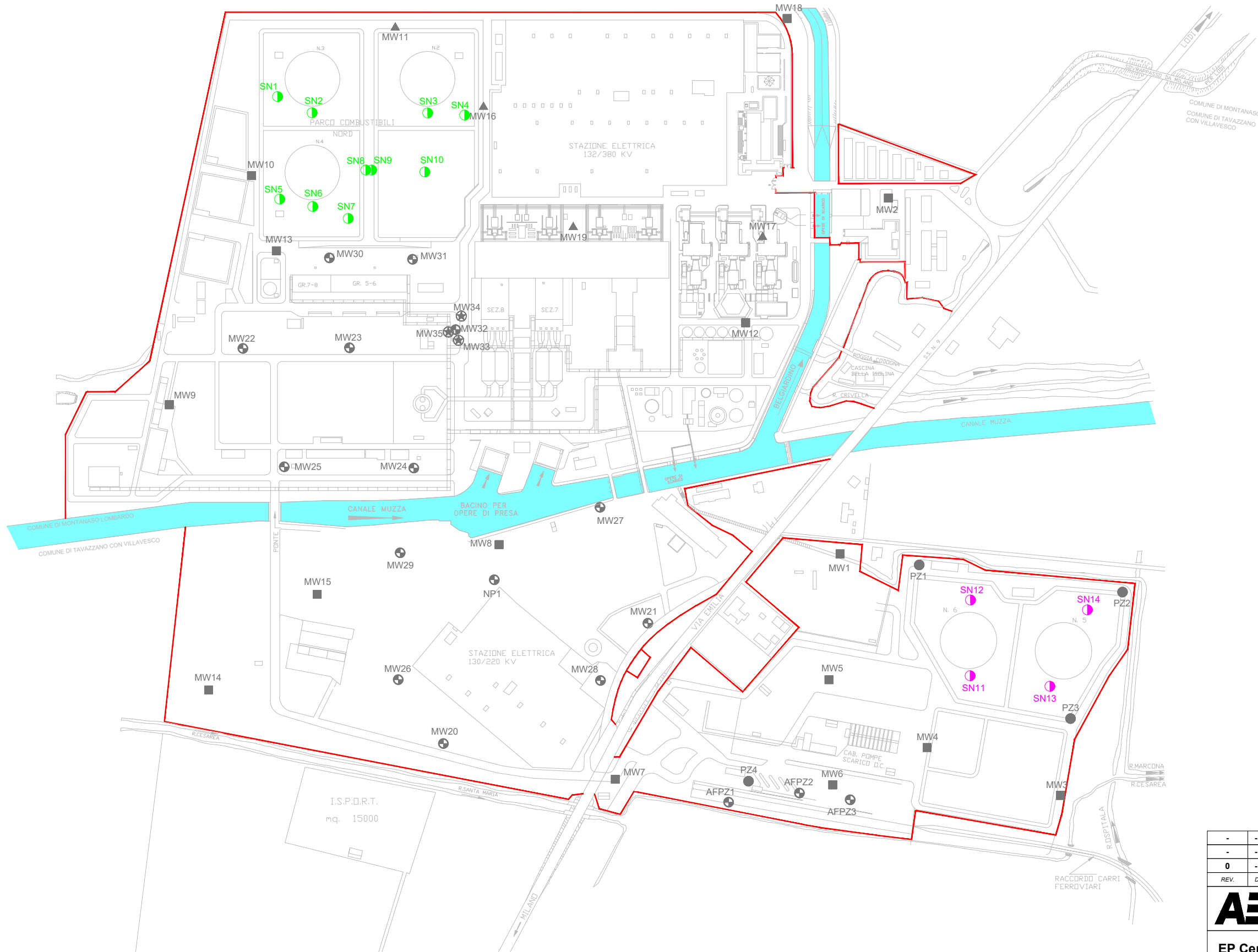
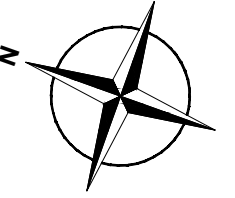
AECOM
 Via Watt, 27
 I-20143 Milano
 Tel. +39.02.422556.1
 Fax. +39.02.422556.21

EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso (LO)
 Piano di indagine ambientale Parchi Serbatoi Nord e Sud
FIGURA 01: INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL SITO

CODICE	N° COMMESSA	PLOT	SCALA	N° DISEGNO	Foglio di
	60607296	1:1	1:30.000	FIGURA 01	1 di 1

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA AECOM URS ITALIA

SCALA GRAFICA



-	-	-	-	-
0	-	08/07/2022	C.G.	M.M.A.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	DIS.	CONTR.
				APP.

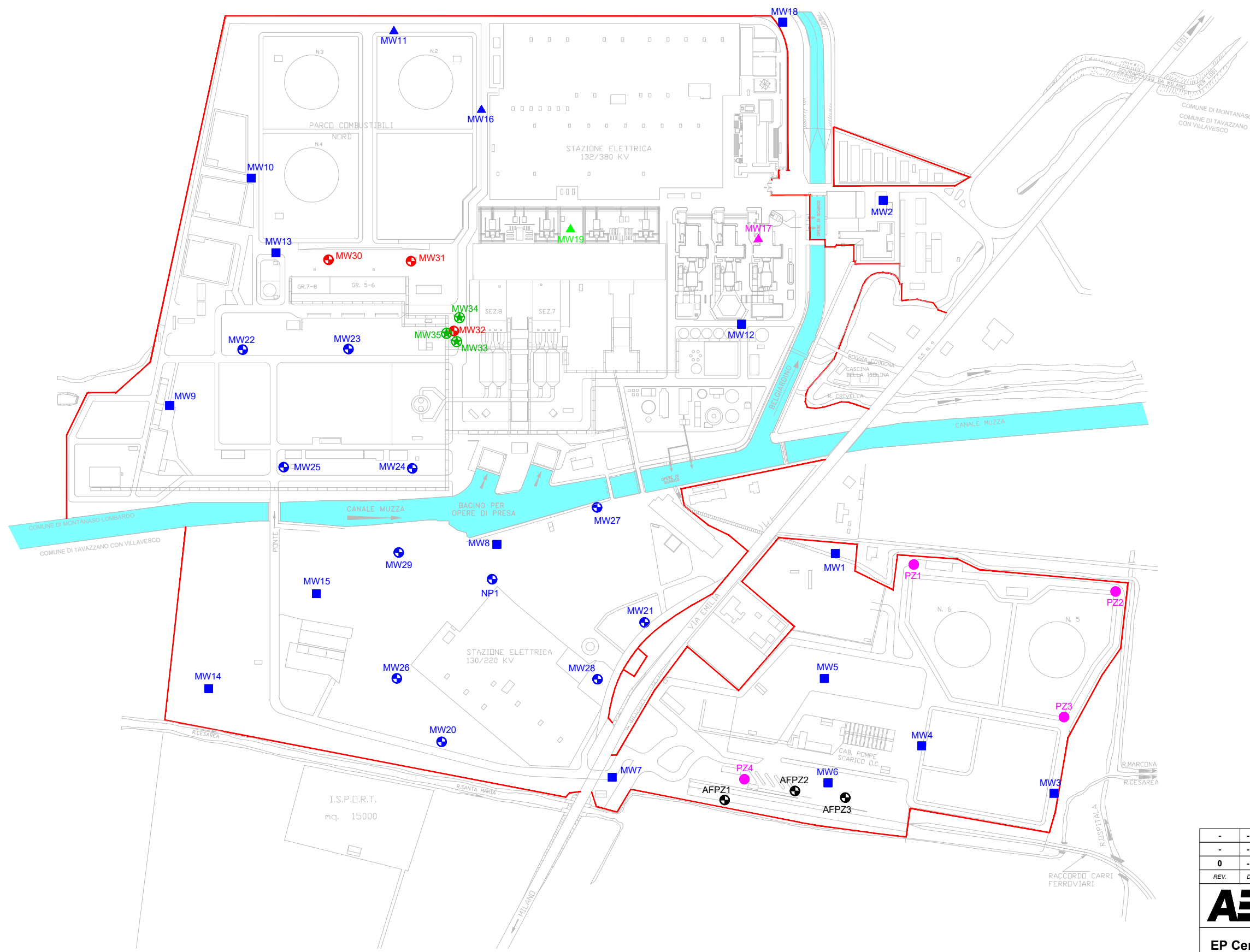
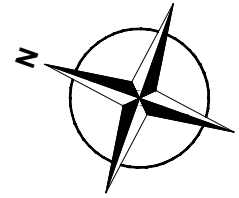
AECOM
 Via Wett. 27
 I-20143 Milano
 Tel. +39.02.422556.1
 Fax. +39.02.422556.21

EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso (LO)

Piano di indagine ambientale Parchi Serbatoi Nord e Sud
FIGURA 02: UBICAZIONE DEI PUNTI DI INDAGINE

CODICE	N° COMMESSA	PLOT	SCALA	N° DISEGNO	Foglio	di
	60607296	1:1	1:5.000	FIGURA 02	1	1

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA AECOM URS ITALIA



LEGENDA	
	PZ2 POZZI DA 4" INSTALLATI NEL 1993
	MW16 POZZI DI MONITORAGGIO DA 4" INSTALLATI NEL LUGLIO 2001
	MW1 POZZI DI MONITORAGGIO DA 2" INSTALLATI NEL LUGLIO 2001
	MW17 POZZO DI MONITORAGGIO INUTILIZZABILE DAL 2004
	MW19 POZZO DI MONITORAGGIO IN SOSTITUZIONE DEL POZZO MW17 INSTALLATO NEL MAGGIO 2006
	AFPZ3 POZZI DI MONITORAGGIO DA 3" INSTALLATI NEL GENNAIO 2003
	MW28 POZZI DI MONITORAGGIO INSTALLATI NEL 2008
	MW30 POZZI DI MONITORAGGIO INSTALLATI NEL 2020
	MW33 POZZI DI MONITORAGGIO INSTALLATI NELL'APRILE 2021



-	-	-	-	-	-
0	-	08/07/2022	C.G.	M.MA.	A.CH.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	DIS.	CONTR.	APP.

AECOM

Via Wett. 27
I-20143 Milano
Tel. +39.02.422556.1
Fax. +39.02.422556.21

EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso (LO)

Piano di indagine ambientale Parchi Serbatoi Nord e Sud
FIGURA 03: RETE DI MONITORAGGIO PIEZOMETRICA

CODICE	N° COMMESSA	PLOT	SCALA	N° DISEGNO	Foglio di
	60607296	1:1	1:5.000	FIGURA 03	1 1

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA AECOM URS ITALIA

aecom.com

Piano di dismissione Parchi Serbatoi Nord e Sud

Centrale Termoelettrica EP di Tavazzano e Montanaso
(LO)

EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A. (Gruppo EP
Produzione)

Project number: 60607296

Luglio 2022

Quality information

<u>Prepared by</u>	<u>Checked by</u>	<u>Verified by</u>	<u>Approved by</u>
Miria Maschietto Environmental Engineer	Arianna Chini Project Manager	Arianna Chini Project Manager	Arianna Chini Project Manager

Revision History

<u>Revision</u>	<u>Revision date</u>	<u>Details</u>	<u>Authorized</u>	<u>Name</u>	<u>Position</u>

Distribution List

<u># Hard Copies</u>	<u>PDF Required</u>	<u>Association / Company Name</u>

Prepared for:

EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A. (Gruppo EP Produzione)

Prepared by:

Miria Maschietto
Environmental Engineer
E: miria.maschietto@aecom.com

AECOM URS Italia S.p.A.
20143 - 27
Giacomo Watt street
Milan
Italia

T: +39 02 36018400
aecom.com

© Luglio 2022 AECOM URS Italia S.p.A.. All Rights Reserved.

This document has been prepared by AECOM URS Italia S.p.A. ("AECOM") for sole use of our client (the "Client") in accordance with generally accepted consultancy principles, the budget for fees and the terms of reference agreed between AECOM and the Client. Any information provided by third parties and referred to herein has not been checked or verified by AECOM, unless otherwise expressly stated in the document. No third party may rely upon this document without the prior and express written agreement of AECOM.

Indice

1.	Premessa.....	8
1.1	Prescrizioni AIA	9
2.	Normativa e documentazione di riferimento.....	11
2.1	Normativa di riferimento.....	11
2.2	Documentazione di riferimento	12
3.	Inquadramento generale.....	13
3.1	Assetto futuro della centrale	16
3.2	Inquadramento geologico locale.....	16
3.3	Inquadramento idrogeologico locale.....	17
3.4	Condizioni climatiche di riferimento	18
4.	Stato di qualità ambientale.....	19
4.1	Relazione di Riferimento.....	19
4.1.1	Terreni.....	19
4.1.2	Acque sotterranee	19
4.2	Aggiornamento Stato di qualità ambientale 2014 – stato attuale.....	20
4.2.1	Terreni.....	20
4.2.1.1	Vasche – Lato Nord	20
4.2.1.2	Area Nuovo Gruppo a Ciclo Combinato.....	20
4.2.2	Acque sotterranee	21
5.	Modalità di gestione sostanze pericolose pertinenti.....	24
6.	Scopo del lavoro	25
6.1	Oggetto e scopo	25
6.2	Descrizione delle aree d'interesse.....	25
6.3	Stato di consegna degli impianti e delle strutture	27
6.3.1	Parco combustibili Sud	29
6.3.2	Parco combustibili Nord.....	34
6.4	Limiti di batteria	38
6.5	Manufatti non oggetto di intervento	38
7.	Elenco attività previste	41
7.1	Suddivisione del lavoro in Fasi e Lotti.....	41
7.1.1	Fase 2 – Dopo il completamento attività realizzative della nuova unità TZ9.....	43
7.1.1.1	Lotto 1B – Demolizione serbatoio S4 e tubazioni all'interno del bacino.....	43
7.1.1.2	Lotto 2A – Demolizione serbatoio S6 e tubazioni all'interno del bacino.....	43
7.1.1.3	Lotto 2B – Demolizione serbatoio S5 e tubazioni all'interno del bacino.....	44
7.1.1.4	Lotto 2C – Demolizione serbatoio S2 e tubazioni all'interno del bacino	44
7.1.1.5	Lotto 2D – Demolizione serbatoio S3 e tubazioni all'interno del bacino	44
7.1.1.6	Lotto 2E – Demolizione tubazioni tra bacini serbatoi S1-S2-S3-S4 e tettoia	45
7.2	Attività comprese nella Fase 2 – Lotto 1B	46
7.2.1	Serbatoio olio combustibile da 50.000 m ³ S4	46
7.2.2	Cunicoli ed area all'interno del bacino di contenimento.....	47
7.2.3	Tubazioni OCD, vapore, antincendio e varie	47
7.2.4	Serbatoi raccolta acque oleose Parco Nord	48
7.2.5	Tubazioni OCD ricadenti all'interno del bacino serbatoio S4	48
7.3	Attività comprese nella Fase 2 – Lotti 2A – 2B	50
7.3.1	Descrizione impianti serbatoi OCD S5-S6 e aree di bacino.....	50
7.4	Attività comprese nella Fase 2 – Lotti 2C - 2D.....	51
7.4.1	Descrizione impianti serbatoi OCD S2-S3 e aree di bacino.....	51
7.5	Attività comprese nella Fase 2 – Lotto 2E	52
7.5.1	Descrizione impianti pista tubi tra serbatoi Parco Nord	52

8.	Criteri di progetto e prescrizioni operative generali	55
	8.1 Criteri di progetto	55
	8.1.1 Generalità	55
	8.1.2 Azioni sulle strutture	55
	8.1.3 Progettazione attività di ponteggiatura - Accettazione dei materiali.....	55
	8.1.4 Attività d'ingegnerizzazione per l'esecuzione dei lavori	55
	8.2 Attività preliminari alle demolizioni.....	57
	8.2.1 Verifiche preliminari in campo.....	57
	8.2.1.1 Sottoservizi.....	58
	8.2.2 Messa in sicurezza	59
	8.2.3 Bonifiche impiantistiche	59
	8.2.3.1 Acque di lavaggio	59
	8.2.3.2 Rimozione residui solidi e incrostazioni	59
	8.2.4 Scoibentazioni lane minerali e bonifiche amianto	59
	8.2.4.1 Bonifica da Materiali Contenenti Amianto	59
	8.2.4.2 Scoibentazioni di lane minerali	61
	8.2.4.3 Attrezzature per scoibentazioni	62
	8.2.4.4 Procedure operative per scoibentazioni.....	63
	8.2.4.5 Confezionamento, trasporto e conferimento a discarica materiali di risulta delle scoibentazioni....	63
	8.3 Esecuzione di scavi	63
	8.3.1 Nelle attività previste, non sono previsti scavi eventuali di sbancamento e/o scavi incassati. Dimensioni e altri elementi geometrici	63
	8.4 Depositi di cantiere	64
	8.5 Demolizioni.....	65
	8.5.1 Piani di demolizione e prescrizioni particolari	65
	8.5.2 Demolizione di murature e conglomerati cementizi non armati	68
	8.5.3 Demolizioni di strutture in conglomerato cementizio armato.....	68
	8.5.4 Demolizione di manti bituminosi di strade e piazzali.....	68
	8.5.5 Demolizione di strati di fondazione di strade e piazzali.....	69
	8.5.6 Demolizione di strutture metalliche	69
	8.5.7 Demolizioni di tubazioni e relativi accessori.....	69
	8.5.8 Demolizione di cavi, vie cavi e apparecchiature elettriche.....	70
	8.5.9 Demolizione di macchinari e apparecchiature	70
	8.5.10 Demolizione di serbatoi	70
	8.6 Sistemazioni finali	70
	8.7 Gestione e smaltimento dei rifiuti.....	71
9.	Aspetti ambientali.....	73
	9.1 Gestione ambientale del cantiere	73
	9.2 Mitigazione degli impatti ambientali	73
	9.2.1 Polveri.....	73
	9.2.2 Rumore.....	75
	9.2.3 Emissioni e spandimenti	75
	9.3 Caratterizzazione dei terreni.....	76
	9.4 Monitoraggio delle acque di falda	76
	9.5 Monitoraggio delle acque di scarico	78
	9.6 Attività di rilevazione di un'eventuale contaminazione del suolo.....	78
10.	Misure di protezione salute e sicurezza	79
11.	Cronoprogramma.....	80
12.	Computo metrico non estimativo.....	81
	12.1 Lotto 1B	81
	12.2 Lotto 2A	82
	12.3 Lotto 2B	83

12.4	Lotto 2C.....	84
12.5	Lotto 2D.....	85
12.6	Lotto 2E.....	86

Figure nel testo

Figura 1: Ubicazione territoriale della Centrale termoelettrica EP di Tavazzano e Montanaso.....	13
Figura 2: Scheda SIR "Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso" (Allegato 2, PRB Regione Lombardia, 2014).....	14
Figura 3: Ubicazione della Centrale termoelettrica EP di Tavazzano e Montanaso, con evidenziato in rosso il nuovo perimetro del SIR.	15
Figura 4: Layout di centrale.....	15
Figura 5: Rete piezometrica (nella figura sopra riportata sono rappresentate le curve isofreatiche riferite alla campagna di monitoraggio di dicembre 2021).	23
Figura 6: Layout di Centrale con ubicazione dei Parchi Serbatoi.....	26
Figura 7: Pianta chiave con disegni di riferimento.....	27
Figura 8: Sezione tipica tra argine e basamento appoggio serbatoi da 50.000 m ³	28
Figura 9: Vasca raccolta e rilancio acque meteo inquinabili da OCD (tipica).	40
Figura 10: Pianta schematica delle aree d'intervento nel Parco Nord – Piazzale – FASE 1.	41
Figura 11: Pianta schematica delle aree d'intervento nel Parco Sud – FASE 2.	42
Figura 12: Pianta schematica delle aree d'intervento nel Parco Nord – FASE 2.....	42
Figura 13: Area bacino serbatoio S4 e varco di accesso esistente.	46
Figura 14: Limite di batteria – Valvola manuale tubazioni antincendio dei serbatoi.....	48
Figura 15: Tipico installazione serbatoi raccolta acque oleose.	48
Figura 16: Tavola D - Battery Limit per tubazioni che attraversano i bacini di contenimento dei serbatoi OCD. ...	49
Figura 17: Tavola B – Schema impianti e dati tubazioni OCD area S5-S6.....	50
Figura 18: Area bacini serbatoi 50.000 m ³	50
Figura 19: Piazzale area bacini serbatoi 50.000 m ³	51
Figura 20: Vista parte superiore tetto galleggiante.....	51
Figura 21: Tavola D – Schema impianti e dati tubazioni OCD area S2-S3.....	52
Figura 22: Tavola D – Schema impianti e dati tubazioni OCD pista tubi Parco Nord.	53
Figura 23: Tubazioni di collegamento serbatoi parco nord – tettoia (Tavola D).....	53
Figura 24: Serbatoio S3 e tubazioni collegamento con tettoia (Tavola D).	54
Figura 25: Tubazioni da parco nord al limite della tettoia.	54
Figura 26: Categorie FAV ed indicazione pericolosità.	61
Figura 27: Schema grafico di possibile sequenza di taglio virole.	67
Figura 28: Velocità del vento nel sito in oggetto.....	67
Figura 29: Schema attribuzione codice CER a FAV.	72
Figura 30: Esempio di fog cannon.....	74
Figura 31: Esempio di telo antipolvere.....	74
Figura 32: Stralcio della mappa di zonizzazione acustica del Comune di Montanaso Lombardo (Tav 1a, Giugno 2008).....	75

Figure fuori testo

Figura 1. Inquadramento geografico del sito

Figura 2. Rete di monitoraggio piezometrica

Allegati

- Allegato 1.** Depositi Oli Minerali – Planimetria Generale – N. 7754 Rev. 12
- Allegato 2.** *“Report tecnico delle attività svolte presso la centrale EP Produzione di Tavazzano e Montanaso Lombardo – Attività svolte dal 25.06.2018 al 04.12.2020”* (Nuova Saimar, dicembre 2020)
- Allegato 3.** Depositi Oli Minerali – Planimetria Generale – N. 7754 Rev. 10
- Allegato 4.** *“Relazione tecnica attività svolte presso la centrale EP Produzione di Tavazzano dal 07/01/2019 al 20/12/2019”* (Rigato)
- Allegato 5.** *“Piano operativo gestione sbancamenti argini serbatoi rev1”* (Nuova Saimar, maggio 2018)
- Allegato 6.** *“Relazione tecnica attività svolte presso la centrale EP Produzione di Tavazzano nel 2020”* (Rigato)
- Allegato 7.** Fluogramma Deposito Oli Combustibili – N. 533.081 – Rev. 14
- Allegato 8.** *“Specifica tecnica – Attività di decommissioning parchi combustibili per realizzazione nuova unità TZ 9”*
- Allegato 9.** Cronoprogramma

1. Premessa

Il presente documento, redatto da AECOM URS Italia S.p.A. (di seguito AECOM) su incarico di EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A. – Gruppo EP Produzione (di seguito EP), costituisce il Piano di dismissione, dei Parchi Serbatoi Nord e Sud presenti nella Centrale Termoelettrica (CTE) di proprietà di EP ubicata nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO).

La Centrale opera con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di cui al Decreto autorizzativo n. DSA-DEC 2009-0000580 del 15/06/2009 e al rinnovo (D.M. n. 93 del 7 aprile 2017) rilasciati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), ora Ministero della Transizione Ecologica (MITE).

Nell'ottica di un aggiornamento tecnologico dei suoi impianti, mirato a soddisfare i fabbisogni di energia elettrica del mercato e nel contempo ad adeguare la produzione di energia elettrica alle migliori tecnologie disponibili in termini di efficienza, flessibilità e ridotto impatto ambientale, EP aggiornerà il proprio parco di produzione presso la Centrale, sostituendo all'esistente Gruppo 8 di tipo tradizionale un Nuovo Gruppo a Ciclo Combinato (NGCC) di potenza pari a circa 850 MWe. In tal modo, EP risponderà anche alla prescrizione del Decreto AIA n. 93 del 07/07/2017, secondo la quale avrebbe dovuto presentare un progetto di adeguamento del Gruppo 8 ai nuovi limiti di emissione in vigore dal 01/01/2020.

La nuova unità di produzione sarà localizzata all'interno della Centrale esistente, in un'area disponibile attualmente priva di manufatti ed installazioni, ma che necessita in una prima fase, per essere realizzata e per consentire un'adeguata disponibilità di aree di cantiere, di una vasta attività di decommissioning in area Parco Nord, Tettoia combustibili fino alla zona ciminiera unità 7/8.

Nell'ambito del progetto, si provvederà inoltre alla demolizione dei serbatoi S2-S3-S5-S6, a partire dall'entrata in esercizio del NGCC.

Il presente piano ha dunque per oggetto le attività relative alla scoibentazione, smontaggio, demolizione, smaltimento di apparecchiature, macchinari, strutture ed edifici riguardanti parti di impianto ubicate nei Parchi Combustibili Nord/Sud, entro il limite di batteria e nel rispetto delle responsabilità di legge in materia di ambiente e di sicurezza e salute sul lavoro. Le stesse dovranno essere condotte nel rispetto delle prescrizioni ambientali e operative che gli Enti di Controllo e gli Organi Istituzionali hanno formulato con riferimento all'AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale).

Le attività, nel loro complesso, dovranno essere tali da rendere libere le aree dai manufatti esistenti, meglio precisati a seguire nel presente piano, per rendere le stesse disponibili per gli sviluppi industriali in fase di aggiudicazione nell'ambito del Capacity Market.

Le modalità di esecuzione delle attività oggetto del presente documento sono state oggetto di dettagliata descrizione nel documento "*Specificata tecnica – Attività di decommissioning parchi combustibili per realizzazione nuova unità TZ 9*" (Doc. N.ro 033TZ00002) (EP Produzione, settembre 2019), al quale si farà riferimento nel presente documento ed al quale si rimanda per ulteriori dettagli (Allegato 8).

Il presente piano è finalizzato dunque al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

1. descrivere nel dettaglio le fasi operative previste, nel rispetto della normativa e delle linee guida in materia, dei requisiti minimi necessari per l'esecuzione dei lavori, degli standard della Committente e degli eventuali vincoli spaziali e strutturali presenti nel sito;

2. fornire informazioni in merito alle attività da eseguire;
3. individuare e pianificare tutte le attività correlate ai lavori di demolizione, quali, in particolare, l'implementazione di un piano di monitoraggio ambientale e l'applicazione dei vincoli/adempimenti richiesti in materia di salute e sicurezza;
4. prevedere misure di contenimento per ridurre il più possibile i disturbi prodotti dagli interventi di demolizione (rumore, vibrazioni e polveri);
5. garantire la sicurezza e la tutela degli operatori che eseguiranno l'intervento e di tutti i soggetti/beni esterni all'area di cantiere.

1.1 Prescrizioni AIA

Il presente documento risulta in linea con le prescrizioni di decommissioning dell'AIA, relativa al solo fuori terra (parti metalliche dei serbatoi), riportate in seguito:

“E. DECOMMISSIONING

Qualora il Gestore decidesse di effettuare la dismissione, il Piano di cessazione/dismissione, con il relativo crono programma/GANTT di attuazione, dovrà essere opportunamente redatto, con il grado di dettaglio di un Progetto Definitivo (cfr. art. 23 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.) relativamente a tutti gli aspetti ambientali e in particolare:

- a. le aree del sito oggetto di intervento, con indicazione dettagliata delle parti di impianto che si intende dismettere e/o smantellare;*
- b. le parti di impianto/attrezzature per le quali è eventualmente previsto il mantenimento in esercizio nelle fasi di cantiere o al termine delle attività di dismissione;*
- c. le misure previste per la pulizia, la protezione passiva e la messa in sicurezza dell'impianto/attrezzature (ai sensi dell'articolo 29-sexies, comma 7, del D.Lgs 152/06) al fine di evitare o limitare gli effetti sulle matrici ambientali e garantire le condizioni idonee per l'eventuale dismissione dell'impianto/attrezzature;*
- d. le misure previste per limitare qualsiasi rischio di inquinamento sia durante le fasi di dismissione che al momento della cessazione delle attività.*

Il Piano definitivo dovrà contenere anche:

- e. la valutazione di coerenza e confronto con i contenuti della Relazione di Riferimento (qualora vigesse l'obbligo di presentazione ai sensi del Decreto Ministeriale n.95 del 15/04/2019 <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2019/08/26/19G00103/sq> e delle Linee guida emanate ai sensi dell'Art. 22, paragrafo 2, della Direttiva 2010/75/UE);*
 - f. le attività di ripristino ambientale del sito alle condizioni della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);*
 - g. l'eventuale dichiarazione (tecnicamente motivata) di esclusione dell'installazione dagli obblighi di presentazione della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni non soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);*
 - h. le attività di rilevazione di un'eventuale grave contaminazione del suolo, al fine dell'eventuale attivazione degli obblighi di bonifica;*
 - i. le prime indicazioni e misure per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori in conformità alle disposizioni dell'art. 24 del DPR 207/2010;*
 - j. l'aggiornamento del quadro economico e dei costi della sicurezza;*
 - k. l'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori redatto sottoforma di diagramma di GANTT.*
- 1. Il Suddetto piano e dovrà essere trasmesso all'Autorità Competente e all'ISPRA almeno 1 anno prima dell'avvio previsto per i lavori (o in un tempo ritenuto congruo con l'attuazione del cronoprogramma previsto dal Gestore).*
- 2. Il Gestore dovrà infine comunicare con anticipo di almeno 30 giorni lavorativi le date di inizio e fine dei lavori.”*

Nella seguente tabella è riportata la corrispondenza tra le prescrizioni di decommissioning AIA ed i contenuti del presente piano.

PRESCRIZIONE

RIFERIMENTI NEL TESTO

a.	le aree del sito oggetto di intervento, con indicazione dettagliata delle parti di impianto che si intende dismettere e/o smantellare	Par. 6.2 Figura 6
b.	le parti di impianto/attrezzature per le quali è eventualmente previsto il mantenimento in esercizio nelle fasi di cantiere o al termine delle attività di dismissione	Par. 6.4 Par. 6.5
c.	le misure previste per la pulizia, la protezione passiva e la messa in sicurezza dell'impianto/attrezzature (ai sensi dell'articolo 29-sexies, comma 7, del D.Lgs 152/06) al fine di evitare o limitare gli effetti sulle matrici ambientali e garantire le condizioni idonee per l'eventuale dismissione dell'impianto/attrezzature.	Cap. 9
d.	le misure previste per limitare qualsiasi rischio di inquinamento sia durante le fasi di dismissione che al momento della cessazione delle attività.	Cap. 9
e.	la valutazione di coerenza e confronto con i contenuti della Relazione di Riferimento (qualora vigesse l'obbligo di presentazione ai sensi del Decreto Ministeriale n.95 del 15/04/2019 https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2019/08/26/19G00103/sg e delle Linee guida emanate ai sensi dell'Art. 22, paragrafo 2, della Direttiva 2010/75/UE).	Par. 4.1 Cap. 9
f.	le attività di ripristino ambientale del sito alle condizioni della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento).	Par. 8.6
g.	l'eventuale dichiarazione (tecnicamente motivata) di esclusione dell'installazione dagli obblighi di presentazione della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni non soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento).	Non applicabile
h.	le attività di rilevazione di un'eventuale grave contaminazione del suolo, al fine dell'eventuale attivazione degli obblighi di bonifica	Par. 9.6
i.	le prime indicazioni e misure per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori in conformità alle disposizioni dell'art. 24 del DPR 207/2010	Cap. 10
j.	l'aggiornamento del quadro economico e dei costi della sicurezza	Cap. 12
k.	l'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori redatto sottoforma di diagramma di GANTT	Cap. 10

2. Normativa e documentazione di riferimento

2.1 Normativa di riferimento

Nell'esecuzione dei lavori, oltre al rispetto di tutte le normative e regolamenti Nazionali e Regionali, dovranno essere adottati tutti i provvedimenti e le cautele necessarie a garantire la sicurezza degli operatori e delle aree circostanti riducendo e mantenendo i livelli di impatto (rumori, polveri, ecc.) nei limiti ammissibili.

Di seguito di riporta l'elenco, indicativo e non esaustivo, delle normative di riferimento.

Normativa in materia ambientale

- Decreto Ministeriale del 05/02/1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22";
- Decisione della Comunità Europea 2000/532/CE, così modificata dalla Decisione 2014/955/UE;
- D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche e integrazioni, come modificato da ultimo dagli articoli 37 e 53 del decreto-legge n. 77 del 2021, convertito dalla legge n. 108 del 2021;
- Decreto n. 186 del 05/04/2006 "Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22"";
- D.P.R. n. 120 del 13/06/ 2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164" (G.U. n. 183 del 7 agosto 2017);
- D.Lgs. n. 121 del 03/09/2020 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1991/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- Legge n. 108 del 29/07/2021 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, recante governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure".

Norme tecniche costruzioni

- D.M. del 17/01/2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni";
- Circolare 21 gennaio 2019, n.7 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018. Gazzetta Ufficiale del 11.02.2019 n. 5, supplemento ordinario n.35.

Normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

- D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 "Attuazione, dell'articolo 1 della Legge, n. 123 del 03/04/2007, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.i.;
- D.P.R. 14 settembre 2011, n. 177 "Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81".

Normativa in materia di impatto acustico

- Legge n. 447 del 26/10/1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;
- D.Lgs. n. 194 del 19/08/2005 “Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”;
- D.Lgs. n. 42 del 17/02/2017 “Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico”.

Normativa in materia di decommissioning

- D.Lgs. n. 277 del 15/08/1991 “Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n.83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell’art. 7 della legge 30 luglio 1990, n. 212”. Decreto modificato in parte dal D.Lgs. 25 luglio 2006 n. 257;
- D.P.R. del 08/08/1994: “Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni ed alle province autonome di Trento e di Bolzano per l’adozione di piani di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell’ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall’amianto”;
- D.M. del 06/09/1994 e s.m.i. “Normative e metodologie tecniche di applicazione dell’art. 6, comma 3, dell’art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell’impiego dell’amianto”;
- D.Lgs. 17/03/1995, n. 114. Attuazione della direttiva 87/217/CEE in materia di prevenzione e riduzione dell’inquinamento dell’ambiente causato dall’amianto;
- D.M. del 14/05/1996 “Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica”;
- D.M. del 10/03/1998 “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell’emergenza nei luoghi di lavoro”;
- D.M. del 20/08/1999 “Ampliamento delle Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l’amianto...”;
- D.M. del 12/03/2008 “Modalità attuative dei commi 20 e 21 dell’articolo 1 della legge 24 dicembre 2007, n. 247, concernente la certificazione di esposizione all’amianto di lavoratori...”.

2.2 Documentazione di riferimento

Di seguito di riporta l’elenco della documentazione di riferimento utilizzata per la redazione del presente documento:

- “*Relazione di Riferimento ai Sensi del D.M. 272/2014 – Centrale EP Produzione di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo*” (ERM, dicembre 2015);
- “*Piano operativo gestione sbancamenti argini serbatoi rev1*” (Nuova Saimar, maggio 2018);
- “*Specifica tecnica – Attività di decommissioning parchi combustibili per realizzazione nuova unità TZ 9*” (Doc. N.ro 033TZ00002) (EP Produzione, settembre 2019).

3. Inquadramento generale

La Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso, dal 1° luglio 2015 di proprietà EP Produzione S.p.A., occupa un'area di circa 70 ettari nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo, in Provincia di Lodi.

La presenza dell'impianto sul territorio risale al 1949 quando Agip e Montecatini, accertata la presenza di giacimenti di gas naturale nella Pianura Padana, tra Lodi e Piacenza, proposero la costruzione di un impianto termoelettrico.

L'impianto si affaccia sulla via Emilia (S.S.9) ed è in prossimità dell'Autostrada A1 e della ferrovia Milano-Piacenza-Bologna.



Figura 1: Ubicazione territoriale della Centrale termoelettrica EP di Tavazzano e Montanaso.

In accordo a quanto riportato nel Piano di Governo del Territorio (PGT) di entrambi i Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo, il sito ricade nell'ambito amministrativo "Attrezzature per la produzione di energia elettrica".

Il sedime della Centrale è stato classificato "Sito di bonifica di Interesse Regionale" (SIR) come individuato dalla scheda ID Anagrafe: 3327 allegata al PROGRAMMA REGIONALE DI BONIFICA DELLE AREE INQUINATE approvato con D.G.R. n. 1990 del 20 giugno 2014.





SITO DI INTERESSE REGIONALE CENTRALE TERMOELETTRICA E-ON ex-ENDESA ITALIA DI TAVAZZANO E MONTANASO Comuni di Montanaso Lombardo, Tavazzano con Villavesco					
Inquadramento territoriale	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Id Anagrafe: 3327</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>Provincia: BRESCIA</td> </tr> <tr> <td>Superficie Mq: 760.726</td> </tr> </table> 	Id Anagrafe: 3327		Provincia: BRESCIA	Superficie Mq: 760.726
Id Anagrafe: 3327					
Provincia: BRESCIA					
Superficie Mq: 760.726					
Caratteristiche e tipologia dell'inquinamento	<p>La contaminazione interessa due porzioni di aree incluse nel perimetro complessivo della centrale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - area ex-ferrocisterne: contaminazione dei suoli da idrocarburi C>12 e idrocarburi C<12 - area ex-Gruppi 1, 2, 3, 4, pari a circa 150.000 mq: nei suoli si sono riscontrati puntuali superamenti per i parametri Vanadio e Idrocarburi C>12, mentre le acque sotterranee risultano contaminate da solventi clorurati e Vanadio. 				
Descrizione generale	<p>L'area oggetto di intervento di bonifica è interessata dalla Centrale termoelettrica E-On di Tavazzano (in passato proprietà Endesa). La centrale è titolare di una Autorizzazione Ambientale Integrata rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e T.T.M..</p> <p>La Centrale, dal 2001, è stata oggetto di un processo di riconversione che ha comportato la progressiva sostituzione dell'olio combustibile con il gas naturale, la riconversione a ciclo combinato dei moduli 5 e 6 la realizzazione di un nuovo modulo a ciclo combinato e la progressiva dismissione dei vecchi moduli a olio combustibile. Quest'attività ha comportato la dismissione e successiva demolizione dei Gruppi 1, 2, 3 e 4.</p> <p>Nell'area sono stati attivati due differenti interventi di bonifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - area ferrocisterne: intervento di bonifica concluso; - area ex-Gruppi 1, 2, 3, 4: in corso intervento di messa in sicurezza delle acque sotterranee. Ad Aprile 2012 gli Enti hanno autorizzato la sperimentazione di un intervento di bonifica tramite tecnologia isco. <p>Per il sito è in corso il monitoraggio periodico delle acque sotterranee.</p>				

Figura 2: Scheda SIR "Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso" (Allegato 2, PRB Regione Lombardia, 2014).

Successivamente con Decreto del Dirigente Unità Organizzativa n. 5872 del 12/06/2009, a seguito delle indagini svolte nel febbraio 2009, il sedime di intervento, sul quale si sarebbe dovuto realizzare il "Gruppo 9" era stato stralciato dal perimetro che individua il sito della centrale come "Sito di bonifica di Interesse Regionale" (SIR).

Più recentemente con il D.D.S. Bonifiche N. 10564 del 30/07/2021, il SIR insistente sull'area è stato ulteriormente ripermetrato escludendo la porzione dell'area interessata dalla realizzazione del nuovo Gruppo a ciclo combinato.



Figura 3: Ubicazione della Centrale termoelettrica EP di Tavazzano e Montanaso, con evidenziato in rosso il nuovo perimetro del SIR.

Dal punto di vista impiantistico la Centrale è attualmente costituita da due unità di produzione a ciclo combinato CCGT (Gruppo 5 e Gruppo 6) con rispettive potenze elettriche pari a 760 e 380 MWe e da una sezione (Gruppo 8) a ciclo convenzionale, della potenza di 320 MWe, fuori servizio dall'aprile 2013. Tutte le unità di produzione in esercizio (Mod. 5 e 6) sono alimentate con il solo combustibile gas naturale.

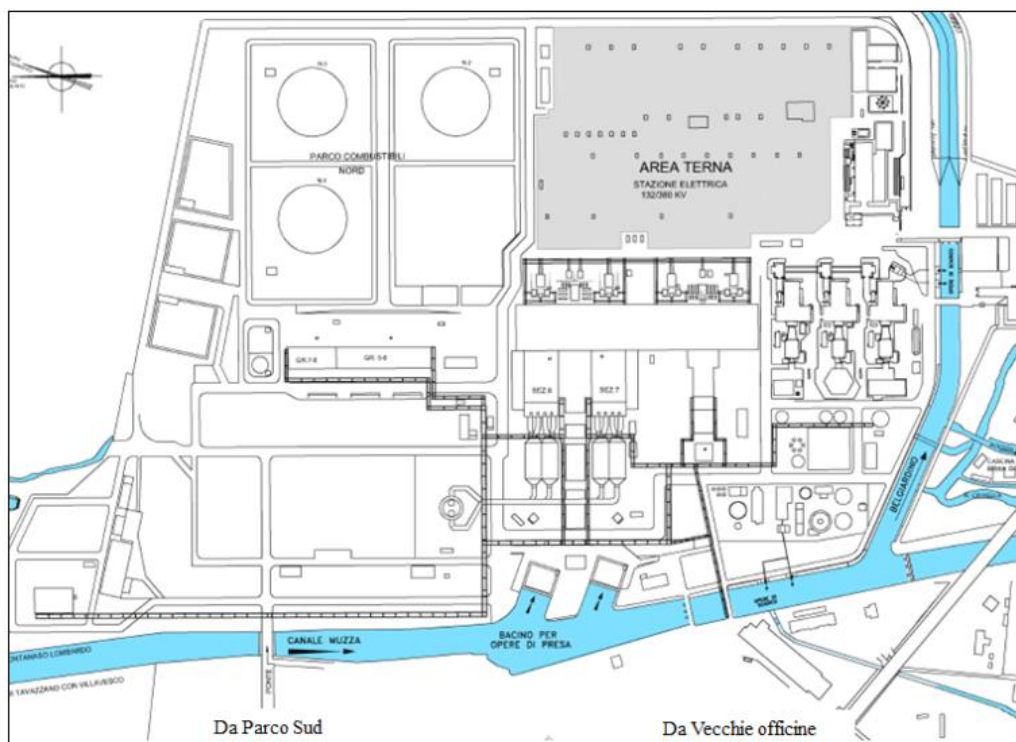


Figura 4: Layout di centrale.

Nell'area di Centrale è ancora presente la Sezione 7, messa in sicurezza permanente e non più autorizzata all'esercizio.

3.1 Assetto futuro della centrale

Il nuovo progetto prevede il miglioramento dell'efficienza dell'impianto attraverso la sostituzione della attuale Unità 8 con una nuova sezione a ciclo combinato di ultima generazione. All'entrata in esercizio della nuova unità nel suo assetto definitivo sarà associata anche la contemporanea limitazione delle ore di funzionamento dell'esistente Modulo 6.

Il nuovo CCGT sarà realizzato all'interno del perimetro del sito. Verranno installati una turbina a gas con potenza nominale di circa 560 MWe e un Generatore di Vapore a Recupero (GVR) che produrrà vapore a tre livelli di pressione. Tutto il vapore così prodotto sarà destinato ad alimentare una Turbina a vapore con potenza di circa 290 MWe, realizzando l'assetto finale della nuova unità a ciclo combinato da circa 850 MWe.

I criteri seguiti in fase di progettazione hanno permesso di preservare il più possibile la struttura impiantistica esistente e di riutilizzare gli impianti ausiliari, migliorando le prestazioni ambientali ed incrementando l'efficienza energetica complessiva della Centrale.

L'area individuata per l'installazione della nuova sezione a ciclo combinato ricade interamente all'interno delle aree dell'impianto dell'esistente Centrale di Tavazzano-Montanaso.

Infine, sono in fase di predisposizione dei progetti di sviluppo industriale delle aree libere e/o di quelle non più in uso per renderle disponibili per gli sviluppi industriali in fase di aggiudicazione nell'ambito del Capacity Market con consegna prevista per l'anno 2025.

3.2 Inquadramento geologico locale

Il territorio dei Comuni di Tavazzano e Montanaso è situato nella parte settentrionale della Pianura Padana occidentale. In tale zona risulta presente una fitta rete di canali artificiali utilizzati a scopo irriguo, oltre ai corsi d'acqua naturali quali, principalmente, il fiume Adda e il fiume Lambro.

Nelle immediate vicinanze della centrale sono riscontrabili tracce di corsi fluviali estinti ben conservati, nonché piccoli salti morfologici dovuti a fenomeni di terrazzamento fluviale non recente. Procedendo verso Est, in prossimità del fiume Adda, si nota la presenza di un'altra serie di terrazzi derivanti dall'azione modellatrice del fiume stesso che seguono, in questo tratto, l'andamento dell'asta fluviale.

Per quanto riguarda l'assetto geologico-strutturale generale, l'area di sito si inquadra nelle dinamiche deposizionali caratteristiche dell'evoluzione della Pianura Padana. A partire dal Messiniano cessano quasi completamente i movimenti tettonici legati all'edificio alpino e, allo stesso tempo, si registra un sensibile spostamento verso nord-est del fronte appenninico settentrionale.

Le geometrie deposizionali del bacino padano sono quindi strettamente collegate ai repentini sollevamenti e movimenti in avanti delle falde Nord-appenniniche, ai lunghi periodi di relativa calma e subsidenza isostatica dei bacini, nonché, nella parte alta del quaternario, a oscillazioni climatico-eustatiche. La forte subsidenza bacinale e la relativa quiescenza tettonica portano alla deposizione di ingenti spessori di materiale. Le sequenze litologiche derivanti dall'assetto deposizionale sopra descritto sono caratterizzate da formazioni mio-plioceniche in profondità e coperture quaternarie di notevole spessore.

Per quanto riguarda specificatamente l'area della Centrale, procedendo dal piano campagna in profondità, la successione stratigrafica è costituita da:

- uno strato superficiale composto essenzialmente da sabbia a differente granulometria inglobante ghiaia, resti vegetali ed avente uno spessore variabile da 0,35 a 3,5 m circa;
- uno strato costituito principalmente da sabbie fini limose passanti a sabbia fine e localmente torba avente uno spessore variabile da 3,0 a 8,0 m circa;

- un'alternanza di livelli con sabbia medio-fine che ingloba ghiaia e qualche livello limoso con spessore variabile da 6,0 a 12,0 m circa;
- livelli sabbioso-limosi alternati a livelli argillosi con presenza di materiale organico (torba) di spessore variabile da 3,0 a 4,5 m circa;
- un potente livello caratterizzato da alternanze ghiaioso-sabbiose, al tetto, che sfumano in sabbie limose e limoso argillose procedendo verso il basso;

Sono presenti all'interno della sequenza lenti limoso-argillose con alto tenore di argilla e livelletti ghiaiosi; lo spessore medio di questa sequenza è di circa da 30,0 m.

3.3 Inquadramento idrogeologico locale

L'area di interesse è inserita all'interno di due bacini idrografici: quello dell'Adda, in cui è posto il Comune di Montanaso Lombardo, e quello del Po-Basso Lodigiano, in cui è inserito il Comune di Tavazzano con Villavesco.

Caratteristica dell'area è la presenza di numerose rogge, ovvero una serie di piccoli canali artificiali, costruiti nel tempo per scopi irrigui e tuttora utilizzati a questo fine, che formano di fatto una fitta rete idrica intorno alla Centrale.

Tra i canali il più importante è costituito dal canale Muzza, che scorre longitudinalmente attraverso il territorio lodigiano sfruttando la naturale pendenza dell'altopiano da Nord-Ovest a Sud-Est e che prende le sue acque dal Fiume Adda in località Cassano d'Adda.

La sua lunghezza è di circa 39 km ed asserva 72 rogge principali che, a loro volta, danno origine ad altre sub-derivazioni, costituendo nel complesso una serie di canali per una lunghezza totale pari a 172 km ed andando ad interessare una superficie complessiva del territorio di 42.400 ettari.

Vi è poi un canale artificiale di sfioro, denominato canale Belgiardino, che unisce la Muzza al Fiume Adda a mezzo di paratoie poste all'altezza della Via Emilia, in prossimità della Cava Bell'Italia nel Comune di Montanaso Lombardo.

La Centrale è inoltre interessata da altre rogge minori e più esattamente:

- Roggia Marcona, al confine lato Sud e che entra nel perimetro di pertinenza sul lato Est;
- Roggia Ospitala, posta perpendicolarmente alla Marcona e che confina con il lato Sud della Centrale;
- Rogge Santa Maria, Cesarea, Rigoletto, Cotogna, Libera e Crivella, che attraversano anch'esse la zona di pertinenza della centrale lungo la direttrice Nord-Sud.

Vista la permeabilità media dei suoli, caratterizzati dall'abbondante presenza di sabbia, è presumibile una circolazione idrica per falde comunicanti. A profondità di circa 12 m dal p.c. è ipotizzabile il posizionamento di uno strato a bassa permeabilità sul quale poggia la prima falda superficiale.

La prima falda riscontrabile nei terreni al di sotto della Centrale dipende dai livelli di falda della Muzza che, in alcuni punti dello stabilimento, specie nelle immediate vicinanze del greto del canale, varia a seconda della stagionalità da una profondità che oscilla da 0,50 m a 1,0 m rispetto al piano campagna; questo valore è ben lontano dai 2,8 m medi circa rilevati negli anni '50 all'atto della costruzione della Centrale. Tale situazione è dettata dal fatto che l'andamento della falda superficiale è strettamente connessa con le variazioni di livello del canale Muzza che è stato aumentato nell'ambito della realizzazione dei Gruppi 5 e 6.

Nell'area ex Gruppi 1, 2, 3 e 4 (area della Vecchia Centrale) l'andamento delle curve isopiezometriche indica l'influenza del Canale sulla falda superficiale, con linee di deflusso che localmente divergono

rispetto all'asse alimentante e che, procedendo verso sud e allontanandosi dall'asse del canale, assumono una direzione concorde con l'andamento regionale. L'andamento della falda nell'area in esame, secondo quanto rilevato dagli Enti, sembra essere condizionato dalle fondazioni della vecchia Centrale, le cui strutture fuori terra sono state interamente demolite.

La falda inferiore è riscontrabile ad una profondità di circa 20 m ed è una falda in pressione isolata da quella superiore da un livello impermeabile costruito da limo torboso passante e sabbie fini limose (di cui già accennato in precedenza); l'acquifero di pertinenza di questa falda è costituito essenzialmente da sabbie medio fini ghiaiose.

3.4 Condizioni climatiche di riferimento

Le condizioni climatiche medie nell'area interessata dall'intervento sono:

- Temperatura massima media: 29,7° C nel mese di luglio;
- Temperatura massima assoluta: 40 °C;
- Temperatura minima media: - 0,8 °C nel mese di gennaio;
- Temperatura minima assoluta: - 15 °C;
- Umidità relativa massima: 100 %;
- Umidità relativa minima: 0 %;
- Umidità relativa media: 82 %.

I dati sono stati ottenuti per interpolazione/estrapolazione degli indicatori clima Italia dell'ISPRA.

4. Stato di qualità ambientale

Di seguito si fornisce una sintesi dello stato di qualità ambientale del sito, con riferimento alle matrici terreno ed acque sotterranee, a partire dai contenuti della relazione di riferimento. Si fornisce inoltre un aggiornamento sulla base dei dati ambientali più aggiornati ad oggi disponibili.

4.1 Relazione di Riferimento

Il documento “*Relazione di Riferimento ai sensi del D.M. 272/2014*¹. Centrale EP Produzione di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO)” (ERM Italia S.p.A.. Dicembre 2015) descrive lo stato di qualità delle matrici ambientali terreni e acque sotterranee della Centrale in riferimento alla potenziale presenza di sostanze pertinenti come definite dal sopracitato D.M. n. 272, per ottenere una baseline per la valutazione dell'eventuale stato di contaminazione riscontrabile al momento della cessazione dell'attività causata dall'esercizio degli impianti della Centrale.

In seguito, si riporta sinteticamente lo stato di qualità ambientale evidenziato nella Relazione di Riferimento, alla quale si rimanda per maggiori dettagli.

4.1.1 Terreni

- Presso l'area adibita allo scarico delle ferrocisterne (ora in disuso), all'interno della Centrale, sono state eseguite le attività di bonifica dei terreni, concluse nel 2012 a seguito della rilevata presenza di idrocarburi;
- Presso l'area ex Gruppi 1, 2, 3 e 4, a seguito delle demolizioni eseguite negli anni 2007-2008, sono state svolte in passato attività di caratterizzazione che avevano individuato superamenti delle CSC nei terreni ad uso industriale/commerciale; attualmente è in corso di valutazione da parte degli Enti di Controllo la proposta del gestore per la definizione del Modello Concettuale del Sito propedeutica per l'Analisi di Rischio Sito-Specifica;
- Lungo il lato Nord della Centrale sono ubicate 3 vasche, costruite nel 1981-82, destinate a depositi preliminari di rifiuti pericolosi e non pericolosi, ceneri e fanghi ITAR e non più utilizzate da circa 20 anni; le attività di rimozione dei residui di tali rifiuti si sono concluse nel mese di aprile 2015.

4.1.2 Acque sotterranee

I monitoraggi delle acque sotterranee eseguiti nel 2010-2014 hanno evidenziato:

- la presenza di superamenti delle CSC di riferimento per i composti ferro, arsenico e manganese, presso i piezometri MW24, MW27 e MW29, evidenziando un andamento in generale decrescita con valori al di sotto delle CSC per arsenico e ferro e ancora leggermente superiori per il manganese;
- la presenza di eccedenze del valore limite previsto dall'ISS per il vanadio, nel solo piezometro MW10, in prossimità della vasca fanghi 1.

In ogni caso, tutti i suddetti composti non sono e non vengono utilizzati all'interno della Centrale e non sono delle sostanze pertinenti ai fini della Relazione di Riferimento.

¹ Si precisa che il Decreto MATTM 272/2014 è stato dichiarato illegittimo con sentenza TAR Lazio n. 11452 del 20 novembre 2017.

4.2 Aggiornamento Stato di qualità ambientale 2014 – stato attuale

4.2.1 Terreni

Si riporta in seguito un aggiornamento rispetto a quanto evidenziato nella Relazione di Riferimento relativo allo stato di qualità ambientale dei terreni del sito.

4.2.1.1 Vasche – Lato Nord

Per quanto concerne le vasche ubicate lungo il lato Nord della Centrale, Il gestore ha inviato il 11/11/2015 agli enti la proposta tecnica per l'esecuzione delle prova di tenuta con il metodo geo-elettrico.

Tale proposta è stata accolta in data 02/02/2016 da ISPRA, d'intesa con ARPA Lombardia, con la richiesta in caso di individuazione di lesioni/guasti del telo impermeabilizzante, di eseguire una caratterizzazione del terreno sottostante anche al fine dell'eventuale attivazione delle procedure previste dall'art. 242 del D.Lgs 152/06.

Con comunicazione del 17/03/2016 EP ha comunicato agli Enti interessati le date per l'esecuzione delle prove di tenuta (26-27-28-29 aprile 2016) e della riunione preliminare (25/03/2016).

A seguito delle anomalie emerse nell'ambito delle suddette prove geo-elettriche all'interno della vasca 2, in data 05/07/2016 sono state svolte delle attività di verifica dello strato del telo in HDPE in corrispondenza del punto di anomalia della vasca 2 identificato come "C" e le attività di campionamento del terreno sottostante. Nel corso delle attività è stata riscontrata la presenza di una lacerazione del telo in HDPE, per una lunghezza di circa 80 cm, in corrispondenza del cambio di pendenza tra sponda e fondo della vasca. È stato quindi effettuato uno scavo del terreno sottostante fino alla profondità di 1,8 m dalla quota di posa del telo, con prelievo ed analisi in contraddittorio con ARPA di n. 2 campioni di terreno negli spessori 0-1 m e 1-1,7 m.

L'area è stata quindi messa in sicurezza mediante la posa di una guaina e successivamente (28/07/2016) riparata con la posa di un telo in HDPE saldato mediante estrusione.

I risultati delle analisi condotte dal Gestore hanno mostrato il superamento delle CSC di cui alla Tabella 1/B Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V del D.lgs 152/06 nel solo campione superficiale per i parametri Vanadio e Nichel, in parziale disaccordo con gli esiti del Laboratorio di ARPA, non mostranti alcun superamento delle CSC.

Alla luce di tali discordanze si è proceduto ad una revisione dell'analisi con apertura dell'aliquota C del medesimo campione (0-1 m). Dal momento che i risultati della rianalisi hanno confermato i superamenti precedentemente evidenziati dal Gestore (cfr. Rapporto di Prova ARPA n. 4607 del 21/09/2017) si è proceduto con l'attuazione delle procedure previste dalla Parte Quarta, Titolo V del D.lgs 152/06.

In data 13 ottobre 2017 il Gestore ha notificato, ai sensi degli Art. 242 e 304 del D.Lgs. 152/06, il riscontro della suddetta contaminazione storica nella matrice suolo per i parametri Nichel e Vanadio (prot. EP n. 336-2017-81-7); non sono state previste azioni o misure d'emergenza, dal momento che la vasca ceneri n. 2 era già oggetto delle operazioni di svuotamento e dismissione. Il Gestore proseguirà le procedure stabilite dalla normativa per i siti contaminati.

Nel decreto di rinnovo dell'AIA n. DEC –MIN -93 del 07/04/2017 sono state eliminate le vasche n. 2 e n. 3 dall'elenco dei depositi preliminari autorizzati; è stata mantenuta la possibilità di stoccare preliminarmente il rifiuto (di cui al codice CER 10.01.21. – fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 10.01.20.) nella vasca n. 1, in cassone scarrabile in vasca e/o piazzale cementato.

4.2.1.2 Area Nuovo Gruppo a Ciclo Combinato

Le indagini di caratterizzazione, come previste dal Piano di Caratterizzazione approvato con Decreto regionale n. 6419 del 29/05/2020, sono state svolte nel mese di luglio 2020 presso l'area che sarà interessata dalla realizzazione del Nuovo Gruppo a Ciclo Combinato (NGCC) previsto.

Le attività hanno previsto la realizzazione di n. 5 nuovi sondaggi (MW30, MW31, MW32, S1-T01, S2), di cui n. 3 attrezzati a piezometri di monitoraggio (MW30, MW31, MW32), e di n. 4 trincee esplorative (T02, T03, T05, T06), il prelievo di n. 29 campioni di terreno, n. 2 campioni di top soil, n. 1 campione di materiale di riporto e n. 11 campioni di acque sotterranee.

Per quanto attiene alla matrice ambientale terreno, le indagini di caratterizzazione hanno mostrato, per i parametri ricercati, la conformità qualitativa di tutti i campioni prelevati rispetto ai limiti legislativi applicabili (CSC per siti ad uso commerciale ed industriale del D.lgs. 152/06).

Il test di cessione effettuato sul campione di materiale di riporto T03 (2,00 – 2,90 m) ha evidenziato la piena conformità dei limiti normativi previsti in materia di bonifica dei siti contaminati (Tabella 2, Allegato 5 alla Parte IV del D.lgs. 152/06), ed il lieve superamento del limite normativo previsto dall'Allegato 3 del D.M. 186 per il parametro COD (Richiesta chimica di ossigeno) risultato, a seguito dell'applicazione dell'analisi di conformità valutando l'incertezza secondo la procedura ISPRA (Manuali e linee guida n. 52/2009 – L'analisi di conformità con i valori di legge), "non non conforme"; per tale motivo, tale valore non è da considerarsi un'eccedenza dei limiti di riferimento.

Gli esiti delle analisi eseguite dal Laboratorio Pubblico sono stati trasmessi da ARPA tramite mezzo PEC in data 21 dicembre 2020, con comunicazione avente oggetto "EP Produzione S.p.A. – Centrale di Tavazzano e Montanaso, Via Emilia 12/A, Montanaso Lombardo (LO). Esecuzione Piano di Caratterizzazione area di progetto nuovo modulo a ciclo combinato da 850 Mwe, approvato ai sensi dell'art. 242 del d.lgs. 152/06 con Decreto regionale n. 6419 del 29/05/2020. Verbali n. 62830, 071657, 071658, 072897. Trasmissione relazione tecnica valutazione analisi."

Gli esiti del Laboratorio Pubblico hanno confermato la conformità delle matrici terreno e materiali di riporto ai limiti di legge applicabili (D.lgs. 152/06 Parte IV Titolo V Allegato 5 Tabella 1 Colonna B e Tabella 2 per l'eluato), mentre hanno evidenziato una non conformità alla relativa CSC per il parametro Idrocarburi totali (come n-esano) in corrispondenza del piezometro MW32 (concentrazione pari a 1811 µg/l), realizzato in corrispondenza del sondaggio dove erano state evidenziate delle evidenze organolettiche nell'orizzonte saturo. A fronte della discordanza rilevata, è stata dunque richiesta l'esecuzione di un nuovo monitoraggio in contraddittorio delle acque sotterranee, eseguito nel mese di febbraio 2021.

L'area è stata oggetto infine di una campagna di indagini integrative, che ha previsto la realizzazione di n. 9 nuovi sondaggi (MW33, MW34, MW35, SN1÷SN6), di cui n. 3 attrezzati a piezometri di monitoraggio (MW33, MW34, MW35), il prelievo di n. 27 campioni di terreno per analisi chimiche, n. 9 campioni di terreno per analisi granulometriche e n. 13 campioni di acque sotterranee per analisi chimiche.

Per quanto attiene alla matrice ambientale terreno, le indagini di caratterizzazione integrativa hanno mostrato, per i parametri ricercati, la conformità qualitativa di tutti i campioni prelevati rispetto ai limiti legislativi applicabili (CSC per siti ad uso commerciale ed industriale del D.lgs. 152/06), ad eccezione del parametro Idrocarburi pesanti C>12 in corrispondenza del campione MW33 (4.00 - 4.80 m). In corrispondenza di tale sondaggio (al di sotto della soletta della vasca acque oleose) e del sondaggio SN1 (4.50 – 5.50 m) è stata rilevata inoltre in campo la presenza di evidenze organolettiche.

I risultati delle analisi eseguite dal laboratorio pubblico ARPA hanno evidenziato una generale corrispondenza tra i risultati dei due laboratori (prot. 2021.0108101 del 07/07/2021).

4.2.2 Acque sotterranee

I monitoraggi attuali per la verifica della qualità delle acque di falda risultano essere i seguenti:

- **Campagne di monitoraggio semestrali previste dall' AIA**

Le campagne di monitoraggio semestrali vengono effettuate in corrispondenza di n. 7 pozzi di monitoraggio ubicati in sinistra idrografica del Canale Muzza e n. 7 punti di monitoraggio posizionati in destra idrografica del Canale Muzza. Il campionamento delle acque sotterranee viene eseguito nei seguenti n. 14 pozzi di monitoraggio:

- N. 7 pozzi di monitoraggio realizzati nel 2001 (MW3, MW6, MW9, MW10, MW11, MW12, MW18);
- N. 1 pozzo di monitoraggio (MW19) realizzato in sostituzione del pozzo MW17 installato nel maggio 2006;
- N. 1 pozzo realizzato nel 2007 (MW20);
- N. 3 pozzi di monitoraggio (MW24, MW27, MW29) realizzati nel 2008 nell'ambito del Piano di Monitoraggio relativo alla demolizione dei gruppi 1-4 della Centrale;
- N. 2 pozzi di monitoraggio installati nel 1993 (PZ1, PZ3).

I campioni prelevati sono sottoposti ad analisi chimica per la determinazione dei seguenti parametri:

- Azoto Ammoniacale;
- As, Cr tot., Hg, Ni, Se, V, Zn;
- Fe e Mn;
- Idrocarburi totali (come n-esano).

- **Campagne di monitoraggio trimestrali**

Le campagne di monitoraggio trimestrali vengono condotte in corrispondenza di n. 12 pozzi di monitoraggio, ubicati in destra idrografica del Canale Muzza, di pertinenza dell'area Ex Gruppi 1, 2, 3 e 4, ovvero:

- N. 5 pozzi realizzati nel 2001 (MW1, MW7, MW8, MW14 e MW15);
- N. 1 pozzo realizzato nel 2007 (MW20);
- N. 5 pozzi (MW21, MW26, MW27, MW28 e MW29) realizzati nel 2008 nell'ambito del Piano di Monitoraggio relativo alla demolizione dei Gruppi 1-4 della Centrale;
- N. 1 pozzo di monitoraggio (NP1) realizzato nel 2010 nei pressi dell'ex Gruppo 4 in prossimità alla ex-trincea T13.

Dall'aprile 2019, è stato inoltre introdotto nella rete di campionamento anche il piezometro MW10 posto ad Est del canale Muzza in prossimità delle ex vasche ceneri. Con questa integrazione, il campionamento delle acque sotterranee viene eseguito in un totale di n. 13 pozzi di monitoraggio.

I campioni prelevati sono sottoposti ad analisi chimica per la determinazione dei seguenti parametri:

- Idrocarburi totali (come N-esano);
- As, Cd, Cr tot., Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, V, Zn;
- Cianuri liberi;
- Fluoruri;

- BTEX;
- IPA + Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene;
- Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni;
- Fenoli e clorofenoli;
- PCB.

Ciascun campionamento, inoltre, è preceduto dal rilievo freaticometrico per la ricostruzione dell'andamento della falda superficiale, in modo da ottemperare a quanto prescritto nel PMC del Rinnovo AIA, vigente dall'aprile 2017.

Come si può osservare dalla planimetria, i piezometri comprendono l'area dei Parchi Serbatoi Nord e Sud e pertanto per il gestore sono adatti per la sorveglianza di tali aree.

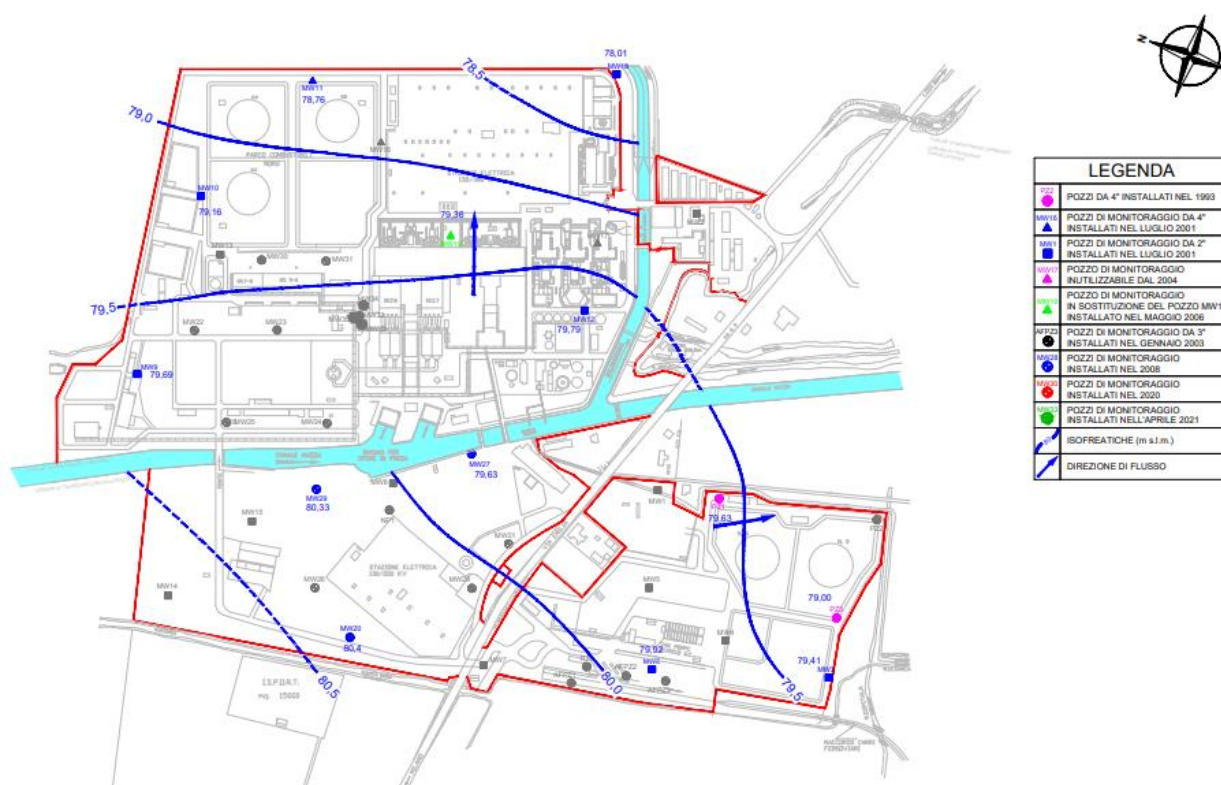


Figura 5: Rete piezometrica (nella figura sopra riportata sono rappresentate le curve isofreatiche riferite alla campagna di monitoraggio di dicembre 2021).

In merito agli esiti dei più recenti campionamenti in corrispondenza della rete di monitoraggio sopra descritta, si rimanda ai seguenti documenti:

- “Report di monitoraggio acque di falda Periodo aprile 2017 – aprile 2019” (AECOM URS Italia S.p.A., luglio 2019);
- “Report di monitoraggio acque di falda Periodo giugno 2019 – dicembre 2019” (AECOM URS Italia S.p.A., aprile 2020);
- “Report di monitoraggio acque di falda Periodo gennaio 2020 – dicembre 2020” (AECOM URS Italia S.p.A., gennaio 2021);
- “Report di monitoraggio acque di falda Periodo Gennaio-Dicembre 2021” (AECOM URS Italia S.p.A., Febbraio 2022).

5. Modalità di gestione sostanze pericolose pertinenti

Sulla base di quanto riportato nel documento “*Relazione di Riferimento ai sensi del D.M. 272/2014. Centrale EP Produzione di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO)*” (ERM Italia S.p.A.. Dicembre 2015), le sostanze pericolose pertinenti presenti all'interno della Centrale erano rappresentate da morchie di OCD, gasolio, idrossido di ammonio sol. 20%, cloruro ferrico e oli per trasformatori. Attualmente, le morchie di OCD risultano rimosse dal sito e gestite come rifiuti. In funzione delle indicazioni di pericolo di ciascuna sostanza (riportate nelle relative schede di sicurezza allegate alla Relazione di Riferimento) e delle quantità presenti in Centrale, si è potuto constatare allora e confermare oggi che vengono eccedute le soglie previste dal D.M. 272 per le classi di pericolo 1, 2 e 4.

Il Gestore adotta misure gestionali ed operative atte a ridurre i rischi di accadimento di eventi che possano avere impatti verso le matrici ambientali, in particolare suolo, sottosuolo e acque sotterranee, e svolge attività di monitoraggio indirizzate al controllo ed al mantenimento dello stato di qualità delle medesime matrici, , quali l'esecuzione di campagne di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee e delle acque di scarico: tali misure verranno mantenute nel corso degli interventi oggetto del presente piano, quali misure per la tutela dell'ambiente e per l'eventuale rilevazione di fenomeni di contaminazione dovuti all'esecuzione dei lavori.

Il Gestore ha in atto un sistema di Gestione Integrato Ambiente, Salute e Sicurezza, conforme alla Norma UNI EN ISO 14001 ed al Regolamento EMAS.

L'arrivo, il deposito e la gestione delle sostanze pericolose avviene in conformità con le istruzioni operative del Sistema Integrato di Gestione Ambientale, adottate dal Gestore come misura preventiva e/o di mitigazione degli impatti sulle matrici ambientali in caso di eventuali episodi accidentali di sversamento.

Il Gestore, per la corretta gestione delle sostanze pericolose presenti nella centrale, ha redatto ed adottato le seguenti Procedure Operative:

- “Gestione impianti gasolio e sorveglianza perdite/spandimenti” - PAM/TZ/IO21 del maggio 2017;
- “Manipolazione dei reagenti chimici” - PAM/TZ/IO05 del maggio 2017;
- “Movimentazione dei prodotti energetici” - PAM/TZ/IO07 del maggio 2017;
- “Controlli rete fognaria e collaudo serbatoi interrati” – Relazione tecnica del gennaio 2012.

Per quanto concerne le aree di interesse del presente documento, tutti i serbatoi risultano costruiti all'interno di idonei bacini di contenimento provvisti di pavimentazione impermeabilizzante, sistemi antincendio dedicati, misure di livello dei vari serbatoi e sistemi di raccolta e confluenza verso gli impianti di trattamento di eventuali sversamenti per la minimizzazione del conseguente rischio di contaminazione nel sottosuolo. Inoltre è sempre presente la sorveglianza nelle 24 ore del personale di esercizio.

In generale, l'adempimento delle prescrizioni dell'AIA, l'applicazione puntuale delle procedure societarie in materia di asset integrity, controlli operativi ambientali, controlli e manutenzione delle pipe-way e dei sistemi fognari consentono di rendere statisticamente improbabile che le sostanze pericolose movimentate/stoccate all'interno della CTE possano contaminare il suolo e le acque sotterranee.

6. Scopo del lavoro

6.1 Oggetto e scopo

Gli interventi oggetto del presente Piano si inseriscono nell'ambito dell'aggiornamento tecnologico degli impianti EP presso la Centrale, mirato a soddisfare i fabbisogni di energia elettrica del mercato e nel contempo ad adeguare la produzione di energia elettrica alle migliori tecnologie disponibili in termini di efficienza, flessibilità e ridotto impatto ambientale, che prevederà la sostituzione all'esistente Gruppo 8 di tipo tradizionale un Nuovo Gruppo a Ciclo Combinato (NGCC) di potenza pari a circa 850 MWe, e lo sviluppo di progetti nelle aree libere e/o di quelle non più in uso: in particolare, sulle aree oggetto di queste demolizioni è prevista la realizzazione di un impianto fotovoltaico. Tali aree, come anticipato possono infine essere utilizzate per eventuali ulteriori sviluppi industriali futuri.

In questo piano si riportano dunque le attività necessarie per l'esecuzione dei lavori di decommissioning dei Parchi Serbatoi Nord e Sud presenti nella Centrale Termoelettrica (CTE) di proprietà di EP ubicata nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO).

Gli interventi in oggetto consistono in:

- messa in sicurezza delle aree di intervento;
- bonifica dei materiali contenenti amianto eventualmente presenti;
- scoibentazione del materiale isolante (lana di vetro e lana di roccia) e del lamierino di finitura;
- strip out e rimozione degli eventuali rifiuti presenti all'interno delle strutture oggetto di intervento e nelle aree esterne;
- demolizioni e/o smontaggi di parti impiantistiche (macchinari, motori, tubazioni, serbatoi, pipe rack, apparecchiature di vario tipo, ecc.), cavi elettrici e passerelle portatavi, parti strutturali d'impianti (passerelle, grigliati, scale, travi e colonne in acciaio, ecc), edifici e opere civili varie.

6.2 Descrizione delle aree d'interesse

La Centrale è dotata di due depositi di Olio Combustibile Denso (OCD), il Parco Combustibili Sud ed il Parco Combustibili Nord (rispettivamente a sud e a nord della SS 9, Via Emilia, suddivisi tra i due Comuni).

I Parchi Serbatoi sono stati oggetto negli anni 2018-2020 di svuotamento e bonifica, in ottemperanza alle prescrizioni inserite nell'AIA, ed allo stato attuale non sono più riutilizzabili per le attività per cui ne era previsto l'esercizio.

I due depositi sono così configurati:

- **Parco Combustibili Sud** (Comune di Tavazzano con Villavesco), dove sono presenti n. 2 serbatoi da 50.000 m³ ciascuno a tetto galleggiante e dotati di proprio bacino di contenimento (con pavimentazione impermeabilizzante in cls e terrapieno circostante), identificati come 14.K11.5 e 14.K11.6 (S5 e S6), che sono stati bonificati e certificati Gas Free.

Gli altri due serbatoi che erano presenti nel Parco Sud, S7 e S8, sono già stati demoliti e ne rimangono argini e piazzole di appoggio, oltre a tubazioni varie contenenti fluidi in pressione (quali OCD, vapore, condensa, aria compressa ecc.).

- **Parco Combustibili Nord** (Comune di Montanaso Lombardo), dove sono presenti n. 3 serbatoi di OCD da 50.000 m³ ciascuno a tetto galleggiante e dotati di proprio bacino di contenimento (con pavimentazione impermeabilizzante in cls e terrapieno circostante). I due serbatoi identificati come 14.K11.2 e 14.K11.3 (S2 e S3) sono stati bonificati e certificati Gas Free; l'ultimo, identificato come 14.K11.4 (S4), già fuori servizio dall'anno 1999 per il cedimento del tetto galleggiante, è stato successivamente bonificato. La condizione di pulizia del serbatoio è documentata mediante una video-ispezione eseguita nell'anno 2020. Si segnala che il

serbatoio S4 si trova in condizioni di “gas free”, anche se, non essendo disponibile la relativa certificazione, il gas free andrà rifatto a seguito della demolizione del relativo tetto galleggiante.

In quest’area era in servizio anche il serbatoio S1, già demolito con le sue rispettive linee.

I serbatoi minori, le vasche, le tubazioni e i pertinenti impianti ausiliari sono classificati nei Paragrafi 6.3.1 e 6.3.2.

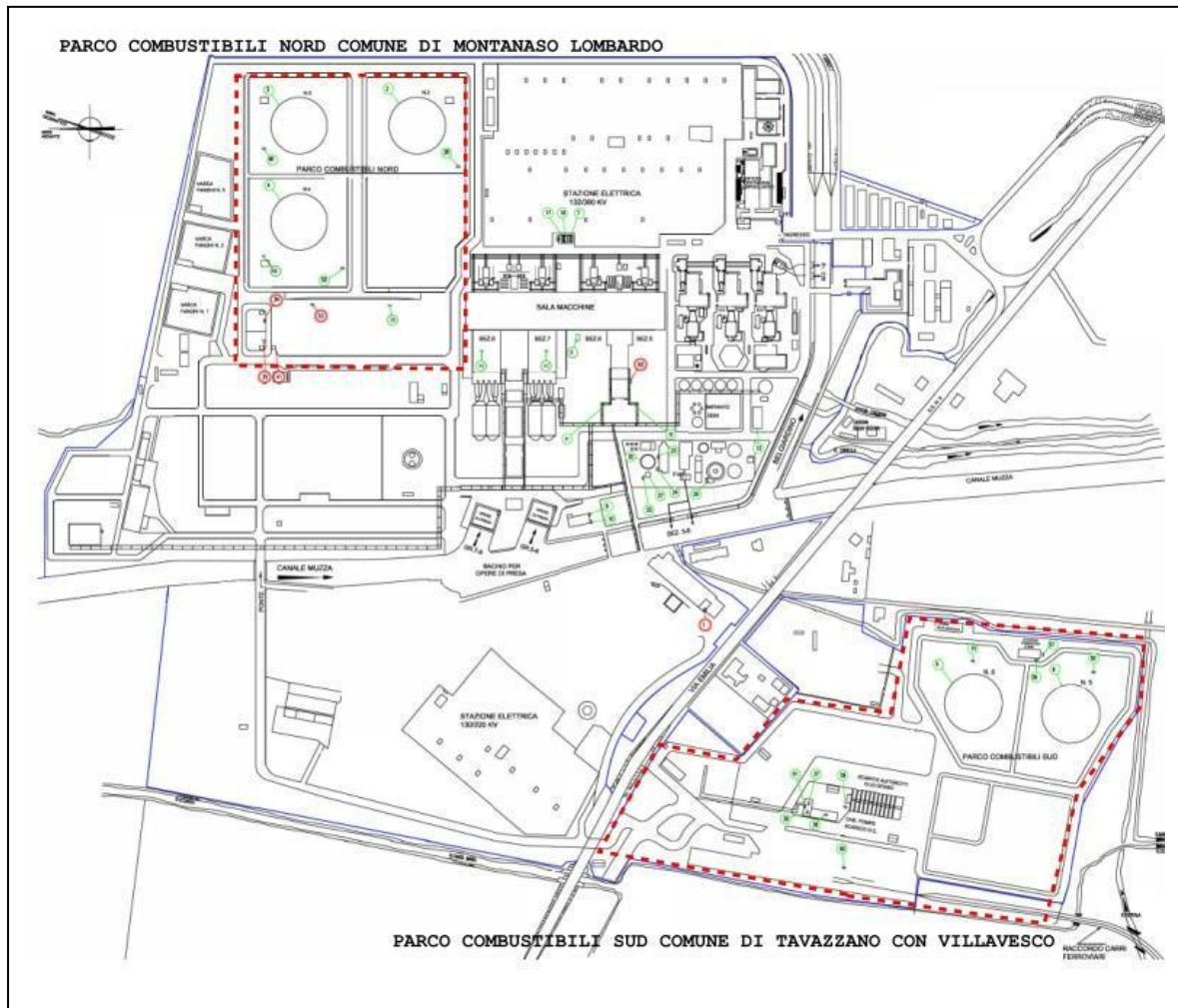


Figura 6: Layout di Centrale con ubicazione dei Parchi Serbatoi.

I depositi in oggetto erano asserviti allo stoccaggio e all'alimentazione del combustibile destinato alla produzione di energia elettrica della Centrale di Tavazzano e Montanaso. L’approvvigionamento delle materie prime avveniva al Parco Sud, attraverso due stazioni adibite per lo scarico da autobotti o da ferrocisterne. I prodotti energetici scaricati dai due sistemi erano inviati tramite stazioni di pompaggio e relativi impianti ausiliari nei serbatoi da 50.000 m³, al Parco Sud o al Parco Nord secondo le esigenze di esercizio. Tramite due stazioni di travaso, una posizionata al Parco Nord e una al Parco Sud, l’olio combustibile denso poteva essere movimentato tra i vari serbatoi da 50.000 m³. I gruppi Termoelettrici della Centrale di Tavazzano e Montanaso erano alimentati con olio combustibile solo dal Parco Combustibili Nord mediante stazioni di pompaggio dedicate, già oggetto di bonifica e demolizione. A demolizione ultimata l’area della stazione di pompaggio è stata pavimentata con conglomerato bituminoso onde ottenere un vasto piazzale da adibire alla cantierizzazione per la costruzione del nuovo gruppo.

Le strutture principali del deposito di olio combustibile denso sono riconducibili a:

- serbatoi, vasche di stoccaggio e smistamento;

- impianti e tubazioni per lo scarico, il travaso e l'utilizzo del combustibile in Centrale;
- impianti dedicati alla protezione antincendio;
- alimentazioni elettriche asservite agli impianti ausiliari del deposito olio combustibili;
- impianti di illuminazione, forza Motrice, segnalazione e comunicazione.

Nella figura sottostante (Figura 7) sono indicate le planimetrie “chiave” (non allegate al presente documento) relative alle aree oggetto di intervento, ovvero:

- 20 DWG 716056, 21 DWG 714559, 19 DWG 533066, 22 DWG TZ 77911 per il Parco Nord, Tettoia, Pipe Rack;
- 29 DWG 716240 per il Parco Sud.



Figura 7: Pianta chiave con disegni di riferimento.

6.3 Stato di consegna degli impianti e delle strutture

Con documento: Prot N. 0000167-2018-81-7 P del 11/05/2018, EP richiede che dal 18 Giugno 2018 inizino le attività di sbancamento degli argini per poter raggiungere l'ingresso dei serbatoi da 50.000 m³ con mezzi adibiti alla pulizia, in ottemperanza alla prescrizione n. 23 del Decreto AIA n. 93 del 7 Aprile 2017 che afferma: “i fondami di olio combustibile denso (OCD) devono essere rimossi dai cinque serbatoi dei parchi combustibili della centrale di Tavazzano con Montanaso secondo un cronoprogramma che prevede la rimozione e la pulizia di almeno un serbatoio/anno a partire dal 2018.”.

Per la costruzione del nuovo gruppo, gli impianti ausiliari del deposito di olio combustibile sono stati bonificati e in parte rimossi. Le Ditte Rigato e Nuova Saimar, specializzata in bonifiche e manutenzioni industriali, hanno eseguito i lavori nel deposito olii nella Centrale di Tavazzano e Montanaso Lombardo nel periodo compreso tra il 2018 e il 2020.

La cessazione del deposito dell'olio combustibile denso e gasolio è avvenuta con la richiesta all'Agenzia delle Dogane di chiusura dei registri del gasolio e olio combustibile denso, in particolare: con nota prot. 000565-2019-88-23 del 24 Luglio 2019, EP presentava ai ministeri competenti (MISE e MATTM) l'istanza per l'autorizzazione unica ai sensi della L. 55/02, per procedere alla realizzazione di un nuovo ciclo combinato di ultima generazione destinato alla produzione di energia elettrica in sostituzione dell'attuale gruppo 8 e che, per tale ragione, si è reso necessario rimuovere gli impianti afferenti all'olio da gas (gasolio) presenti nel deposito industriale.

La Comunicazione all'Agenzia delle dogane per la chiusura del registro contabile dopo le attività di bonifica dell'olio da gas (gasolio) è avvenuta con documento Prot N. 0000008-2021-81-7 P del 07/01/2021. Con documento Prot. N. 0000010-2021-81-7 P del 07/01/2021 EP comunica all'Agenzie delle Dogane la chiusura delle attività di bonifica da olio Combustibile "BTZ" del deposito industriale annesso alla centrale di Tavazzano e Montanaso, Via Emilia, 12/A Montanaso Lombardo, 26836 (LO), richiedendo l'azzeramento e la Chiusura del registro di scarico/carico DAS, utilizzato per le registrazioni dell'olio combustibile BTZ.

I tetti dei serbatoi di stoccaggio, di tipo flottante, sono in generale da considerarsi praticabili nella zona provvista di camera di galleggiamento, ma vanno ispezionati per verificare le loro accessibilità complessive al fine di evitare eventuali cadute all'interno a causa di possibili lamiere corrose.

Non si esclude la possibilità che alcune guarnizioni, materiale per la tenuta asta valvole, raggiere per le coibentazioni e piccoli particolari costruttivi siano costituite da materiali contenenti amianto. Il loro censimento e la loro caratterizzazione sarà svolta in fase di dismissione

Per l'accesso, si potranno utilizzare i varchi già esistenti sugli argini in terra di ogni bacino di contenimento dei serbatoi. Nell'eventualità in cui le dimensioni dei varchi non siano adeguate al passaggio dei mezzi, si dovrà procedere con un ampliamento del varco stesso. La terra eventualmente rimossa dovrà essere smaltita secondo le procedure in essere.

Nella figura seguente si riporta una sezione tipica tra argine in terra e basamento di appoggio dei serbatoi da 50.000 m³. Gli argini dei bacini di contenimento sono costituiti da materiale di tipo A4; la corona e la scarpata dell'argine lato serbatoio hanno uno strato pari a 80cm di materiale A6 sovrastato da 50cm di terreno vegetale.

In corrispondenza dei serbatoi, al di sotto dello strato di conglomerato bituminoso si possono trovare:

- 30cm di materiale tipo A1;
- 15cm di materiale tipo A3;
- 35cm di materiale tipo A6;
- 25cm di materiale tipo A3;
- n. 2 strati di materiale tipo A1 con spessori di oltre 1m.

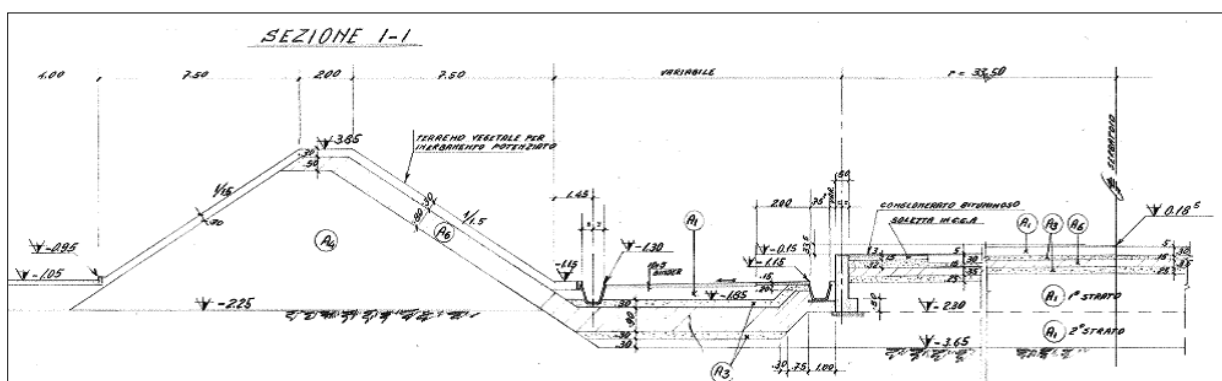


Figura 8: Sezione tipica tra argine e basamento appoggio serbatoi da 50.000 m³.

6.3.1 Parco combustibili Sud

Presso l'area del deposito olio denso interessata, sono presenti due serbatoi da 50.000 m³ con funzionalità di stoccaggio e smistamento, ed altri serbatoi e vasche minori con relativi impianti ausiliari. Nel seguito sono stati identificati i principali componenti dell'area soggetta a dismissione e demolizione.

Identificativo	14.K11.5 m.f.t. (I.ME.R industrie Metalmeccaniche Riunite) Pos. 5 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	50.000 m ³
Misure	Diametro interno: 67000 mm Altezza totale fasciame: 15400 mm Peso a vuoto circa: 1152 Tonn.
Stato	Fuori servizio e bonificato in relazione all'Allegato 2. Certificato gas-free in data 20/08/2020. Pos. 38 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per lo stoccaggio di olio combustibile denso, dotato di tetto galleggiante e bacino di contenimento. L'attività di bonifica ha comportato l'apertura di varchi sul mantello per consentire l'ingresso delle maestranze incaricate della bonifica, i varchi sono stati lasciati aperti. I gavoni del tetto galleggiante sono stati forati per evitare accumuli d'acqua e creare carichi pericolosi sui piedi di sostegno.
Identificativo	14.K11.6 m.f.t. (I.ME.R industrie Metalmeccaniche Riunite) Pos. 6 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	50.000 mc
Misure	Diametro interno: 67000 mm Altezza totale fasciame: 15400 mm Peso a vuoto circa: 1152 Tonn.
Stato	Fuori servizio e bonificato in relazione all'Allegato 2. Certificato gas-free.in data 19/10/2019. Pos. 39 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per lo stoccaggio di olio combustibile denso, dotato di tetto galleggiante e bacino di contenimento. L'attività di bonifica ha comportato l'apertura di varchi sul mantello per consentire l'ingresso delle maestranze incaricate della bonifica, i varchi sono stati lasciati aperti. I gavoni del tetto galleggiante sono stati forati per evitare accumuli d'acqua e creare carichi pericolosi sui piedi di sostegno.
Identificativo	BL.501.A Serbatoio scarico O.C. ATZ m.f.t. Pos. 36 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	60 m ³
Misure	Diametro: 3500 mm Lunghezza: 7532 mm Peso a vuoto 13 Tonn.
Stato	Fuori servizio e bonificato in relazione all'Allegato 2 Certificato gas-free.in data 29/10/2019. Pos. 80 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per lo scarico di combustibile denso da ATB e Ferrocisterne. L'attività di bonifica ha comportato l'apertura di varchi sul mantello per consentire l'ingresso delle maestranze

incaricate della bonifica, i varchi sono stati lasciati aperti.

Identificativo	BL.501.B Serbatoio scarico O.C. BTZ m.f.t. Pos. 37 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	60 m ³
Misure	Diametro: 3500 mm Lunghezza: 7532 mm Peso a vuoto 13 Tonn.
Stato	Fuori servizio e bonificato in relazione all'Allegato 2 Certificato gas-free.in data 28/11/2019. Pos. 81 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per lo scarico di combustibile denso da ATB e Ferrocisterne. L'attività di bonifica ha comportato l'apertura di varchi sul mantello per consentire l'ingresso delle maestranze incaricate della bonifica, i varchi sono stati lasciati aperti.

Identificativo	Serbatoio Spurghi O.C. m.i. Pos. 38 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	1,5 m ³
Misure	Larghezza: 1880 mm Lunghezza 1250 mm Altezza: 1450 mm Peso a vuoto: 616 Kg
Stato	Fuori servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Rigato relazione tecnica attività svolte presso la centrale EP Produzione di Tavazzano dal 07/01/2019 al 20/12/2019" (Allegato 4) Pos. 82 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per la raccolta spurghi valvole di sicurezza cabine pompe olio combustibile denso.

Identificativo	Serbatoio Acqua Oleosa m.i. Pos. 59 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	30 m ³
Misure	Diametro: 2400 mm Lunghezza: 7716 mm
Stato	In servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Nuova Saimar report tecnico delle attività svolte presso la centrale EP Produzione di TZ dal 25.06.2018 al 04.12.2020" (Allegato 2) Certificato gas-free.in data 12/12/2019. Pos. 111 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per la raccolta di acqua oleosa zona ex scarico autobotti.

Identificativo	Serbatoio Acqua Oleosa m.i. Pos. 60 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	30 m ³

Misure	Diametro: 2400 mm Lunghezza: 7716 mm
Stato	In servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Nuova Saimar report tecnico delle attività svolte presso la centrale EP Produzione di TZ dal 25.06.2018 al 04.12.2020" (Allegato 2) Certificato gas-free.in data 28/09/2019. Pos. 112 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per la raccolta di acqua oleosa zona ex scarico ferrocisterne.
Identificativo	Serbatoio Acqua Oleosa m.i. Pos. 61 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	2 mc
Misure	Riferimento relazione tecnica in Allegato 4
Stato	In servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Rigato relazione tecnica attività svolte presso la centrale EP Produzione di Tavazzano dal 07/01/2019 al 20/12/2019" (Allegato 4) Pos. 113 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per la raccolta di acqua oleosa zona serbatoi scarico combustibile denso da 60 m ³
Identificativo	Serbatoio Acqua Oleosa m.i. Pos. 57 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	20 m ³
Misure	Diametro: 200 mm Lunghezza: 7000 mm
Stato	In servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Nuova Saimar report tecnico delle attività svolte presso la centrale EP Produzione di TZ dal 25.06.2018 al 04.12.2020" (Allegato 2) Certificato gas-free.in data 23/10/2020. Pos. 109 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per la raccolta di acqua oleosa in zona pompe travaso
Identificativo	Serbatoio Spurghi O.C.D. m.i. Pos. 56 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	1.5 mc
Misure	Larghezza: 1880 mm Lunghezza 1290 mm Altezza: 1450 mm Peso a vuoto: 615 Kg
Stato	Fuori Servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Rigato relazione tecnica attività svolte presso la centrale EP Produzione di Tavazzano dal 07/01/2019 al 20/12/2019" (Allegato 4) Pos. 108 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per la raccolta degli spurghi delle valvole sicurezza pompe travaso olio combustibile denso
Identificativo	Serbatoio Acqua Oleosa m.i.

	Pos. 50 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	20 mc
Misure	Larghezza: 200 mm Altezza: 7000 mm
Stato	In servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Nuova Saimar report tecnico delle attività svolte presso la centrale EP Produzione di TZ dal 25.06.2018 al 04.12.2020" (Allegato 2) Certificato gas-free.in data 23/10/2020. Pos. 102 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per la raccolta di acqua oleosa del bacino di contenimento del serbatoio da 50.000 mc 14.K11.5

Identificativo	Serbatoio Acqua Oleosa m.i. Pos.51 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	20 mc
Misure	Larghezza: 200 mm Altezza: 7000 mm
Stato	In servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Nuova Saimar report tecnico delle attività svolte presso la centrale EP Produzione di TZ dal 25.06.2018 al 04.12.2020" (Allegato 2) Certificato gas-free.in data 23/10/2020. Pos. 103 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per la raccolta di acqua oleosa del bacino di contenimento serbatoio da 50.000 mc 14.K11.6

Identificativo	Baie di Scarico O.C. denso da autobotti
Capacità	Dieci baie di scarico autobotti e relative tubazioni, in riferimento agli allegati "relazioni tecniche"
Misure	Riferimento relazione tecnica in Allegato 4
Stato	Fuori Servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Rigato relazione tecnica attivita' svolte presso la centrale EP Produzione di Tavazzano dal 07/01/2019 al 20/12/2019" (Allegato 4) Certificato gas-free. n°113/2019 in data 16/09/2019
Note	Baie di scarico e relative tubazioni utilizzate per lo scarico O.C. denso da autobotti

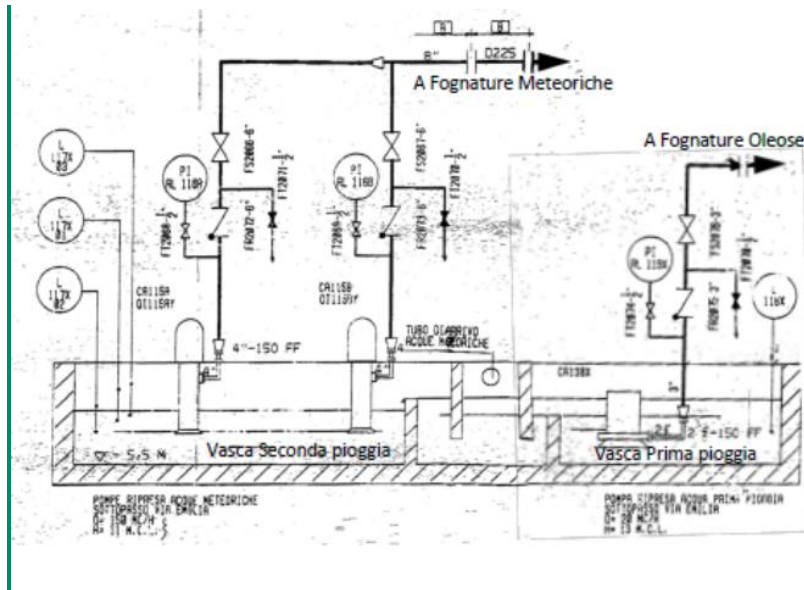
Identificativo	Stazione Travaso O.C. denso
Capacità	Tubazioni ed attrezzature presso l'area tettoia pompe travaso, in riferimento agli allegati "relazioni tecniche"
Misure	Riferimento relazione tecnica in Allegato 4
Stato	Fuori Servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Rigato relazione tecnica attivita' svolte presso la centrale EP Produzione di Tavazzano dal 07/01/2019 al 20/12/2019" (Allegato 4) Certificato gas-free n° 115/19 in data 18/10/2019
Note	Stazioni, Tubazioni e pompe utilizzate per il travaso O.C. denso.

Identificativo	Tubazioni di collegamento O.C. denso Parco Sud a Parco Nord e impianti ausiliari
Capacità	Riferimenti negli allegati "relazioni tecniche"
Misure	Riferimenti negli allegati "relazioni tecniche"
Stato	Fuori Servizio e bonificate in relazione agli allegati "relazioni tecniche" Tubazione di collegamento parco nord-parco sud Certificata gas-free n° 115/19 in data 18/10/2019
Note	Tubazioni utilizzate per il caricamento, il travaso e le alimentazioni dell' O.C. denso nella centrale EP di Tavazzano e Montanaso Lombardo

Identificativo	BK-741X m.f.t. serbatoio di stoccaggio liquido schiumogeno
Capacità	5 mc
Misure	Diametro: 1600 mm Altezza: 3620 mm Disegno ENEL 0551-89-701
Stato	Fuori Servizio. Serbatoio vuoto e rifiuto smaltito. Liquido schiumogeno vuotato con ODM 6000091884/0010 Formulario identificazione rifiuto n°rif. 0148373/19 del 25/06/2021 n° registro 227
Note	Serbatoio utilizzato per lo stoccaggio di liquido schiumogeno antincendio scarico ferrocisterne e autobotti

Identificativo	14K52-2 m.f.t. serbatoio stoccaggio liquido schiumogeno
Capacità	25 mc
Stato	Fuori Servizio. Serbatoio vuoto e rifiuto smaltito. Liquido schiumogeno vuotato con ODM 6000091884/0010 Formulario identificazione rifiuto n°rif. 0148372/19 del 25/06/2021 n° registro 225 Svuotamento gasolio e demolizione serbatoi delle quattro motopompe schiumogeno eseguito con ODM 6000091883/0010
Note	Serbatoio utilizzato per lo stoccaggio di liquido schiumogeno antincendio serbatoi di stoccaggio 14.K11.5 14.K11.6 e zona travaso olio combustibile denso e relative tubazioni

Identificativo	Vasche c.s.i. ripresa acque meteoriche piazzali (vasche prima pioggia)
Capacità	20 mc prima pioggia; 60 mc seconda pioggia, cadauna
Stato	In servizio e bonificate tubazioni linee mandata pompe prima pioggia, in relazione all'allegato: "Rigato relazione tecnica attività svolte presso la centrale EP Produzione di Tavazzano dal 07/01/2019 al 20/12/2019" (Allegato 4)
Note	Vasca V1 raccolta acque meteoriche zona sottopasso via Emilia Vasca V2 raccolta acque meteoriche zona sud/ovest pompe di travaso nafta Vasca V3 raccolta acque meteoriche zona piazzale carri cisterna ferroviari Vasca V4 raccolta acque meteoriche zona piazzale scarico autobotti



Bacini di contenimento

Presso il deposito olio combustibile, Parco Sud, sono presenti due bacini di contenimento circondati da argini in argilla pressata, asserviti al contenimento dei serbatoi di stoccaggio olio combustibile denso da 50.000 mc 14.K11.5 e 14.K11.6. Durante le opere di bonifica sono stati aperti dei varchi per permettere l'esecuzione dei lavori di bonifica, attualmente i varchi sono rimasti aperti. Le dimensioni dei varchi e dei bacini sono indicate nella relazione in Allegato 5 "Piano operativo gestione sbancamenti argini serbatoi rev1" (Nuova Saimar, maggio 2018).

6.3.2 Parco combustibili Nord

Presso l'area deposito olio denso interessata, sono presenti n. 3 serbatoi da 50.000 m³ con funzionalità di stoccaggio e smistamento, ed altri serbatoi e vasche minori con relativi impianti ausiliari. Nel seguito sono stati identificati i principali componenti dell'area soggetta a dismissione e demolizione.

Identificativo	14.K11.2 m.f.t. (industrie Maraldi) Pos.2 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	50.000 mc
Misure	Diametro interno: 67.000 mm Altezza totale fasciame: 15.400 mm Peso a vuoto: circa 1152 Tonn.
Stato	Fuori servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Nuova Saimar report tecnico delle attività svolte presso la centrale EP Produzione di TZ dal 25.06.2018 al 04.12.2020" (Allegato 2) Certificato gas-free.in data 14/06/2019 Pos.25 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per lo stoccaggio di olio combustibile denso, dotato di tetto galleggiante e bacino di contenimento. L'attività di bonifica ha comportato l'apertura di varchi sul mantello per consentire l'ingresso delle maestranze incaricate della bonifica, i varchi sono stati lasciati aperti. I gavoni del tetto galleggiante sono stati forati per evitare accumuli d'acqua e creare carichi pericolosi sui piedi di sostegno.

Identificativo	14.K11.3 m.f.t. (industrie Maraldi) Pos.3 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	50.000 mc
Misure	Diametro interno: 67.000 mm Altezza totale fasciame: 15.400 mm Peso a vuoto: circa 1152 Tonn.
Stato	Fuori Servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Nuova Saimar report tecnico delle attività svolte presso la centrale EP Produzione di TZ dal 25.06.2018 al 04.12.2020" (Allegato 2) Certificato gas-free.in data 03/12/2018 Pos.36 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per lo stoccaggio di olio combustibile denso, dotato di tetto galleggiante e bacino di contenimento. L'attività di bonifica ha comportato l'apertura di varchi sul mantello per consentire l'ingresso delle maestranze incaricate della bonifica, i varchi sono stati lasciati aperti. I gavoni del tetto galleggiante sono stati forati per evitare accumuli d'acqua e creare carichi pericolosi sui piedi di sostegno.

Identificativo	14.K11.4 m.f.t. Pos.4 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	50.000 mc
Misure	Diametro interno: 67.000 mm Altezza totale fasciame: 15.400 mm Peso a vuoto: circa 1152 Tonn.
Stato	Fuori Servizio e bonificato Eseguita da Idroambiente video-ispezione per certificarne lo stato di pulizia. Pos.37 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per lo stoccaggio di olio combustibile denso dotato di tetto galleggiante e bacino di contenimento. (tetto galleggiante collassato)

Identificativo	14.K17 m.i. Pos.52 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	20 mc
Misure	Diametro: 200 mm Lunghezza: 7000 mm
Stato	Fuori Servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Nuova Saimar report tecnico delle attività svolte presso la centrale EP Produzione di TZ dal 25.06.2018 al 04.12.2020" (Allegato 2) Certificato gas-free.in data 27/06/2019. Pos.104 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per la raccolta di spurghi delle valvole sicurezza pompe travaso olio combustibile denso. posizionato nel bacino di contenimento serbatoio di stoccaggio numero 4

Identificativo	Tubazioni di collegamento O.C. denso Parco Nord a Parco Sud e impianti ausiliari
Capacità	Riferimenti negli allegati "relazioni tecniche"

Misure	Riferimento al disegno n. 533.081 (Allegato 7)
Stato	Fuori Servizio e bonificate in relazione agli allegati "relazioni tecniche" Tubazione di collegamento parco nord-parco sud Certificata gas-free n° 115/19 in data 18/10/2019
Note	Tubazioni utilizzate per il caricamento, il travaso e le alimentazioni dell'O.C. denso nella centrale EP di Tavazzano e Montanaso Lombardo
Identificativo	BL-501X m.i. Pos.41 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	60 mc
Misure	Lunghezza: 7000 mm Diametro: 3500 mm
Stato	Fuori Servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Rigato relazione tecnica attività svolte presso la centrale EP Produzione di Tavazzano nel 2020" (Allegato 6) Certificato gas-free.in data 20/05/2020 Pos.85 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per il rifornimento gasolio da autobotti. Tubazioni e pompe di travaso gasolio già bonificate e demolite durante le attività propedeutiche alla costruzione del nuovo ciclo combinato TZ1
Identificativo	14-K54.2 m.i. Pos. 28 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	20 mc
Misure	Diametro: 200 mm Lunghezza: 7000 mm
Stato	In servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Nuova Saimar report tecnico delle attività svolte presso la centrale EP Produzione di TZ dal 25.06.2018 al 04.12.2020" (Allegato 2) Certificato gas-free.in data 28/06/2019. Pos. 69 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per la raccolta di acqua oleosa nel bacino di contenimento del serbatoio O.C.D.da 50.000 mc 14.K11.2.
Identificativo	14-K54.3 m.i. Pos. 48 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	20 mc
Misure	Diametro: 200 mm Lunghezza: 7000 mm
Stato	In servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Nuova Saimar report tecnico delle attività svolte presso la centrale EP Produzione di TZ dal 25.06.2018 al 04.12.2020" (Allegato 2) Certificato gas-free.in data 28/06/2019 Pos. 100 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per la raccolta di acqua oleosa nel bacino di contenimento del serbatoio O.C.D.da 50.000 mc 14.K11.3 .
Identificativo	14-K54.4 m.i. Pos. 28 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)

Capacità	20 mc
Misure	Diametro: 200 mm Lunghezza: 7000 mm
Bonifica	In servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Nuova Saimar report tecnico delle attività svolte presso la centrale EP Produzione di TZ dal 25.06.2018 al 04.12.2020" (Allegato 2) Certificato gas-free in data 27/06/2019 Pos. 101 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per la raccolta di acqua oleosa nel bacino di contenimento del serbatoio O.C.D.da 50.000 mc 14.K11.4 .

Identificativo	14-K55.1 m.i. Pos. 53 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	20 mc
Misure	Diametro: 200 mm Lunghezza: 7000 mm
Stato	Fuori Servizio e bonificato in relazione all'allegato: "Nuova Saimar report tecnico delle attività svolte presso la centrale EP Produzione di TZ dal 25.06.2018 al 04.12.2020" (Allegato 2) Certificato gas-free.in data 24/06/2019 Pos. 105 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Serbatoio utilizzato per la raccolta delle acque meteoriche piazzale stazione combustibili fronte serbatoio 50.0000 mc 14.K11.4.

Identificativo	Vasca c.s.i. Pos. 29 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	10 mc
Stato	In servizio Pos. 70 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Vasca utilizzata per la raccolta delle acque meteoriche piazzale stazione combustibili fronte ex serbatoio 50.0000 mc 14.K11.1 (demolito).

Identificativo	Vasca c.s.i. Pos. 35 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	1 mc
Stato	In servizio Pos. 79 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)
Note	Vasca di raccolta acque meteoriche bacino di contenimento ex serbatoio gasolio da 2000 mc K70A (demolito).

Identificativo	Vasca c.s.i. Pos.34 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 12" (Allegato 1)
Capacità	1 mc
Stato	In servizio Pos. 78 in Rif. al disegno "Plan oli Min 7754 rev 10" (Allegato 3)

Note

Vasca di raccolta acque meteoriche bacino di contenimento ex serbatoio gasolio da 2000 mc K70B (demolito).

Bacini di contenimento

Presso il deposito olio combustibile Parco Nord, sono presenti n. 4 bacini di contenimento circondati da argini in argilla pressata, asserviti al contenimento dei serbatoi di stoccaggio olio combustibile denso da 50.000 m³, di cui uno, il 14.K11.1 già demolito nel 2009. Durante le opere di bonifica sono stati aperti dei varchi per permettere l'esecuzione dei lavori di bonifica, attualmente i varchi sono rimasti aperti. Le dimensioni dei varchi e dei bacini sono indicate nella relazione in Allegato 5 "*Piano operativo gestione sbancamenti argini serbatoi rev1*" (Nuova Saimar, maggio 2018).

I bacini dei serbatoi del Parco Nord S1-S2-S3-S4 hanno una superficie complessiva di circa 50.000 m², inclusa l'area occupata dai serbatoi OCD.

6.4 Limiti di batteria

I limiti di batteria degli interventi descritti nel seguente piano sono riportati sinteticamente nella seguente tabella, ed affrontati con maggior dettaglio nel Capitolo 7.

Tabella 1: Limiti di batteria degli interventi di dismissione.

LOTTO	Descrizione limiti di batteria
1B	Il limite di batteria è posto sul colmo superiore dell'argine di contenimento per le tubazioni installate sull'argine, mentre è posto sul lato esterno dell'attraversamento argine per tutte le altre tubazioni (dopo le penetrazioni).
	Il limite di batteria per la rimozione delle tubazioni antincendio dei serbatoi (acqua e schiumogeno) corrisponde alla valvola manuale di ogni singolo serbatoio.
2A	Il limite di batteria è posto sul colmo superiore dell'argine di contenimento per le tubazioni installate sull'argine, mentre è posto sul lato esterno dell'attraversamento argine per tutte le altre tubazioni (dopo le penetrazioni).
2B	Il limite di batteria è posto sul colmo superiore dell'argine di contenimento per le tubazioni installate sull'argine, mentre è posto sul lato esterno dell'attraversamento argine per tutte le altre tubazioni (dopo le penetrazioni).
2C	Il limite di batteria è posto sul colmo superiore dell'argine di contenimento per le tubazioni installate sull'argine, mentre è posto sul lato esterno dell'attraversamento argine per tutte le altre tubazioni (dopo le penetrazioni).
2D	Il limite di batteria è posto sul colmo superiore dell'argine di contenimento per le tubazioni appoggiate sull'argine, mentre è posto sul lato esterno dell'attraversamento argine per tutte le altre tubazioni (dopo le penetrazioni).
2E	I limiti di batteria sono compresi sul colmo di ogni singolo serbatoio lato strada, l'uscita delle penetrazioni e le due rampe di accesso che si trovano in zona tettoia combustibili.

6.5 Manufatti non oggetto di intervento

Non sono oggetto di intervento i seguenti manufatti presenti entro i limiti di batteria:

Tabella 2: Manufatti non oggetto di intervento.

LOTTO	Manufatti non oggetto di intervento
1B	<p>Non dovrà essere demolito il serbatoio interrato di raccolta spurghi nafta 14 K 54.4 completo di tubazioni acque oleose ed alimentazioni elettriche delle pompe, che devono rimanere in esercizio.</p> <p>Non dovrà essere demolito il fondo del bacino stesso in quanto rimane in servizio il sistema raccolta acque oleose esistenti (sistema raccolta acque oleose inviate al serbatoio 14 K 54.4 – fluogramma ENEL 533.094).</p> <p>Non verrà inoltre demolito l’anello perimetrale di appoggio del trincarino e il fondo di appoggio del serbatoio S4.</p> <p>Non dovrà essere demolito il serbatoio interrato 14 K 57 di raccolta scarichi valvole di sicurezza posizionato nel bacino del serbatoio S4.</p>
2A	<p>Non dovrà essere demolito il serbatoio interrato di raccolta spurghi nafta 14 K 54.6 completo di tubazioni acque oleose ed alimentazioni elettriche delle pompe che devono rimanere in esercizio.</p> <p>Non dovrà essere demolito il fondo del bacino stesso in quanto rimane in servizio il sistema raccolta acque oleose esistenti (sistema raccolta acque oleose inviate al serbatoio 14 K 54.6 – fluogramma ENEL 533.094).</p> <p>Non verrà inoltre demolito l’anello perimetrale di appoggio del trincarino e il fondo di appoggio del serbatoio S6.</p>
2B	<p>Non dovranno essere demoliti il serbatoio interrato di raccolta spurghi nafta 14 K 54.5, l’alimentazione elettromeccanica delle pompe di rilancio acque oleose, delle sue tubazioni di mandata e di tutte le tubazioni di rilancio acque oleose dal piazzale Parco Sud, ubicate in corrispondenza dell’argine, che scaricano in canaletta.</p> <p>Non dovrà essere demolito il fondo del bacino stesso in quanto rimane in servizio il sistema raccolta acque oleose esistenti (sistema raccolta acque oleose inviate al serbatoio 14 K 54.5 – fluogramma ENEL 533.094).</p> <p>Non verrà inoltre demolito l’anello perimetrale di appoggio del trincarino e il fondo di appoggio del serbatoio S5.</p>
2C	<p>Non dovrà essere demolito il serbatoio interrato di raccolta spurghi nafta 14 K 54.2 completo di tubazioni acque oleose ed alimentazioni elettriche delle pompe che devono rimanere in esercizio.</p> <p>Non dovrà essere demolito il fondo del bacino stesso in quanto rimane in servizio il sistema raccolta acque oleose esistenti (sistema raccolta acque oleose inviate al serbatoio 14 K 54.2 – fluogramma ENEL 533.094).</p> <p>Non verrà inoltre demolito l’anello perimetrale di appoggio del trincarino e il fondo di appoggio del serbatoio S2.</p>
2D	<p>Non dovrà essere demolito il serbatoio interrato di raccolta spurghi nafta 14 K 54.3 completo di tubazioni acque oleose ed alimentazioni elettriche delle pompe che devono rimanere in esercizio.</p> <p>Non dovrà essere demolito il fondo del bacino stesso in quanto rimane in servizio il sistema raccolta acque oleose esistenti (sistema raccolta acque oleose inviate al serbatoio 14 K 54.3 – fluogramma ENEL 533.094).</p> <p>Non verrà inoltre demolito l’anello perimetrale di appoggio del trincarino e il fondo di appoggio del serbatoio “S3”.</p>
2E	<p>Non dovrà essere demolita la linea Ø 4-6” (mandata acque oleose) che proviene dalle pompe serbatoi raccolta acque oleose dei serbatoi S2/3/4 e destinata all’ITAR. Tale linea dovrà essere tagliata e deviata nella zona della canalina di raccolta acque del piazzale tettoia combustibili.</p>

Inoltre, le vasche di raccolta e rilancio delle acque meteoriche inquinate da OCD nel Parco Sud dovranno rimanere in servizio e quindi “salvaguardate” durante tutte le fasi di decommissioning nel Parco Sud. Esse sono una serie di vasche nelle quali confluiscono tutti gli scarichi dei piazzali del parco Sud, potenzialmente inquinabili da olii, che sono poi in parte rilanciati nel sistema di trattamento acque reflue di Centrale (ITAR).



Figura 9: Vasca raccolta e rilancio acque meteo inquinabili da OCD (tipica).

7. Elenco attività previste

7.1 Suddivisione del lavoro in Fasi e Lotti

Le attività generali evidenziate nei Paragrafi 1 e 6.1 sono state temporalmente ripartite in due fasi e funzionalmente in lotti .

La Fase 1 (vedasi Figura 10), preliminare alle attività realizzative della nuova unità è stata svolta per permettere la realizzazione della nuova unità produttiva.

Oggetto del presente documento sono le attività di Fase 2 (Figure 11 e 12) relative alla dismissione dei parchi serbatoi.

Come anticipato, per ogni lotto, per quanto riguarda le scoibentazioni in genere non si possono escludere FAV pericolose e materiali contenenti amianto, il cui censimento avverrà in fase di dismissione.

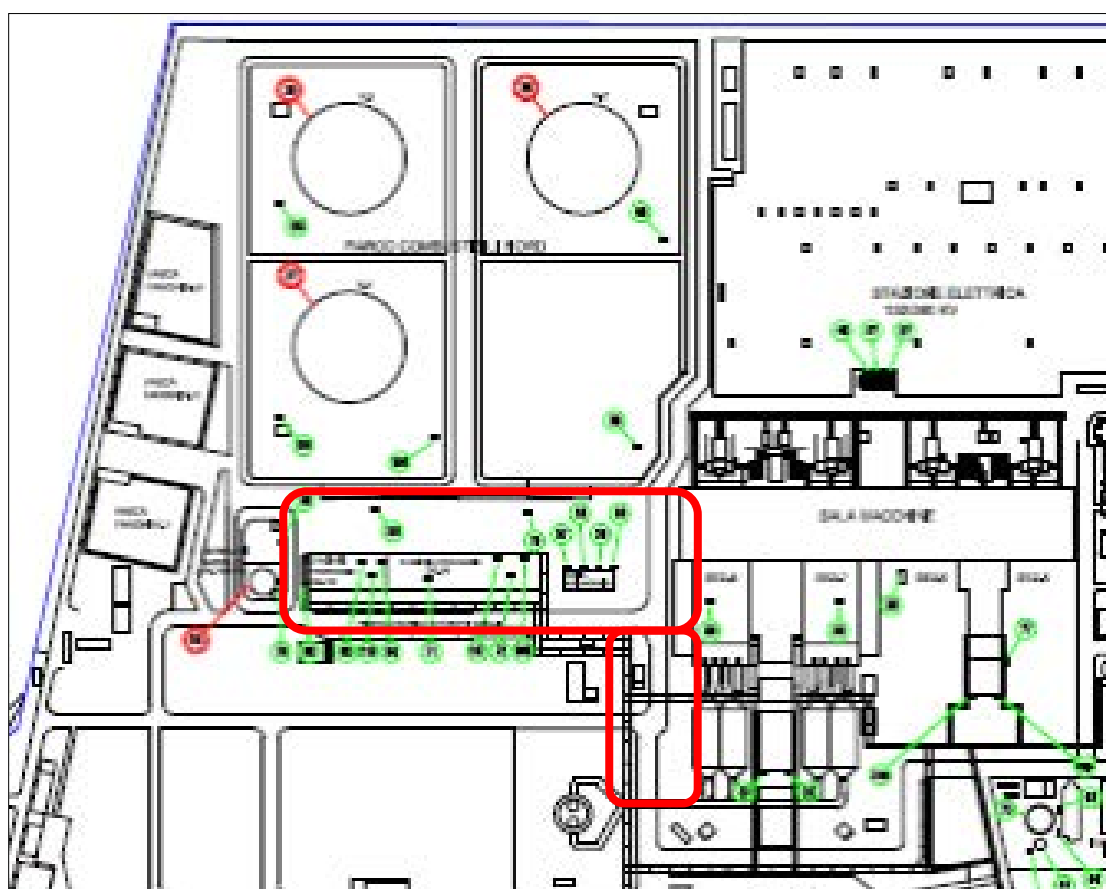


Figura 10: Pianta schematica delle aree d'intervento nel Parco Nord – Piazzale – FASE 1.

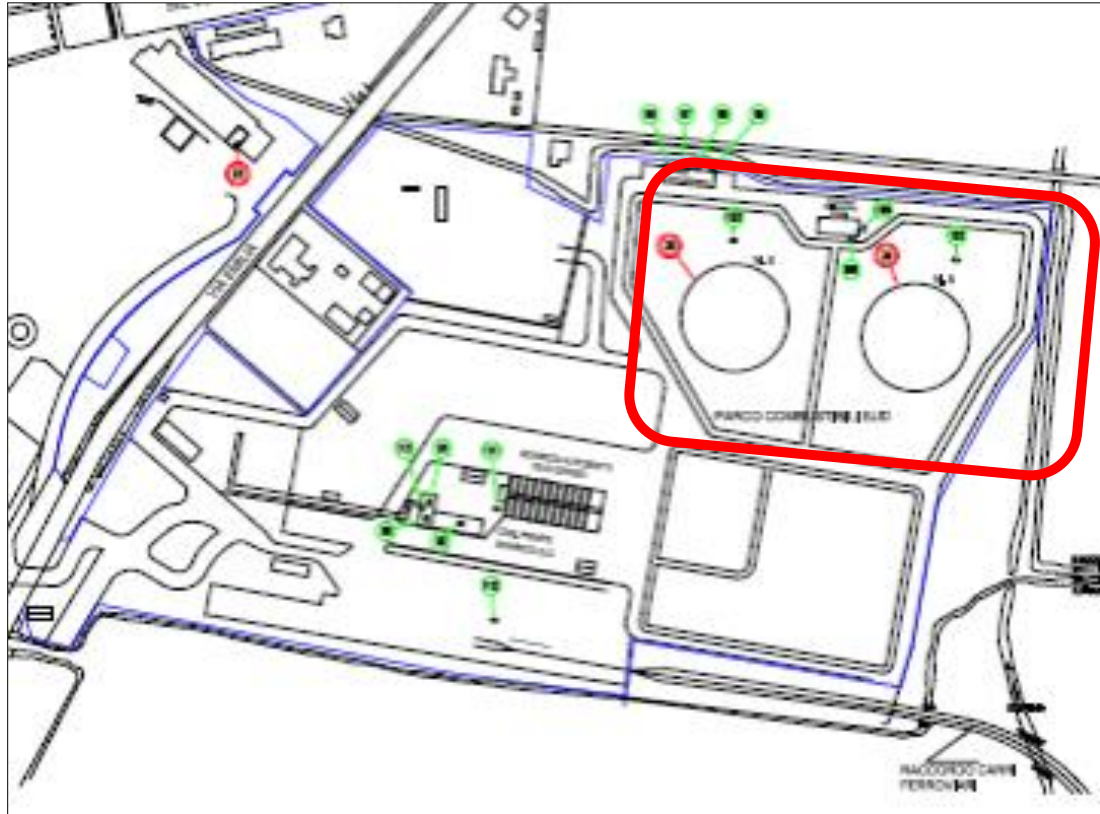


Figura 11: Pianta schematica delle aree d'intervento nel Parco Sud – FASE 2.

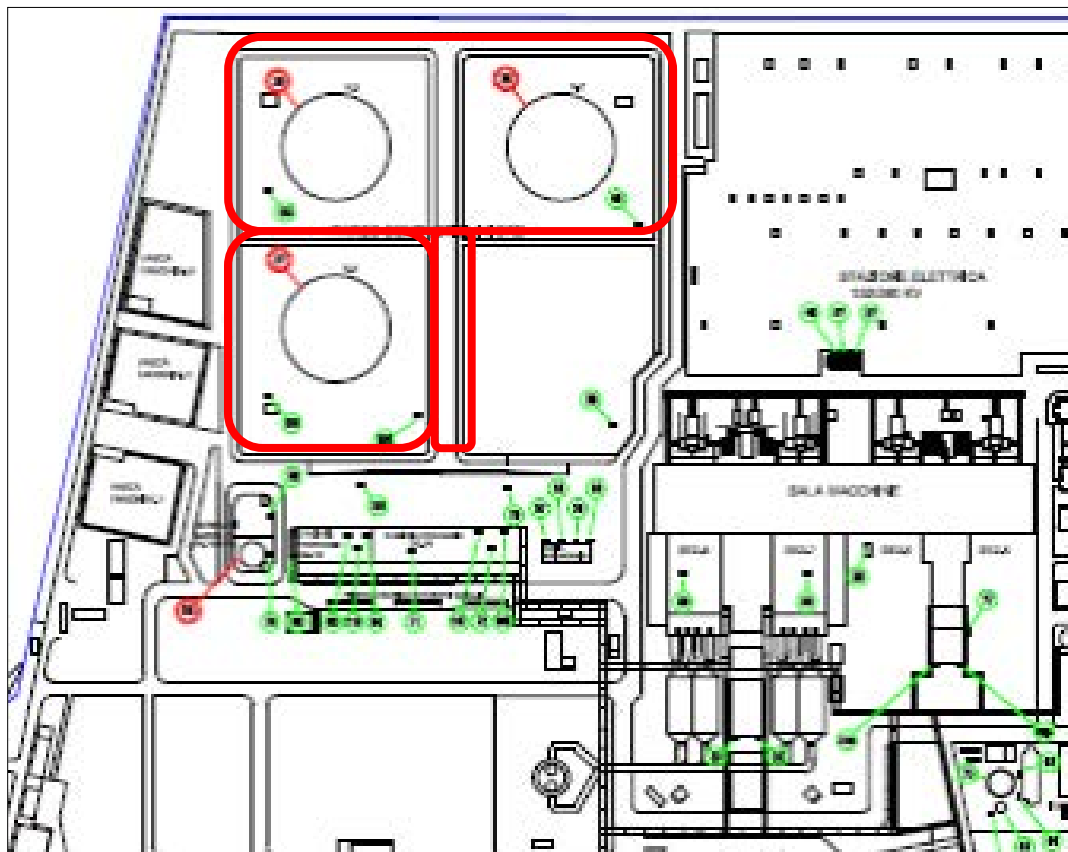


Figura 12: Pianta schematica delle aree d'intervento nel Parco Nord – FASE 2.

7.1.1 Fase 2 – Dopo il completamento attività realizzative della nuova unità TZ9

7.1.1.1 Lotto 1B – Demolizione serbatoio S4 e tubazioni all'interno del bacino

Il Lotto 1B comprende le attività di scoibentazione/demolizione di tubi e apparecchiature che insistono nell'area del bacino del serbatoio stoccaggio OCD S4, la demolizione del serbatoio S4 da 50.000 m³ (che è già scoibentato) e la demolizione completa di tutti gli impianti elettromeccanici presenti nell'area, a meno del serbatoio interrato di raccolta spurghi nafta 14 K 54.4 completo di tubazioni acque oleose ed alimentazioni elettriche delle pompe, che devono rimanere in esercizio. Il limite di batteria degli interventi di decommissioning è posto sul colmo superiore dell'argine di contenimento per le tubazioni installate sull'argine, mentre è posto sul lato esterno dell'attraversamento argine per tutte le altre tubazioni (dopo le penetrazioni).

Sono escluse tutte le attività "civili" di qualsiasi tipo, a meno di quelle riguardanti la demolizione dei plintini di supporto tubazioni in modo che l'area complessiva del bacino dopo il decommissioning risulti libera da ostacoli per i mezzi che dovranno transitarvi. Non dovrà essere demolito il fondo del bacino stesso in quanto rimane in servizio il sistema raccolta acque oleose esistenti (sistema raccolta acque oleose inviate al serbatoio 14 K 54.4). Non verrà inoltre demolito l'anello perimetrale di appoggio del trincarino e il fondo di appoggio del serbatoio "S4". Dovranno essere riempite con materiale arido tipo A1 le canalette circonferenziale del basamento serbatoi e i collegamenti alla canaletta perimetrale.

Non dovrà essere demolito il serbatoio interrato 14 K 57 di raccolta scarichi valvole di sicurezza posizionato nel bacino del serbatoio S4. Le tubazioni di scarico OCD afferente al serbatoio stesso dovranno essere rimosse completamente.

Anche per questo lotto, per quanto riguarda le scoibentazioni in genere non si possono escludere FAV pericolose e materiali contenenti amianto, inclusa la guarnizione perimetrale del tetto galleggiante (che risulta non accessibile).

7.1.1.2 Lotto 2A – Demolizione serbatoio S6 e tubazioni all'interno del bacino

Il Lotto 2A comprende le attività di scoibentazione/demolizione di tubi e apparecchiature che insistono nell'area del bacino del serbatoio stoccaggio OCD S6, la demolizione del serbatoio S6 da 50000 m³ (che è già scoibentato) e la demolizione completa di tutti gli impianti elettromeccanici presenti nell'area, a meno del serbatoio interrato di raccolta spurghi nafta 14 K 54.6 completo di tubazioni acque oleose ed alimentazioni elettriche delle pompe che devono rimanere in esercizio.

Il limite di batteria degli interventi di decommissioning è posto sul colmo superiore dell'argine di contenimento per le tubazioni installate sull'argine, mentre è posto sul lato esterno dell'attraversamento argine per tutte le altre tubazioni (dopo le penetrazioni).

Sono escluse tutte le attività "civili" di qualsiasi tipo, a meno di quelle riguardanti la demolizione dei plintini di supporto tubazioni in modo che l'area complessiva del bacino dopo il decommissioning risulti libera da ostacoli per i mezzi che dovranno transitarvi. Non dovrà essere demolito il fondo del bacino stesso in quanto rimane in servizio il sistema raccolta acque oleose esistenti (sistema raccolta acque oleose inviate al serbatoio 14 K 54.6).

Non verrà inoltre demolito l'anello perimetrale di appoggio del trincarino e il fondo di appoggio del serbatoio S6. Dovranno essere riempite con materiale arido tipo A1 le canalette circonferenziale del basamento serbatoi e i collegamenti alla canaletta perimetrale.

7.1.1.3 Lotto 2B – Demolizione serbatoio S5 e tubazioni all'interno del bacino

Il Lotto 2B comprende le attività di scoibentazione/demolizione di tubi e apparecchiature che insistono nell'area del bacino del serbatoio stoccaggio OCD S5, la demolizione del serbatoio S5 da 50000 m³ (che è già scoibentato) e la demolizione completa di tutti gli impianti elettromeccanici presenti nell'area.

Sono esclusi il serbatoio interrato di raccolta spurghi nafta 14 K 54.5, l'alimentazione elettromeccanica delle pompe di rilancio acque oleose, delle sue tubazioni di mandata e di tutte le tubazioni di rilancio acque oleose dal piazzale Parco Sud, ubicate in corrispondenza dell'argine, che scaricano in canaletta.

Il limite di batteria degli interventi di decommissioning è posto sul colmo superiore dell'argine di contenimento per le tubazioni installate sull'argine, mentre è posto sul lato esterno dell'attraversamento argine per tutte le altre tubazioni (dopo le penetrazioni).

Sono escluse tutte le attività "civili" di qualsiasi tipo, a meno di quelle riguardanti la demolizione dei plintini di supporto tubazioni in modo che l'area complessiva del bacino dopo il decommissioning risulti libera da ostacoli per i mezzi che dovranno transitarvi. Non dovrà essere demolito il fondo del bacino stesso in quanto rimane in servizio il sistema raccolta acque oleose esistenti (sistema raccolta acque oleose inviate al serbatoio 14 K 54.5).

Non verrà inoltre demolito l'anello perimetrale di appoggio del trincarino e il fondo di appoggio del serbatoio S5. Dovranno essere riempite con materiale arido tipo A1 le canalette circonferenziale del basamento serbatoi e i collegamenti alla canaletta perimetrale.

7.1.1.4 Lotto 2C – Demolizione serbatoio S2 e tubazioni all'interno del bacino

Il Lotto 2C comprende le attività di scoibentazione/demolizione di tubi e apparecchiature che insistono nell'area del bacino del serbatoio stoccaggio OCD S2, la demolizione del serbatoio S2 da 50000 m³ (che è già scoibentato) e la demolizione completa di tutti gli impianti elettromeccanici presenti nell'area, a meno del serbatoio interrato di raccolta spurghi nafta 14 K 54.2 completo di tubazioni acque oleose ed alimentazioni elettriche delle pompe che devono rimanere in esercizio.

Il limite di batteria degli interventi di decommissioning è posto sul colmo superiore dell'argine di contenimento per le tubazioni installate sull'argine, mentre è posto sul lato esterno dell'attraversamento argine per tutte le altre tubazioni (dopo le penetrazioni).

Sono escluse tutte le attività "civili" di qualsiasi tipo, a meno di quelle riguardanti la demolizione dei plintini di supporto tubazioni in modo che l'area complessiva del bacino dopo il decommissioning risulti libera da ostacoli per i mezzi che dovranno transitarvi. Non dovrà essere demolito il fondo del bacino stesso in quanto rimane in servizio il sistema raccolta acque oleose esistenti (sistema raccolta acque oleose inviate al serbatoio 14 K 54.2). Non verrà inoltre demolito l'anello perimetrale di appoggio del trincarino e il fondo di appoggio del serbatoio S2. Dovranno essere riempite con materiale arido tipo A1 le canalette circonferenziale del basamento serbatoi e i collegamenti alla canaletta perimetrale.

7.1.1.5 Lotto 2D – Demolizione serbatoio S3 e tubazioni all'interno del bacino

Il Lotto 2D comprende le attività di scoibentazione/demolizione di tubi e apparecchiature che insistono nell'area del bacino del serbatoio stoccaggio OCD S3, la demolizione del serbatoio S3 da 50000 m³ (che è già scoibentato) e la demolizione completa di tutti gli impianti elettromeccanici presenti nell'area, a meno del serbatoio interrato di raccolta spurghi nafta 14 K 54.3 completo di tubazioni acque oleose ed alimentazioni elettriche delle pompe che devono rimanere in esercizio.

Il limite di batteria degli interventi di decommissioning è posto sul colmo superiore dell'argine di contenimento per le tubazioni appoggiate sull'argine, mentre è posto sul lato esterno dell'attraversamento argine per tutte le altre tubazioni (dopo le penetrazioni).

Sono escluse tutte le attività "civili" di qualsiasi tipo, a meno di quelle riguardanti la demolizione dei plintini di supporto tubazioni in modo che l'area complessiva del bacino dopo il decommissioning risulti libera da ostacoli per i mezzi che dovranno transitarvi. Non dovrà essere demolito il fondo del bacino stesso in quanto rimane in servizio il sistema raccolta acque oleose esistenti (sistema raccolta acque oleose inviate al serbatoio 14 K 54.3).

Non verrà inoltre demolito l'anello perimetrale di appoggio del trincarino e il fondo di appoggio del serbatoio S3. Dovranno essere riempite con materiale arido tipo A1 le canalette circolari del basamento serbatoi e i collegamenti alla canaletta perimetrale.

7.1.1.6 Lotto 2E – Demolizione tubazioni tra bacini serbatoi S1-S2-S3-S4 e tettoia

Il Lotto 2E comprende le attività di scoibentazione/demolizione di tubi e apparecchiature che insistono nella strada centrale ubicata tra i serbatoi di stoccaggio S1-S2 ÷ S3-S4; vanno rimossi altresì gli impianti elettromeccanici, tubazioni antincendio, supporti, cassette antincendio fuori terra. In questa fase, vanno anche demolite tutte le tubazioni antincendio con relativi cannoncini monitori installati sull'estradosso esterno degli argini e le torri faro.

Non deve essere demolita la linea Ø 4-6" (mandata acque oleose) che proviene dalle pompe serbatoi raccolta acque oleose dei serbatoi S2/3/4 e destinata all'ITAR. Tale linea dovrà essere tagliata e deviata nella zona della canalina di raccolta acque del piazzale tettoia combustibili.

I limiti di batteria sono compresi rispettivamente sul colmo di ogni singolo serbatoio lato strada, l'uscita delle penetrazioni e le due rampe di accesso che si trovano in zona tettoia combustibili.

Sono escluse tutte le attività "civili" di qualsiasi tipo, a meno eventualmente di quelle strettamente indispensabili per eseguire le demolizioni meccaniche, mentre è compresa la demolizione delle travi in cls per appoggio supporti tubazioni.

L'accesso alla strada in questione è possibile in maniera agevole sia lato Nord sia lato Sud (zona tettoia combustibili).

7.2 Attività comprese nella Fase 2 – Lotto 1B

Nel seguito vengono illustrate le caratteristiche principali delle varie parti di impianto e/o servizi che ricadono negli interventi previsti nella Fase2/Lotto 1B.

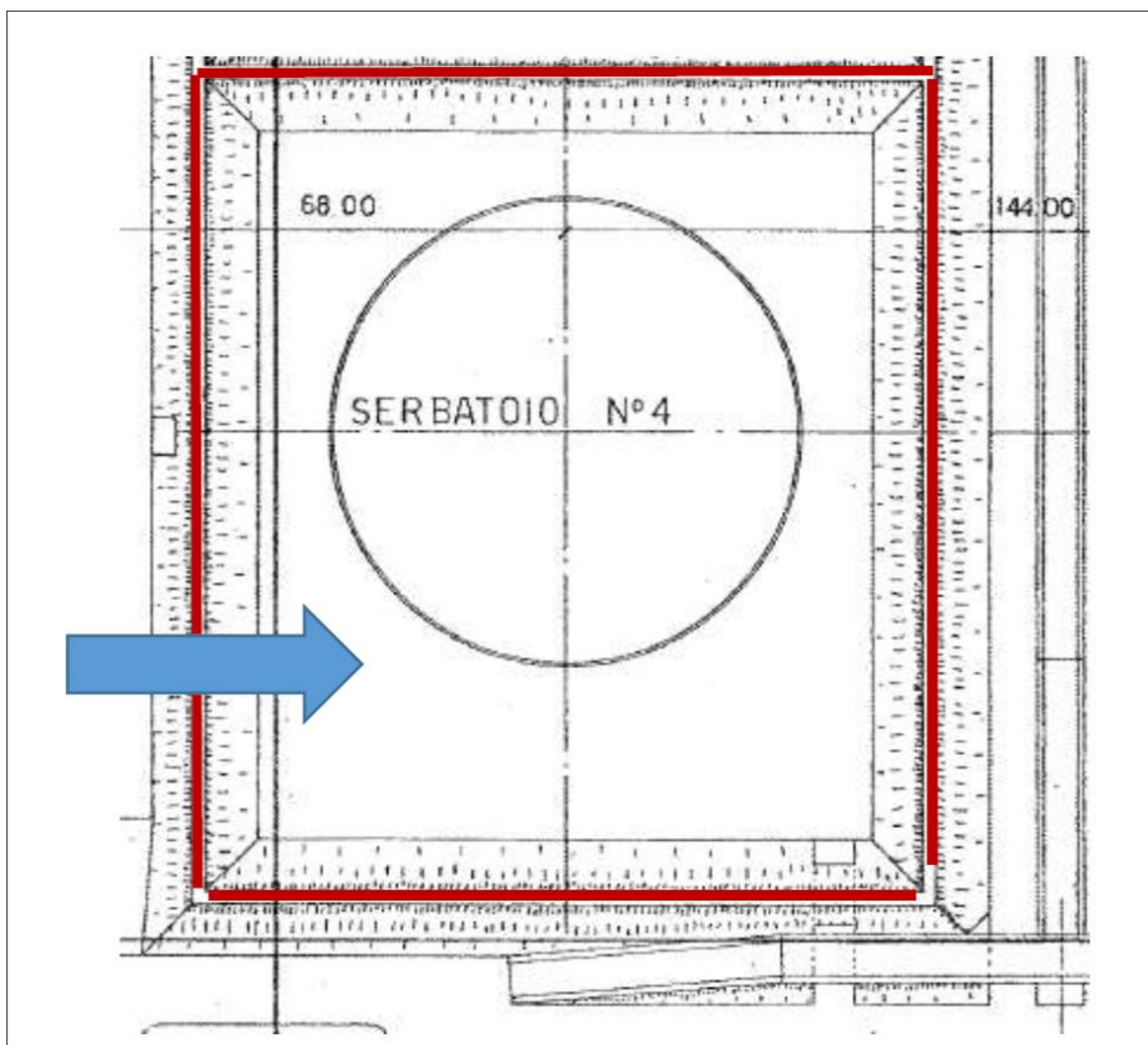


Figura 13: Area bacino serbatoio S4 e varco di accesso esistente.

7.2.1 Serbatoio olio combustibile da 50.000 m³ S4

Si riportano nel seguito i dati costruttivi essenziali medi del serbatoio in oggetto:

- Denominazione: Serbatoio olio combustibile “S4”;
- Tipologia: ad asse verticale a tetto galleggiante (flottante);
- Capacità nominale: 50.000 m³.
- Dimensioni principali:
 - $\Phi = 67,000$ m;
 - H = 15,400 m;
 - n. 2 passi d'uomo con portello DN 24”;
 - n. 1 portella di pulizia 24” x 24”;

- n. 1 scarico di fondo DN 6"
 - n. 2 attacchi per drenaggi da 6";
 - n. 4 scale elicoidali di accesso al coronamento;
 - n. 1 scala scorrevole di accesso al tetto dal coronamento;
 - n. 2 passerelle di collegamento argine con serbatoio;
 - Tubazioni ingresso OCD - DN 16-18";
 - Tubazioni entrata OCD di ricircolo DN 4";
 - Tubazioni aspirazione OCD di travaso DN 16-20-24".
-
- Fondo di circa 3.524 m² costituito da n. 213 lamiere per il fondo e da n. 27 lamiere per trincarino saldate a sovrapposizione;
 - Cordolo di basamento in cemento armato (spessore 50 cm – altezza 2 mt – ciabatta di base larga 1 mt), per un volume complessivo stimato di circa 180 m³ da non rimuovere;
 - Fasciame di circa 3.240 m² costituito da n. 7 virole di n. 19 lamiere ciascuna e angolare perimetrale di irrigidimento;
 - Tetto (compresi elementi strutturali) di circa 3.500 m² del tipo a tetto galleggiante completamente compartimentato, calpestabile (previa verifica) con accesso tramite scala articolata autoregolante. Il tetto galleggiante è dotato di n. 90 supporti regolabili (posizione di esercizio e posizione di manutenzione) Ø 6" SCH 80;
 - Serpentine di riscaldamento del fondo costituiti da tubazioni da Ø 1,5" (2100 mt) e da Ø 2" (812 mt), oltre a supporti vari, con unico collettore esterno e tubazioni di scarico condense;
 - Sottofondo di appoggio del serbatoio costituito da circa 3.500 m³ di materiale inerte, (A1/A3/A6 – 80 cm) rullato e compattato, soletta anulare periferica in cls con rete elettrosaldata (15 cm) e finitura con conglomerato bituminoso sulla parte superiore (3 cm), che costituisce la base per le lamiere del fondo, da non rimuovere.

7.2.2 Cunicoli ed area all'interno del bacino di contenimento

Le parti in oggetto sono costituite essenzialmente da:

- Argini in terra, di forma trapezoidale, di altezza media di circa 5 metri e sviluppo complessivo di circa 850 metri per il Parco Sud e di circa 1.500 metri per il Parco Nord, larghezza alla base 17 mt e con un camminamento superiore largo 2 mt;
- Fondo dei bacini formato da strati di materiale inerte compattato (A1/A3 – sp 1 mt), finitura superficiale in conglomerato bituminoso (15 cm), con cunicoli in cls di raccolta acqua/olio, che sono collegati ad un serbatoio raccolta acque oleose con rilancio all'ITAR. Il piano asfaltato del bacino si trova circa 10 cm sotto il livello del piano stradale esterno agli argini.

7.2.3 Tubazioni OCD, vapore, antincendio e varie

All'interno dell'area d'interesse (zona serbatoi S4) sono da scoibentare e demolire e/o solo demolire:

- Tubazioni OCD con diametro DN 16"- 18"-24" e vari;
- Tubazioni vapore e condense DN 3"- 4"- 6" e vari;
- Tubazioni antincendio DN 24/10/6" e conduit vari.

Le tubazioni indicate sono comprensive ovviamente di supporti, valvole e componenti di linea.

Le tubazioni OCD sono tutte coibentate con tracciamento riscaldante a vapore e/o elettrico, mentre le eventuali tubazioni adibite all'uso di greggio non sono coibentate. Le linee in oggetto sono installate in parte a quota campagna e, in parte su pipe rack.



Figura 14: Limite di batteria – Valvola manuale tubazioni antincendio dei serbatoi.

Le tubazioni antincendio dei serbatoi (acqua e schiumogeno) dovranno essere rimosse sino al limite di batteria della valvola manuale di ogni singolo serbatoio (vedasi foto precedente).

I cannoncini perimetrali lungo gli argini vanno rimossi a fine demolizione del serbatoio.

Questo vale per tutti i serbatoi da 50.000 m³ di cui è prevista la demolizione.

7.2.4 Serbatoi raccolta acque oleose Parco Nord

All'interno di ogni bacino dei serbatoi S2-S3-S4 sono installati dei serbatoi interrati di raccolta acqua oleosa e spurghi, della capacità di circa 20 m³, di cui si evidenzia un tipico d'installazione nella figura seguente.

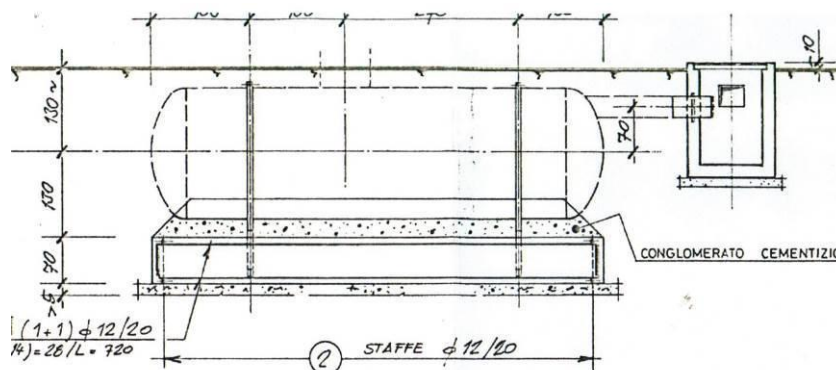


Figura 15: Tipico installazione serbatoi raccolta acque oleose.

Per quanto riguarda il serbatoio S1, il suo serbatoio raccolta 14 K 54.1 è già stato demolito, mentre sono ancora attivi gli altri tre (14 K54-2-3-4).

Nello scopo del lavoro del presente Lotto 1B, non è prevista la rimozione del serbatoio interrato 14 K 54 4.

7.2.5 Tubazioni OCD ricadenti all'interno del bacino serbatoio S4

Il dettaglio delle tubazioni del combustibile è indicato nella seguente Tavola D (Figura 16), nella quale sono rappresentate tutte le linee che vanno dai serbatoi di stoccaggio S2-S3-S4 fino al

collettore valvolato di confine posto in area tettoia adiacente al Parco Combustibili Nord. Nello scopo del lavoro devono essere considerate solo le parti di tubazioni/apparecchiature relative al serbatoio S4, fino alla parte esterna delle penetrazioni sull'argine, come limite di batteria.

Vanno eseguite attività di scoibentazione, demolizione meccanica e demolizioni civili secondo quanto precisato nella descrizione del Lotto 1B (Paragrafo 7.1.1.1). Sono comprese anche tutte le attività di confezionamento, trasporto e smaltimento dei rifiuti provenienti dalle demolizioni.

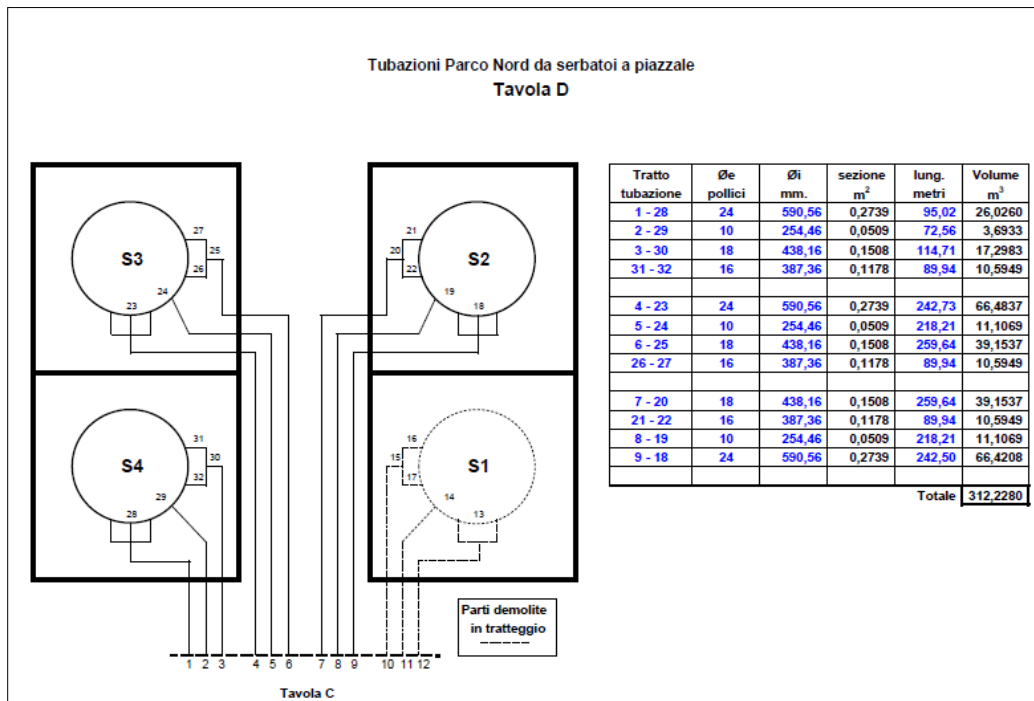
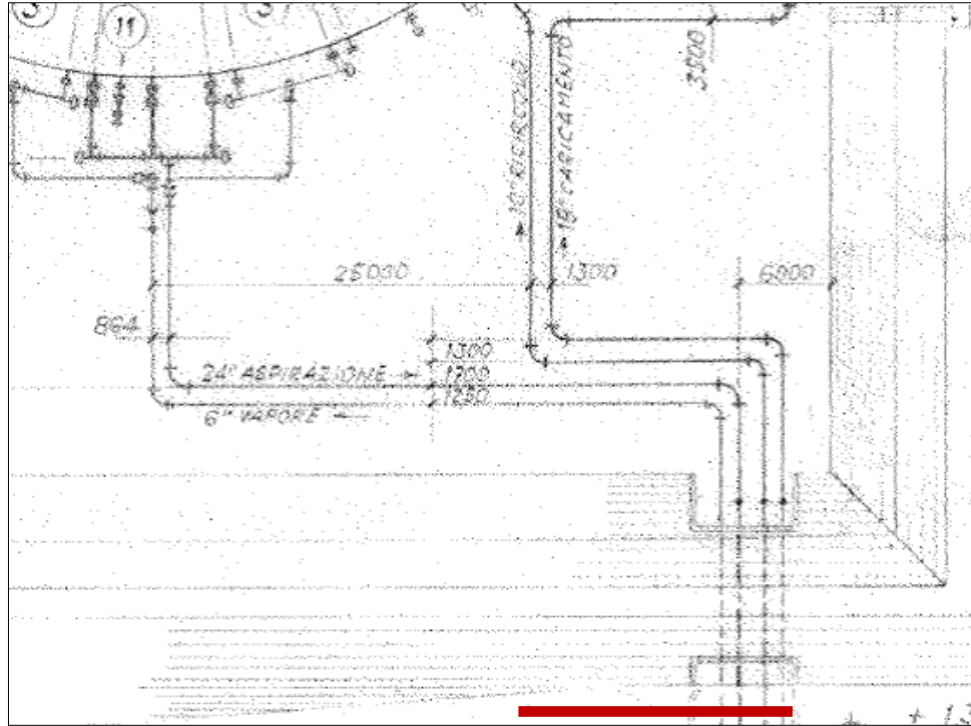


Figura 16: Tavola D - Battery Limit per tubazioni che attraversano i bacini di contenimento dei serbatoi OCD.

7.3 Attività comprese nella Fase 2 – Lotti 2A – 2B

7.3.1 Descrizione impianti serbatoi OCD S5-S6 e aree di bacino

La descrizione di ogni singolo serbatoio S5 – S6 è perfettamente identica come contenuti a quanto riportato nei Paragrafi 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 7.2.4 e 7.2.5 relativi al serbatoio S4 del Parco Nord, ai quali si rimanda per riferimento.

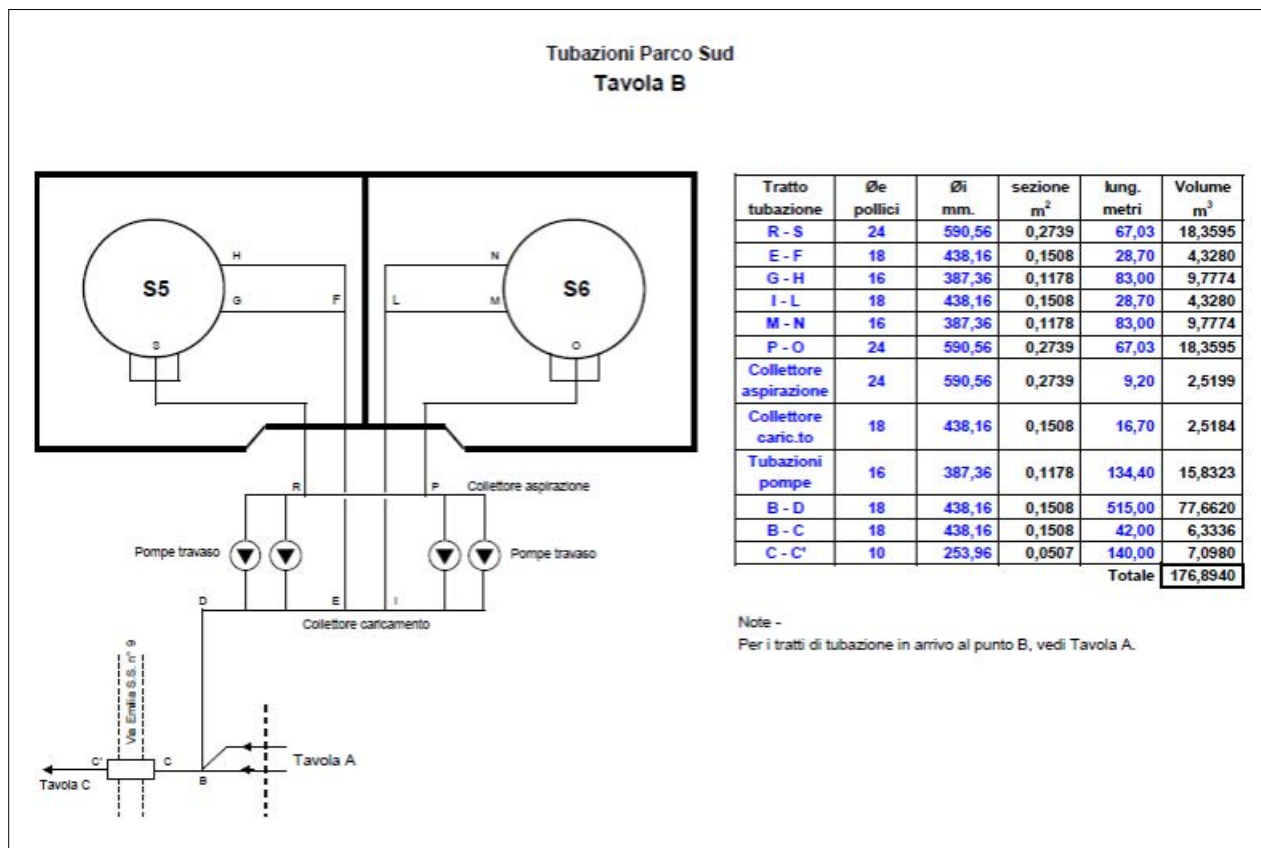


Figura 17: Tavola B – Schema impianti e dati tubazioni OCD area S5-S6.



Figura 18: Area bacini serbatoi 50.000 m³.



Figura 19: Piazzale area bacini serbatoi 50.000 m³.



Figura 20: Vista parte superiore tetto galleggiante.

7.4 Attività comprese nella Fase 2 – Lotti 2C - 2D

7.4.1 Descrizione impianti serbatoi OCD S2-S3 e aree di bacino

La descrizione di ogni singolo serbatoio S2 – S3 è perfettamente identica a quanto riportato nei Paragrafi 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 7.2.4 e 7.2.5 relativi al serbatoio S4 del Parco Nord, ai quali si rimanda per riferimento.

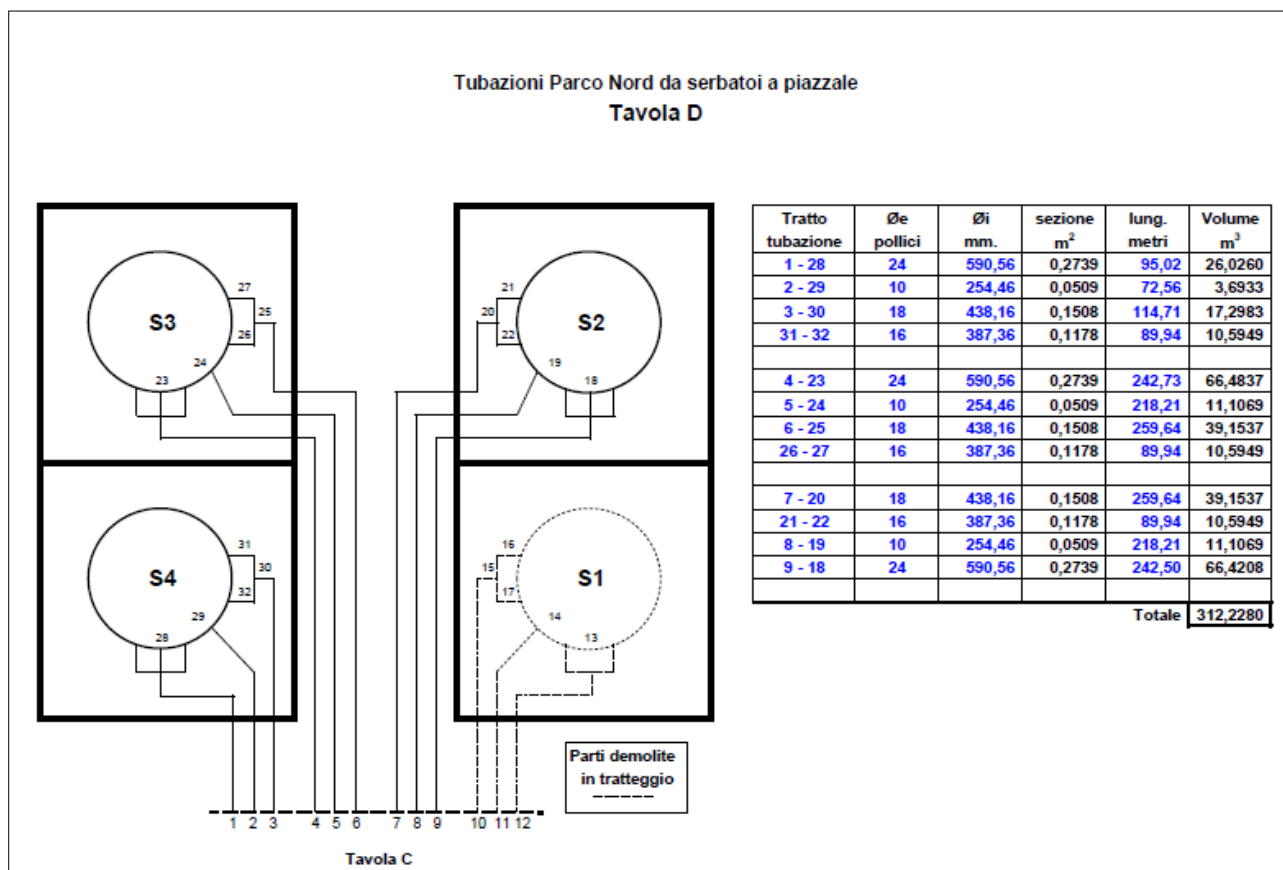


Figura 21: Tavola D – Schema impianti e dati tubazioni OCD area S2-S3.

7.5 Attività comprese nella Fase 2 – Lotto 2E

7.5.1 Descrizione impianti pista tubi tra serbatoi Parco Nord

Il lotto in oggetto riguarda la scoibentazione/demolizione di tutte le tubazioni che corrono lungo la strada interna tra i serbatoi OCD S1-S2 e S3-S4, incluse le parti che sono ubicate sugli argini che vi si affacciano, e gli impianti elettromeccanici presenti (apparecchiature, cavi, vie cavi a meno di quei cavi che andranno salvaguardati).

Si tratta di tubazioni del combustibile (vedasi Figura 22), vapore ausiliario, aria compressa, acque oleose, antincendio, acqua industriale e altre di vari diametri.

Anche per questo lotto, per quanto riguarda le scoibentazioni in genere non si possono escludere FAV pericolose e materiali contenenti amianto, che verranno censiti in fase operativa. Le coibentazioni del combustibile sono tracciate elettricamente e/o a vapore.

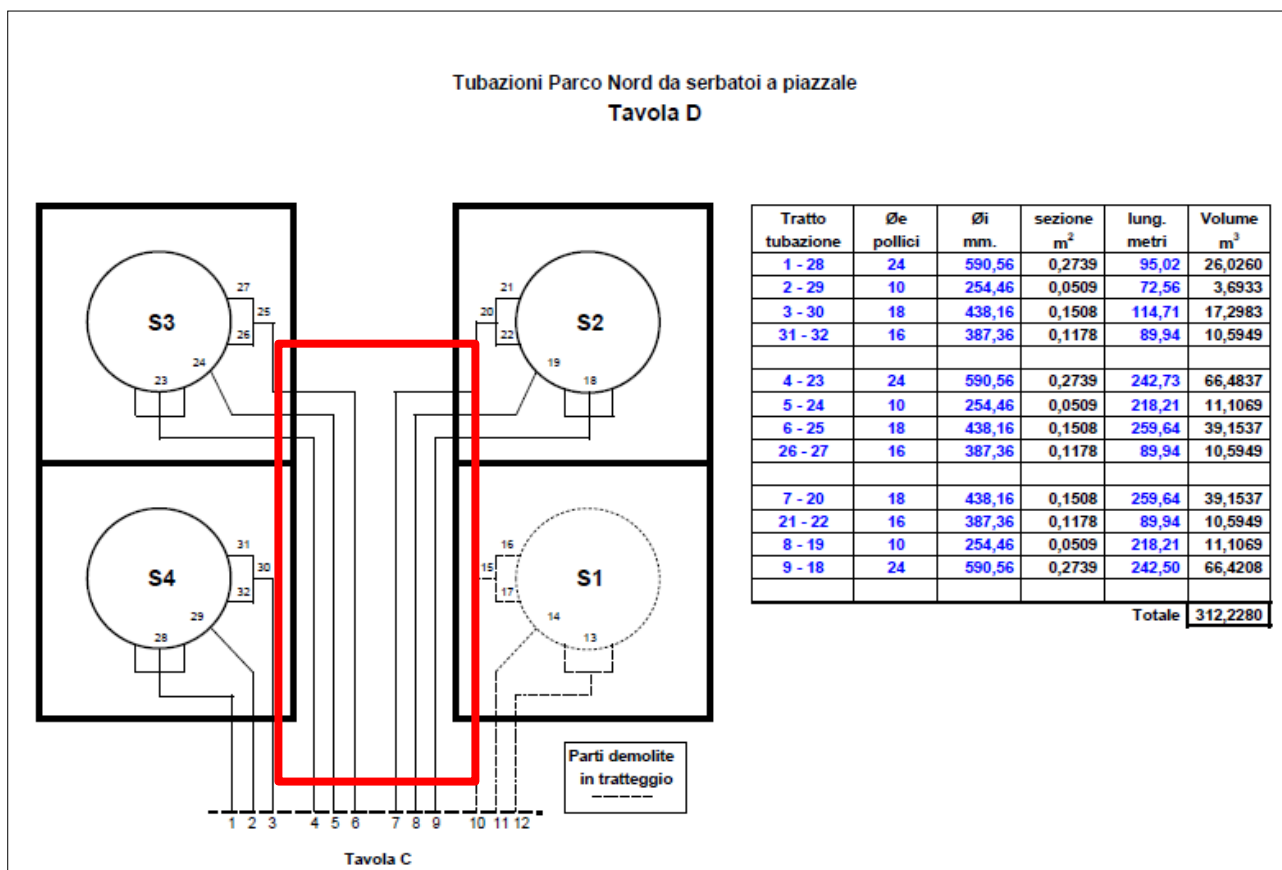


Figura 22: Tavola D – Schema impianti e dati tubazioni OCD pista tubi Parco Nord.



Figura 23: Tubazioni di collegamento serbatoi parco nord – tettoia (Tavola D).



Figura 24: Serbatoio S3 e tubazioni collegamento con tettoia (Tavola D).



Figura 25: Tubazioni da parco nord al limite della tettoia.

8. Criteri di progetto e prescrizioni operative generali

8.1 Criteri di progetto

8.1.1 Generalità

Prima dell'inizio delle attività di decommissioning, dovrà essere redatto un progetto di demolizione che dovrà essere corredato anche delle analisi statiche necessarie per dimostrare la stabilità delle strutture in tutte le fasi di lavoro. Conseguentemente, la staticità nelle varie fasi di lavorazione deve essere garantita, qualora necessaria, anche ricorrendo a opere provvisorie (puntelli e/o collegamenti provvisori), ovvero rinforzando quelle parti delle strutture che lo richiedessero.

8.1.2 Azioni sulle strutture

In ogni fase di lavoro devono essere considerati agenti i seguenti carichi minimi:

- Pesi propri delle strutture e delle parti accessorie;
- Spinta del vento;
- Effetti locali dovuti a sbilanciamenti e disimmetrie connesse alla movimentazione dei carichi;
- Effetti dovuti agli interventi di rinforzo/demolizione effettuati sulla struttura.

8.1.3 Progettazione attività di ponteggiatura - Accettazione dei materiali

La progettazione per l'esecuzione di attività di ponteggiatura, ove necessario, dovrà essere predisposta per opere provvisorie di altezza superiore a 20 mt, o con caratteristiche speciali non contemplate nei libretti dei fabbricanti dei ponteggi, da sottoporre ad approvazione del CSE prima della installazione, con relativo PIMUS.

Dovranno essere indicati, prima dell'inizio del servizio, i materiali impiegati e fornire a EP copia dell'autorizzazione alla costruzione e all'impiego rilasciata dal Ministero del Lavoro, ai sensi del Dlgs 81/08 (Titolo IV - Capo II – SEZ. V - art 131-138 All. XX).

8.1.4 Attività d'ingegnerizzazione per l'esecuzione dei lavori

La progettazione esecutiva dei lavori oggetto del presente piano dovrà prevedere la redazione della seguente documentazione, in tempo utile per l'esecuzione delle relative attività/fasi lavorative:

- definizione dell'allestimento del cantiere, completo dell'individuazione dell'attrezzatura necessaria dimensionata adeguatamente in base alle dimensioni dei singoli item da demolire. Si richiede di ricorrere ai più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione dei lavori;
- definizione delle utilities. Occorrerà definire le utilities necessarie per l'approvvigionamento di tutti i servizi, acqua per uso igienico, dei wc chimici, della fornitura di energia elettrica, per i fabbisogni dell'area di cantiere, area di lavorazione, aree di stoccaggio e area di cantierizzazione;
- definizione delle opere provvisorie nell'area di cantierizzazione. Necessari alla costruzione delle baracche per il deposito delle attrezzature di lavoro e, se necessario, per il ricovero del personale;
- definizione delle opere provvisorie di cantiere. Ponti, steccati, illuminazione, relative, armature, sagome, puntelli, macchine, cordami, taglie, attrezzi, utensili, catene, arganelli e tutto quanto necessario per completare l'opera;
- Definizione delle opere provvisorie dell'area di lavorazione e delle aree di stoccaggio. Tutto quanto necessario per completare la frantumazione, la suddivisione e lo stoccaggio

temporaneo del materiale di risulta ai fini del rispetto delle normative vigenti in materia, in attesa del trasporto per la vendita o lo smaltimento;

- definizione delle modalità di esecuzione delle demolizioni, ponendo particolare attenzione alla discesa a piano campagna del materiale demolito, il suo taglio in pezzi di dimensioni tali da poter essere trasportati e la movimentazione in apposita area di deposito e stoccaggio. Dovrà essere elaborato il Piano di demolizione (cfr. Paragrafo 8.5.1), che preveda il rispetto di tutti i regolamenti e norme di sicurezza vigenti all'interno della Centrale;
- tutti gli elaborati e la documentazione necessaria per l'ottenimento dei permessi;
- eventuali progetti/calcoli strutturali per attività pericolose (ad esempio: sollevamenti particolari, formazione di supporti provvisori, ecc.);
- tutta la documentazione occorrente per l'uso di gru, piattaforme mobili per sollevamento in quota di personale, ponteggi, quali certificazioni, omologazioni, collaudi;
- tutta la documentazione amministrativa e di sicurezza richiesta per l'ingresso in Centrale;
- tutta la documentazione comprovante l'idoneità del personale specializzato utilizzato (ad esempio manovratore gru, ecc.);
- la documentazione fotografica dei lavori nel corso della loro esecuzione.

8.2 Attività preliminari alle demolizioni

8.2.1 Verifiche preliminari in campo

Riguardo alle aree oggetto d'intervento, prima dell'inizio lavori, si dovrà provvedere a:

- Eseguire la ricognizione generale delle aree operative per la verifica:
 - che tutti gli elementi da rimuovere siano univocamente individuati;
 - dello stato di sezionamento impianto (meccanico, strumentale ed elettrico) e delle linee esterne;
 - dell'ubicazione e caratteristiche dei servizi ausiliari che saranno messi a disposizione.
- Eseguire le verifiche statiche delle strutture, in funzione di quanto previsto nel piano di dettaglio che sarà presentato prima dell'inizio lavori; dovrà essere dedicata particolare cura alle verifiche strutturali e resta inteso che le stesse dovranno essere ripetute in corso d'opera ad ogni variazione del carico statico delle strutture; l'esito di dette verifiche dovrà essere firmato e certificato da un professionista abilitato;
- Tutte le utenze elettriche della zona di impianto sono fuori tensione a meno delle apparecchiature che dovranno rimanere in servizio durante la fase di decommissioning. La rete elettrica interna è sezionata dalla rete elettrica generale di Centrale e prima dell'inizio di qualunque attività di smantellamento, l'effettiva messa in sicurezza dei circuiti elettrostrumentali (impianti fuori tensione) dovrà essere assicurata. La disponibilità e l'utilizzo delle utilities (valori di massima) è quella definita in seguito.

Acqua Industriale

- Pressione di progetto 10 barg;
- Pressione di esercizio ca. 3 - 4 barg;
- Temperatura di esercizio ambiente.

Nota: acqua a basso contenuto salino e filtrata. Acqua potabile per uso docce sarà resa disponibile in area Parco Sud. Se possibile, sarà data la disponibilità di acqua industriale anche mediante allaccio alla rete antincendio.

Aria Servizi

- Pressione di progetto: 10 barg;
- Temperatura di progetto 50 °C;
- Pressione di esercizio 8 barg;
- Temperatura di esercizio ambiente.

Nota: Il punto di prelievo è disponibile in area Tettoie Pompe Travaso, sia del Parco Nord che del Parco Sud.

Vapore

- Pressione di progetto 20 barg;
- Temperatura di progetto 315°C;
- Pressione di esercizio 4 ÷ 8 barg;
- Temperatura di esercizio 250°C.

Il vapore ausiliario sarà reso disponibile (se richiesto) mediante stacchi valvolati e flangiati da Ø 3" o 4".

Energia Elettrica

- Tensione nominale di 400 V trifase;
- Senza distribuzione del neutro;
- Frequenza nominale di 50 Hz.

Dai quadri luce EP saranno rese disponibili n. 2 utenze da 150KVA, con interruttore dedicato uno per il Parco Nord/Tettoia e uno per il Parco Sud. Per la logistica (uffici, spogliatoi e baraccamenti vari), sono disponibili le prese di FM più vicine alle aree di installazione dei moduli.

Servizi comuni

- Parcheggio automezzi;
 - Pesa a ponte.
- Al fine di poter garantire lo svolgimento dei “lavori in quota” in condizioni di sicurezza, si dovrà provvedere alla realizzazione di opere provvisorie quali ponteggi e/o all’impiego di attrezzature quali trabattelli e piattaforme. Per quanto riguarda i ponteggi, dovranno essere rispettati i seguenti requisiti minimi:
 - Essere realizzati a regola d’arte e conformemente a tutta la normativa applicabile;
 - Tutti i ponteggi realizzati mediante l’utilizzo di cavalletti prefabbricati modulari dovranno essere corredati da apposito documento PIMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio di un ponteggio);
 - Tutti i ponteggi fuori standard, realizzati con l’utilizzo del tubo/giunto o misti dovranno essere corredati da specifica progettazione a firma di professionista abilitato;
 - Per i ponteggi di altezza superiore a 20 metri si dovrà provvedere con specifica progettazione e verifiche del caso;
 - Le attrezzature dovranno essere conformi a tutta la normativa applicabile omologate e corredate da certificazioni aggiornate.
 - Prima di iniziare qualsiasi operazione di demolizione, al fine di evitare possibili incidenti, è necessario individuare e rendere ben visibili:
 - Linee di alimentazione energia elettrica, limitofe (aeree o su rack) o interrate, e ancora in tensione e in uso (ad esempio linee che alimentano parti d’impianto ancora in servizio con salvaguardie);
 - Chiudere tutte le zone di lavoro per interdire il passaggio ai non addetti ai lavori;
 - Evitare sovrapposizione di attività in elevazione e/o a terra coordinandosi opportunamente con il CSE in base ai disposti del PSC.

8.2.1.1 Sottoservizi

Nell’area di cantiere dei vari lotti, si segnala la presenza di diversi impianti interrati e in cunicoli, alcuni dei quali potranno essere in servizio.

- **Fognature:** all’interno delle aree di cantiere che si riferiscono ai lotti di demolizione, sono presenti svariate fognature (oleose, bianche, nere e acide) che si sviluppano a diverse profondità. La tipologia delle suddette fognature è varia e così pure i materiali impiegati per la loro realizzazione (tubi, canalette in cls ecc.). Durante le attività di demolizione occorrerà curare che la funzionalità delle reti sia mantenuta (a meno delle reti che vanno demolite);
- **Altre tubazioni interrate:** su tutta l’area della Centrale sono presenti vari cunicoli, con coperture metalliche e/o in cemento armato, all’interno dei quali sono ubicati conduits e alcune tubazioni per il trasferimento di acqua potabile, OCD, acqua demineralizzata, acido solforico, soda caustica, reflui ecc;
- **Altre tubazioni fuori terra:** sono presenti tubazioni fuori terra con svariati fluidi, disposte in parte su pipe rack che transitano dalla zona della tettoia combustibili fino all’impianto per la zona Parco Nord e per il Parco Sud, linee su pipe rack in zona scarico autobotti/ferrocisterne

fino allo snodo con le tubazioni provenienti dai serbatoi da 50.000 m³, in parte su piste tubi sotto il livello del terreno, in parte su percorsi appena sopraelevati rispetto al piano di campagna.

8.2.2 Messa in sicurezza

Preliminarmente alle operazioni di cantiere dovranno essere sezionate e/o ci si dovrà accertare che lo siano:

- Elettricamente tutte le apparecchiature e/o impianti oggetto dei lavori e/o edifici da demolire;
- Le tubazioni dei fluidi che interessano tutte le apparecchiature e/o impianti e/o edifici da demolire. Tuttavia, non si escludono tracce di OCD all'interno delle tubazioni non raggiunte dall'attività di rimozione e bonifica.

8.2.3 Bonifiche impiantistiche

Si segnala che gli impianti vengono consegnati già bonificati e in stato di gas free pronti per le demolizioni meccaniche.

8.2.3.1 Acque di lavaggio

Le acque di lavaggio che eventualmente dovessero essere usate nel corso dei lavori di decommissioning dovranno essere smaltite in quanto non potranno essere inviate all'ITAR di Centrale, a meno di specifica autorizzazione caso per caso di EP.

8.2.3.2 Rimozione residui solidi e incrostazioni

Qualora siano presenti in alcune parti di impianto delle incrostazioni solide, si procederà alla loro rimozione mediante pulizia meccanica.

Tutte le operazioni saranno svolte provvedendo alla realizzazione di opportuni bacini di contenimento allestiti a piè d'opera, costruiti in maniera tale da non consentire eventuali spandimenti al suolo degli inquinanti.

I rifiuti prodotti saranno travasati in fusti o big bags e trasferiti nell'area di deposito temporaneo in attesa dello smaltimento.

8.2.4 Scoibentazioni lane minerali e bonifiche amianto

8.2.4.1 Bonifica da Materiali Contenenti Amianto

Non si esclude la possibilità che alcune guarnizioni, materiale per la tenuta asta valvole, raggieri per le coibentazioni e piccoli particolari costruttivi, siano costituite da materiali contenenti amianto. I Materiali Contenenti Amianto (MCA) verranno censiti in fase di dismissione. Questi dovranno essere trattati secondo le normative vigenti, come meglio specificato nel seguito.

Le attività di rimozione dei materiali contenenti amianto (coibentazioni, setti rompifiamma, coperture, tubazioni e altri manufatti in cemento-amianto, ecc.) dovranno essere condotte in ottemperanza ai disposti del D.M. 6/9/94 e s.m.i. e a quanto previsto al Dlgs 81/08 titolo IX articolo 247 – 265, con particolare riguardo all'adozione delle norme di sicurezza da adottare durante gli interventi di bonifica e ai criteri per la certificazione della restituibilità delle aree interessate dall'intervento.

Le operazioni di bonifica da MCA dovranno essere condotte secondo le modalità indicate nel relativo Piano di lavoro, che dovrà essere redatto, ai sensi dell'art. 250 del D. Lgs. 81/08 e soggetto a verifica da parte del locale Ente di controllo; tale Piano prevedrà le misure necessarie a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori e la protezione dell'ambiente esterno.

Il Piano dovrà essere elaborato sulla base della mappatura delle coibentazioni presenti sull'impianto. Tuttavia, in accordo con quanto previsto dalle "Linee guida per la bonifica di manufatti in posa contenenti fibre vetrose artificiali" (Regione Lombardia nell'ambito di quanto contenuto nel d.g.r. 2.04.2008 n. VIII/6918), non potendo escludere materiali contenenti fibre ceramiche refrattarie classificate R49 e/o fibre artificiali vetrose sottoposte a temperature elevate, dovranno essere eseguite ulteriori verifiche analitiche relativamente:

- all'eventuale ulteriore presenza di MCA;
- alle caratteristiche dei materiali contenenti fibre artificiali (FAV).

Le determinazioni analitiche avverranno presso un laboratorio certificato.

Le risultanze concorreranno a definire le procedure operative per le attività di rimozione di fibre artificiali:

- in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa vigente, prima dell'inizio delle attività, la ditta esecutrice dei lavori dovrà predisporre, a proprio onere, il Piano di Lavoro Amianto;
- qualora fossero riscontrate fibre ceramiche refrattarie classificabili R49 e/o fibre artificiali aventi caratteristiche di combinazione % di solidi alcalini e diametro medio ponderato tali da configurarle cancerogene di categoria 1B e 2 si seguirà, cautelativamente, l'iter gestionale previsto per l'attività di rimozione di materiali contenenti amianto, ad eccezione della presentazione del Piano di Lavoro Amianto all'ASL territorialmente competente;
- nel caso invece di opere di bonifica che prevedono l'interessamento dei soli materiali contenenti lane minerali classificate R40 (diametro geometrico medio pesato sulla lunghezza meno due errori standard maggiori di 6 μm , Circolare n.4 15.03.2000 Ministero della Sanità), poiché non sono da considerarsi cancerogene, la rimozione dovrà avvenire secondo un'analisi del rischio sito specifica elaborata dall'impresa che effettua la bonifica, la quale adotterà le procedure più adeguate per la sicurezza dei lavoratori e della popolazione;
- per le modalità operative inerenti la gestione delle diverse tipologie di MCA e FAV si seguiranno le Specifiche tecniche di scoibentazione e per rimozione materiali contenenti amianto nonché le prescrizioni del PSC.

In funzione delle caratteristiche e dell'ubicazione dei materiali, gli interventi di scoibentazione dovranno essere pianificati quali attività preliminari a qualunque processo di demolizione, eliminando ogni possibile interferenza con altre tipologie di lavori.

Gli interventi dovranno essere eseguiti secondo l'ubicazione e le caratteristiche del MCA, e più precisamente si dovrà operare:

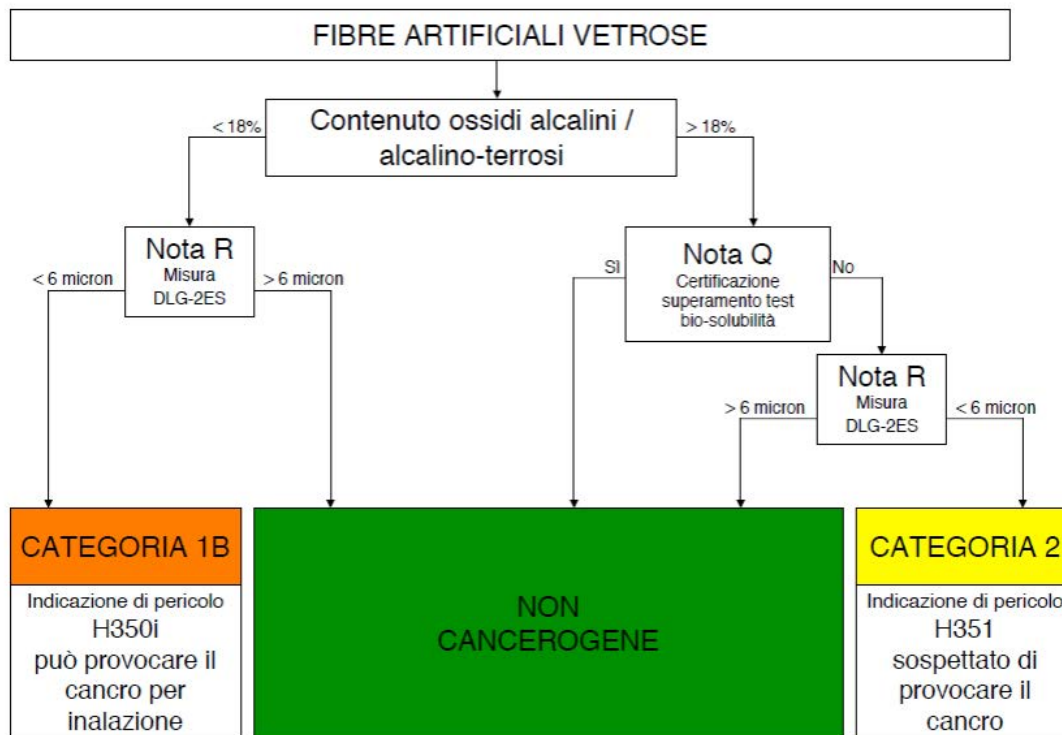
- con intervento di bonifica in loco, in confinamento statico-dinamico;
- con rimozione sicura del componente contaminato (tipo flange), e bonifica in confinamento statico-dinamico allestito in area dedicata.

Si dovrà provvedere alla realizzazione del confinamento statico-dinamico con doppio telo di polietilene autoestingente, supportato da struttura in tubi e giunti e all'installazione delle Unità di Decontaminazione del Personale (UDP) e dell'Unità di Decontaminazione Materiale (UDM).

Lo smaltimento dovrà avvenire contestualmente alla rimozione.

In particolare, dovranno essere eseguiti le prove di tenuta dei suddetti sistemi di confinamento, il monitoraggio dell'aria mediante campionamenti all'interno e all'esterno delle capannine, durante le operazioni di scoibentazione e al termine delle stesse, e successive analisi da effettuare presso Laboratori qualificati, secondo i disposti della vigente normativa di legge.

Come già detto, le fibre ceramiche vanno trattate come le parti d'impianto con MCA, ad eccezione della presentazione del Piano di Lavoro all'ASL.






	Descrizione	Etichettatura
Categoria 1A	sostanze note per gli effetti cancerogeni sugli esseri umani	 Pericolo
Categoria 1B	sostanze con un presunto potenziale cancerogeno sugli esseri umani	 Pericolo
Categoria 2	sostanze da considerare con sospetto per i possibili effetti cancerogeni sugli esseri umani	 Attenzione

Figura 26: Categorie FAV ed indicazione pericolosità.

8.2.4.2 Scoibentazioni di lane minerali

Le attività di scoibentazione consistono essenzialmente nella rimozione di materiale isolante (lana di vetro e lana di roccia classificabile R40) e del lamierino di finitura. Le fasi lavorative e le tecniche adottate per lo svolgimento di tali attività dovranno essere svolte nel rispetto delle norme vigenti in materia di ambiente, igiene e sicurezza negli ambienti di lavoro, in accordo con le specifiche tecniche e con il PSC/POS di riferimento.

Le zone di lavoro dovranno, laddove necessario, essere completamente isolate, al fine di contenere le polveri generate dalle lavorazioni, realizzando, mediante costruzione di ponteggio e

un'incastellatura di listelli, una coperta con teli di materiale autoestinguente (es.: PVC) e sigillando accuratamente le congiunzioni.

Il tipo di confinamento richiesto non prevede la messa in depressione della capannina, né il sistema di decontaminazione (confinamento statico), a meno delle parti d'impianto dove è prevista la bonifica delle tubazioni isolate con fibre ceramiche.

L'accesso all'area di lavoro sarà assicurato mediante settori di plastica o gomma pesante. Se il piano di calpestio è realizzato in grigliato, dovrà essere coperto nel modo migliore possibile (es.: assi di ponteggio) per formare una superficie sufficientemente uniforme sulla quale posare il telo di plastica per il completo confinamento. Nel caso di piccoli interventi limitati nello spazio e nel tempo, il confinamento dell'area di lavoro può non essere eseguito, nel caso le condizioni di lavoro garantiscano la non dispersione delle fibre.

Occorrerà comunque coprire perfettamente i piani di calpestio, se grigliati, con assi e teli di plastica, per evitare la caduta accidentale di pezzi di coibente nei piani sottostanti. I pezzi di coibente accidentalmente caduti dovranno essere subito raccolti e le strutture impolverate subito pulite.

Attorno alla zona di lavoro sarà realizzata una barriera di segnalazione (che delimiterà l'ambiente di lavoro) il cui superamento sarà vietato al personale non impegnato nei lavori o non dotato di mezzi di protezione.

Nell'area compresa all'interno della barriera, dovrà essere realizzata la depolverizzazione con aspiratori portatili (e non con aria compressa) degli indumenti e degli attrezzi di lavoro.

All'interno della barriera sarà vietato al personale fumare, assumere cibi e bevande e masticare gomma.

Al fine di prevenire la contaminazione dell'ambiente di lavoro da fibre minerali e garantire la protezione del personale si dovranno osservare le seguenti disposizioni:

- gli interventi dovranno essere pianificati in modo da limitare al massimo il numero delle persone che opereranno alla presenza di apprezzabili concentrazioni di fibre;
- dovranno essere messe in atto tutte le precauzioni per limitare la creazione di polveri di qualsiasi natura nell'ambiente. A tale scopo prima di iniziare la scoibentazione e al termine della stessa è essenziale un'accurata pulizia dei luoghi di lavoro;
- nel caso di scoibentazioni parziali di componenti dell'impianto si dovranno adottare tutti gli accorgimenti tecnici atti a evitare la caduta o la dispersione del materiale rimasto in opera;
- le superfici da scoibentare, specie se dovranno in seguito essere assoggettate a lavorazioni meccaniche quali spazzolatura, taglio e simili, dovranno essere pulite con la massima cura prima di rimuovere le precauzioni adottate per la scoibentazione vera e propria.

8.2.4.3 Attrezzature per scoibentazioni

Le attrezzature necessarie per le attività di rimozione amianto e per la realizzazione dei sistemi di confinamento dovranno essere in numero adeguato per consentire di operare contemporaneamente in più aree di lavoro; in particolare dovranno essere fornite e certificate le caratteristiche tecniche delle principali attrezzature (impianti di aspirazione e filtrazione dell'aria ad alta portata e alta efficienza, aspiratori per la decontaminazione, apparecchiature per il campionamento della qualità dell'aria, dispositivi di protezione individuale e collettiva dei lavoratori, con particolare riguardo agli autorespiratori e alle maschere pieno-facciali, unità di decontaminazione, ecc.).

Al termine delle operazioni di scoibentazione si dovrà procedere alla completa bonifica anche delle eventuali opere provvisorie presenti all'interno del confinamento, prima della restituzione delle aree di lavoro.

8.2.4.4 Procedure operative per scoibentazioni

Il lamierino di alluminio o di acciaio zincato di contenimento del materiale isolante deve essere classificato come materiale metallico di demolizione e alienato, previa bonifica dell'eventuale amianto residuo.

La scoibentazione, in generale, deve essere eseguita:

- utilizzando mezzi di aspirazione e ventilazione nelle zone confinate;
- installando le opportune capannine di confinamento corredate dell'Unità di Decontaminazione, o utilizzando la tecnica dei glove bags per piccole scoibentazioni, con le modalità di volta in volta prescritte;
- eseguendo la rimozione del lamierino di contenimento;
- eseguendo la scoibentazione anche a piccoli tratti o in presenza di flange, curve, riduzioni, Tee, valvole, pezzi speciali, profilati di rinforzo e irrigidimento.

Per il confinamento delle aree di lavoro devono essere adottati tutti gli accorgimenti atti a garantire la tenuta della protezione. L'allestimento in opera delle capannine di confinamento deve essere idoneo alle operazioni di demolizione di materiale coibente contenente amianto di qualsiasi dimensione o polverulento, complete di rivestimento autoestinguento, d'impianto di aspirazione e di filtrazione dell'aria nel rispetto delle prescrizioni degli Enti preposti.

L'approntamento delle unità di decontaminazione, per grosse scoibentazioni, per demolizione d'isolamenti contenenti amianto, deve essere conforme a quanto prescritto nelle specifiche tecniche e ai contenuti del Piano di Lavoro presentato e verificato dall'ASL competente.

I materiali da smaltire devono essere raccolti e immessi in idonei contenitori per il successivo e immediato conferimento all'impianto finale allo scopo autorizzato, previo eventuale deposito temporaneo nei tempi e nei modi previsti dalla normativa in vigore.

8.2.4.5 Confezionamento, trasporto e conferimento a discarica materiali di risulta delle scoibentazioni

I materiali da smaltire devono essere raccolti e immessi in idonei contenitori per il successivo trasporto e conferimento a discarica autorizzata.

8.3 Esecuzione di scavi

8.3.1 Nelle attività previste, non sono previsti scavi eventuali di sbancamento e/o scavi incassati. Dimensioni e altri elementi geometrici

Si considerano, di norma, come dimensioni in pianta dello scavo quelle del manufatto o dell'opera in esso contenute, rilevate dal progetto in corrispondenza del piano o dei piani di appoggio; altrimenti le dimensioni in pianta dello scavo sono quelle stabilite in progetto per lo scavo medesimo.

Gli elementi geometrici dello scavo sono definiti rispetto alla quota del piano convenzionale di riferimento; in assenza di tale indicazione il piano convenzionale di riferimento coincide con il piano campagna.

Si riportano in seguito alcune definizioni:

- Quota di fondo scavo: la quota del piano di appoggio del manufatto contenuto nello scavo, approfondita di 0,1 mt se il fondo scavo è regolarizzato con getto di spianamento, o dell'opera contenuta nello scavo stesso; oppure, in mancanza di manufatti o di opere, la quota di fondo scavo indicata in progetto.
- Larghezza: il diametro del massimo cerchio che può essere contenuto nell'area in pianta dello scavo.
- Altezza: la differenza tra le quote di due piani orizzontali delimitanti lo scavo o parti di esso.
- Profondità: la differenza tra la quota del piano convenzionale di riferimento e quella dello scavo nel punto che si considera.

8.4 Depositi di cantiere

Per il trasferimento dei materiali di risulta delle operazioni di decommissioning a deposito nell'ambito del Cantiere o in terreni/aree adiacenti a disposizione eventuale di EP, ci si dovrà attenere alle seguenti prescrizioni:

- il terreno vegetale (proveniente da eventuale scavo di sbancamento argini per necessità di accesso ai bacini) deve essere depositato, allo stato sciolto, in cumuli aventi altezza massima di 5 mt;
- le terre rimosse in occasione di un eventuale ulteriore sbancamento parziale degli argini, se necessario per allargare i varchi di accesso ai bacini, dovranno essere riposte in aree di deposito intermedio (indicate nel Piano Operativo Ambientale) e dotato di telo impermeabile di fondo ed ulteriore telo a copertura cumulo;
- le terre di cui al punto precedente dovranno essere caratterizzate per l'eventuale predisposizione di un piano di riutilizzo o il loro smaltimento in impianti autorizzati;
- al termine degli eventuali lavori di scavo per l'allargamento dei varchi sugli argini, dovrà essere fornita una Relazione tecnica che attesti la stabilità delle parti di argine che rimangono in sito, in corrispondenza dei varchi stessi.

Durante la fase di apertura dei varchi, in generale sarà necessario tagliare, le tubazioni antincendio delle linee cannoncini monitori, che corrono circa 60 cm sotto il colmo attuale degli argini;

8.5 Demolizioni

8.5.1 Piani di demolizione e prescrizioni particolari

Preliminarmente all'avvio delle attività di demolizione, dovrà essere presentato il piano dettagliato delle attività di demolizione e gestione dei materiali (di seguito Piano di Demolizione). Il Piano di Demolizione dovrà, nel rispetto delle norme (locali e nazionali) e delle procedure di Sito, evidenziare e dettagliare i seguenti aspetti:

- Le risultanze delle verifiche preliminari eseguite sull'impianto:
 - Verifiche statiche di strutture e serbatoi;
 - Verifiche di portanza dei terreni, mediante l'esecuzione di prove di carico per sollevamenti, comprensiva dell'elaborazione, stesura e consegna della relazione interpretativa delle prove eseguite, con il calcolo della capacità portante e dei cedimenti, a firma di un tecnico abilitato;
 - Eventuali verifiche analitiche su campioni di materiali prelevati;
 - Esiti d'ispezioni visive e/o strumentali;

- I Piani di sollevamento;
- I compiti e le responsabilità della struttura organizzativa che intende applicare per l'esecuzione dei lavori;
- La successione dei lavori e le modalità operative, avendo cura d'individuare e organizzare le attività in fasi, caratterizzate da lavorazioni omogenee e/o in aree ben definite, in modo da evitare/ridurre al minimo sovrapposizioni e/o interferenze che possano pregiudicare l'esecuzione dei lavori insicurezza;
- Le procedure specifiche di demolizione (per tipologia di apparecchiatura/elemento d'impianto) dettagliando:
 - Eventuali criticità/prescrizioni operative riguardo al contesto operativo;
 - La sequenza di demolizione;
 - I mezzi e il personale impiegato;
 - La necessità di allestire eventuali opere provvisorie o di protezione;

- Le misure tecniche ed organizzative per la movimentazione di tutti i materiali;
- Le attrezzature impiegate durante ogni lavorazione con la precisa identificazione dei lavoratori specializzati abilitati al loro utilizzo;
- Le misure di sicurezza che intende adottare con particolare riferimento ai lavori in quota;
- Le caratteristiche e la modalità di gestione delle aree di deposito.

Con adeguato anticipo sull'inizio dei lavori di demolizione si dovranno accertare, utilizzando idonei mezzi, la consistenza, il funzionamento statico e lo stato di conservazione delle opere e/o parti da demolire al fine di determinare le tecniche di demolizione più appropriate, i mezzi d'opera da impiegare e la più razionale successione degli interventi da attuare, anche in relazione alle necessarie precauzioni da adottare per la salvaguardia di opere e/o strutture adiacenti.

Durante i lavori di demolizione, oltre che durante le operazioni di carico per lo smaltimento dei materiali di risulta, dovranno essere adottati sistemi di lavorazione, macchine, impianti e dispositivi che diano luogo al minor impatto ambientale per quanto attiene alla produzione di polvere. Si provvederà comunque a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature e i materiali di risulta che possono generare polveri.

Durante la demolizione delle strutture in acciaio e delle strutture in c.a. e laterizi, e in considerazione della vicinanza di fabbricati destinati a civile abitazione lungo la via Emilia, si dovranno adottare sistemi

di lavorazione, macchine impianti e dispositivi tali da riportare le condizioni d'inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma imposti dal piano di zonizzazione acustica approvato dal Comunale di Tavazzano/Montanaso.

La demolizione dovrà interessare in generale la parte fuori terra di tutti gli edifici e/o manufatti e fino alla quota di piano campagna.

La demolizione di opere in muratura e in c.a. dovrà essere eseguita adottando le tecniche più idonee al fine di non arrecare danno alle strutture non oggetto di demolizione, evitando anche in modo assoluto l'accumulo di materiali di risulta sulle strutture da demolire o sulle opere provvisorie in misura tale che si verifichino sovraccarichi o spinte pericolose. L'attività di demolizione sarà preceduta dalla fase di strip-out che consiste nell'asportazione di piccoli componenti, rivestimenti o apparecchiature facilmente rimovibili con l'impiego di piccoli attrezzi manuali: lo strip out è volto all'eliminazione preventiva di controsoffitti, pavimenti flottanti, pannelli di separazione, ecc., che possono essere presenti all'interno di alcuni edifici. In questa fase saranno rimossi anche impianti d'illuminazione, ventilazione ed eventuale climatizzazione.

L'attività di demolizione potrà interessare anche tutte le tubazioni e conduits interrati o posti in cunicoli, (tubazioni varie, acque reflue, antincendio, spurghi etc), a meno di quelli espressamente esclusi.

Non sono previste demolizioni sotto quota zero. Qualora si vengano a creare a seguito della demolizione delle opere vuoti sotto la quota zero dovranno essere sottoposti a rinterro, con materiale tipo A1 esente da inquinamento, munito di certificazione ed adeguatamente costipato con mezzi idonei.

Per quanto riguarda la demolizione dei serbatoi di stoccaggio OCD, l'eventuale apertura di varchi sul mantello dei serbatoi stessi è un'operazione molto critica, giacché si devono garantire le condizioni di stabilità del mantello stesso, anche se sottoposto all'azione di vento. I venti dominanti nel sito di Tavazzano presentano generalmente una direzione da ovest in autunno e in inverno, e da est a ovest in primavera e in estate. L'apertura di varchi quindi dovrà essere realizzata in una posizione opportuna rispetto ai venti dominanti rispetto al periodo climatico, e con una profilatura di taglio che limiti il più possibile l'incidenza del vento sul mantello. Se necessario dal calcolo, nel progetto di demolizione devono essere indicati i punti e i dispositivi di controventatura del mantello in fase di demolizione sia nella fase iniziale di apertura del varco, sia nella fase successiva precisando la sequenza di taglio delle virole.

Nello schema successivo si indica una possibile sequenza di taglio virole, che prevede lo "scalettamento" nella rimozione delle singole virole, proprio per evitare indebolimenti del mantello e collassi intempestivi; la demolizione da eseguire si intende di tipo "controllato".

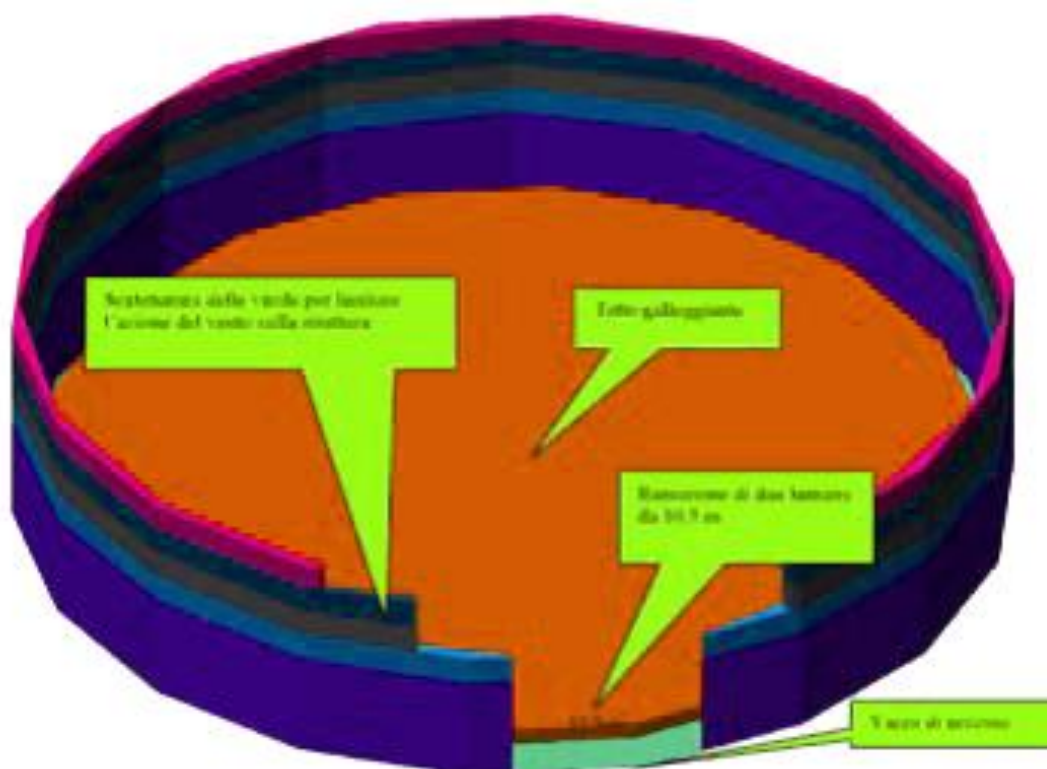


Figura 27: Schema grafico di possibile sequenza di taglio virole.

Il valore medio della velocità del vento nel corso dei mesi dell'anno è quello indicato nel grafico sottostante (curva in rosso come dato storico medio).



Figura 28: Velocità del vento nel sito in oggetto.

La demolizione delle lamiere di fondo dei serbatoi dovrà essere compiuta con l'impiego della tecnica del taglio a freddo, mediante acqua e sabbia in pressione e/o metodi meccanici equivalenti. Dovranno essere realizzati dei rilievi preliminari di esplosività dei gas eventualmente presenti in cavità sottostanti le lamiere. Tali rilievi saranno compiuti mediante l'esecuzione di un certo numero di fori, realizzati anch'essi con la tecnica a freddo. Nel caso in cui fossero riscontrati valori di gas esplosivi superiori

alle soglie di sicurezza, dovranno essere eseguiti gli interventi di aerazione e bonifica mirati all'abbassamento di tali valori a limiti accettabili. La demolizione del fondo dei serbatoi potrà avvenire solo dopo l'asportazione del mantello.

Sull'impianto, gli accoppiamenti flangiati delle tubazioni olio pesante e valvole, che non siano contrassegnati con apposita cartellonistica (NO ASBESTOS), si devono considerare con guarnizione di tenuta contenente fibre d'amianto. Si dovrà provvedere al taglio "a freddo" delle linee alle due estremità degli accoppiamenti stessi (evitando qualsiasi inquinamento ambientale), ottenendo così tronchi facilmente trasportabili, provvedendo alla bonifica se necessario in caso di presenza di OCD, togliendo i bulloni di serraggio, lasciandone almeno quattro allentati in modo tale da trattenere la guarnizione all'interno delle flange. I tronchi di cui sopra dovranno essere trasportati in un'area del Cantiere dove saranno bonificati dalle guarnizioni in MCA fuori opera.

Durante le attività saranno condotte periodicamente campagne di monitoraggio del livello di rumore emesso nei periodi di lavoro più significativi, in modo da garantire comunque il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente.

Al termine delle attività di demolizione le aree dovranno risultare perfettamente pulite, prive di detriti e spezzoni metallici. In corrispondenza dei tagli su strutture esistenti si dovrà provvedere ad una pulizia meccanica mediante molatura e ripristino della protezione con zincante organico.

8.5.2 Demolizione di murature e conglomerati cementizi non armati

L'esecuzione di demolizioni di murature e di conglomerati cementizi non armati definite "in breccia", ossia demolizioni parziali per realizzare vani di superficie non superiore a 2 m², deve procedere in modo da non danneggiare la restante parte dell'opera.

Nelle demolizioni di murature e conglomerati cementizi non armati è compreso anche:

- la demolizione di tubazioni interrate (vie cavi, fognature, reti antincendio, ecc.) annegate in un getto di conglomerato cementizio armato e non; tale demolizione deve avvenire in modo da non danneggiare la restante parte dell'opera non soggetta a demolizione;
- la demolizione di pozzetti in c.a. (per vie cavi, fognature, reti antincendio, ecc.); tale demolizione deve avvenire in modo da non danneggiare la restante parte dell'opera non soggetta a demolizione.

I materiali demoliti devono essere poi separati per tipologia di rifiuto, onde poter consentire il loro riciclaggio.

8.5.3 Demolizioni di strutture in conglomerato cementizio armato

La demolizione di opere in muratura e in c.a. e la rimozione dei supporti e ancoraggi tubazioni/componenti collegati e/o inghisati nella struttura dell'edificio dovranno essere eseguite adottando le tecniche più idonee al fine di non arrecare danno alle strutture non oggetto di demolizione.

Nelle demolizioni di strutture in conglomerato cementizio armato deve essere eseguito anche il taglio dell'armatura e degli eventuali inserti metallici, nonché la pulizia e/o il lavaggio delle superfici prima di procedere alla demolizione. Ove EP richieda di mantenere integra l'armatura e/o gli inserti, prima di eseguire la demolizione, si dovrà procedere al rilevamento della posizione degli stessi, mediante idonei strumenti, onde salvaguardare le caratteristiche di dette armature e/o inserti che, ad operazioni ultimate, devono risultare integri e puliti.

8.5.4 Demolizione di manti bituminosi di strade e piazzali

La demolizione dei manti bituminosi delle strade, dei piazzali e di altre opere deve essere espressamente e preventivamente richiesta da EP e deve essere eseguita in modo da non

danneggiare i manufatti asserviti alle opere viarie stesse (caditoie, tombini, pozzetti, canalette, ecc.) se rimangono in servizio e non sono oggetto di demolizione.

8.5.5 Demolizione di strati di fondazione di strade e piazzali

La demolizione degli strati di fondazione di strade e piazzali asfaltati deve essere espressamente e preventivamente richiesta da EP e deve essere eseguita in modo da rimuovere al massimo uno spessore di circa 30 cm di materiale di sotto il tappetino e del binder. I materiali rimossi devono essere in seguito smaltiti in discarica nel caso non possano essere considerati da riutilizzare in base alla classificazione CER.

8.5.6 Demolizione di strutture metalliche

Con adeguato anticipo sull'inizio dei lavori di demolizione dovranno essere accertati, con idonei mezzi, la consistenza, il funzionamento statico e lo stato di conservazione delle opere e/o parti da demolire al fine di determinare le tecniche di demolizione più appropriate, i mezzi d'opera da impiegare e le più razionali successioni da attuare, anche riguardo alle necessarie precauzioni da adottare per non danneggiare opere e/o strutture adiacenti. I materiali di risulta devono essere trasferiti e sistemati in apposita area di cantiere.

La demolizione deve essere eseguita in modo da ottenere elementi di pezzatura tale da consentire un agevole trasporto fuori cantiere.

Durante la demolizione si dovrà costituire a piè d'opera un accumulo di materiali al fine di provvedere alla loro selezione, classificazione e sistemazione ordinata in base alle classi di appartenenza. Non è ammesso il deposito provvisorio dei materiali demoliti se non per il tempo strettamente necessario per il completamento dell'operazione di demolizione e selezione in corso. I materiali devono essere immediatamente sistemati su mezzo di trasporto per le operazioni di pesatura.

Tutti i materiali metallici dovranno essere recuperati per la successiva alienazione. I materiali non metallici quali PVC, PEAD, PP potranno essere recuperati per consentirne il riciclaggio, se possibile.

Dopo la demolizione delle strutture metalliche, le eventuali estremità rimaste in opera dovranno essere sistemate aggiustando di mola le superfici di taglio.

8.5.7 Demolizioni di tubazioni e relativi accessori

Le tubazioni e relativi accessori sono consegnate da EP svuotate attraverso il sistema di drenaggi dell'impianto, incluse le linee del combustibile.

Le tubazioni possono essere tagliate con il cannello o con macchina tagliatubi. Le estremità rimaste in opera dovranno essere sistemate e si provvederà alla loro chiusura mediante applicazione di flange cieche, realizzate con lamiera di adeguato spessore saldata d'angolo alla tubazione.

Le tubazioni riguardanti i sistemi nafta, gasolio e metano, prima della demolizione, vengono consegnate drenate da eventuali residui di prodotto e potranno essere demolite anche per mezzo di tagli a caldo, a meno che nell'area interessata non ci siano prescrizioni contrarie (ad esempio zona ATEX).

Le demolizioni di tubazioni, strutture metalliche e apparecchiature in genere devono essere eseguite in modo da ottenere elementi di pezzatura tale da consentire un agevole trasporto fuori cantiere. Le parti restanti dopo la demolizione delle strutture dovranno essere messe in sicurezza, avendo cura di trattare con utensili meccanici le superfici di taglio.

8.5.8 Demolizione di cavi, vie cavi e apparecchiature elettriche

La demolizione di cavi elettrici avverrà dopo la messa fuori tensione delle parti interessate e previa consegna in sicurezza dell'area di cantiere da parte di EP. Le estremità delle vie cavi, dei cavi e della rete di terra lasciate in opera devono essere adeguatamente sistemate per la loro messa in sicurezza.

Laddove necessario, per la presenza d'impianti elettromeccanici che dovessero rimanere in servizio, le operazioni di demolizione dovranno essere condotte in modo "selettivo" per la salvaguardia degli impianti in esercizio.

8.5.9 Demolizione di macchinari e apparecchiature

I macchinari e le apparecchiature sono consegnati da EP con grado di pulizia industriale ottenibile con i normali impianti d'esercizio; prima della demolizione, si dovrà provvedere all'asportazione con idonei mezzi dei materiali residui eventualmente presenti.

L'eventuale materiale tossico e/o nocivo presente all'interno di macchinari e apparecchiature deve essere smaltito in discariche autorizzate, a norma di legge previa consegna ad EP delle autorizzazioni necessarie.

Prima di iniziare le demolizioni delle apparecchiature soggette a controllo ISPESL, le targhe dovranno essere rimosse e consegnate a EP per la denuncia a ISPESL di cessato esercizio.

Le demolizioni e/o smontaggi riguardano parti impiantistiche (macchinari, motori, tubazioni, serbatoi, pipe rack, apparecchiature di vario tipo, ecc.), cavi elettrici e passerelle portatavi, parti strutturali d'impianti (passerelle, grigliati, scale, travi e colonne in acciaio, ecc), edifici e opere civili varie.

8.5.10 Demolizione di serbatoi

I serbatoi sono consegnati da EP con grado di pulizia industriale ottenibile con i normali impianti d'esercizio, a meno dei serbatoi contenenti combustibile che vengono consegnati gas free (a meno del serbatoio S4).

Prima della demolizione di serbatoi, si dovrà provvedere alla loro bonifica asportando con idonei mezzi tutti i materiali residui eventualmente presenti all'interno dei serbatoi stessi. L'eventuale materiale tossico e/o nocivo presente all'interno dei serbatoi deve essere smaltito in discariche autorizzate, a norma di legge previa consegna a EP delle autorizzazioni necessarie.

8.6 Sistemazioni finali

Concluse tutte le attività di bonifica e di demolizione delle strutture, si dovrà provvedere al ripristino e profilatura delle aree.

L'attività di messa in sicurezza e riempimento (se necessario) dovrà essere eseguita previo ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie. La riprofilatura potrà essere eseguita compatibilmente con il progressivo sgombero delle aree dai materiali di risulta.

Tutti i rinterri dovranno essere eseguiti con terreni di nuovo apporto aventi idonee caratteristiche geotecniche e certificati rispettare i limiti per terreni a uso commerciale – industriale così come previsto dal D. Lgs. 152/06 (tab. 1 colonna B, allegato 5, Titolo V).

Il rinterro avverrà per strati e di volta in volta, prima di procedere al rinterro dello strato successivo, si eseguirà idoneo costipamento meccanico.

Nel caso in cui durante le attività di ripristino si verificassero le condizioni per l'eventuale formazione di polveri, si dovranno adottare, alternativamente o congiuntamente, i seguenti accorgimenti:

- umidificazione del materiale terrigeno durante le attività;
- copertura dei cumuli di terreno;
- sospensione dei lavori in caso di condizioni di vento forte.

A conclusione di tutte le attività, si dovrà provvedere allo sgombero completo delle aree occupate dai materiali residui ancora presenti, dalle attrezzature e dai mezzi di cantiere utilizzati e da tutte le installazioni provvisorie non più necessarie.

8.7 Gestione e smaltimento dei rifiuti

I materiali di risulta dalle demolizioni dovranno essere ripuliti da residui oleosi e dovranno essere suddivisi per tipologie e confinati in aree predisposte e attrezzate indicate da EP ed inviati al più presto ai siti per lo smaltimento e recupero.

La demolizione deve essere eseguita in modo da ottenere elementi di pezzatura tale da consentire un agevole trasporto fuori cantiere; durante la demolizione non si dovranno costituire a piè d'opera accumuli di materiali, ma gli stessi dovranno essere prontamente trasportati in area che sarà indicata da EP, al fine di provvedere alla loro selezione, classificazione e sistemazione ordinata in base alle classi CER di appartenenza.

Non è ammesso il deposito provvisorio dei materiali demoliti se non per il tempo strettamente necessario per il completamento dell'operazione di demolizione e selezione in corso, e comunque devono essere rispettate le norme sui depositi temporanei.

Per l'allestimento delle aree di deposito rifiuti, devono essere rispettati i seguenti criteri minimi o equivalenti:

- i contenitori/cassoni/cassonetti saranno da disporre in aree a cielo aperto e dovranno quindi avere caratteristiche idonee a resistere alle intemperie. Inoltre, i cassonetti/cassoni/contenitori/ dovranno essere conformi a quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., in materia di sicurezza per la protezione della salute dei lavoratori, ed alle prescrizioni previste dalla normativa vigente sui rifiuti per la protezione dell'ambiente;
- tutti i cassoni dovranno essere a tenuta e quelli dotati di copertura dovranno avere sistemi di apertura e chiusura idraulica manuale di ampiezza pari a tutta la superficie superiore del cassone/container, o telone scorrevole su binari, e potranno essere dotati di portellone posteriore con apertura a libro;
- i contenitori dovranno essere dotati di apposite maniglie, ovvero di sistemi atti ad una presa sicura; per ciascuna tipologia di rifiuto dovrà essere predisposta una targa specificante il codice CER, con distinzione tra pericoloso e non pericoloso, la tipologia di rifiuto e la descrizione della tipologia di rifiuto, da affiggere a ciascun contenitore;
- i contenitori destinati a contenere rifiuti pericolosi dovranno inoltre riportare le etichettature inamovibili previste a norma di legge, ovvero l'etichetta "R", nera su campo giallo, identificante il contenuto di "rifiuto pericoloso". Le etichette dovranno essere indelebili e rispondenti alle caratteristiche cromatiche stabilite dalle norme UNI.

I materiali ferrosi e/o altri metalli nonché i cavi sono da considerare rifiuti destinati al riutilizzo e come tali gestiti.

Lo smaltimento dei rifiuti dovrà avvenire in ottemperanza a quanto prescritto dalla vigente legislatura (Allegato B al D.L. n°22 del 05 febbraio 1997 e D.M. n°141 del 11 marzo 1998 e D.M. n°145 del 01 aprile 1998, nonché successive modifiche e integrazioni), integrato da eventuali limiti imposti dalle Autorità locali e in ottemperanza alla Procedura Operativa Ambientale EP.

Per quanto riguarda lo smaltimento di FAV (Fibre Artificiali Vetrose), ci si atterrà alla seguente linea guida per l'attribuzione del codice CER:

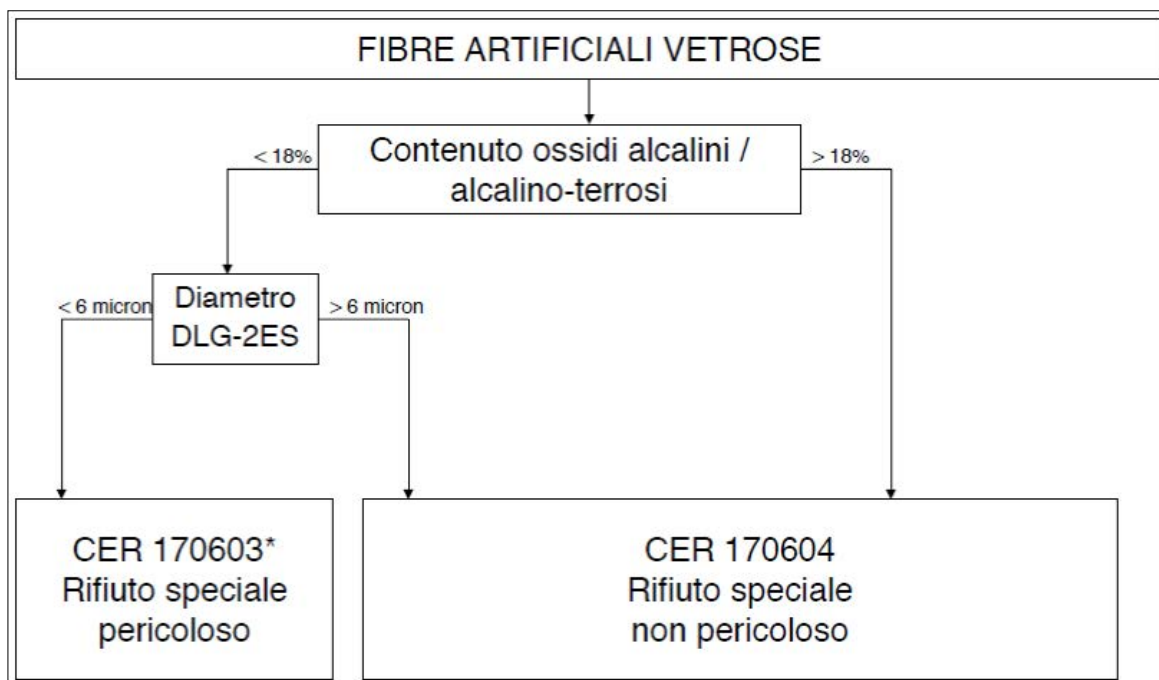


Figura 29: Schema attribuzione codice CER a FAV.

Gli impianti presso i quali s'intendono smaltire i rifiuti dovranno avere le necessarie autorizzazioni per lo smaltimento/trattamento dei rifiuti in oggetto. Le autorizzazioni dovranno avere validità per tutta la durata prevista dei lavori.

9. Aspetti ambientali

Nel presente capitolo viene descritta la gestione degli aspetti ambientali rilevanti in relazione alla realizzazione degli interventi in progetto.

Si precisa che la gestione ambientale del cantiere, così come le mitigazioni degli impatti ed i monitoraggi, saranno in accordo al Decreto autorizzativo n. DSA-DEC 2009-0000580 del 15/06/2009 ed al rinnovo D.M. n. 93 del 7 aprile 2017 rilasciati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), nonché ai contenuti della Relazione di Riferimento, già richiamata al Cap. 4.

9.1 Gestione ambientale del cantiere

La gestione degli aspetti ambientali connessi alle attività di bonifica e demolizione impianti, sarà conforme alle Leggi vigenti e a quanto previsto nel documento Piano Operativo Ambientale (POA).

In cantiere, sarà presente stabilmente un Responsabile Ambientale di Cantiere per tutta la durata dei lavori, che parteciperà alle riunioni periodiche di coordinamento per gli aspetti di propria competenza. In fase di progettazione esecutiva, sarà redatto un piano di gestione delle emergenze dettagliante le azioni che si intendono attuare in caso di eventi come:

- sversamenti non programmati di sostanze oleose (considerare sversamenti di lieve entità ma anche scenari di maggior gravità possibili);
- incendio (considerare incendio di lieve entità ma anche scenari di maggior gravità);
- infortuni;
- eventi impattanti l'ambiente (azioni per il contenimento da sversamenti in prossimità di caditoie meteoriche);
- altro di rilevante.

9.2 Mitigazione degli impatti ambientali

Saranno presi tutti gli accorgimenti necessari per evitare qualsiasi tipo di lesione o danno a persone o cose poste al di fuori dei confini dei limiti di batteria, assicurare la protezione della circolazione stradale e pedonale prossima al cantiere, la riduzione di rumori e polveri, e quant'altro necessario all'esecuzione dei lavori a regola d'arte.

9.2.1 Polveri

Le polveri e le particelle prodotte durante i lavori di demolizione vengono convenzionalmente classificate per diametri; le classi più comuni sono:

- Le PM10 (diametro fino a 10 μm): hanno una elevata penetrabilità nelle vie respiratorie umane fino al massimo la trachea, potendo generare problemi alle prime vie respiratorie;
- Le PM2,5 (diametro fino a 2,5 μm): sono tipiche delle emissioni derivanti da impianti di produzione quali produzione di energia o gas di scarico automobili.

Le attività di demolizione, potenzialmente in grado di produrre polveri e le movimentazioni di materiali di risulta, saranno sempre condotte per mezzo di sistemi di abbattimento ad acqua. I sistemi di abbattimento delle polveri saranno posizionati in funzione dell'avanzamento della demolizione e della direzione del vento.

Il posizionamento del fog cannon avverrà di volta in volta in funzione della direzione del vento presente durante l'intervento, in ogni caso sempre sottovento rispetto alle vicine vie di transito ed ai fabbricati abitati presenti lungo il perimetro dell'area di cantiere. La nebbia generata dal cannone costituirà un'efficace barriera contro il propagarsi delle polveri in cantiere; l'efficacia di queste attrezzature sta nel

fatto che le zone investite dalla nebulizzazione sono molto ampie e non puntuali come nel caso di utilizzo di lance ad acqua tradizionali.



Figura 30: Esempio di fog cannon.

Durante le operazioni di carico macerie sui cassoni si provvederà a bagnare con lancia manuale le stesse, al fine di limitare il più possibile la dispersione delle polveri verso l'ambiente esterno.

In aggiunta, per contenere la dispersione di polveri "a quota uomo", verso le aree esterne, l'area di cantiere sarà equipaggiata con telo antipolvere installato in funzione dell'avanzamento dei lavori.



Figura 31: Esempio di telo antipolvere.

L'eventuale stoccaggio di terre e/o materiali pulverulenti, prima delle operazioni di trasporto a discarica, sarà eseguito per mezzo di copertura con idonei teli (che vanno posti anche sul fondo dei cumuli).

Sarà in ogni caso adottato ogni accorgimento, procedurale, organizzativo o tecnico per contenere l'impatto ambientale determinato dalla produzione di polveri durante i lavori entro i valori di legge e comunque secondo le indicazioni della Direzione Lavori.

Durante i lavori saranno inoltre eseguiti dei monitoraggi delle polveri oltre che quelli previsti per le fibre cancerogene come previsto dalla normativa vigente.

9.2.2 Rumore

Le attività di demolizione saranno eseguite nel rispetto del piano di zonizzazione acustica del comune di Tavazzano/Montanaso.

In particolare, la centrale è classificata in classe IV (aree esclusivamente industriali), come visibile nella seguente Figura.

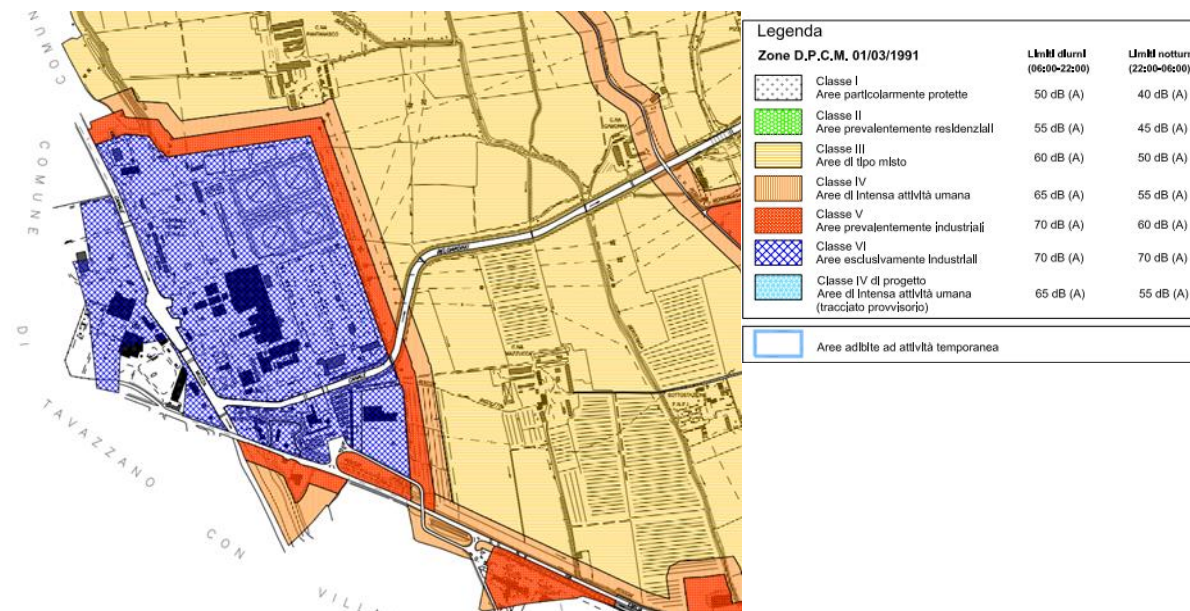


Figura 32: Stralcio della mappa di zonizzazione acustica del Comune di Montanaso Lombardo (Tav 1a, Giugno 2008).

Per la zonizzazione acustica del Comune di Tavazzano con Villavesco, si rimanda alla Deliberazione n. 26 del 20/06/2005.

Alcuni dei serbatoi in oggetto sono situati in zone non lontane da aree abitate, per cui dovranno essere prese le relative precauzioni per evitare eccessiva rumorosità durante i lavori. In particolare, nelle ore serali e notturne non potranno essere eseguiti lavori.

In fase esecutiva sarà redatto lo studio di impatto acustico considerando i dati relativi alle effettive macchine che saranno poste in cantiere, alle modalità di lavoro ed alle condizioni sito specifiche. Qualora la valutazione mostri superamenti dei limiti di immissione della zonizzazione acustica, sarà richiesta deroga, secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia. In ogni caso saranno impiegati macchinari recanti marcatura CE e conformi, per quanto attiene le emissioni sonore, ai disposti del D. Lgs. 4 settembre 2002 n. 262 e sarà adottato ogni accorgimento, procedurale, organizzativo o tecnico per contenere l'impatto ambientale determinato dal rumore prodotto durante i lavori entro i valori di legge o entro eventuali deroghe concesse.

Durante le attività saranno condotte periodicamente campagne di monitoraggio del livello di rumore emesso nei periodi di lavoro più significativi, che saranno identificati nello studio di impatto acustico, in modo da garantire comunque il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente.

9.2.3 Emissioni e spandimenti

Durante l'intervento, data la presenza di impianti ove venivano in passato stoccate sostanze pericolose, sarà eseguito un monitoraggio costante dell'aria al fine di determinare l'esposizione giornaliera dei lavoratori ai contaminanti aerodispersi, confrontando tali dati con i valori limite di soglia (TLV-TWA) e determinando di conseguenza i DPI da adottare.

Le sostanze da ricercare verranno selezionate in dettaglio in funzione delle aree su cui si sta operando ed in funzione delle sostanze per le quali siano stati riscontrati in passato superamenti dei limiti di rilevabilità analitico nelle diverse campagne di caratterizzazione dell'area. Da queste sostanze verranno quindi selezionati i composti da sottoporre a monitoraggio.

Saranno inoltre messe in atto specifiche azioni per evitare la propagazione di cattivi odori, utilizzando idonee attrezzature per abbattere gli odori, e spandimenti di carburante e oli nel terreno derivanti da attività di cantiere.

9.3 Caratterizzazione dei terreni

Le aree oggetto di interventi di smantellamento e demolizione delle strutture fuori terra saranno sottoposte ad una campagna di indagine ambientale preliminare alla demolizione dei serbatoi, al fine di escludere ogni eventuale rischio di contaminazione delle matrici ambientali. Le indagini riguarderanno le aree dei serbatoi ed eventuali zone di potenziale rilascio di contaminanti.

Per maggiori dettagli si rimanda al documento "*Piano di indagine ambientale Parchi Serbatoi Nord e Sud*" (AECOM URS Italia S.p.A., luglio 2022).

9.4 Monitoraggio delle acque di falda

Verranno proseguiti i monitoraggi attuali per la verifica della qualità delle acque di falda quali misure di mitigazione degli impatti sulle matrici ambientali, ovvero:

- **Campagne di monitoraggio semestrali di verifica AIA**

Le campagne di monitoraggio semestrali vengono effettuate in corrispondenza di n. 7 pozzi di monitoraggio ubicati in sinistra idrografica del Canale Muzza e n. 7 punti di monitoraggio posizionati in destra idrografica del Canale Muzza. Il campionamento delle acque sotterranee viene eseguito nei seguenti n. 14 pozzi di monitoraggio:

- N. 7 pozzi di monitoraggio realizzati nel 2001 (MW3, MW6, MW9, MW10, MW11, MW12, MW18);
- N. 1 pozzo di monitoraggio (MW19) realizzato in sostituzione del pozzo MW17 installato nel maggio 2006;
- N. 1 pozzo realizzato nel 2007 (MW20);
- N. 3 pozzi di monitoraggio (MW24, MW27, MW29) realizzati nel 2008 nell'ambito del Piano di Monitoraggio relativo alla demolizione dei gruppi 1-4 della Centrale;
- N. 2 pozzi di monitoraggio installati nel 1993 (PZ1, PZ3).

I campioni prelevati sono sottoposti ad analisi chimica per la determinazione dei seguenti parametri:

- Azoto Ammoniacale;
- As, Cr tot., Hg, Ni, Se, V, Zn;
- Fe e Mn;
- Idrocarburi totali (come n-esano).

- **Campagne di monitoraggio trimestrali**

Le campagne di monitoraggio trimestrali vengono condotte in corrispondenza di n. 12 pozzi di monitoraggio, ubicati in destra idrografica del Canale Muzza, di pertinenza dell'area Ex Gruppi 1, 2, 3 e 4, ovvero:

- N. 5 pozzi realizzati nel 2001 (MW1, MW7, MW8, MW14 e MW15);
- N. 1 pozzo realizzato nel 2007 (MW20);
- N. 5 pozzi (MW21, MW26, MW27, MW28 e MW29) realizzati nel 2008 nell'ambito del Piano di Monitoraggio relativo alla demolizione dei Gruppi 1-4 della Centrale;
- N. 1 pozzo di monitoraggio (NP1) realizzato nel 2010 nei pressi dell'ex Gruppo 4 in prossimità alla ex-trincea T13.

Dall'aprile 2019, è stato inoltre introdotto nella rete di campionamento anche il piezometro MW10 posto ad Est del canale Muzza in prossimità delle ex vasche ceneri. Con questa integrazione, il campionamento delle acque sotterranee viene eseguito in un totale di n. 13 pozzi di monitoraggio.

I campioni prelevati sono sottoposti ad analisi chimica per la determinazione dei seguenti parametri:

- Idrocarburi totali (come N-esano);
- As, Cd, Cr tot., Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, V, Zn;
- Cianuri liberi;
- Fluoruri;
- BTEX;
- IPA + Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene;
- Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni;
- Fenoli e clorofenoli;
- PCB.

Ciascun campionamento, inoltre, è preceduto dal rilievo freaticometrico per la ricostruzione dell'andamento della falda superficiale, in modo da ottemperare a quanto prescritto nel PMC del Rinnovo AIA, vigente dall'aprile 2017.

Nel caso in cui, durante gli interventi di decommissioning, alcuni dei pozzi/piezometri esistenti dovessero essere danneggiati e/o modificati, gli stessi verranno ripristinati con una distribuzione tale da garantire il monitoraggio periodico delle acque sotterranee monte-valle idrogeologico.

Per quanto sopra riportato, a parere del gestore, sull'area di pertinenza dei parchi serbatoi Nord e Sud, non è necessario integrare o modificare l'attuale configurazione dei monitoraggi delle acque sotterranee, poiché tali aree, restano sempre monitorate attraverso le attività di controllo e monitoraggio messe in essere nel rispetto di quanto prescritto dall' AIA per l'intero sito.

In merito agli esiti dei monitoraggi del 2021 delle acque di falda, sulla rete di monitoraggio sopra descritta, si rimanda al documento "Report di monitoraggio acque di falda Periodo Gennaio-Dicembre 2021" (AECOM, Febbraio 2022).

Le aree oggetto di interventi di dismissione potranno tuttavia, nel caso di particolari necessità, essere sottoposte ad ulteriori indagini ambientali, al fine di escludere ogni eventuale rischio di contaminazione delle matrici ambientali.

9.5 Monitoraggio delle acque di scarico

Le acque reflue della Centrale sono raccolte da un sistema di tubazioni e canalizzazione che concorrono a formare un sistema di reti di raccolta distinte per tipologia di acqua. Detti circuiti fanno capo all'Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR), così strutturato:

- Acque acide/alcaline: derivanti principalmente dal processo di demineralizzazione e dalla raccolta di acque di lavaggio dell'impianto; la depurazione avviene trasformando le sostanze disciolte e in sospensione in sostanze insolubili, mediante aggiunta di opportuni reagenti che favoriscono processi di flocculazione e di precipitazione;
- Acque a contatto con olii e acque meteoriche di prima pioggia: depurate tramite vasche "API" (separazione degli olii in superficie) e serbatoi di decantazione; l'acqua in uscita è inviata alla vasca iniziale del trattamento acque acide/alcaline;
- Sezione acque biologiche: ove confluiscono le acque dei servizi igienici provenienti da apposita rete fognaria; segue un trattamento biologico di tipo aerobico e di abbattimento microbiologico a raggi ultravioletti, con recapito delle acque in uscita alla vasca iniziale del trattamento acque acide/alcaline.

Dopo i diversi processi sopra descritti, tutte le acque vengono controllate ed analizzate in appositi pozzetti d'ispezione denominati ITAR P1 (collocato al termine del trattamento acque biologiche) e ITAR P2 (collocato alla fine del trattamento chimico fisico delle acque acide alcaline). In quest'ultimo punto si esegue il campionamento mensile prescritto dall'AIA.

Successivamente le acque entrano in una vasca, dove viene effettuato il controllo in continuo dei principali parametri chimico-fisici prima dello scarico finale.

Relativamente al recapito in acque superficiali, all'interno dell'area della Centrale vi sono cinque zone di scarico finale (SF1÷SF5), ognuna con diversi punti di scarico (complessivamente n. 14). I monitoraggi in corrispondenza degli scarichi proseguiranno quali misure di mitigazione degli impatti dei lavori sulle matrici ambientali.

Con riferimento ai lavori in oggetto, non risulta necessario integrare o modificare l'attuale configurazione dei monitoraggi delle acque di scarico, poiché esse restano sempre monitorate attraverso le attività di controllo e monitoraggio messe in essere nel rispetto di quanto prescritto dall'AIA per l'intero sito.

9.6 Attività di rilevazione di un'eventuale contaminazione del suolo

Come specificato al Paragrafo 9.3, le aree oggetto di interventi di smantellamento e demolizione delle strutture fuori terra saranno preventivamente sottoposte ad una campagna di indagine ambientale, al fine di escludere ogni eventuale presenza storica di contaminazione delle matrici ambientali.

Nel caso di eventi con potenziali impatti sull'ambiente che dovessero verificarsi durante le attività di dismissione, e nel caso di particolari necessità, potranno essere effettuate indagini ambientali dedicate.

In ogni caso di rilevamento di contaminazione, saranno messe in atto tutte le procedure e le azioni previste dal D. Lgs. 152/2006, con particolare riferimento al Titolo V, Parte IV.

10. Misure di protezione salute e sicurezza

Per gli aspetti che riguardano la salute e sicurezza dei lavoratori, essi verranno ripresi con maggior dettaglio all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento, che verrà redatto in fase di progettazione ed esecuzione. Sulla base delle tipologie dei lavori da eseguire e delle caratteristiche intrinseche del sito, prima dell'inizio degli interventi sarà redatta apposita documentazione di sicurezza ai sensi della vigente normativa. Tale documentazione conterrà le disposizioni di coordinamento e l'indicazione delle procedure e degli apprestamenti destinati a garantire la sicurezza e la salute degli addetti.

In particolare:

- apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva necessari in relazione alla specificità dell'opera ed alla sua localizzazione;
- misure relative ai rischi risultanti dalla presenza di più imprese e/o lavoratori autonomi;
- prescrizioni correlate alla complessità dell'opera ed alle eventuali fasi critiche;
- disciplina delle interferenze tra le varie fasi;
- prescrizioni relative all'uso di DPI;
- modalità di cooperazione, coordinamento e reciproca informazione tra le imprese e/o lavoratori autonomi.

In ogni caso, durante la realizzazione dei lavori, in via indicativa, ma non limitativa:

- l'ingresso al cantiere sarà consentito solo al personale autorizzato;
- il transito dei mezzi all'esterno dell'area di cantiere sarà organizzato, per quanto possibile, in modo tale da minimizzare le interferenze con la viabilità;
- le attività saranno condotte nel rispetto della normativa vigente in materia di inquinamento acustico;
- il cantiere sarà dotato delle attrezzature antincendio e antinfortunistiche previste dalla normativa vigente.

Relativamente ai rifiuti e a i terreni contenenti amianto dovrà essere predisposta in fase esecutiva la documentazione necessaria per eseguire le attività in totale sicurezza.

Preliminarmente all'avvio delle attività dovrà essere presentato anche il Piano di Lavoro redatto ai sensi dell'art. 256 del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni e proroghe per la rimozione dei materiali contenenti amianto in linea con le indicazioni contenute nel PSC.

11. Cronoprogramma

Si prevede che la durata complessiva massima dei lavori, con le opzioni tutte svincolate, consenta di completare le attività di decommissioning del Parco Nord e Sud in 36 mesi, se svincolati in sequenza.

FASE 2

- | | |
|------------|---------|
| - Lotto 1B | 6 mesi; |
| - Lotto 2A | 6 mesi; |
| - Lotto 2B | 6 mesi; |
| - Lotto 2C | 6 mesi; |
| - Lotto 2D | 6 mesi; |
| - Lotto 2E | 6 mesi. |

In particolare, per le attività della Fase 2 si precisa fin d'ora che gli stessi verranno attivate solo a valle della realizzazione del nuovo impianto e quindi non prima del gennaio 2025 salvo diversa indicazione da parte di EP.

L'avanzamento del programma lavori sarà aggiornato regolarmente con frequenza mensile.

La programmazione delle attività dovrà tenere conto anche dell'esigenza fondamentale di mantenere la funzionalità del sistema fognante in tutte le fasi di decommissioning; in particolare, durante i lavori previsti per i Lotti sopra riportati.

Il cronoprogramma è riportato in Allegato 9.

12. Computo metrico non estimativo

In seguito è riportato il computo metrico non estimativo relativo ai lavori descritti nel presente documento con indicazione, per ogni lavorazione prevista, delle relative quantità, ipotizzabili allo stato delle conoscenze attuali.

Le quantità indicate per i singoli lotti, i manufatti in esso contenuti (tipologia, dimensioni, quantità, ecc.) e/o i codici CER degli smaltimenti sono puramente indicative e non esaustive e sono riportate nelle tabelle riportate in seguito.

12.1 Lotto 1B

ITEM	ATTIVITÀ	QUANTITÀ	UM
1	SCOIBENTAZIONI		
A	Rimozione e smaltimento guarnizioni MCA accoppiamenti flangiati FO	15	n.ro
B	Scoibentazione amianto con glove-bag	30	n.ro
C	Scoibentazione FAV tubazioni e apparecchiature	845	mq
2	DEMOLIZIONI MECCANICHE ED ELETTRICHE		
A	Demolizione apparecchiature & macchinari – Serbatoi vari	3	ton
B	Demolizione strutture secondarie, scale, grigliati & corrimano + lamiere	15	ton
C	Demolizione di tubazioni, valvole, accessori e supporti rigidi/molla	91	ton
D	Demolizione di cavi elettrici di potenza e controllo	2	ton
E	Demolizione Passerelle cavi & conduit	5	ton
F	Demolizione completa di un serbatoio OCD da 50.000 mc	1.100	ton
3	DEMOLIZIONI CIVILI		
A	Demolizione di fondazioni e opere in cls armato	2	mc
B	Riempimenti con terra A1 fornita da Appaltatore.	20	mc
4	TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		
A	Trasporto e smaltimento app. elettriche fuori uso CER 160214	2	ton
B	Trasporto e smaltimento cemento - Codice CER 170101	5	ton
C	Trasporto e smaltimento materiali con codice CER 170601* - 170605* in discariche per rifiuti pericolosi (materiali contenenti amianto)	2	ton
D	Trasporto e smaltimento rifiuti Codice C.E.R (17.06.03*): Altri Materiali Isolanti pericolosi (per sovrapprezzo)	2	ton
E	Trasporto e smaltimento rifiuti codice CER 17.06.04 (rifiuto speciale non pericoloso) - Lane minerali biosolubili	8	ton
ITEM	ATTIVITÀ	QUANTITÀ	UM
5	ALIENAZIONE ROTTAMI		
A	Alienazione rottami ferrosi [CER 170405]	1.211	ton
B	Alienazione rottami inox [170405]	1	ton
C	Alienazione cavi in rame [CER 170411]	2	ton
D	Alienazione rame puro (maglie di terra, sbarre, collettori e indotti) - [CER 170401]	1	ton
E	Alienazione metalli misti [CER 170407]	2	ton
F	Alienazione rottami in alluminio [CER 170402]	4	ton
G	Recupero ferri armatura maglia elettrosaldata e barre [CER 170405]	0,20	ton

12.2 Lotto 2A

ITEM	ATTIVITÀ	QUANTITÀ	UM
1	SCOIBENTAZIONI		
A	Rimozione e smaltimento guarnizioni MCA accoppiamenti flangiati FUORI OPERA	30	n.ro
B	Scoibentazione amianto con glove-bag	30	n.ro
C	Scoibentazione FAV tubazioni e apparecchiature	845	mq
2	DEMOLIZIONI MECCANICHE ED ELETTRICHE		
A	Demolizione apparecchiature & macchinari – Serbatoi vari	3	ton
B	Demolizione strutture secondarie, scale, grigliati & corrimano + lamiera	15	ton
C	Demolizione di tubazioni, valvole, accessori e supporti rigidi/molla	91	ton
D	Demolizione di apparecchiature elettriche, quadri e armadi	0,5	ton
E	Demolizione di cavi elettrici di potenza e controllo	2	ton
F	Demolizione completa di un serbatoio OCD da 50.000 mc	1.100	ton
G	Demolizione Passerelle cavi & conduit	5	ton
3	DEMOLIZIONI CIVILI		
A	Demolizione di fondazioni e opere in cls armato	2,25	mc
B	Riempimenti con terra A1 fornita da App.	20	mc
4	TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		
A	Trasporto e smaltimento app. elettriche fuori uso CER 160214	0,5	ton
B	Trasporto e smaltimento cemento - Codice CER 170101	5	ton
C	Trasporto e smaltimento materiali con codice CER 170601* - 170605* in discariche per rifiuti pericolosi (materiali contenenti amianto)	1,5	ton
D	Trasporto e smaltimento rifiuti Codice C.E.R (17.06.03*): Altri Materiali Isolanti pericolosi (per sovrapprezzo)	1,86	ton
E	Trasporto e smaltimento rifiuti codice CER 17.06.04 (rifiuto speciale non pericoloso) - Lane minerali biosolubili	7,44	ton
ITEM	ATTIVITÀ	QUANTITÀ	UM
5	ALIENAZIONE ROTTAMI		
A	Alienazione rottami ferrosi [CER 170405]	1.211	ton
B	Alienazione rottami inox [170405]	1	ton
C	Alienazione cavi in rame [CER 170411]	2	ton
D	Alienazione rame puro (maglie di terra, sbarre, collettori e indotti) - [CER 170401]	1,17	ton
E	Alienazione metalli misti [CER 170407]	2	ton
F	Alienazione rottami in alluminio [CER 170402]	4	ton
G	Recupero ferri armatura maglia elettrosaldata e barre [CER 170405]	0,18	ton

12.3 Lotto 2B

ITEM	ATTIVITÀ	QUANTITÀ	UM
1	SCOIBENTAZIONI		
A	Rimozione e smaltimento guarnizioni MCA accoppiamenti flangiati FO	30	n.ro
B	Scoibentazione amianto con glove-bag	30	n.ro
C	Scoibentazione FAV tubazioni e apparecchiature	846	mq
2	DEMOLIZIONI MECCANICHE ED ELETTRICHE		
A	Demolizione apparecchiature & macchinari – Serbatoi vari	3	ton
B	Demolizione strutture secondarie, scale, grigliati & corrimano + lamiere	15	ton
C	Demolizione di tubazioni, valvole, accessori e supporti rigidi/molla	90	ton
D	Demolizione di apparecchiature elettriche, quadri e armadi	0,5	ton
E	Demolizione completa di un serbatoio OCD da 50.000 mc	1.100	ton
F	Demolizione di cavi elettrici di potenza e controllo	2	ton
G	Demolizione Passerelle cavi & conduit	5	ton
3	DEMOLIZIONI CIVILI		
A	Demolizione di fondazioni e opere in cls armato	2	mc
B	Riempimenti con terra A1 fornita da App.	20	ml
4	TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		
A	Trasporto e smaltimento app. elettriche fuori uso CER 160214	0,5	ton
B	Trasporto e smaltimento cemento - Codice CER 170101	5	ton
C	Trasporto e smaltimento materiali con codice CER 170601* - 170605* in discariche per rifiuti pericolosi (materiali contenenti amianto)	1,5	ton
D	Trasporto e smaltimento rifiuti Codice C.E.R (17.06.03*): Altri Materiali Isolanti pericolosi (per sovrapprezzo)	2	ton
E	Trasporto e smaltimento rifiuti codice CER 17.06.04 (rifiuto speciale non pericoloso) - Lane minerali biosolubili	7,5	ton
ITEM	ATTIVITÀ	QUANTITÀ	UM
5	ALIENAZIONE ROTTAMI		
A	Alienazione rottami ferrosi [CER 170405]	1.211	ton
B	Alienazione rottami inox [170405]	1	ton
C	Alienazione cavi in rame [CER 170411]	2	ton
D	Alienazione rame puro (maglie di terra, sbarre, collettori e indotti) - [CER 170401]	1	ton
E	Alienazione metalli misti [CER 170407]	2	ton
F	Alienazione rottami in alluminio [CER 170402]	4	ton
G	Recupero ferri armatura maglia elettrosaldata e barre [CER 170405]	0,18	ton

12.4 Lotto 2C

ITEM	ATTIVITÀ	QUANTITÀ	UM
1	SCOIBENTAZIONI		
A	Rimozione e smaltimento guarnizioni MCA accoppiamenti flangiati FO	15	n.ro
B	Scoibentazione amianto con glove-bag	30	n.ro
C	Scoibentazione FAV tubazioni e apparecchiature	845	mq
2	DEMOLIZIONI MECCANICHE ED ELETTRICHE		
A	Demolizione apparecchiature & macchinari – Serbatoi vari	3	ton
B	Demolizione strutture secondarie, scale, grigliati & corrimano + lamiere	15	ton
C	Demolizione di tubazioni, valvole, accessori e supporti rigidi/molla	95	ton
D	Demolizione di cavi elettrici di potenza e controllo	2	ton
E	Demolizione Passerelle cavi & conduit	5	ton
F	Demolizione completa di un serbatoio OCD da 50.000 mc	1.100	ton
3	DEMOLIZIONI CIVILI		
A	Demolizione di fondazioni e opere in cls armato	2	mc
B	Riempimenti con terra A1 fornita da Appaltatore.	20	mc
4	TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		
A	Trasporto e smaltimento app. elettriche fuori uso CER 160214	2	ton
B	Trasporto e smaltimento cemento - Codice CER 170101	5	ton
C	Trasporto e smaltimento materiali con codice CER 170601* - 170605* in discariche per rifiuti pericolosi (materiali contenenti amianto)	2	ton
D	Trasporto e smaltimento rifiuti Codice C.E.R (17.06.03*): Altri Materiali Isolanti pericolosi (per sovrapprezzo)	2	ton
E	Trasporto e smaltimento rifiuti codice CER 17.06.04 (rifiuto speciale non pericoloso) - Lane minerali biosolubili	8	ton
ITEM	ATTIVITÀ	QUANTITÀ	UM
5	ALIENAZIONE ROTTAMI		
A	Alienazione rottami ferrosi [CER 170405]	1.211	ton
B	Alienazione rottami inox [170405]	1	ton
C	Alienazione cavi in rame [CER 170411]	2	ton
D	Alienazione rame puro (maglie di terra, sbarre, collettori e indotti) - [CER 170401]	1	ton
E	Alienazione metalli misti [CER 170407]	2	ton
F	Alienazione rottami in alluminio [CER 170402]	4	ton
G	Recupero ferri armatura maglia elettrosaldata e barre [CER 170405]	0,20	ton

12.5 Lotto 2D

ITEM	ATTIVITÀ	QUANTITÀ	UM
1	SCOIBENTAZIONI		
A	Rimozione e smaltimento guarnizioni MCA accoppiamenti flangiati FO	15	n.ro
B	Scoibentazione amianto con glove-bag	30	n.ro
C	Scoibentazione FAV tubazioni e apparecchiature	845	mq
2	DEMOLIZIONI MECCANICHE ED ELETTRICHE		
A	Demolizione apparecchiature & macchinari – Serbatoi vari	3	ton
B	Demolizione strutture secondarie, scale, grigliati & corrimano + lamiere	15	ton
C	Demolizione di tubazioni, valvole, accessori e supporti rigidi/molla	91	ton
D	Demolizione di cavi elettrici di potenza e controllo	2	ton
E	Demolizione Passerelle cavi & conduit	5	ton
F	Demolizione completa di un serbatoio OCD da 50.000 mc	1.100	ton
3	DEMOLIZIONI CIVILI		
A	Demolizione di fondazioni e opere in cls armato	2	mc
B	Riempimenti con terra A1 fornita da Appaltatore.	20	mc
4	TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		
A	Trasporto e smaltimento app. elettriche fuori uso CER 160214	2	ton
B	Trasporto e smaltimento cemento - Codice CER 170101	5	ton
C	Trasporto e smaltimento materiali con codice CER 170601* - 170605* in discariche per rifiuti pericolosi (materiali contenenti amianto)	2	ton
D	Trasporto e smaltimento rifiuti Codice C.E.R (17.06.03*): Altri Materiali Isolanti pericolosi (per sovrapprezzo)	2	ton
E	Trasporto e smaltimento rifiuti codice CER 17.06.04 (rifiuto speciale non pericoloso) - Lane minerali biosolubili	8	ton
ITEM	ATTIVITÀ	QUANTITÀ	UM
5	ALIENAZIONE ROTTAMI		
A	Alienazione rottami ferrosi [CER 170405]	1.211	ton
B	Alienazione rottami inox [170405]	1	ton
C	Alienazione cavi in rame [CER 170411]	2	ton
D	Alienazione rame puro (maglie di terra, sbarre, collettori e indotti) - [CER 170401]	1	ton
E	Alienazione metalli misti [CER 170407]	2	ton
F	Alienazione rottami in alluminio [CER 170402]	4	ton
G	Recupero ferri armatura maglia elettrosaldata e barre [CER 170405]	0,20	ton

12.6 Lotto 2E

ITEM	ATTIVITÀ	QUANTITÀ	UM
1	SCOIBENTAZIONI		
A	Rimozione e smaltimento guarnizioni MCA accoppiamenti flangiati FO	0	n.ro
B	Scoibentazione amianto con glove-bag	30	n.ro
C	Scoibentazione FAV tubazioni e apparecchiature	3.470	mq
2	DEMOLIZIONI MECCANICHE ED ELETTRICHE		
A	Demolizione apparecchiature & macchinari – Serbatoi vari	2	ton
B	Demolizione strutture secondarie, scale, grigliati & corrimano + lamiere	20	ton
C	Demolizione di tubazioni, valvole, accessori e supporti rigidi/molla	222	ton
D	Demolizione di cavi elettrici di potenza e controllo	17	ton
E	Demolizione Passerelle cavi & conduit	19	ton
3	DEMOLIZIONI CIVILI		
A	Demolizione di fondazioni e opere in cls armato	58	mc
4	TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		
A	Trasporto e smaltimento cemento - Codice CER 170101	127	ton
B	Trasporto e smaltimento materiali con codice CER 170601* - 170605* in discariche per rifiuti pericolosi (materiali contenenti amianto)	1	ton
C	Trasporto e smaltimento rifiuti Codice C.E.R (17.06.03*): Altri Materiali Isolanti pericolosi (per sovrapprezzo)	9	ton
D	Trasporto e smaltimento rifiuti codice CER 17.06.04 (rifiuto speciale non pericoloso) - Lane minerali biosolubili	36	ton
ITEM	ATTIVITÀ	QUANTITÀ	UM
5	ALIENAZIONE ROTTAMI		
A	Alienazione rottami ferrosi [CER 170405]	263	ton
B	Alienazione rottami inox [170405]	0	ton
C	Alienazione cavi in rame [CER 170411]	17	ton
D	Alienazione rame puro (maglie di terra, sbarre, collettori e indotti) - [CER 170401]	0	ton
E	Alienazione metalli misti [CER 170407]	0	ton
F	Alienazione rottami in alluminio [CER 170402]	9,3	ton
G	Recupero ferri armatura maglia elettrosaldata e barre [CER 170405]	4,6	ton

Figure fuori testo



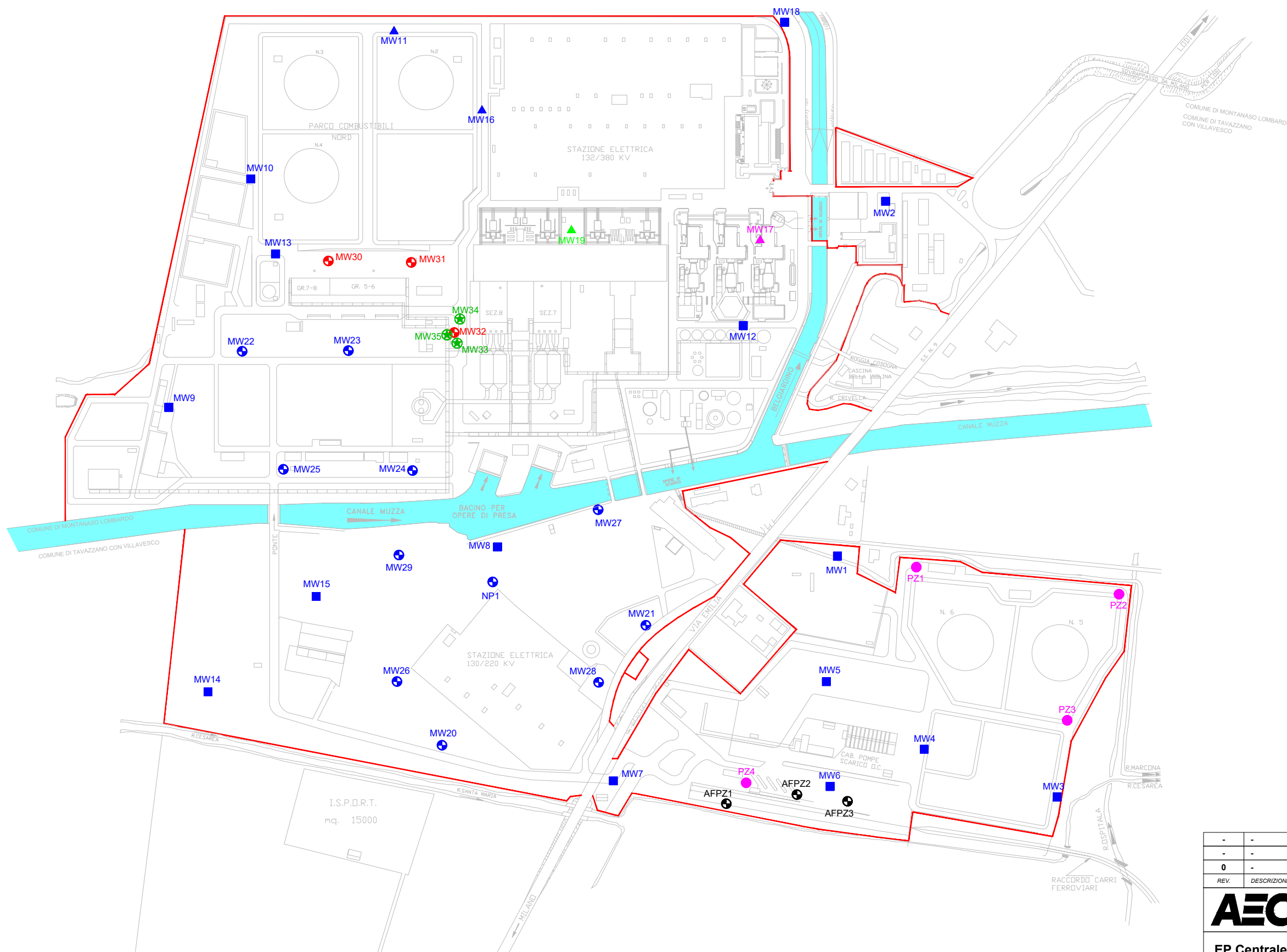
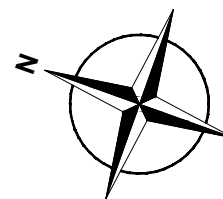
-	-	-	-	-	
0	-	08/07/2022	G.A.	M.M.A.	A.C.H.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	DIS.	CONTR.	APP.

AECOM

Via Walt, 27
I-20143 Milano
Tel. +39.02.422556.1
Fax. +39.02.422556.21

EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A.
Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso (LO)
 Piano di dismissione Parchi Serbatoi Nord e Sud
FIGURA 01: INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL SITO

CODICE	N° COMMESSA	PLOT	SCALA	N° DISEGNO	Foglio di
	60607296	1:1	1:30.000	FIGURA 01	1 di 1



LEGENDA	
	POZZI DA 4" INSTALLATI NEL 1993
	POZZI DI MONITORAGGIO DA 4" INSTALLATI NEL LUGLIO 2001
	POZZI DI MONITORAGGIO DA 2" INSTALLATI NEL LUGLIO 2001
	POZZO DI MONITORAGGIO INUTILIZZABILE DAL 2004
	POZZO DI MONITORAGGIO IN SOSTITUZIONE DEL POZZO MW17 INSTALLATO NEL MAGGIO 2006
	POZZI DI MONITORAGGIO DA 3" INSTALLATI NEL GENNAIO 2003
	POZZI DI MONITORAGGIO INSTALLATI NEL 2008
	POZZI DI MONITORAGGIO INSTALLATI NEL 2020
	POZZI DI MONITORAGGIO INSTALLATI NELL'APRILE 2021



SCALA GRAFICA

-	-	-	-	-	-
0	-	08/07/2022	C.G.	M.M.A.	A.CH.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	DIS.	CONTR.	APP.

AECOM

Via Wett. 27
I-20143 Milano
Tel. +39.02.422556.1
Fax. +39.02.422556.21

EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A.
Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso (LO)

Piano di dismissione Parchi Serbatoi Nord e Sud
FIGURA 02: RETE DI MONITORAGGIO PIEZOMETRICA

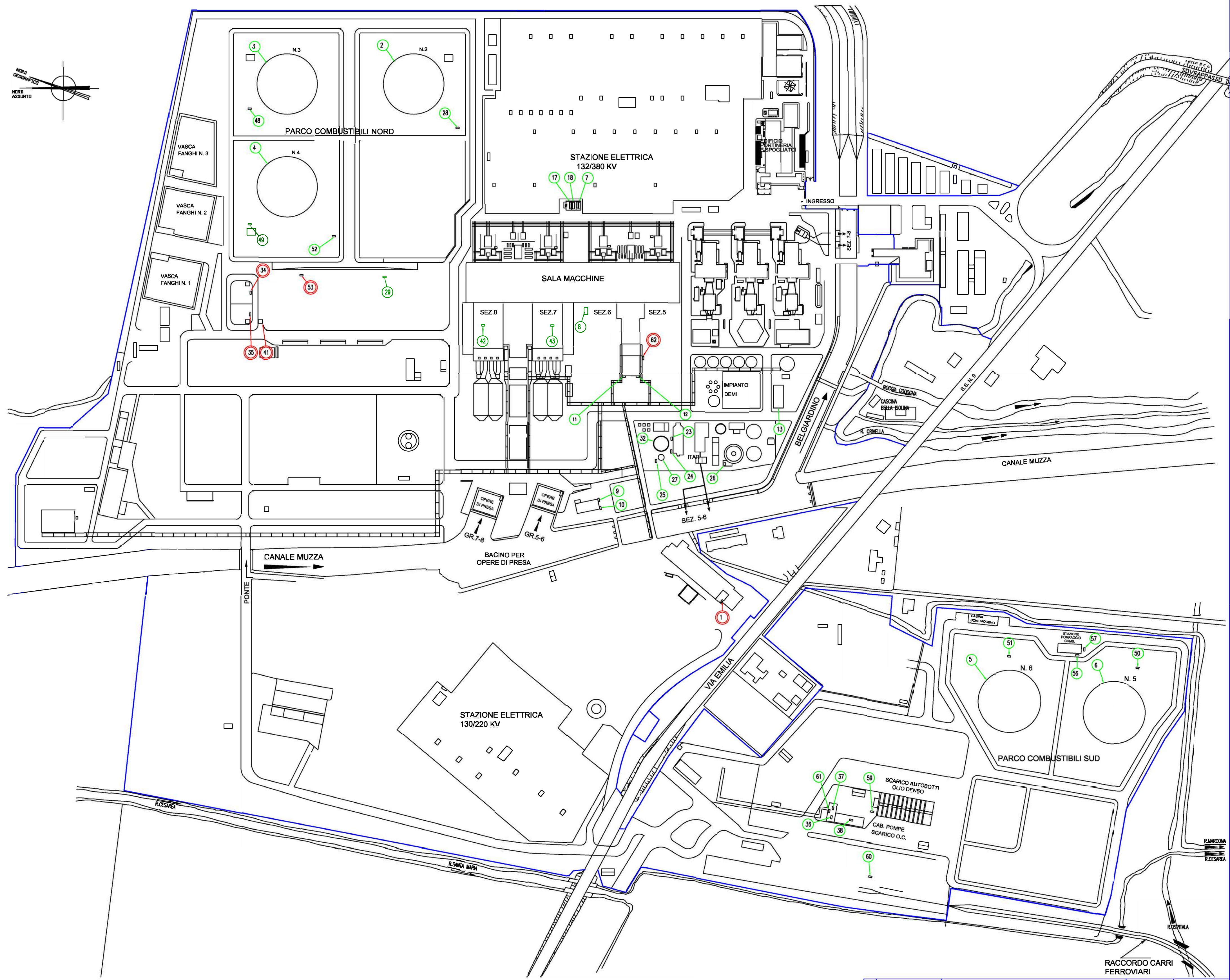
CODICE	N° COMMESSA	PLOT	SCALA	N° DISEGNO	Foglio di
	60607296	1:1	1:5.000	FIGURA 02	1 1

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA AECOM URS ITALIA

Allegati

Allegato 1

Rifer.	Capacità (mc)	DENOMINAZIONE	NOTE
1	0	Magazzino lubrificanti in fusti	Non più utilizzato dalla centrale termoelettrica
2	50.000	Seratoio m.f.l. per olio combustibile n° 2 parco NORD	
3	50.000	Seratoio m.f.l. per olio combustibile n° 3 parco NORD	
4	50.000	Seratoio m.f.l. per olio combustibile n° 4 parco NORD	
5	50.000	Seratoio m.f.l. per olio combustibile n° 6 parco SUD	
6	50.000	Seratoio m.f.l. per olio combustibile n° 5 parco SUD	
7	28	Seratoio m.f.l. per olio esausto	
8	30	Seratoio m.f.l. per olio turbine tra gruppi 6 e 7	
9	15	Seratoio m.f.l. per gasolio (motopompa antincendio) MW1	
10	15	Seratoio m.f.l. per gasolio (motopompa antincendio) MW2	
11	5	Seratoio da 5 mc caduno ai servizi dei gruppi elettrogeni a seguito TCC	
12	5	Seratoio da 5 mc caduno ai servizi dei gruppi elettrogeni a seguito TCC	
13	45	Deposito di lubrificanti in fusti	
14	2.000	Seratoio m.f.l. per gasolio n° 1	Demolito 2020/2021
15	2	Seratoio m.f.l. per gasolio (gruppo elettrogeno) gruppo 8	Demolito 2020/2021
16	2	Seratoio m.f.l. per gasolio (gruppo elettrogeno) gruppo 7	Demolito 2020/2021
17	28	Seratoio m.f.l. per olio dielettrico	
18	28	Seratoio m.f.l. per olio dielettrico esausto	
19	0,08	Seratoio m.f.l. per gasolio (motopompa schiumogeno) parco NORD	Demolito 2020/2021
20	0,08	Seratoio m.f.l. per gasolio (motopompa schiumogeno) parco NORD	Demolito 2020/2021
21	0,08	Seratoio m.f.l. per gasolio (motopompa schiumogeno) parco NORD	Demolito 2020/2021
22	0,08	Seratoio m.f.l. per gasolio (motopompa schiumogeno) parco NORD	Demolito 2020/2021
23	7	Seratoio m.f.l. per oli risulta zona acque reflue	
24	7	Seratoio m.f.l. per oli risulta zona acque reflue	
25	7	Seratoio m.f.l. per oli risulta zona acque reflue	
26	7	Seratoio m.f.l. per oli risulta zona acque reflue	
27	150	Seratoio m.f.l. per oli risulta zona acque reflue	
28	20	Seratoio m.l. per acque oleose bacino seratoio 2	
29	10	Seratoio c.s.i. per acque oleose piazzole di fronte seratoio 1	
30	4	Seratoio m.l. per acque oleose lettoia O.C. parco NORD zona greggia	Demolito 2020/2021
31	4	Seratoio m.l. per acque oleose lettoia O.C. parco NORD zona gr. 5/6	Demolito 2020/2021
32	2000	Seratoio m.f.l. per acque oleose IIR	
33	0,5	Seratoio m.f.l. gasolio per motocompressore di emergenza	Demolito 2020/2021
34	1	Seratoio c.s.i. per acque oleose bacino seratoio gasolio 2	
35	1	Seratoio c.s.i. per acque oleose bacino seratoio gasolio 1	
36	80	Seratoio m.f.l. nafta scarico AIB e ferrocisteme (nuovo parco SUD)	Seratoio fuori servizio dopo bonifica 2020
37	80	Seratoio m.f.l. nafta scarico AIB e ferrocisteme (nuovo parco SUD)	Seratoio fuori servizio dopo bonifica 2020
38	15	Seratoio m.l. raccolta spurgli e valvole sicurezza cabina pompe (nuovo parco SUD)	Seratoio fuori servizio dopo bonifica 2020
39	15	Seratoio m.l. raccolta spurgli e valvole sicurezza parco NORD gruppo 8	Demolito 2020/2021
40	15	Seratoio m.l. raccolta spurgli e valvole sicurezza parco NORD gruppo 7	Demolito 2020/2021
41	80	Seratoio m.l. gasolio scarico autobotti parco NORD	Seratoio fuori servizio dopo bonifica 2020
42	1	Seratoio m.f.l. raccolta spurgli ghiotte bruciatori gruppo 8	Seratoio fuori servizio dopo bonifica 2020
43	1	Seratoio m.f.l. raccolta spurgli ghiotte bruciatori gruppo 7	Seratoio fuori servizio dopo bonifica 2020
44	0,08	Seratoio m.f.l. per gasolio (motopompa schiumogeno) parco SUD	Demolito 2020/2021
45	0,08	Seratoio m.f.l. per gasolio (motopompa schiumogeno) parco SUD	Demolito 2020/2021
46	0,08	Seratoio m.f.l. per gasolio (motopompa schiumogeno) parco SUD	Demolito 2020/2021
47	0,08	Seratoio m.f.l. per gasolio (motopompa schiumogeno) parco SUD	Demolito 2020/2021
48	20	Seratoio m.l. per acque oleose bacino seratoio 3	
49	20	Seratoio m.l. per acque oleose bacino seratoio 4	
50	20	Seratoio m.l. per acque oleose bacino seratoio 5	
51	20	Seratoio m.l. per acque oleose bacino seratoio 6	
52	20	Seratoio m.l. per valvole di sicurezza bacino seratoio 4	Seratoio fuori servizio dopo bonifica 2020
53	20	Seratoio m.l. per acque oleose piazzole di fronte bacino seratoio 4	Seratoio fuori servizio dopo bonifica 2020
54	15	Vasca m.l. raccolta spurgli e scarico valvole sicurezza parco NORD gruppo 5	Demolito 2020/2021
55	15	Vasca m.l. raccolta spurgli e scarico valvole sicurezza parco NORD gruppo 6	Demolito 2020/2021
56	15	Vasca m.l. raccolta spurgli e scarico valvole sicurezza parco SUD pompe traverso	Seratoio fuori servizio dopo bonifica 2020
57	20	Seratoio m.l. per acque oleose parco SUD zona pompe traverso	
58	3	Seratoio per acque oleose lettoia O.C. parco NORD zona gruppi 7 e 8	Demolito 2020/2021
59	30	Seratoio per acque oleose zona scarico autobotti parco SUD	
60	30	Seratoio per acque oleose zona scarico ferrocisteme parco SUD	
61	2	Seratoio m.l. per acque oleose parco SUD zona seratoi 60 mc scarico AIB	
62	5	Seratoio m.f.l. per stoccaggio gasolio per garanzia autonomia 120G/72	



Demolizioni 2020-2021 comunicate con prot. n. 000240-2020-81-7 in data 13 luglio 2020
 Bonifica deposito 2020 dopo svuotamento fondami autorizzata da AdD Milano 3 il 29/08/2018

- In fase di delibera
- Seratoi di servizio
- Perimetro recintato

Data	Descriz. aggiorn.	Descriz. aggiorn.	Descriz. aggiorn.	Diseg.	Approv.
12 Lug 2021	Agg. deposito olio minerale e gasolio dopo demolizione	Diseg. Belfinelli	Approv. Bonizzi		
11 Lug 2020	Aggiornato deposito olio minerale e gasolio	Diseg. Occhiaio	Approv. Bonizzi		
10 Giu 2012	Situazione parchi combustibili	Diseg. C. Manzini	Approv. Bonizzi		
09 Lug 2005	Installate seratoio gruppo elettrogeno Gr. 6	Diseg. Tosca	Approv. Godina		
08 Set 2004	Per sopralluogo collaudo	Diseg. Tosca	Approv. Godina		
07 Nov 2003	Demoliz. serb. n° 31-32-54-55-61-62 ed installazione nuovi serbatoi n° 31 Bis e 32 Bis a seguito TCC	Diseg. Tosca	Approv. A. Barbieri		
06 Lug 2003	Aggiornato a istanza collaudo	Diseg. Tosca	Approv. C. Manzini		
05 Giu 2003	Variazione destinazione uso serbatoio n° 27	Diseg. Tosca	Approv. C. Manzini		
04 Mar 2003	Demolizione serbatoi n° 13-14-15-16-17-18-20-21-22	Diseg. Tosca	Approv. C. Manzini		
03 Gen 2003	Demolizione serbatoi n° 9-10-11-12	Diseg. Tosca	Approv. C. Manzini		
02 Set 2002	Aggiunta serbatoi di servizio	Diseg. C. Manzini	Approv.		
01 Ago 2002	Sospensione serbatoio 7 (Rifer. 1)	Diseg. C. Manzini	Approv.		

PRODUZIONE
 Centrale di TAVAZZANO E MONTANARO

DEPOSITI OLI MINERALI
 PLANIMETRIA GENERALE

NUMERO DISEGNO 7754

Data Febbraio 2002
 Scala Adattata
 Disegnat. Tosca
 Formato A1
 Approv. Manzini

Non file Es zdb\Pian.01\In.7754 Rev.10.dwg

Allegato 2

Spett.le
EP PRODUZIONE
Via Emilia 12/a
26836 Montanaso Lombardo (Lo)

c.a. Ing. Vincenzo Notarachille
E.mail: vincenzo.notarachille@epPRODUZIONE.it

Ravenna, 04/12/2020

Commessa N.: 17/NS/3988

OGGETTO: Report tecnico attività svolte presso la centrale EP Produzione di Tavazzano e Montanaso

**REPORT TECNICO FINALE
DELLE ATTIVITA' SVOLTE
PRESSO LA CENTRALE EP
PRODUZIONE DI TAVAZZANO E
MONTANASO LOMBARDO**

**Attività svolte dal 25.06.2018 al
04.12.2020**



SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE	3
2.	ACCANTIERAMENTO	3
3.	SBANCAMENTO ARGINI DEI SERBATOI S2,S3,S4,S5 ED S6	3
4.	PARCO NORD – PREDISPOSIZIONE SERBATOI S3-S2	4
5.	PARCO NORD – SVUOTAMENTO E BONIFICA SERBATOIO S3	5
6.	PARCO NORD – SVUOTAMENTO E BONIFICA SERBATOIO S2	5
7.	SERBATOIO E VASCHE INTERRATE	5
8.	PARCO SUD – ATTIVITA' PROPEDEUTICHE SVUOTAMENTO SERBATOIO S5 – STAZIONE DI RISCALDAMENTO/POMPAGGIO	6
9.	SVUOTAMENTO ED ESTRAZIONE OCD DA LINEE PARCO NORD	6
10.	PARCO NORD – SVUOTAMENTO E BONIFICA SERBATOIO S2	8
11.	PARCO NORD – BONIFICA SERBATOI INTERRATI PER ACQUE OLEOSE...9	
12.	PARCO SUD – PROVE DI RISCALDAMENTO OCD SERBATOIO S5 – STAZIONE DI RISCALDAMENTO/POMPAGGIO	10
13.	PARCO SUD – SVUOTAMENTO E BONIFICA SERBATOIO S6.....	11
14.	PARCO SUD – BONIFICA SERBATOI INTERRATI PER ACQUE OLEOSE E SERBATOI PER SCARICO NAFTA DA AUTOBOTTE.....	12
15.	PARCO SUD – SVUOTAMENTO OCD DA SERBATOIO S5.....	13
16.	PARCO SUD – SVUOTAMENTO OCD DA SERBATOIO S5.....	13
17.	PARCO SUD – SMALTIMENTO RIFIUTI OLEOSI DA SERBATOIO S5.....	16
18.	BONIFICA IMPIANTO ITAR	18
19.	DEMOBILITAZIONE CANTIERE	20
20.	NEAR MISS.....	21
21.	ALLEGATI.....	21

1. INTRODUZIONE

Il seguente report tecnico ha lo scopo di illustrare le attività che si sono svolte per i lavori di Decommissioning e messa in sicurezza dei parchi Nord e Sud (Lotto1-2) presso la centrale EP Produzione di Tavazzano e Montanaso Lombardo a partire dal loro inizio fino alla data odierna.

2. ACCANTIERAMENTO

Le attività di accantieramento si sono svolte dal 25/06/2018 al 06/07/2018. Nello specifico si sono svolte le seguenti attività:

- Consegna aree di lavoro.
- Verifica messe a terra da parte della nostra ditta subappaltatrice SMEIC.
- Scarico e posizionamento baracche mediante gru del nostro appaltatore F.lli Trezza in area Parco Sud e Parco Nord.



- Scarico materiale di cantiere.
- Delimitazione aree di lavoro mediante reti metalliche e affissione di cartellonistica da cantiere nell'area di stoccaggio rifiuti e area di interdizione traffico Lotto 1 & 2.



- Dal 27/06/2018 al 28/06/2018 predisposizione area rifiuti
- Dal 28/06/2018 al 29/06/2018 realizzazione della linea elettrica per allacciamento box di cantiere in area cantiere Parco Sud da parte della nostra ditta subappaltatrice SMEIC.

3. SBANCAMENTO ARGINI DEI SERBATOI S2,S3,S4,S5 ED S6

Le attività di sbancamento degli argini dei bacini dei serbatoi del Parco Nord e del Parco Sud si sono svolte dal 03/07/2018 al 09/08/2018. Nello specifico si sono svolte le seguenti attività:

- Saggio di scavo sugli argini dei bacini dei serbatoi S5-S6 del Parco Sud



- Scavo per apertura varco di accesso sull'argine del bacino del serbatoio S2 e scarico di terra di risulta presso area fornita di teli HDPE.
- Scavo per apertura varco di accesso sull'argine del bacino del serbatoio S3 e scarico di terra di risulta presso area fornita di teli HDPE.
- Scavo per apertura varco di accesso sull'argine del bacino del serbatoio S4 e scarico di terra di risulta presso area fornita di teli HDPE.
- Scarico frantumato di cava per esecuzione delle rampe di accesso ai bacini dei serbatoi
- Scavo per apertura varco di accesso sull'argine del bacino del serbatoio S6 e scarico di terra di risulta presso area fornita di teli HDPE.
- Scavo per apertura varco di accesso sull'argine del bacino del serbatoio S5 e scarico di terra di risulta presso area fornita di teli HDPE.



- Posizionamento di lamiera di protezione alla canaletta nei bacini dei serbatoi S2 S3 S4
- Realizzazione di rampe di accesso nei varchi di accesso ai serbatoi mediante frantumato di cava scaricato in precedenza.

4. PARCO NORD – PREDISPOSIZIONE SERBATOI S3-S2

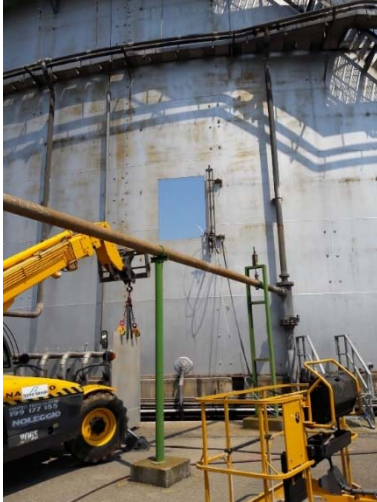
Attività svolte dal 03/07/2018 al 10/08/2018.

I due serbatoi sono stati predisposti per permettere la fase successiva di svuotamento.

Di seguito le attività principali svolte:

- Attivazione delle utilities
- Sezionamento e scoibentazione (confinamento statico) porzione linea vapore 2" adiacente a quella 3" S2-S3
- Modifiche linea 3" svuotamento acqua piovana bacini S2-S3

- Protezione e segnalazione linea antincendio S2-S3
- Apertura portine: nei due serbatoio S2 – S3, previa verifica strutturale, (17 - NS -3988 EP TAVAZZANO - Analisi statica serbatoi - rev1.pdf) si sono aperte una portina soprattetto 1500*2000 mm e una sottotetto di 3200*1800 mm a circa 8 m di distanza e una apertura di emergenza come richiesto dal CSE a 180° rispetto a quest'ultima.



- Predisposizione ponteggio per accesso al tetto galleggiante dei serbatoi S3-S2
- Ispezione dei gavoni del tetto galleggiante nei due serbatoio S2 – S3 risultati essere in buono stato e privi di acqua/residui oleosi al loro interno.

5. PARCO NORD – SVUOTAMENTO E BONIFICA SERBATOIO S3

Attività svolte dal 10/09/2018 al 30/11/2018

Il 27/07/2018 l'Agencia delle Dogane ha concesso l'autorizzazione per l'uscita dell'olio dal cantiere.

Dal 10/09/2018 al 27/10/2018 si è svolto lo svuotamento del serbatoio S3 e trasferimento di 908 m³ di prodotto nel serbatoio S5 del Parco SUD.

A seguire a partire dal 27/10/2018 sono iniziate le operazioni di bonifica sullo stesso serbatoio con raschiatura interna e lavaggio con idropulitrice, terminate il giorno 30/11/2018 con successiva emissione del certificato di gas free del serbatoio in data 03/12/2018.

Durante tutte le operazioni su descritte si è eseguito all'interno del serbatoio il monitoraggio dell'aria con rilevatore O₂, H₂S e CO₂

Alla fine dell'attività di bonifica Nuova Saimar ha predisposto il drenaggio del fondo del serbatoio per evitare ristagni di acqua meteorica all'interno, realizzando una serie di fori sulla circonferenza ad opportuna altezza dal trincarino.



6. PARCO NORD – SVUOTAMENTO E BONIFICA SERBATOIO S2

Dal 22/11/2018 è iniziato lo svuotamento del serbatoio S2 con autospurgo e personale all'esterno. Ad oggi sono stati trasferiti al serbatoio S5 200 m³ di prodotto.

7. SERBATOIO E VASCHE INTERRATE

Attività svolta dal 12/11/2018 al 16/11/2018.

Sono stati eseguiti gli svuotamenti delle morchie presenti all'interno delle vasche/serbatoi interrati:

- Area Bacino S3 (rif. Disegno 100);
- Area Bacino S2 (rif. Disegno 69);
- Area Bacino S4 (rif. Disegno 68).

Le morchie sono state conferite a smaltimento. Il quantitativo totale pari a 56,84 ton.

8. PARCO SUD – ATTIVITA' PROPEDEUTICHE SVUOTAMENTO SERBATOIO S5 – STAZIONE DI RISCALDAMENTO/POMPAGGIO

Attività svolte dal 29/10/2018 al 21/12/2018.

Realizzazione stazione di pompaggio per riscaldamento OCD in cassoni allo scopo di raggiungere i parametri idonei alla commercializzazione.



9. SVUOTAMENTO ED ESTRAZIONE OCD DA LINEE PARCO NORD

Attività svolta dal 21/08/2018 al 21/12/2018.

Nel complessivo 417,5 m³ di OCD estratto dalle linee del parco Nord e n. 106 portine di ispezione/lavaggio. Di seguito tabella relativa all'attività di svuotamento delle linee con riferimenti ai relativi tratti, quantità di OCD estratto e il n. di portine di ispezione/lavaggio eseguite:

17-NS-3988 -Decommissioning Parchi Nord e Sud - Centrale EP Tavazzano - Report Rigato OCD estratto dalle linee				
Serbatoio	Tratto linea	mc estratti	Data	Portine di ispezione e lavaggio
S4	Tratto linea 1-28	14	21/08/2018	6
	Tratto linea 1-28	4	22/08/2018	
	Tratto linea 1-28	3	28/08/2018	
	Tratto linea 1-28	2	20/09/2018	
	Tratto linea 1-28	1	27/09/2018	
	Tratto linea 1-28	1	28/09/2018	
	Tratto linea 1-28	1	10/10/2018	
	TOT tratto linea 1-28	26		
	Tratto linea 2-29	3,5	23/08/2018	3
	Tratto linea 2-29	2	10/10/2018	
	TOT tratto linea 1-28	5,5		
	Tratto linea 3-30/31/31	7	22/08/2018	7
	Tratto linea 3-30/31/31	3	28/08/2018	
	Tratto linea 3-30/31/31	12	29/08/2018	
	Tratto linea 3-30/31/31	3	30/08/2018	
	Tratto linea 3-30/31/31	2	20/09/2018	
	Tratto linea 3-30/31/31	2	10/10/2018	
	TOT Tratto linea 3-30/31/31	29		
	Tutte e 3 le linee	1	13/12/2018	0
	Tutte e 3 le linee	1	14/12/2018	
	Tutte e 3 le linee	1	19/12/2018	
	Tutte e 3 le linee	3		
	TOT estratto da linee S4	63,5		
Tubo olio recupero valvole di sicurezza	0	-	5	
Tubo recupero olio pompe SAO	0	-	1	
Totale portine effettuate zona S4				22



Serbatoio	Tratto linea	mc estratti	Data	Portine di ispezione e lavaggio
S3	Tratto linea 4-23	16	11/09/2018	6
	Tratto linea 4-23	36	13/09/2018	
	Tratto linea 4-23	26	21/09/2018	
	Tratto linea 4-23	1	10/10/2018	
	TOT Tratto linea 4-23	79		
	Tratto linea 5-24	6	12/09/2018	6
	Tratto linea 5-24	4	25/09/2018	
	Tratto linea 5-24	1	10/10/2018	
	TOT Tratto linea 5-24	11		
	Tratto linea 6-25/26/27	7	11/09/2018	9
	Tratto linea 6-25/26/27	24	12/09/2018	
	Tratto linea 6-25/26/27	4	13/09/2018	
	Tratto linea 6-25/26/27	8	25/09/2018	
	TOT Tratto linea 6-25/26/27	43		
	Tutte e 3 le linee	5	04/12/2018	0
	Tutte e 3 le linee	2	05/12/2018	
	Tutte e 3 le linee	1	06/12/2018	
	Tutte e 3 le linee	1	13/12/2018	
	Tutte e 3 le linee	1,5	18/12/2018	
	Tutte e 3 le linee	1	18/12/2018	
Tutte e 3 le linee	11,5			
TOT estratto da linee S3	144,5			
Tubo recupero olio pompe SAO	0	-	1	
Totale portine effettuate zona S3				22
Serbatoio	Tratto linea	mc estratti	Data	Portine di ispezione e lavaggio
S2	Tratto linea 7-20/21/22	9	06/09/2018	6
	Tratto linea 7-20/21/22	30	07/09/2018	
	Tratto linea 7-20/21/22	3	10/09/2018	
	Tratto linea 7-20/21/22	2	27/09/2018	
	Tratto linea 7-20/21/22	2	28/09/2018	
	TOT Tratto linea 7-20/21/22	46		
	Tratto linea 8-19	4	10/09/2018	6
	Tratto linea 8-19	2	27/09/2018	
	Tratto linea 8-19	1	28/09/2018	
	Tratto linea 8-19	1	08/10/2018	
	TOT Tratto linea 8-19	8		
	Tratto linea 9-18	9	05/09/2018	6
	Tratto linea 9-18	33	06/09/2018	
	Tratto linea 9-18	6	07/09/2018	
	Tratto linea 9-18	3	10/09/2018	
	Tratto linea 9-18	7	26/09/2018	
	Tratto linea 9-18	1	27/09/2018	
	Tratto linea 9-18	1	28/09/2018	
	TOT Tratto linea 9-18	60		
	Tutte e 3 le linee	2	11/10/2018	0
	Tutte e 3 le linee	1	31/10/2018	
	Tutte e 3 le linee	1	15/11/2018	
	Tutte e 3 le linee	1	13/12/2018	
	Tutte e 3 le linee	1,5	18/12/2018	
	Tutte e 3 le linee	1	19/12/2018	
	TOT Tutte e 3 le linee	7,5		
	TOT estratto da linee S2	121,5		
Tubo recupero olio pompe SAO	0	-	1	
Totale portine effettuate zona S3				19



Zona	mc estratti	Data	Portine di ispezione e lavaggio
Collettore di caricamento pensilina Parco Nord	2	04/10/2018	5
Collettore di caricamento pensilina Parco Nord	8	05/10/2018	
Collettore di caricamento pensilina Parco Nord	2	08/10/2018	
Collettore di caricamento pensilina Parco Nord	1	11/10/2018	
Collettore di caricamento pensilina Parco Nord	2	17/10/2018	
Collettore di caricamento pensilina Parco Nord	2	24/10/2018	
Collettore di caricamento pensilina Parco Nord	1	30/11/2018	
Collettore di caricamento pensilina Parco Nord	1	01/12/2018	
TOT Collettore di caricamento pensilina Parco Nord	19		
Collettore oleodotto pensilina Parco Nord	3	08/10/2018	6
Collettore oleodotto pensilina Parco Nord	1	11/10/2018	
TOT Collettore oleodotto pensilina Parco Nord	4		
Collettore ricircolo pensilina Parco Nord	0,5	14/12/2018	2
TOT Collettore ricircolo pensilina Parco Nord	0,5		
Collettore aspirazione pompe travaso pensilina Parco Nord	1	17/10/2018	3
Collettore aspirazione pompe travaso pensilina Parco Nord	2	22/10/2018	
Collettore aspirazione pompe travaso pensilina Parco Nord	3	23/10/2018	
Collettore aspirazione pompe travaso pensilina Parco Nord	1	24/10/2018	
TOT Collettore aspirazione pompe travaso pensilina Parco Nord	7		
Collettore aspirazione pompe spinta pensilina Parco Nord	6	18/10/2018	8
Collettore aspirazione pompe spinta pensilina Parco Nord	2	22/10/2018	
Collettore aspirazione pompe spinta pensilina Parco Nord	3	23/10/2018	
Collettore aspirazione pompe spinta pensilina Parco Nord	1	24/10/2018	
Collettore aspirazione pompe spinta pensilina Parco Nord	1	31/10/2018	
TOT Collettore aspirazione pompe spinta pensilina Parco Nord	13		
Collettore aspirazione nafta BTZ ai bruciatori	4	29/10/2018	16
Collettore aspirazione nafta BTZ ai bruciatori	4	30/10/2018	
Collettore aspirazione nafta BTZ ai bruciatori	1	31/10/2018	
Collettore aspirazione nafta BTZ ai bruciatori	1	22/11/2018	
Collettore aspirazione nafta BTZ ai bruciatori	2	23/11/2018	
Collettore aspirazione nafta BTZ ai bruciatori	1	26/11/2018	
Collettore aspirazione nafta BTZ ai bruciatori	1	27/11/2018	
Collettore aspirazione nafta BTZ ai bruciatori	7	28/11/2018	
Collettore aspirazione nafta BTZ ai bruciatori	1	30/11/2018	
Collettore aspirazione nafta BTZ ai bruciatori	1	01/12/2018	
TOT Collettore aspirazione nafta BTZ ai bruciatori	23		
Tubo serbatoio calibrato			3
Totale portine effettuate			43
Tettoia gruppo 8 Parco Nord	3	17/12/2018	0
Tettoia gruppo 8 Parco Nord	3	18/12/2018	
TOT Tettoia gruppo 8 Parco Nord	6		
Linee mandata e ritorno in caldaia	4	18/12/2018	0
TOT Linee mandata e ritorno in caldaia	4		
Tettoia gruppo 7 Parco Nord	2,5	11/12/2018	0
Tettoia gruppo 7 Parco Nord	2,5	12/12/2018	
Tettoia gruppo 7 Parco Nord	0,5	13/12/2018	
Tettoia gruppo 7 Parco Nord	1,5	14/12/2018	
TOT Tettoia gruppo 7 Parco Nord	7		
Linee mandata e ritorno in caldaia	5	17/12/2018	0
TOT Linee mandata e ritorno in caldaia	5		

10. PARCO NORD – SVUOTAMENTO E BONIFICA SERBATOIO S2

Attività svolte dal 22/11/2018 al 14/06/2019.

In data 29/03/2019 si è conclusa l'attività di svuotamento del serbatoio S2 con autospurgo e personale all'esterno.

Una volta svuotato il serbatoio in oggetto si è proceduto all'apertura di due portine, una soprattutto 1500*2000 mm e una sottotetto di 3200*1800 mm e una apertura di emergenza come richiesto dal CSE a 180°rispetto a quest'ultima.

Infine si è proceduto con la bonifica finale del serbatoio, con l'asportazione dei residui posti sul fondo del serbatoio e con la pulizia idrodinamica delle superfici interne.

Il volume di OCD trasferito dal serbatoio S2 al serbatoio S5 è di 989 m³. La certificazione Gas free del serbatoio S2 è stata fatta in data 14/06/2019 (certificato n°25 del 14/06/2019 emesso dal Dott. Ing. Zucco Giovanni contenuto nell'allegato n°1).



11. PARCO NORD – BONIFICA SERBATOI INTERRATI PER ACQUE OLEOSE

Attività svolte dal 24/06/2019 al 06/09/2019.

Operazioni di svuotamento e bonifica dei serbatoi interrati per acque oleose del Parco Nord presenti nei bacini dei serbatoi S4, S3 e S2. Nello specifico si è proceduto a bonificare, in ordine cronologico i seguenti serbatoi (in riferimento all'allegato n°4 disegno n° 7754 "Depositi oli minerali planimetria generale" del febbraio 2002):

- Serbatoio m.i. per acque oleose p.le fronte bacino 4 – (item nr.105 certificato di avvenuta bonifica del 24/06/2019)
- Serbatoio m.i. per acque oleose bacino 4 – (item nr.101 certificato di avvenuta bonifica del 27/06/2019)
- Serbatoio m.i. per acque oleose bacino 2 – (item nr. 69 certificato di avvenuta bonifica del 28/06/2019)
- Serbatoio m.i. per acque oleose bacino 3 – (item nr.100 certificato di avvenuta bonifica del 28/06/2019)

Le dimensioni dei suddetti serbatoi sono uguali e corrispondono a:

- Capacità: 20 m3

- Diametro 2.000 mm
- Lunghezza 7.000 mm

Infine si è proceduto alla bonifica del serbatoio:

- Serbatoio m.f.t. per acque reflue oleose S17 – (item nr.64 certificato di avvenuta bonifica del 06/09/2019)
 - Capacità: 7 m3
 - Larghezza: 1700 mm
 - Lunghezza: 3.000 mm
 - Altezza: 1.500

Tutti i certificati di avvenuta bonifica sono stati rilasciati a seguito di videoispezione eseguita in data 07/10/2019 all'interno dei suddetti serbatoi.

Per quanto riguarda il serbatoio m.i. per valvola di sicurezza bacino 4 – (item nr.104), esso non ha ottenuto l'approvazione di avvenuta bonifica da parte della Centrale dopo la videoispezione del 07/10/2019, è stato nuovamente bonificato in data 27/11/2019.

12. PARCO SUD – PROVE DI RISCALDAMENTO OCD SERBATOIO S5 – STAZIONE DI RISCALDAMENTO/POMPAGGIO

Attività svolte dal 11/01/2019 e ancora in corso.

Prove di riscaldamento OCD all'interno della stazione di pompaggio allo scopo di raggiungere i parametri idonei alla commercializzazione. La stazione di riscaldamento/pompaggio ha subito diverse configurazioni, ovvero diverse fasi.

- Fase 1 - Aspirazione OCD dal tank 5 verso 4 cassoni (A, B, C, D) di riscaldamento, filtraggio del prodotto idroridotto e stoccaggio in 1 cassone (E) e cisterna;
- Fase 2 - Aspirazione OCD dal tank 5 verso 4 cassoni (A, B, C, D) di riscaldamento, 1 cassone di decantazione (F), filtraggio del prodotto idroridotto e stoccaggio in 1 cassone (D) e cisterna;
- Fase 3 - Aspirazione OCD dal tank 5 verso 4 (A, B, C, D) cassoni di riscaldamento, 1 cassone di decantazione (F), 1 cassone di accumulo (G), filtraggio del prodotto idroridotto e stoccaggio in 1 cassone (D).

Fermo restando che le attività (aspirazione, bollitura, filtraggio e carico), in linea di massima, non sono cambiate, si sono adottate nel tempo queste configurazioni. Durante quest'anno, tra una fase e l'altra, sono state usate diverse pompe (di Rigato e NS), che sono state poi sostituite dalla pompa di Rampinelli, ovvero quella che stiamo utilizzando al momento.





13. PARCO SUD – SVUOTAMENTO E BONIFICA SERBATOIO S6

Attività svolte dal 17/06/2019 al 19/12/2019

Le attività di svuotamento del serbatoio S6 sono consistite nel trasferimento dell'OCD presente al suo interno al serbatoio S5.

Una volta svuotato il serbatoio in oggetto si è proceduto all'apertura di due portine, una sopratetto 1500*2000 mm e una sottotetto di 3200*1800 mm e una apertura di emergenza come richiesto dal CSE a 180°rispetto a quest'ultima.

Infine si è proceduto con la bonifica finale del serbatoio, con l'asportazione dei residui posti sul fondo del serbatoio e con la pulizia idrodinamica delle superfici interne.

Il volume di OCD trasferito dal serbatoio S2 al serbatoio S5 è di 1102 m3.

La certificazione Gas free del serbatoio S6 è stata fatta in data 19/12/2019 (certificato n°38 del 14/06/2019 emesso dal Dott. Ing. Zucco Giovanni contenuto nell'allegato n°1).





14. PARCO SUD – BONIFICA SERBATOI INTERRATI PER ACQUE OLEOSE E SERBATOI PER SCARICO NAFTA DA AUTOBOTTE

Attività svolte dal 28/09/2019 al 12/12/2019

Operazioni di svuotamento e bonifica dei serbatoi per acque oleose del Parco Sud presenti nella zona di carico autobotti. Nello specifico si è proceduto a bonificare, in ordine cronologico i seguenti serbatoi (in riferimento all'allegato n°3 disegno n° 7754 "Depositi oli minerali planimetria generale" del febbraio 2002):

- Serbatoio m.i. per acque oleose zona scarico ferrocisterne – (item nr.112, certificato di avvenuta bonifica del 28/09/2019) di dimensioni:
 - Capacità: 30 m³
 - Diametro: 2400 mm
 - Lunghezza: 7.716 mm
- Serbatoio m.f.t. nafta scarico ATB - nr.80 – (item nr.80 certificato di avvenuta bonifica del 29/10/2019) di dimensioni:
 - Capacità: 60 m³
 - Diametro: 3500 mm
 - Lunghezza: 7.532 mm
- Serbatoio m.f.t. nafta scarico ATB - nr.81 – (item nr.81 certificato di avvenuta bonifica del 28/11/2019) di dimensioni:
 - Capacità: 60 m³
 - Diametro: 3500 mm
 - Lunghezza: 7.532 mm
- Serbatoio m.i. per acque oleose zona scarico ATB - nr.111 (item nr. 111 certificato di avvenuta bonifica del 12/12/2019) di dimensioni:
 - Capacità: 30 m³
 - Diametro: 2400 mm
 - Lunghezza: 7.716 mm



- Serbatoio m.i. per acque oleose zona scarico ATB - nr.102 (item nr. 102 certificato di avvenuta bonifica del 23/10/2020) di dimensioni:
 - Capacità: 20 m³
- Serbatoio m.i. per acque oleose zona scarico ATB - nr.103 (item nr. 103 certificato di avvenuta bonifica del 23/10/2020) di dimensioni:
 - Capacità: 20 m³
- Serbatoio m.i. per acque oleose zona scarico ATB - nr.109 (item nr. 10 certificato di avvenuta bonifica del 23/10/2020) di dimensioni:
 - Capacità: 20 m³

Il serbatoio m.i. per acque oleose zona scarico ferrocisterne nr. 112 è stato bonificato e a seguito di videoispezione è stato rilasciato il suo certificato di avvenuta bonifica. I serbatoi nr. 80 e nr. 81 sono stati bonificati ed è stato rilasciato il certificato di avvenuta bonifica senza attuare videoispezioni poiché già ad un controllo visivo era riscontrabile la riuscita delle operazioni di pulizia. Per quanto riguarda il serbatoio n. 111 esso è stato bonificato dopo il 07/10/2019, giornata in cui sono state effettuate le videoispezioni, dunque il certificato di avvenuta bonifica verrà rilasciato dopo la sua futura videoispezione

15. PARCO SUD – SVUOTAMENTO OCD DA SERBATOIO S5

Dal 11/02/2019 è iniziata l'attività di svuotamento del serbatoio S5 con trasferimento dell'OCD dal serbatoio S5 alla stazione di pompaggio/riscaldamento per l'ottenimento dei parametri idonei alla commercializzazione. Una volta ottenuti i suddetti parametri l'OCD viene trasportato all'esterno della centrale mediante autocisterna per la sua successiva commercializzazione. L'OCD commercializzabile trasferito proveniva, oltre che dal serbatoio S5, anche dai serbatoi già bonificati o in corso di svuotamento (S3, S2, S6) e dalle linee bonificate dalla ditta Rigato.

Al 08/04/2020, data dell'ultimo trasferimento, la quantità di OCD idroridotto e estratto dal serbatoio S5 è di 2.165,30 ton.

16. PARCO SUD – SVUOTAMENTO OCD DA SERBATOIO S5

Di seguito la tabella riassuntiva dei trasferimenti di OCD:

OCD ESTRATTO	U.M.	QUANTITA'
DAL TANK 3 E TRASFERITO AL TANK 5	m ³	908
DAL TANK 2 E TRASFERITO AL TANK 5	m ³	989
DAL TANK 6 E TRASFERITO AL TANK 5	m ³	1102
DAL TANK 6 NEI CASSONI C/O BACINO DEL TANK 5	m ³	849
DALLE LINEE E TRASFERITE AL TANK 5	m ³	992
TOTALE (m³)		4840

Di seguito la tabella dell'OCD estratto dal Tank 5, trasferito al di fuori della Centrale di Tavazzano e commercializzato:



DATA	Nr. DAS	SOCIETA' DESTINATARIA		QUANTITATIVO OCD	TOTALE KG
12/02/2019	R/01	LORO Spa	KG	21.980	21.980
08/03/2019	R/02	LORO Spa	KG	27.100	49.080
14/03/2019	R/03	LORO Spa	KG	27.320	76.400
18/03/2019	R/04	LORO Spa	KG	27.780	104.180
16/04/2019	R/05	LORO Spa	KG	25.780	129.960
17/04/2019	R/06	ECO.E Spa	KG	28.200	158.160
19/04/2019	R/07	LORO Spa	KG	28.200	186.360
06/05/2019	R/08	LORO Spa	KG	28.900	215.260
08/05/2019	R/09	LORO Spa	KG	28.780	244.040
09/05/2019	R/10	ECO.E.	KG	28.180	272.220
10/05/2019	R/11	BRONCHI COMBUSTIBILI SRL	KG	25.540	297.760
13/05/2019	R/12	LORO Spa	KG	28.760	326.520
14/05/2019	R/13	ECO.E.	KG	26.900	353.420
15/05/2019	R/14	LORO Spa	KG	28.740	382.160
16/05/2019	R/15	BRONCHI COMBUSTIBILI SRL	KG	25.620	407.780
17/05/2019	R/16	LORO Spa	KG	28.640	436.420
21/05/2019	R/17	ECO.E.	KG	27.100	463.520
22/05/2019	R/18	LORO Spa	KG	28.540	492.060
23/05/2019	R/19	LORO Spa	KG	28.780	520.840
24/05/2019	R/20	LORO Spa	KG	28.780	549.620
27/05/2019	R/21	LORO Spa	KG	28.720	578.340
28/05/2019	R/22	ECO.E.	KG	27.880	606.220
29/05/2019	R/23	LORO Spa	KG	28.720	634.940
30/05/2019	R/24	BRONCHI COMBUSTIBILI SRL	KG	25.200	660.140
31/05/2019	R/25	LORO Spa	KG	28.700	688.840
05/06/2019	R/26	ECO.E.	KG	28.400	717.240
06/06/2019	R/27	LORO Spa	KG	28.660	745.900
07/06/2019	R/28	LORO Spa	KG	28.720	774.620
10/06/2019	R/29	LORO Spa	KG	28.700	803.320
11/06/2019	R/30	ECO.E.	KG	28.180	831.500
12/06/2019	R/31	LORO Spa	KG	28.500	860.000
17/06/2019	R/32	BRONCHI COMBUSTIBILI SRL	KG	24.340	884.340
	R/33	ANNULLATO PER ERRATA COMPILAZIONE			
20/06/2019	R/34	LORO Spa	KG	28.920	913.260
24/06/2019	R/35	LORO Spa	KG	28.700	941.960
26/06/2019	R/36	ECO.E.	KG	26.760	968.720
	R/37	ANNULLATO PER ERRATA COMPILAZIONE			
27/06/2019	R/38	LORO Spa	KG	28.660	997.380
28/06/2019	R/39	LORO Spa	KG	28.520	1.025.900



01/07/2019	R/40	LORO Spa	KG	28.960	1.054.860
03/07/2019	R/41	ECO.E.	KG	26.880	1.081.740
04/07/2019	R/42	LORO Spa	KG	28.720	1.110.460
	R/43	ANNULLATO PER ERRATA COMPILAZIONE			
10/07/2019	R/44	ECO.E.	KG	28.160	1.138.620
15/07/2019	R/45	LORO Spa	KG	29.320	1.167.940
31/07/2019	R/46	LORO Spa	KG	28.920	1.196.860
01/08/2019	R/47	LORO Spa	KG	28.580	1.225.440
27/08/2019	R/48	LORO Spa	KG	29.320	1.254.760
10/09/2019	R/49	LORO Spa	KG	29.360	1.284.120
13/09/2019	R/50	LORO Spa	KG	29.120	1.313.240
18/09/2019	R/51	LORO Spa	KG	28.980	1.342.220
20/09/2019	R/52	LORO Spa	KG	23.740	1.365.960
27/09/2019	R/53	LORO Spa	KG	29.120	1.395.080
01/10/2019	R/54	LORO Spa	KG	28.440	1.423.520
03/10/2019	R/55	LORO Spa	KG	27.600	1.451.120
09/10/2019	R/56	LORO Spa	KG	25.740	1.476.860
14/10/2019	R/57	LORO Spa	KG	28.400	1.505.260
16/10/2019	R/58	LORO Spa	KG	25.120	1.530.380
18/10/2019	R/59	LORO Spa	KG	28.420	1.558.800
23/10/2019	R/60	ECO.E.	KG	27.700	1.586.500
25/10/2019	R/61	BRONCHI COMBUSTIBILI SRL	KG	24.820	1.611.320
30/10/2019	R/62	BRONCHI COMBUSTIBILI SRL	KG	23.740	1.635.060
14/11/2019	R/63	ECO.E.	KG	28.020	1.663.080
22/11/2019	R/64	BRONCHI COMBUSTIBILI SRL	KG	24.120	1.687.200
28/11/2019	R/65	LORO Spa	KG	27.480	1.714.680
09/12/2019	R/66	LORO Spa	KG	22.740	1.737.420
12/12/2019	R/67	LORO Spa	KG	27.360	1.764.780
23/01/2020	R/68	LORO Spa	KG	28.640	1.793.420
27/01/2020	R/69	LORO Spa	KG	28.020	1.821.440
30/01/2020	R/70	LORO Spa	KG	28.800	1.850.240
03/02/2020	R/71	LORO Spa	KG	27.400	1.877.640
06/02/2020	R/72	LORO Spa	KG	28.320	1.905.960
11/02/2020	R/73	LORO Spa	KG	29.020	1.934.980
14/02/2020	R/74	LORO Spa	KG	29.360	1.964.340
20/02/2020	R/75	LORO Spa	KG	29.180	1.993.520
25/02/2020	R/76	LORO Spa	KG	27.260	2.020.780
10/03/2020	R/77	LORO Spa	KG	29.100	2.049.880
17/03/2020	R/78	LORO Spa	KG	29.120	2.079.000
24/03/2020	R/79	LORO Spa	KG	28.480	2.107.480



31/03/2020	R/80	LORO Spa	KG	28.520	2.136.00
08/04/2020	R/81	LORO Spa	KG	29.300	2.165.300
TOTALE OCD ESTRATTO DAL TANK 5			KG	2.165.300	

17. PARCO SUD – SMALTIMENTO RIFIUTI OLEOSI DA SERBATOIO S5

A partire dal 04/06/2020 al 0/0/2020 le operazioni di asportazione dei rifiuti oleosi contenuti all'interno del serbatoio S5 mediante aspirazione con cisterne. Di seguito un resoconto dei rifiuti oleosi aspirati dal serbatoio in oggetto:

DATA RITIRO	CER	DENOMINAZIONE RIFIUTO	SOCIETA' DESTINATARIA	FIR	QUANTITATIVO OCD (KG)
04.06.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586327/19	27.680
11.06.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	18925/18	12.580
15.06.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586328/19	23.600
16.06.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	18972/18	11.880
17.06.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	18979/18	12.240
18.06.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	18987/18	9.200
18.06.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586330/19	26.040
23.06.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586331/19	26.120
24.06.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	31014/2020	11.860
26.06.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586332/19	27.720
30.06.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	31056/2020	11.780
30.06.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586333/19	25.980
02.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586334/19	28.200
06.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	31089/2020	12.340
07.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586335/19	28.200
09.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	31135/2020	13.660
09.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586336/19	27.380



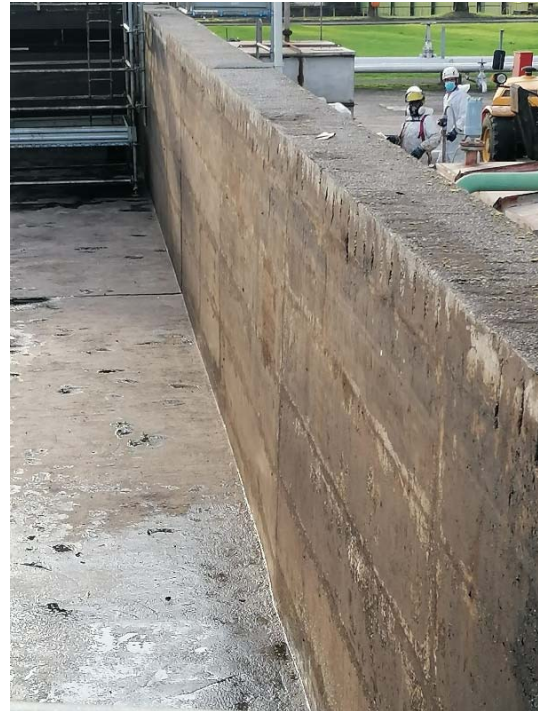
15.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586338/19	27.140
17.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	31185/2020	12.420
17.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586340/19	27.180
21.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	31194/2020	10.920
21.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586341/19	28.140
23.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586342/19	26.960
28.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586343/19	26.840
30.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586344/19	26.180
04.08.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586345/19	26.140
06.08.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586346/19	24.680
12.08.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	DUF 586348/19	24.900
08.09.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	Rimondi	SFR 414628/20	23.780

Una volta completato il suo svuotamento si è proceduto con la pulizia interna delle superfici del serbatoio S5 fino al rilascio di certificato Gas free del 20/08/2020 (certificato del 20/08/2020 emesso dal Dott. Ing. Zucco Giovanni contenuto nell'allegato n°1).

18. BONIFICA IMPIANTO ITAR

A partire dal 25/06/2020 fino al 27/11/2020 di sono svolte le operazioni di bonifica delle vasche e dei serbatoi componenti l'impianto ITAR mediante aspirazione dei rifiuti con cisterne e pulizia idrodinamica delle superfici.

Di seguito un resoconto dei rifiuti oleosi aspirati dal serbatoio S15, dal serbatoio S13, vasca VA10 e Vasche API costituenti l'impianto ITAR.





DATA RITIRO	CER	DENOMINAZIONE RIFIUTO	SOCIETA' DESTINATARIA	FIR	QUANTITATIVO OCD (KG)
25.06.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	31024/2020	11940
13.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	31151/2020	12140
13.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	31147/2020	12820
22.07.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	31199/2020	6600
16.10.2020	19.08.14	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813	ECO R.O.E.	31855/2020	13880
16.10.2020	19.08.14	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813	ECO R.O.E.	31869/2020	13120
19.10.2020	19.08.14	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813	ECO R.O.E.	31893/2020	13800
20.10.2020	19.08.14	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813	ECO R.O.E.	31920/2020	13980
26.10.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	31974/2020	14560
27.10.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	31979/2020	14320
03.11.2020	05.01.09	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	FURIA	SFR 414638/20	6370
04.11.2020	05.01.09	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	FURIA	SFR 414639/20	14170
05.11.2020	05.01.09	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	FURIA	SFR 414640/20	11920
09.11.2020	05.01.09	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	FURIA	SFR 414641/20	15550
10.11.2020	05.01.09	prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	FURIA	SFR 414642/20	13180

11.10.2020	05.01.09	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	FURIA	SFR 414643/20	17050
11.11.2020	05.01.09	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	FURIA	SFR 414644/20	14390
12.11.2020	05.01.09	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	FURIA	SFR 414644/20	7630
18.11.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	32677/2020	14460
18.11.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	32687/2020	15000
19.11.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	32696/2020	14480
19.11.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	32697/2020	14320
20.11.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	32710/2020	13060
20.11.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	32711/2020	17740
23.11.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	32729/2020	16640
24.11.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	32741/2020	16320
25.11.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	32753/2020	15940
25.11.2020	05.01.09	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	FURIA	SFR 414646/20	4820
26.11.2020	16.07.08	Rifiuti contenenti oli	ECO R.O.E.	32771/2020	15200

19. DEMOBILITAZIONE CANTIERE

In data 30/11/2020 sono cominciate le operazioni di smontaggio attrezzature e di demobilizzazione cantiere che si sono concluse in data 04/12/2020.



20. NEAR MISS

N.	DATA	OGGETTO NEAR MISS	NOTE
1	22/10/2018	Erronea apertura passo d'uomo con guarnizione in amianto e senza protezione anticaduta	NS
2	15/11/2018	Rottura flangia e sversamento OCD a seguito di occlusione della valvola di scarico	NS
3	11/12/2018	Caduta di un operatore a seguito di scivolamento sull'OCD all'interno del serbatoio 2	NS
4	06/02/2019	Sversamento OCD dalla cisterna "F" per errato calcolo sulla capienza dello stesso	NS
5	06/02/2019	Sversamento OCD a seguito di mancata chiusura valvole	RIGATO
6	18/02/2019	Mancato utilizzo visiera per lavaggio linee S3	RIGATO
7	07/03/2019	Rottura del O-ring di gomma posizionato sul tubo Valducci di scarico dell'OCD in S5	RIGATO
8	13/03/2019	Rottura tubo 2" contenente OCD per il riempimento autobotte	NS
9	01/06/2019	Sversamento OCD al seguito di malfunzionamento bottespurgo	RIGATO
10	25/06/2019	Sversamento OCD durante le operazioni di carico di un desoleatore	NS
11	15/07/2019	Sversamento OCD in baia di carico durante le operazioni di apertura portina di ispezione	RIGATO
12	23/10/2019	Sversamento OCD, bacino S5, parco SUD	NS
13	06/12/2019	Rottura collare pompa di carico OCD, bacino S5, parco SUD	NS
14	06/05/2020	Fuoriuscita di acqua e olio da apertura superiore cisterna	RIGATO

21. ALLEGATI

In allegato al presente report delle attività:

Allegato n°1 – Gas Free serbatoio S2-S3-S5-S6

Allegato n° 2 – Certificati di avvenuta bonifica dei serbatoi interrati del Parco Nord

Allegato n° 3 - Certificati di avvenuta bonifica dei serbatoi interrati del Parco Sud

Allegato n° 4 - Certificati di avvenuta bonifica dei serbatoi e delle vasche dell'impianto ITAR

Allegato n° 5 – Near miss



Allegati n°6 – Videoispezioni dei serbatoi interrati del Parco Nord e Parco Sud con report generale.

A disposizione per ogni chiarimento.

Responsabile di Commessa
Ing. Erik Flamini

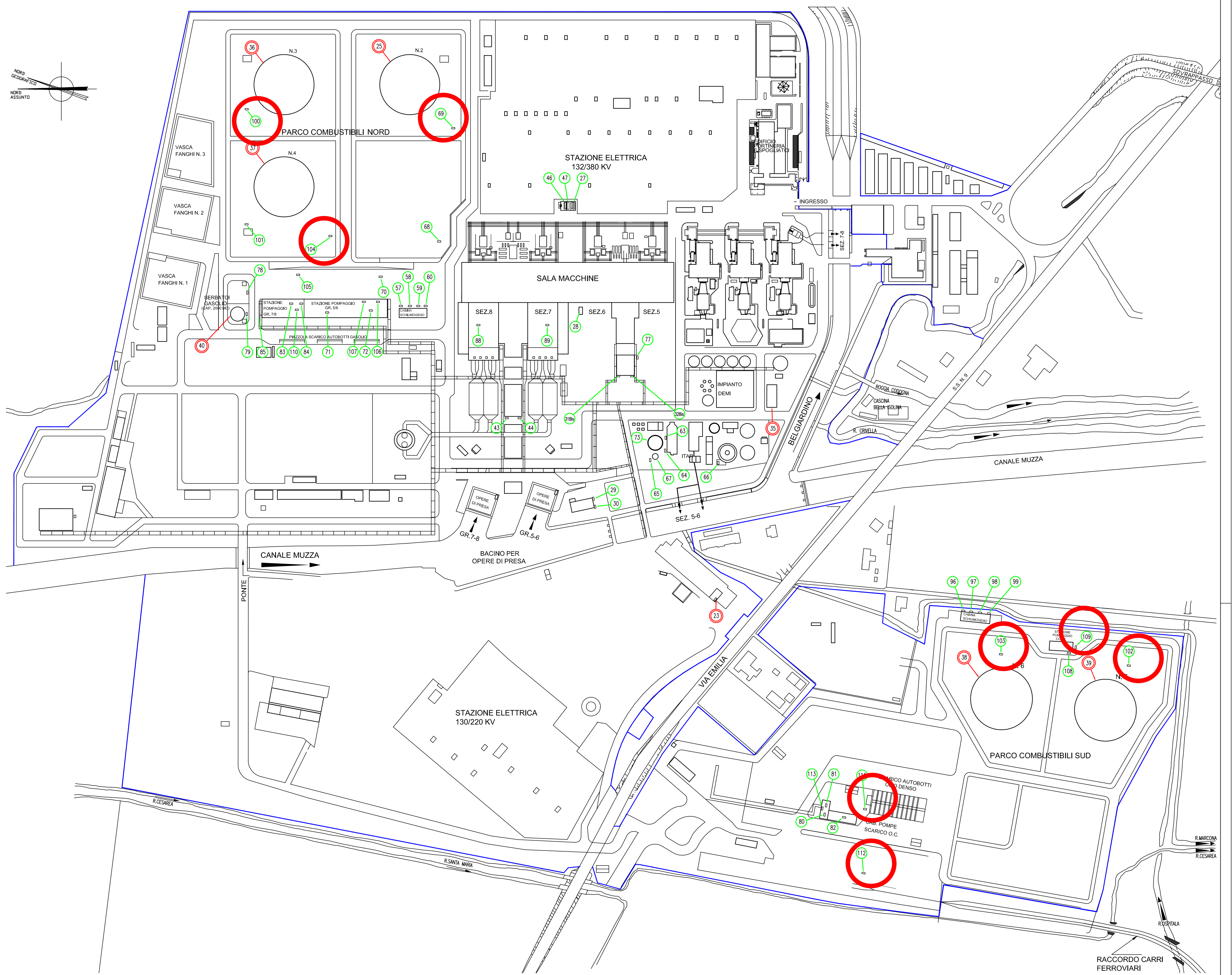
+39 3666710928 | e.flamini@nuovasaimar.it

Direttore Lavori
Sig. Stefano Lucchi

+39 335 6602363 | s.lucchi@nuovasaimar.it

Allegato 3

Rifer.	Capacità (mc)	Denominazione	Note
1	50.000	Seratoio m.f.t. per olio combustibile n° 7 parco SUD	Demolito con comunicazione del 30.11.2006 prot. 508
2			
3			
4			
5			
6			
7	21.000	Seratoio m.f.t. per olio combustibile n° 5 parco SUD	Demolito con comunicazione del 30.11.2006 prot. 508
8			
9	100	Seratoio m.f.t. per olio combustibile gruppo 3	Demolito con comunicazione del 30.11.2006 prot. 508
10	100	Seratoio m.f.t. per olio combustibile gruppo 4	Demolito con comunicazione del 30.11.2006 prot. 508
11	60	Seratoio m.f.t. per olio combustibile gruppo 2	Demolito con comunicazione del 30.11.2006 prot. 508
12	60	Seratoio m.f.t. per olio combustibile gruppo 1	Demolito con comunicazione del 30.11.2006 prot. 508
13	30	Seratoio per gasolio (gruppo elettrogeno) TAV 1	Demolizione verbalizzata da commissione del 13.09.2004
14	30	Seratoio m.f.t. per olio lubrificante TAV 2	Demolizione verbalizzata da commissione del 13.09.2004
15	0,7	Seratoio m.f.t. per olio lubrificante magazzino TAV 1	Demolizione verbalizzata da commissione del 13.09.2004
16	0,7	Seratoio m.f.t. per olio lubrificante magazzino TAV 1	Demolizione verbalizzata da commissione del 13.09.2004
17	0,7	Seratoio m.f.t. per olio lubrificante magazzino TAV 1	Demolizione verbalizzata da commissione del 13.09.2004
18	0,7	Seratoio m.f.t. per olio lubrificante magazzino TAV 1	Demolizione verbalizzata da commissione del 13.09.2004
19	5	Seratoio m.i. per gasolio riscaldamento	Demolizione verbalizzata da commissione del 13.09.2004
20	1	Seratoio m.f.t. per gasolio (gruppo elettrogeno) TAV 2	Demolito con "opere minori" 20.03.2003 prot. 355
21	30	Seratoio m.f.t. per olio isolante TAV 2	Demolizione verbalizzata da commissione del 13.09.2004
22	15	Seratoio m.f.t. per olio isolante TAV 2	Demolizione verbalizzata da commissione del 13.09.2004
23	5	Magazzino lubrificanti in fusti	
24	50.000	Seratoio m.f.t. per olio combustibile n° 1 parco NORD	Demolito con comunicazione del 30.11.2006 prot. 508
25	50.000	Seratoio m.f.t. per olio combustibile n° 2 parco NORD	
26			
27	28	Seratoio m.f.t. per olio esausto	
28	90	Seratoio m.f.t. per olio turbine tra gruppi 6 e 7	
29	1,5	Seratoio m.f.t. per gasolio (motopompa antincendio) MA1	
30	1,5	Seratoio m.f.t. per gasolio (motopompa antincendio) MA2	
31	1,5	Seratoio m.f.t. per gasolio (gruppo elettrogeno) gruppo 6	Demolito con richiesta del 05.12.2003 prot. 1509
31Bis	5	Seratoio da 5 mc ciascuno al servizio dei gruppi elettrogeni a seguito TCC	
32	1,5	Seratoio m.f.t. per gasolio (gruppo elettrogeno) gruppo 5	Demolizione verbalizzata da commissione del 13.09.2004
32Bis	5	Seratoio da 5 mc ciascuno al servizio dei gruppi elettrogeni a seguito TCC	
33	3	Seratoio per gasolio gruppo elettrogeno	Demolizione verbalizzata da commissione del 13.09.2004
34			
35	40	Deposito oli lubrificanti in fusti	
36	50.000	Seratoio m.f.t. per olio combustibile n° 3 parco NORD	
37	50.000	Seratoio m.f.t. per olio combustibile n° 4 parco NORD	
38	50.000	Seratoio m.f.t. per olio combustibile n° 6 parco SUD	
39	50.000	Seratoio m.f.t. per olio combustibile n° 5 parco SUD	
40	2.000	Seratoio m.f.t. per gasolio n° 1	
41	2.000	Seratoio m.f.t. per gasolio n° 2	Demolito con comunicazione del 30.11.2006 prot. 508
42	35	Seratoio m.f.t. per additivo olio combustibile	Demolizione verbalizzata da commissione del 13.09.2004
43	2	Seratoio m.f.t. per gasolio (gruppo elettrogeno) gruppo 8	
44	2	Seratoio m.f.t. per gasolio (gruppo elettrogeno) gruppo 7	
45			
46	28	Seratoio m.f.t. per olio dielettrico	
47	28	Seratoio m.f.t. per olio dielettrico esausto	
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54	1	Seratoio per recupero spurghi ghiotte bruciatori gruppo 6	Demolito con richiesta del 05.12.2003 prot. 1509
55	1	Seratoio per recupero spurghi ghiotte bruciatori gruppo 5	Demolizione verbalizzata da commissione del 13.09.2004
56	0,3	Seratoio m.f.t. per gasolio gruppo elettrogeno	Demolizione verbalizzata da commissione del 13.09.2004
57	0,08	Seratoio m.f.t. per gasolio (motopompa schiumogena) parco NORD	
58	0,08	Seratoio m.f.t. per gasolio (motopompa schiumogena) parco NORD	
59	0,08	Seratoio m.f.t. per gasolio (motopompa schiumogena) parco NORD	
60	0,08	Seratoio m.f.t. per gasolio (motopompa schiumogena) parco NORD	
61	1,5	Seratoio m.f.t. per additivo olio combustibile gruppo 5	Demolito con richiesta del 05.12.2003 prot. 1509
62	1,5	Seratoio m.f.t. per additivo olio combustibile gruppo 6	Demolito con richiesta del 05.12.2003 prot. 1509
63	7	Seratoio m.f.t. per oli risulta zona acque reflue	
64	7	Seratoio m.f.t. per oli risulta zona acque reflue	
65	7	Seratoio m.f.t. per oli risulta zona acque reflue	
66	7	Seratoio m.f.t. per oli risulta zona acque reflue	
67	150	Seratoio m.f.t. per oli risulta zona acque reflue	
68	20	Seratoio m.i. per acque oleose bacino seratoio 1	
69	20	Seratoio m.i. per acque oleose bacino seratoio 2	
70	10	Seratoio c.s.i. per acque oleose piazzale di fronte seratoio 1	
71	4	Seratoio m.i. per acque oleose lettiaio O.C. parco NORD zona greggio	
72	4	Seratoio m.i. per acque oleose lettiaio O.C. parco NORD zona gr. 5/6	
73	2000	Seratoio m.f.t. per acque oleose IIR	
74			
75			
76			
77	0,5	Seratoio m.f.t. gasolio per motocompressore di emergenza	
78	1	Seratoio c.s.i. per acque oleose bacino seratoio gasolio 2	
79	1	Seratoio c.s.i. per acque oleose bacino seratoio gasolio 1	
80	60	Seratoio m.f.t. nafta scarico ATB e ferrocisterne (nuovo parco SUD)	
81	60	Seratoio m.f.t. nafta scarico ATB e ferrocisterne (nuovo parco SUD)	
82	1,5	Seratoio m.i. raccolta spurghi e valvole sicurezza cabina pompe (nuovo parco SUD)	
83	1,5	Seratoio m.i. raccolta spurghi e valvole sicurezza parco NORD gruppo 8	
84	1,5	Seratoio m.i. raccolta spurghi e valvole sicurezza parco NORD gruppo 7	
85	60	Seratoio m.i. gasolio scarico autobotti parco NORD	
86			
87			
88	1	Seratoio m.f.t. raccolta spurghi ghiotte bruciatori gruppo 8	
89	1	Seratoio m.f.t. raccolta spurghi ghiotte bruciatori gruppo 7	
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96	0,08	Seratoio m.f.t. per gasolio (motopompa schiumogena) parco SUD	
97	0,08	Seratoio m.f.t. per gasolio (motopompa schiumogena) parco SUD	
98	0,08	Seratoio m.f.t. per gasolio (motopompa schiumogena) parco SUD	
99	0,08	Seratoio m.f.t. per gasolio (motopompa schiumogena) parco SUD	
100	20	Seratoio m.i. per acque oleose bacino seratoio 3	
101	20	Seratoio m.i. per acque oleose bacino seratoio 4	
102	20	Seratoio m.i. per acque oleose bacino seratoio 5	
103	20	Seratoio m.i. per acque oleose bacino seratoio 6	
104	20	Seratoio m.i. per valvole di sicurezza bacino seratoio 4	
105	20	Seratoio m.i. per acque oleose piazzale di fronte bacino seratoio 4	
106	1,5	Vasca m.i. raccolta spurghi e scarico valvole sicurezza parco NORD gruppo 5	
107	1,5	Vasca m.i. raccolta spurghi e scarico valvole sicurezza parco NORD gruppo 6	
108	1,5	Vasca m.i. raccolta spurghi e scarico valvole sicurezza parco SUD zona pompe travaso	
109	20	Seratoio m.i. per acque oleose parco SUD zona pompe travaso	
110	3	Seratoio per acque oleose lettiaio O.C. parco NORD zona gruppi 7 e 8	
111	30	Seratoio per acque oleose zona scarico autobotti parco SUD	
112	30	Seratoio per acque oleose zona scarico ferrocisterne parco SUD	
113	2	Seratoio m.i. per acque oleose parco SUD zona seratoi 60 mc scarico ATB	



- Seratoi di stoccaggio
- Seratoi di servizio
- Perimetro recintato

Data	Descriz. aggiorn.	Situazione parchi combustibili	Diseg. C. Manzini	Approv. Bonizzi
10	Data Giugno 2012	Descriz. aggiorn.	Situazione parchi combustibili	Diseg. C. Manzini
09	Data Luglio 2005	Descriz. aggiorn.	Installato seratoio gruppo elettrogeno Gr. 6	Diseg. Tosca
08	Data Settembre 2004	Descriz. aggiorn.	Per sopralluogo collaudo	Diseg. Tosca
07	Data Novembre 2003	Descriz. aggiorn.	Demoliz. seroi n° 31-32-54-55-61-62 ed installazione nuovi seratoi n° 31 Bis e 32 Bis a seguito TCC	Diseg. Tosca
06	Data Luglio 2003	Descriz. aggiorn.	Aggiornato a istanza collaudo	Diseg. Tosca
05	Data Giugno 2003	Descriz. aggiorn.	Variatione destinazione uso seratoio n° 27	Diseg. Tosca
04	Data Marzo 2003	Descriz. aggiorn.	Demolizione seratoi n° 13-14-15-16-17-18-20-21-22	Diseg. Tosca
03	Data Gennaio 2003	Descriz. aggiorn.	Demolizione seratoi n° 9-10-11-12	Diseg. Tosca
02	Data Settembre 2002	Descriz. aggiorn.	Aggiunta seratoi di servizio	Diseg. C. Manzini
01	Data Agosto 2002	Descriz. aggiorn.	Sospensione seratoio 7 (Rifer. I)	Diseg. C. Manzini

e-on Produzione S.p.A. <small>Centrale di TAVAZZANO E MONTASANO</small>		DEPOSITI OLI MINERALI Planimetria Generale		Data Febbraio 2002	
NUMERO DISEGNO 7754		Foglio Disegnat. Tosca		Formato A1 Approv. Manzini	

Allegato 4

RELAZIONE TECNICA ATTIVITA' SVOLTE PRESSO LA CENTRALE EP PRODUZIONE DI TAVAZZANO

ATTIVITA' SVOLTE DAL 07/01/2019 AL 20/12/2019

Lo scopo delle attività è stato lo svuotamento e la bonifica di tubazioni e apparecchiature dalla fase oleosa contenuta. Le aree interessate all'intervento sono state: Parco combustibili Nord, unitamente all'area tettoia pompe spinta e travaso ubicata al Parco Nord, Parco combustibili Sud, la pista tubi interna, canalette, vasche e fognature.

DESCRIZIONE ATTIVITA' DI BONIFICA LINEE E APPARECCHIATURE

Attivazione sistemi di riscaldamento (vapore/ elettrico)

Aspirazione olio residuo dai dreni esistenti

Scoibentazione linea su postazione di apertura portina.

Apertura portina eseguita con seghetto alternativo.

Aspirazione olio.

Lavaggio idrodinamico della linea con pompa ad alta pressione.

L'olio estratto ed i residui di lavaggio sono stati scaricati nel serbatoio 5 al Parco Sud.

Rilascio finale di certificazione di bonifica a gas free da parte di Tecnico iscritto all'albo nazionale dei chimici.

Chiusura portina mediante applicazione di adeguato lamierino metallico.

GENNAIO 2019

Descrizione attività	Tavola di riferimento
Bonifica linee di collegamento da Serbatoio S4 a pensilina nord (escluso 24")	TAV 1
Riscaldamento elettrico gruppo 8 da pensilina nord a bruciatori e aspirazione olio.	TAV 8
Lavaggio chimico riscaldatori GR8	TAV 6
TOTALE OLIO ESTRATTO MC	7



Organismo accreditato da Accredia

ESNA-SOA
Società Organismo di Attestazione S.p.A.

Note legali

Il presente documento, e relativi allegati, sono di natura confidenziale e di proprietà della Rigato Srl.

È fatto espresso divieto d'uso, diffusione e riproduzione, anche parziale, da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario, proibito ai sensi dell'art. 616 del Codice Penale e ai sensi del Reg. Europeo UE/2016/679.

Informativa Privacy:
<http://www.rigatoumberto.it/privacy.html>

Rigato Srl

Via delle Macchine, 13
30175 Marghera - Venezia (VE) Italy
C.F. / P.I.V.A. 01496450279
N. REA: 161939 · Capitale Sociale € 10.000,00
T +39 041 935444
F +39 041 930067

PEC: amministrazionerigato@pec.it
www.rigatoumberto.it info@rigatoumberto.it

FEBBRAIO 2019

Descrizione attività	Tavola di riferimento
Bonifica linee di collegamento da serbatoio 3 a pensilina nord	TAV 1
Riscaldamento elettrico gruppo 7 da pensilina nord a bruciatori e aspirazione olio	TAV 7
Lavaggio chimico riscaldatori GR7	TAV 5
TOTALE OLIO ESTRATTO MC	11

MARZO 2019

Descrizione attività	Tavola di riferimento
Bonifica linee di collegamento da serbatoio 3 a pensilina nord	TAV 1
Bonifica linee pensilina nord gruppi 7/8	TAV 5-6
TOTALE OLIO ESTRATTO MC	60

APRILE 2019

Descrizione attività	Tavola di riferimento
Bonifica linea nord sud da pensilina nord ad omega	TAV 4-10
Bonifica linee e apparecchiature pensilina nord	TAV 2-3-4
Bonifica linee di collegamento da serbatoio 4 a pensilina nord (escluso 24")	TAV 1
TOTALE OLIO ESTRATTO MC	62



Organismo accreditato da Accredia
ESNA-SOA
Società Organismo di Attestazione S.p.A.

Note legali

Il presente documento, e relativi allegati, sono di natura confidenziale e di proprietà della Rigato Srl. È fatto espresso divieto d'uso, diffusione e riproduzione, anche parziale, da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario, proibito ai sensi dell'art. 616 del Codice Penale e ai sensi del Reg. Europeo UE/2016/679.

Informativa Privacy:
<http://www.rigatoumberto.it/privacy.html>

Rigato Srl

Via delle Macchine, 13
30175 Marghera - Venezia (VE) Italy
C.F. / P.I.V.A. 01496450279
N. REA: 161939 · Capitale Sociale € 10.000,00
T +39 041 935444
F +39 041 930067

PEC: amministrazionerigato@pec.it
www.rigatoumberto.it info@rigatoumberto.it

MAGGIO 2019

Descrizione attività	Tavola di riferimento
Bonifica linea nord sud da omega a ciminiera	TAV 4-10
Bonifica linee di collegamento da Serbatoio 6 a pensilina sud	TAV 9
Bonifica linea nord sud da ciminiera a opera di presa	TAV 4-10
Pulizia canalette perimetrali serbatoio S3	TAV 1
Bonifica filtri e pompe gruppi 5/6	TAV 4
Bonifica linea nord sud da opera di presa a CTM	TAV 4-10
Pulizia canalette perimetrali serbatoio S4	TAV 1
Bonifica linea nord sud da cantiere CTM a canale Muzza	TAV 4-10
TOTALE OLIO ESTRATTO MC	115

GIUGNO 2019

Descrizione attività	Tavola di riferimento
Bonifica filtri e pompe gruppi 7/8 parco nord	TAV 6-7
Pulizia canalette perimetrali S2 S6	TAV 1-9
Bonifica linea nord sud da canale Muzza a sottopasso via Emilia	TAV 4-10



Organismo accreditato da Accredia

ESNA-SOA
Società Organismo di Attestazione S.p.A.

Note legali

Il presente documento, e relativi allegati, sono di natura confidenziale e di proprietà della Rigato Srl. È fatto espresso divieto d'uso, diffusione e riproduzione, anche parziale, da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario, proibito ai sensi dell'art. 616 del Codice Penale e ai sensi del Reg. Europeo UE/2016/679.

Informativa Privacy:
<http://www.rigatoumberto.it/privacy.html>

Rigato Srl

Via delle Macchine, 13
30175 Marghera - Venezia (VE) Italy
C.F. / P.I.V.A. 01496450279
N. REA: 161939 - Capitale Sociale € 10.000,00
T +39 041 935444
F +39 041 930067

PEC: amministrazionerigato@pec.it
www.rigatoumberto.it info@rigatoumberto.it

Flussaggio con vapore gruppi 7/8 da pensilina a caldaia	TAV 7-8
Bonifica filtri e pompe gruppi 5/6	TAV 4
TOTALE OLIO ESTRATTO MC	164,5

LUGLIO 2019

Descrizione attività	Tavola di riferimento
Bonifica linea nord sud da pensilina sud a sottopasso via Emilia	
Bonifica linea nord sud da canale Muzza a sottopasso via Emilia	TAV 4-10
Pulizia canalette perimetrali serbatoio S3	TAV 1
Pulizia vasche e canalette oleose pensilina nord zona gruppi 5/6	
Bonifica linee gruppi 7/8 zona caldaia	TAV 7-8
Bonifica linea nord sud da sottopasso via Emilia a Parco sud	TAV 4-10
Apertura basole parco sud	TAV 9
Bonifica linee di collegamento tra tubazione nord sud e cabine scarico Autobotti e ferrocisterne C	TAV 9
TOTALE OLIO ESTRATTO MC	81

AGOSTO 2019

Descrizione attività	Tavola di riferimento
Bonifica Stazione scarico autobotti e treni	TAV 10



Organismo accreditato da Accredia
ESNA-SOA
 Società Organismo di Attestazione S.p.A.

Note legali

Il presente documento, e relativi allegati, sono di natura confidenziale e di proprietà della Rigato Srl. È fatto espresso divieto d'uso, diffusione e riproduzione, anche parziale, da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario, proibito ai sensi dell'art. 616 del Codice Penale e ai sensi del Reg. Europeo UE/2016/679.

Informativa Privacy:
<http://www.rigatoumberto.it/privacy.html>

Rigato Srl

Via delle Macchine, 13
 30175 Marghera - Venezia (VE) Italy
 C.F. / P.I.V.A. 01496450279
 N. REA: 161939 · Capitale Sociale € 10.000,00
 T +39 041 935444
 F +39 041 930067

PEC: amministrazionerigato@pec.it
www.rigatoumberto.it info@rigatoumberto.it

Bonifica omega gruppo 7 zona caldaia	TAV 7
TOTALE OLIO ESTRATTO MC	24

SETTEMBRE 2019

Descrizione attività	Tavola di riferimento
Bonifica cabina scarico autobotti linee, serbatoi da 60 mc e vasche e canalette oleose	TAV 10
Bonifica cabina scarico treni linee, vasche e canalette oleose	TAV 10
Flussaggio linee acque oleose da serbatoi S2 S3 S4 a ITAR	
Pulizia canalette interne serbatoio 5	TAV 9
Bonifica linee ed apparecchiature pensilina sud	TAV 9
TOTALE OLIO ESTRATTO MC	4

OTTOBRE

Descrizione attività	Tavola di riferimento
Chiusura basole parco sud	TAV 10
Lavaggio aste fognarie oleose parco nord	



Organismo accreditato da Accredia

ESNA-SOA
Società Organismo di Attestazione S.p.A.

Note legali

Il presente documento, e relativi allegati, sono di natura confidenziale e di proprietà della Rigato Srl. È fatto espresso divieto d'uso, diffusione e riproduzione, anche parziale, da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario, proibito ai sensi dell'art. 616 del Codice Penale e ai sensi del Reg. Europeo UE/2016/679.

Informativa Privacy:
<http://www.rigatoumberto.it/privacy.html>

Rigato Srl

Via delle Macchine, 13
30175 Marghera - Venezia (VE) Italy
C.F. / P.I.V.A. 01496450279
N. REA: 161939 · Capitale Sociale € 10.000,00
T +39 041 935444
F +39 041 930067

PEC: amministrazionerigato@pec.it
www.rigatoumberto.it info@rigatoumberto.it

Lavaggio aste fognarie meteoriche parco sud	
Lavaggio aste fognarie meteoriche parco nord	
Lavaggio/flussaggio aste fognarie oleose parco sud	
Assistenza video ispezione aste fognarie oleose	
Svuotamento e lavaggio canalette e vasche oleose pensilina sud	TAV 9
TOTALE OLIO ESTRATTO MC	19

NOVEMBRE 2019

Descrizione attività	Tavola di riferimento
Bonifica linea 24" serbatoio 4	TAV 1
Bonifica pompe scarico treni ed autobotti	TAV 10
Bonifica linee serbatoi da 60m3 e lavaggio pompa di travaso	TAV 10
Aperture di verifica gruppi 7/8	TAV 7-8
Rimozioni terre derivanti dalla pulizia canalette serbatoio 6	
TOTALE OLIO ESTRATTO MC	0

DICEMBRE 2019

Descrizione attività	Tavola di riferimento
Bonifica linea 24" serbatoio 4	TAV 1
TOTALE OLIO ESTRATTO MC	0



Organismo accreditato da Accredia

ESNA-SOA
Società Organismo di Attestazione S.p.A.

Note legali

Il presente documento, e relativi allegati, sono di natura confidenziale e di proprietà della Rigato Srl. È fatto espresso divieto d'uso, diffusione e riproduzione, anche parziale, da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario, proibito ai sensi dell'art. 616 del Codice Penale e ai sensi del Reg. Europeo UE/2016/679.

Informativa Privacy:
<http://www.rigatoumberto.it/privacy.html>

Rigato Srl

Via delle Macchine, 13
30175 Marghera - Venezia (VE) Italy
C.F. / P.I.V.A. 01496450279
N. REA: 161939 · Capitale Sociale € 10.000,00
T +39 041 935444
F +39 041 930067

PEC: amministrazionerigato@pec.it
www.rigatoumberto.it info@rigatoumberto.it

GESTIONE RIFIUTI

Di seguito la tabella con i rifiuti prodotti dalle nostre attività:

DATA	N° FORMULARIO	CER	TIPOLOGIA RIFIUTO	QUANTITÀ kg	COLLI	NOTE
16/05/2019	FR124909/18	150101-2	Imballaggi di carta e cartone	180	3	big-bags
16/05/2019	FR124908/18	150202-2	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	2.288	11	big-bags
16/05/2019	FR124906/18	150102-2	IMBALLAGGI DI PLASTICA	800	9	big-bags
31/07/2019	DUC099116/19	170504-2	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	19.680	2	sfuso su cassone
31/07/2019	DUC099117/19	170504-2	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	13.560	2	sfuso su cassone
28/08/2019	DUD655433/19	170504-2	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	27.080	2	sfuso su cassone
31/10/2019	DUD655387/19	150202-2	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	2.240	15	big-bags
31/10/2019	DUD655388/19	170603-2	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	741	8	big-bags



Organismo accreditato da Accredia

ESNA-SOA
Società Organismo di Attestazione S.p.A.

Note legali

Il presente documento, e relativi allegati, sono di natura confidenziale e di proprietà della Rigato Srl. È fatto espresso divieto d'uso, diffusione e riproduzione, anche parziale, da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario, proibito ai sensi dell'art. 616 del Codice Penale e ai sensi del Reg. Europeo UE/2016/679.

Informativa Privacy:
<http://www.rigatoumberto.it/privacy.html>

Rigato Srl

Via delle Macchine, 13
30175 Marghera - Venezia (VE) Italy
C.F. / P.I.V.A. 01496450279
N. REA: 161939 · Capitale Sociale € 10.000,00
T +39 041 935444
F +39 041 930067

PEC: amministrazionerigato@pec.it
www.rigatoumberto.it info@rigatoumberto.it

Allegato 5

Spett.le
EP Produzione S.p.A.
Strada di Cardeto, 67
051100 Terni

c.a. Arianna Alzalamira
E-mail: arianna.alzalamira@epproduzione.it

Ravenna, 09/05/2018

Ns. rif.: LG/fe/sl Rev.1

Commessa 17-NS-3988

**OGGETTO: Decommissioning e messa in sicurezza dei parchi combustibili nord e sud:
bonifica impianti lotti L1 e L2 della Centrale termoelettrica di Tavazzano –
GESTIONE SBANCAMENTI ARGINI SERBATOI.**

GESTIONE SBANCAMENTI ARGINI SERBATOI REV.1



Di seguito siamo a fornire le informazioni richieste:

1. Cronoprogramma sbancamenti:

Vedi allegato 1 “*Cronoprogramma sbancamenti argini serbatoi*”.

2. Layout sbancamenti:

Si prevede di realizzare le seguenti aperture sugli argini dei serbatoi del lotto 1 “Parco Sud” e lotto 2 “Parco Nord” da bonificare:

- Lotto 1: Parco Sud:
 - Serbatoio S5: n. 1 apertura con battente
 - Serbatoio S6: n. 1 apertura con battente
- Lotto 2: Parco Nord:
 - Serbatoio S2: n. 1 apertura con battente
 - Serbatoio S3: n. 1 apertura con battente
 - Serbatoio S4: n. 1 apertura con battente

Per l’ubicazione delle suddette aperture fare riferimento all’allegato 2 “*Layout ubicazione sbancamenti argini e posizionamento cumuli Parco Sud e Parco Nord Rev.1*”

3. Dimensioni sbancamenti e quantitativi:

Per quanto riguarda le dimensioni degli sbancamenti si considerano le seguenti:

- Larghezza utile di passaggio pari a circa 5 m;
- Sbancamento laterale a circa 45° dal punto di passaggio;
- Sbancamento supplementare (di circa 2-3 m per lato) all’ingresso/uscita della rampa di accesso al bacino per facilitare ingresso/uscita dei mezzi.
- Mantenimento di un battente di argine¹ (di sicurezza, valutato in considerazione del quantitativo di prodotto presente all’interno di ogni serbatoio e allo scopo di garantire il contenimento dello stesso all’interno del bacino in caso di sversamento accidentale).

Per quanto riguarda i quantitativi di terreno da movimentare si considera circa 500-550 m³/cad apertura realizzata, pertanto in totale circa 2.500-2.750 m³.

Nello specifico fare riferimento all’allegato 3 “*Disegni schematici dimensioni aperture argini Rev.1*”.

¹ Per quanto riguarda il Parco Nord la strada esterna al bacino risulta già essere ad una quota superiore rispetto a quella del bacino di contenimento pertanto, per l’ottenimento del battente di sicurezza, sarà sufficiente realizzare una rampa di discesa al bacino. Per il Parco Sud, invece, la strada esterna e il bacino di contenimento sono alla stessa quota, per cui il battente verrà realizzato mantenendo in essere una porzione di bacino e realizzando una rampa di salita e discesa di accesso.



4. Descrizione attività:

Le attività saranno svolte come di seguito descritto:

1. Mobilitazione dei mezzi, in particolare:
 - N. 1 Escavatore meccanico;
 - N. 1 Pala meccanica con benna;
 - N. 2 mezzi con vasca scarrabile per movimentazione terreno nelle aree predisposte per il deposito.
2. Sbancamento mediante mezzi meccanici dell'argine del bacino di contenimento nel punto stabilito del layout;
3. Caricamento del terreno mediante escavatore meccanico su mezzi con vasca scarrabile;
4. Movimentazione del terreno e posizionamento cumuli nelle aree individuate (utilizzando telo impermeabile di fondo ed ulteriore telo a copertura cumulo), suddividendo il terreno dei vari argini per serbatoio.
5. Realizzazione di rampa di accesso.
6. Smobilitazione dei mezzi.

5. Allegati:

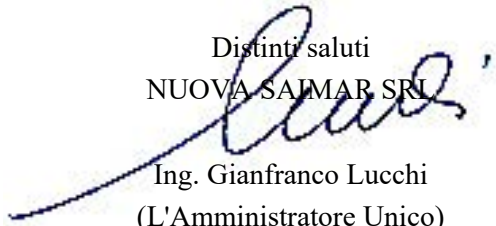
All.1 "*Cronoprogramma sbancamenti argini serbatoi*".

All. 2 "*Layout ubicazione sbancamenti argini e posizionamento cumuli Parco Sud e Parco Nord Rev.1*"

All. 3 "*Disegni schematici dimensioni aperture argini Rev.1*".

Rimaniamo a completa disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti.

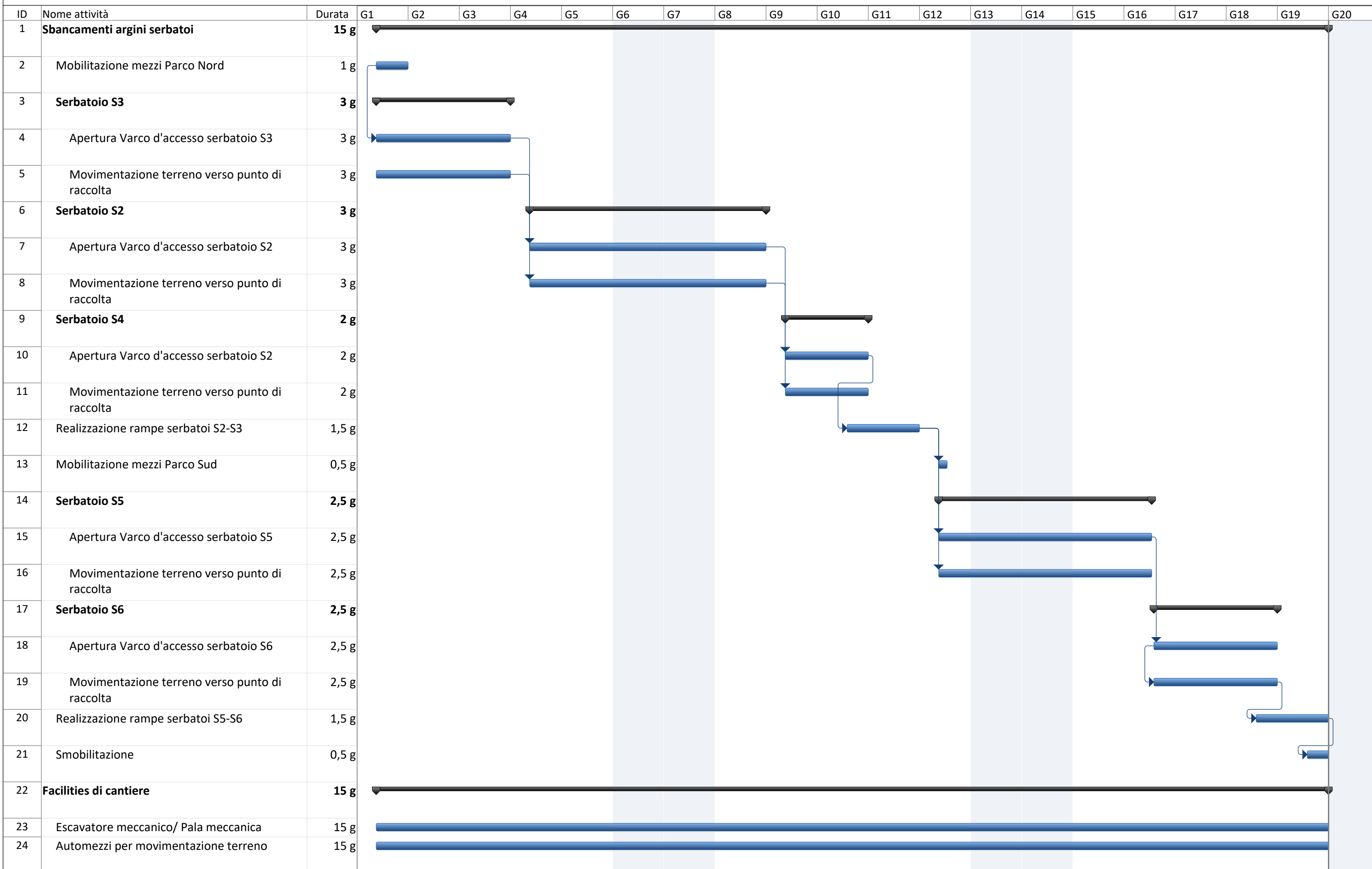
Distinti saluti
NUOVA SALMAR SRI

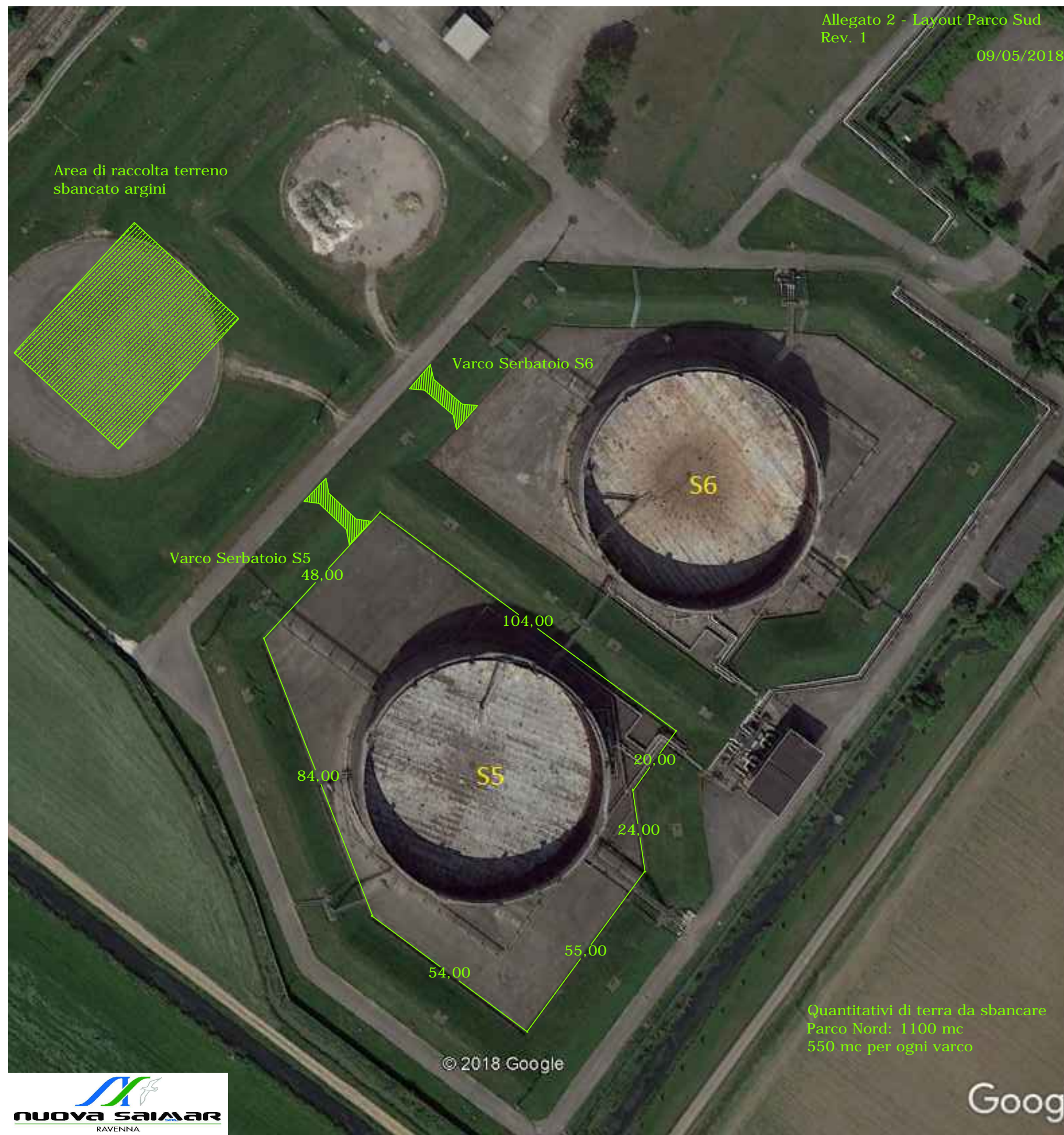


Ing. Gianfranco Lucchi
(L'Amministratore Unico)



Allegato 1 Cronoprogramma sbancamenti argini serbatoi Rev.0





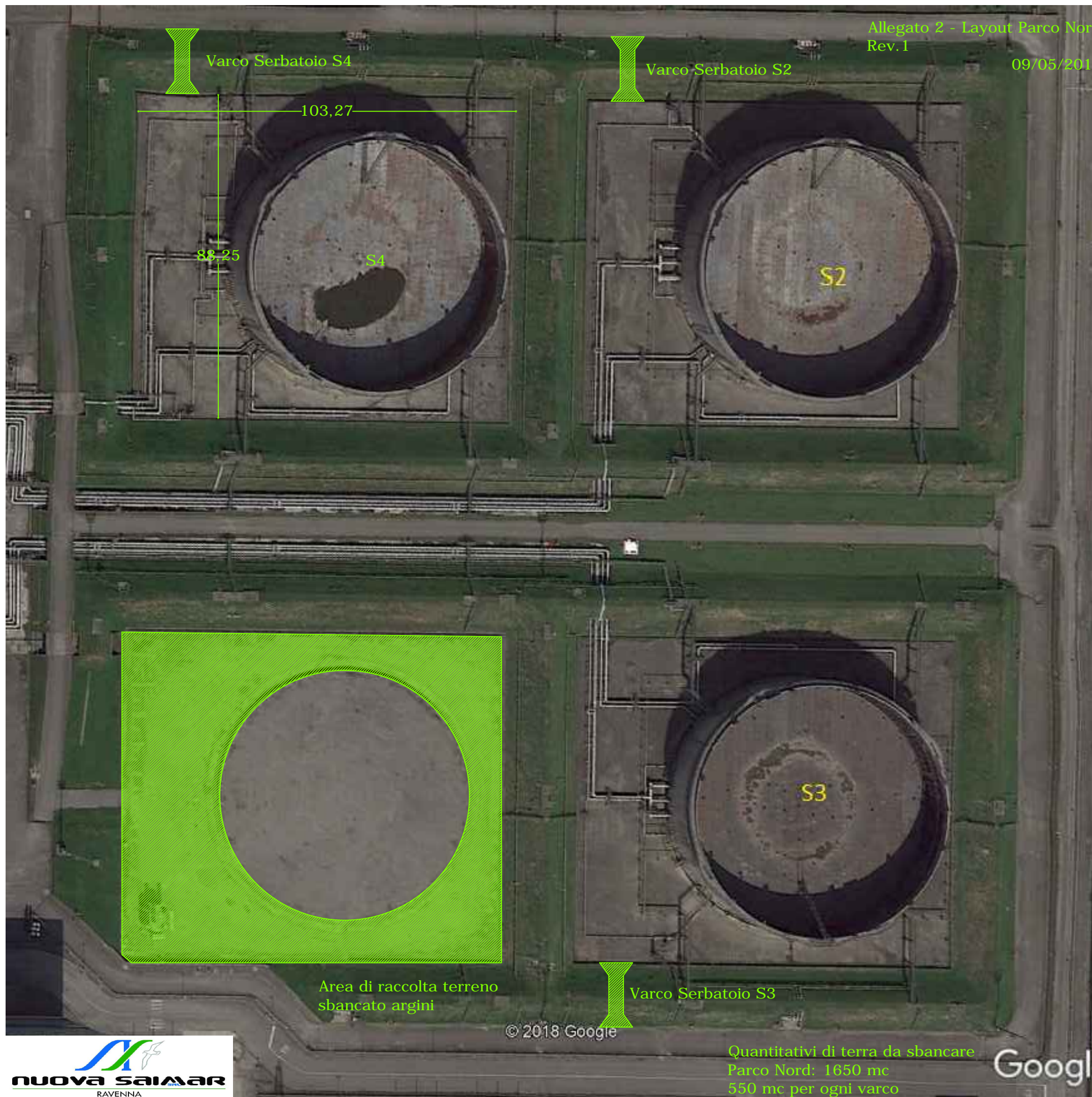
Area di raccolta terreno
sbancato argini

Varco Serbatoio S6

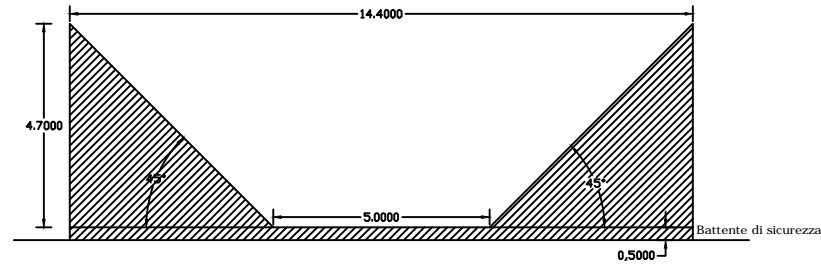
Varco Serbatoio S5
48,00

Quantitativi di terra da sbancare
Parco Nord: 1100 mc
550 mc per ogni varco

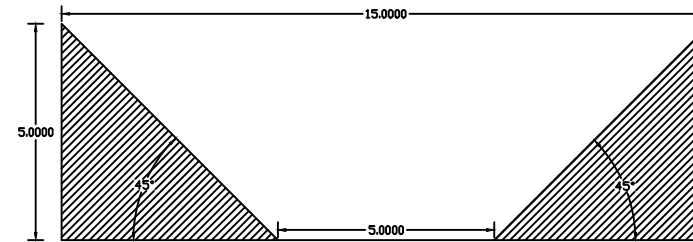
© 2018 Google



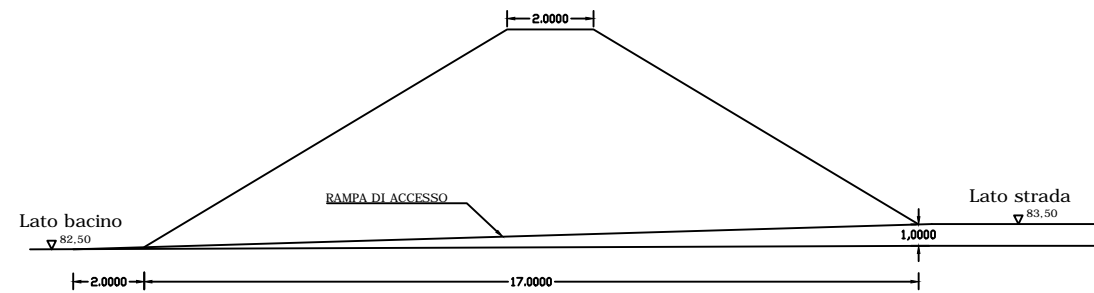
Allegato 3 Disegni schematici dimensioni aperture argini Rev. 1
09/05/2018



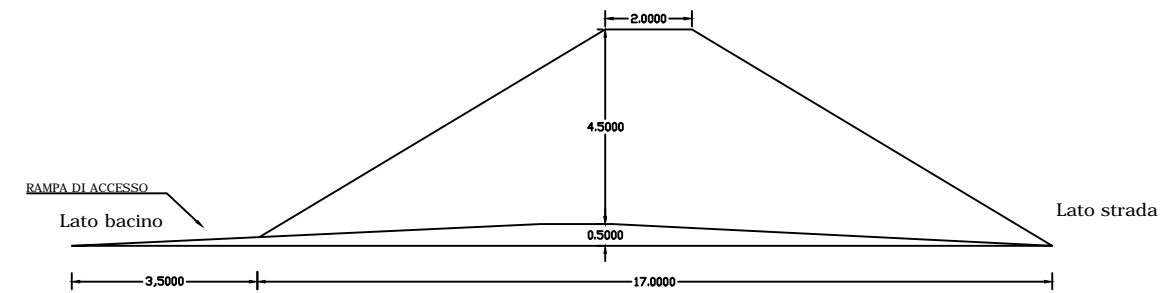
Esempio di varco su argine del bacino del serbatoio
(Con battente di sicurezza massimo)



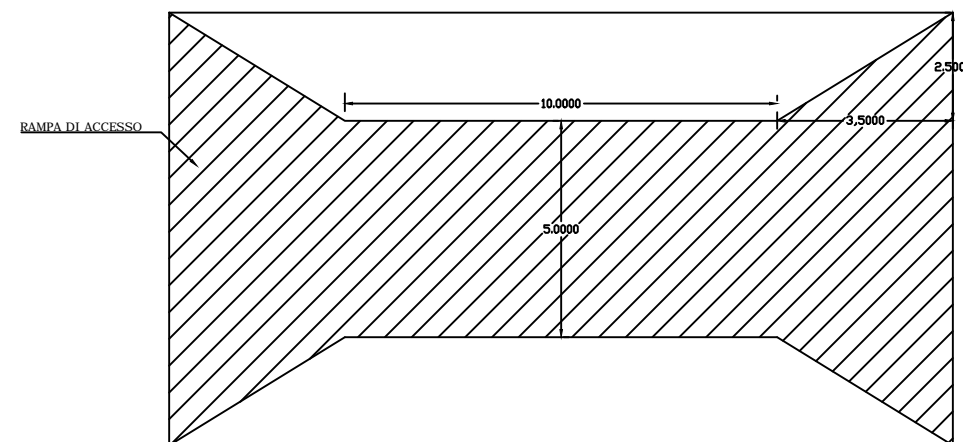
Esempio di varco su argine del bacino del serbatoio
(Senza battente di sicurezza)



Sezione dell'argine del bacino e rampa di accesso
(Parco Nord)



Sezione dell'argine del bacino e rampe di accesso
(Parco Sud)



Pianta tipo dei varchi di accesso ai bacini con sbancamento supplementare
per la facilitazione dell'entrata dei mezzi

Allegato 6

RELAZIONE TECNICA ATTIVITA' SVOLTE PRESSO LA CENTRALE EP PRODUZIONE DI TAVAZZANO

ATTIVITA' SVOLTE DAL 07/01/2020 AL 23/10/2020

Scopo delle attività:

- Svuotamento e la bonifica di tubazioni e apparecchiature dalla fase oleosa contenuta. Le aree interessate all'intervento sono state: Parco combustibili Nord, unitamente all'area tettoia pompe spinta e travaso ubicata al Parco Nord, Parco combustibili Sud, la pista tubi interna, canalette, vasche e fognature.
- Bonifica impianti gasolio per demolizione pipe rack e pensilina nord

GENNAIO 2020

Linea 24" da serbatoio 4 a pensilina nord (riferimento Tavola 1)

Apertura portine su tutta la lunghezza della tubazione. Estrazione morchie dall'interno della tubazione e loro confezionamento in cassoni scarrabili e successivo smaltimento.

Chiusura portine

Completamento chiusura portine con lamierino metallico in varie zone della Centrale.

FEBBRAIO MARZO APRILE 2020

Bonifica linee ed apparecchiature Gruppi 5-6 Pensilina Nord

Attivazione sistema di riscaldamento a vapore
Aspirazione olio residuo dai dreni esistenti
Scoibentazione linea su postazione di apertura portina.
Apertura portina eseguita con seghetto alternativo.
Aspirazione olio.
Lavaggio idrodinamico della linea con pompa ad alta pressione.



Organismo accreditato da Accredia

ESNA-SOA
Società Organismo di Attestazione S.p.A.

Note legali

Il presente documento, e relativi allegati, sono di natura confidenziale e di proprietà della Rigato Srl.
È fatto espresso divieto d'uso, diffusione e riproduzione, anche parziale, da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario, proibito ai sensi dell'art. 616 del Codice Penale e ai sensi del Reg. Europeo UE/2016/679.

Informativa Privacy:
<http://www.rigatoumberto.it/privacy.html>

Rigato Srl

Via delle Macchine, 13
30175 Marghera - Venezia (VE) Italy
C.F. / P.I.V.A. 01496450279
N. REA: 161939 · Capitale Sociale € 10.000,00
T +39 041 935444
F +39 041 930067

PEC: amministrazionerigato@pec.it
www.rigatoumberto.it info@rigatoumberto.it

L'olio estratto ed i residui di lavaggio sono stati scaricati nel serbatoio 5 al Parco Sud.
Lavaggio chimico scambiatori con soda e relativo smaltimento acque sodate.
Rilascio finale di certificazione di bonifica a gas free da parte di Tecnico iscritto all'albo nazionale dei chimici.
Chiusura portina mediante applicazione di adeguato lamierino metallico.

Bonifica impianti gasolio per demolizione pipe rack e pensilina nord

Svuotamento linee e invio del gasolio al serbatoio di stoccaggio
Bonifica linee mediante lavaggio con pompa ad alta pressione
Rimozione di un tronchetto da 400 mm per ogni linea in quota sui pipe rack.
Sigillatura linee mediante schiuma sigillante autoespandente
Bonifica serbatoio da 60 mc interrato
Certificazione gas free serbatoio 60 mc

MAGGIO 2020

Bonifica linee aspirazione e caricamento da Serbatoio 5 a Pensilina Sud (riferimento tavola 9)

Attivazione sistema di riscaldamento a vapore
Aspirazione olio residuo dai dreni esistenti
Scoibentazione linea su postazione di apertura portina.
Apertura portina eseguita con seghetto alternativo.
Aspirazione olio.
Lavaggio idrodinamico della linea con pompa ad alta pressione.
L'olio estratto ed i residui di lavaggio sono stati scaricati nei cassoni trattamento olio al Parco Sud.
Rilascio finale di certificazione di bonifica a gas free da parte di Tecnico iscritto all'albo nazionale dei chimici.
Chiusura portina mediante applicazione di adeguato lamierino metallico.

Dismissione cantiere

Recupero reti brenta ed attrezzature al Parco Nord e Sud



Organismo accreditato da Accredia

ESNA-SOA
Società Organismo di Attestazione S.p.A.

Note legali

Il presente documento, e relativi allegati, sono di natura confidenziale e di proprietà della Rigato Srl.
È fatto espresso divieto d'uso, diffusione e riproduzione, anche parziale, da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario, proibito ai sensi dell'art. 616 del Codice Penale e ai sensi del Reg. Europeo UE/2016/679.

Informativa Privacy:
<http://www.rigatoumberto.it/privacy.html>

Rigato Srl

Via delle Macchine, 13
30175 Marghera - Venezia (VE) Italy
C.F. / P.I.V.A. 01496450279
N. REA: 161939 · Capitale Sociale € 10.000,00
T +39 041 935444
F +39 041 930067

PEC: amministrazionerigato@pec.it
www.rigatoumberto.it info@rigatoumberto.it

SETTEMBRE 2020

Bonifica impianti gasolio per demolizione pipe rack e pensilina nord

Bonifica serbatoio S1(stoccaggio gasolio) da 2000 mc
Certificazione gas free serbatoio S1
Certificato di avvenuta bonifica linee gasolio

OTTOBRE 2020

Linee da Serbatoio 5 e 6 a ITAR(riferimento tavola 9)

Flussaggio con acqua dagli stacchi nei bacini dei serbatoi 5 e 6 verso ITAR



Organismo accreditato da Accredia

ESNA-SOA
Società Organismo di Attestazione S.p.A.

Note legali

Il presente documento, e relativi allegati, sono di natura confidenziale e di proprietà della Rigato Srl.
È fatto espresso divieto d'uso, diffusione e riproduzione, anche parziale, da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario, proibito ai sensi dell'art. 616 del Codice Penale e ai sensi del Reg. Europeo UE/2016/679.

Informativa Privacy:
<http://www.rigatoumberto.it/privacy.html>

Rigato Srl

Via delle Macchine, 13
30175 Marghera - Venezia (VE) Italy
C.F. / P.I.V.A. 01496450279
N. REA: 161939 · Capitale Sociale € 10.000,00
T +39 041 935444
F +39 041 930067

PEC: amministrazionerigato@pec.it
www.rigatoumberto.it info@rigatoumberto.it

GESTIONE RIFIUTI

Di seguito la tabella con i rifiuti prodotti dalle nostre attività:

DATA	N° FORMULARIO	CER	TIPOLOGIA RIFIUTO	QUANTITÀ kg	COLLI	NOTE
15/01/20	DUG097983/19	170504-2	Terra e rocce, diverse da quelle di cui al voce 17 05 03	3.580	4	Big-bags
29/01/20	RFJ605184/19	160708-2	Rifiuti contenenti oli	11.720	1	Sfuso su cassone
29/01/20	RFJ605185/19	150202-2	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	202	1	Big-bags
29/01/20	RFJ605186/19	170204-2	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	238	3	Big-bags
28/04/20	DUG098437/19	161001-4	Rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	8.000	1	Sfuso su botte
15/05/20	RFJ930767/19	161001-4	Rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	6.700	1	Sfuso su botte
17/06/20	RFJ930966/19	150202-2	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	130	1	Big-bags
17/06/20	RFJ930967/19	170603-2	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	90	1	Big-bags



Organismo accreditato da Accredia

ESNA-SOA
Società Organismo di Attestazione S.p.A.

Note legali

Il presente documento, e relativi allegati, sono di natura confidenziale e di proprietà della Rigato Srl. È fatto espresso divieto d'uso, diffusione e riproduzione, anche parziale, da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario, proibito ai sensi dell'art. 616 del Codice Penale e ai sensi del Reg. Europeo UE/2016/679.

Informativa Privacy:
<http://www.rigatoumberto.it/privacy.html>

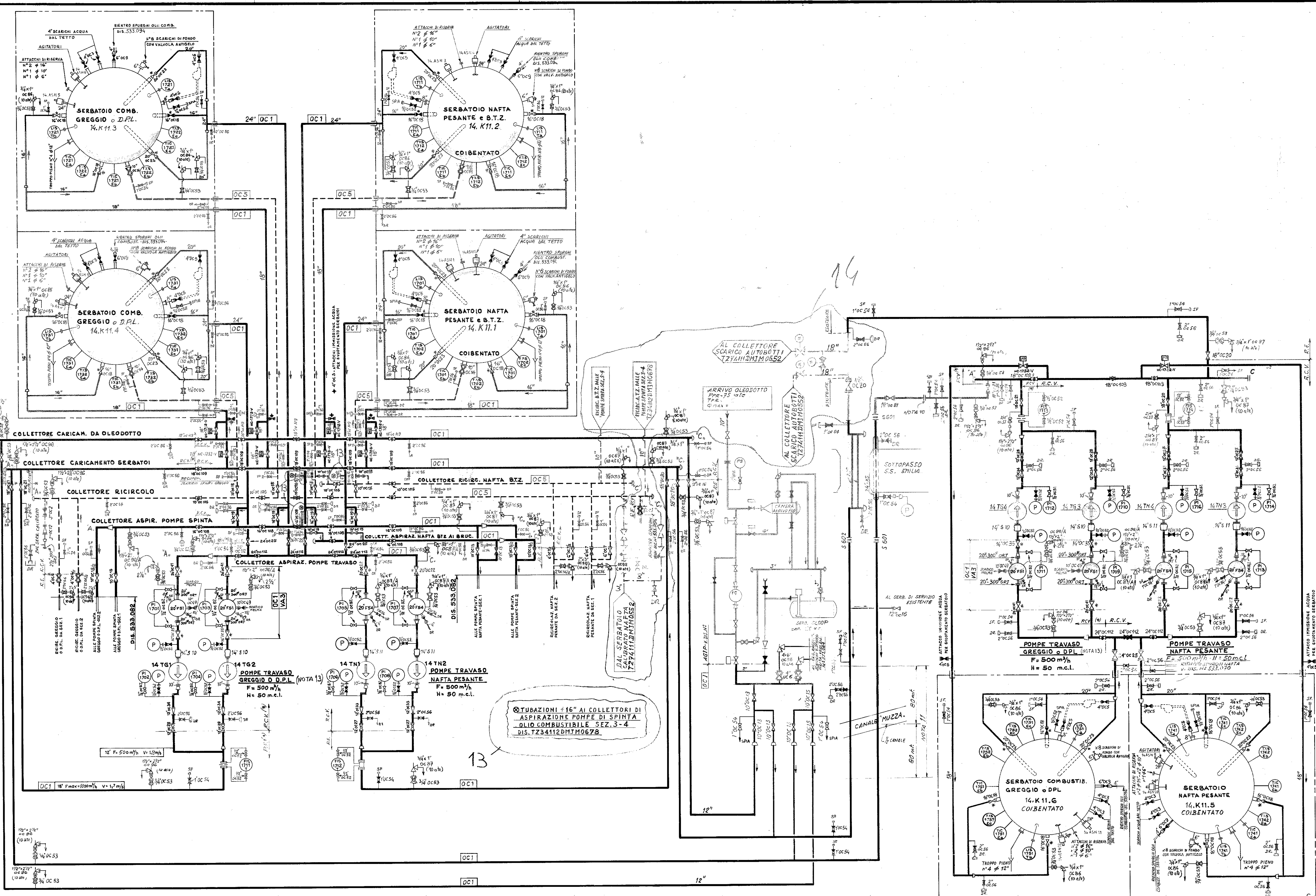
Rigato Srl

Via delle Macchine, 13
30175 Marghera - Venezia (VE) Italy
C.F. / P.I.V.A. 01496450279
N. REA: 161939 · Capitale Sociale € 10.000,00
T +39 041 935444
F +39 041 930067

PEC: amministrazionerigato@pec.it
www.rigatoumberto.it info@rigatoumberto.it

Allegato 7

533.081



SIMBOLOGIA

- TUBAZ. ASPIR. e MANDATA COMBUSTIBILE
- TUBAZ. RICIRCOLO COMBUSTIBILE
- TUBAZ. PARCO ESISTENTE
- TUBAZ. NON FORNITE DA ENEL o RAPPRESENTATE SU ALTRI PLODIGRAMMI

PER SIMBOLOGIA VALVOLE e STRUMENTI - DIS. 521510
 COMANDO CON CATENA
 OPEN, CON ATTACCO PER MANICHETTA CHIUSO CON TAPPINO

NOTE

- PER LE CONDIZIONI DI PROGETTO DELLE TUBAZIONI VEDI DIS. 533.055
- PER LE CARATTERISTICHE DELLE VALVOLE, VEDI ELENCO VALVOLE
- PER LE CARATTERISTICHE DELLE APPARECCHIATURE, VEDI SUO ELENCO
- PER LE CARATTERISTICHE DELLE CATENE DI REGOLAZ., VEDI ELENCO CANALI
- PER PARTICOLARITA' PARCO ESISTENTE, VEDI DIS. 1402/4 - 2345/10
- PER LA RACCOLTA DEGLI SCARICHI GLI COMBUSTI AL PARCO ESISTENTE DIS. 533.084
- IL RISCALDAMENTO DELLE TUBAZIONI E DELLE APPARECCHIATURE, TRanne DOVE DIVERSAMENTE INDICATO, VERRA' REALIZZATO MEDIANTE VAPORE IDRAULICO

- 8 - POSIZIONARE LE VALVOLE A TAPPO PROFILATO INSTALLATE SULLA MANDATA DELLE POMPE DI TRAVASO IN MODO CHE LE CORRENTI ASSORBITE SIA RISPETTIVAMENTE SIANO USUALI E MAI SUPERIORI AL VALORE OLTRE IL QUALE LE POMPE FUNZIONEREBBERO FUORI DAL PUNTO DI PROGETTO.
- 9 - R.E. TUBAZIONE RISCALDATA ELETTRICAMENTE R.C.V. = 11 CON VAPORE
- 10 - FLANGIA DA RECUPERARE AL MONTAGGIO DEL COLLEGAMENTO CON LA CABINA POMPE TRAVASO PARCO SUD
- 11 - NEL TRATTO INDICATO DEVONO ESSERE RADDOPPIATE TUTTE LE CALDATURE

- 12 - LE PRESSE DI TEST SU SPATI GLI SCARICHI NON CONVOGLIATI DEVONO ESSERE CHIUSI CON TAPPINO
- 13 - PER TRASFERIRE LA NAFTA UTILIZZANDO LE POMPE TRAVASO GREGGIO OCCORRE TRACCIARE e RISCALDARE LE APPARECCHIATURE e LE TUBAZIONI IN ASPIRAZIONE e IN MANDATA DELLE POMPE. [TRATTI INDICATI CON R.E. (*) e R.C.V. (*)]. NEL CASO CHE IN FUTURO LE POMPE TORNERANNO ALLA LORO FUNZIONE ORIGINALE DI TRAVASARE GREGGIO o D.P.L., SI DOVRA' PROVVEDERE ALLO SCOLLEGAMENTO ELETTRICO ED IDRAULICO DEL TRACCIAMENTO DEI SUDETTI TRATTI.

NO.	DATA	DESCRIZIONE	STATO
11	23-11-82	AGGIORNATO DALL'INDICATO	
10	31-10-80	AGGIORNATO DALL'INDICATO	
9	29-9-80	AGGIORNATO PER SER. 2	
8	27-5-80	MODIF. COME INDICATO	
7	17-10-79	MODIF. COME INDICATO	
6	22-3-79	MODIF. COME INDICATO	
14	25-10-81	AGGIORNATO	
13	23-6-81	AGGIORNATO	
12	11-12-80	AGGIORNATO	

CENTRALE DI TAVAZZANO E MONTANARO - SEZ. 12

FLUOGRAMMA

DEPOSITO OLI COMBUSTIBILI

ENEL - CENTRO DI PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE PER GLI IMPIANTI TERMICI E NUCLEARI MILANO

851
 01.852/7 MEC SERIE 180
 SCALA: N° 533.081

Allegato 8

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 1 di 102



Centrale di Tavazzano e Montanaso

Specifica Tecnica

Doc. N.ro 033TZ00002

ATTIVITA' DI DECOMMISSIONING
PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9

Rev.	DESCRIZIONE DELLE REVISIONI				
02	Emissione per gara (03/10/2019)				
01	25/09/2019	C.le di Tavazzano Montanaso	Fdc	Agostino Bonizzi	Giuliano Spogli
00	20/09/2019	C.le di Tavazzano Montanaso	FdC	Agostino Bonizzi	Giuliano Spogli
Rev.	Data	Unità emittente	Compilato	Controllato.	Approvato.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 2 di 102</i>

INDICE

1. PREMESSA	5
1.1. INTRODUZIONE	5
1.2. SUDDIVISIONE DEL LAVORO IN FASI/LOTTI	5
1.3. PIANTA CHIAVE CON DISEGNI DI RIFERIMENTO	15
2. GESTIONE DEL CANTIERE	16
2.1. IMPEGNO ESPlicito DELL'APPALTATORE	16
2.2. ACCESSI E AREE DI CANTIERE	17
2.3. UTILITIES DISPONIBILI IN CENTRALE	17
2.4. MOBILITAZIONE, INSTALLAZIONE E SMOBILITAZIONE CANTIERE	19
2.5. STAFF DI CANTIERE	19
3. ATTIVITA' DI DECOMMISSIONING: "FASI 1 & 2"	20
3.1. INFORMAZIONI VARIE E CRITERI GENERALI	22
4. ATTIVITA' COMPRESSE NELLA FASE 1 – LOTTO 1A	25
4.1. TUBAZIONI OCD RICADENTI ALL'INTERNO DELL'AREA TETTOIA	27
4.2. TUBAZIONI OCD TRA TETTOIA – CALDAIE 7/8	29
4.3. CABINA SCHIUMOGENO	33
4.4. PIPE RACK FUORI DEL BACINO TETTOIA COMBUSTIBILI	35
4.5. PIAZZALI IN AREA TETTOIA COMBUSTIBILI	40
4.6. SERBATOIO STOCCAGGIO GASOLIO E IMPIANTI SPINTA	42
4.7. TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 1A	44
5. ATTIVITA' COMPRESSE NELLA FASE 1 – LOTTO 1B	45
5.1. SERBATOIO OLIO COMBUSTIBILE DA 50.000 MC "S 4"	46
5.2. CUNICOLI ED AREA ALL'INTERNO DEI BACINI DI CONTENIMENTO	47
5.3. TUBAZIONI OCD, VAPORE, ANTINCENDIO E VARIE	47
5.4. SERBATOI RACCOLTA ACQUE OLEOSE PARCO NORD	47
5.5. TUBAZIONI OCD RICADENTI ALL'INTERNO DEL BACINO SERBATOIO "S4"	48
5.6. TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 1B	50

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 3 di 102</i>

6.	ATTIVITA' COMPRESSE NELLA FASE 1 – LOTTO 1C	51
6.1.	DEMOLIZIONE CONDENSATORE AD ACQUA TURBINA UNITA' 8	51
6.2.	TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 1C	57
7.	ATTIVITA' COMPRESSE NELLA FASE 1 – LOTTO 1D	57
7.1.	SALVAGUARDIE	57
8.	ATTIVITA' COMPRESSE NELLA FASE 2 – LOTTI 2A - 2B	58
8.1.	SCHEMA IMPIANTI E DATI TUBAZIONI OCD AREA S5/6	58
8.2.	DESCRIZIONE IMPIANTI SERBATOI OCD S5/6 E AREE DI BACINO	58
8.3.	TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 2A	59
8.4.	TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 2B	60
9.	ATTIVITA' COMPRESSE NELLA FASE 2 – LOTTI 2C - D	62
9.1.	SCHEMA IMPIANTI E DATI TUBAZIONI OCD AREA S2/3	62
9.2.	DESCRIZIONE IMPIANTI SERBATOI OCD S2/3 E AREE DI BACINO	62
9.3.	TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 2C	62
9.4.	TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 2D	63
10.	ATTIVITA' COMPRESSE NELLA FASE 2 – LOTTO 2E	65
10.1.	SCHEMA IMPIANTI E DATI TUBAZIONI OCD PISTA TUBI PARCO NORD	65
10.2.	DESCRIZIONE IMPIANTI PISTA TUBI TRA SERBATOI PARCO NORD	65
10.3.	TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 2E	66
10.4.	PRECISAZIONI SULLE QUANTITA' STIMATE PER I SINGOLI LOTTI	67
11.	SOTTOSERVIZI COMUNI	69
11.1.	FOGNATURE	69
11.2.	ALTRE TUBAZIONI INTERRATE	69
11.3.	ALTRE TUBAZIONI FUORI TERRA	69
12.	CRITERI DI PROGETTO E PRESCRIZIONI OPERATIVE GENERALI	70
12.1.	MODALITA' DI PIANIFICAZIONE DEI LAVORI	70
12.2.	CRITERI DI PROGETTO	70
12.3.	ATTIVITÀ PRELIMINARI ALLE DEMOLIZIONI	74

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 4 di 102</i>

12.4.	ESECUZIONE DI SCAVI	82
12.5.	DEPOSITI DI CANTIERE	83
12.6.	RECUPERO TERRE	84
12.7.	RINTERRI E RIEMPIMENTI	84
12.8.	DEMOLIZIONI	85
12.9.	SISTEMAZIONI FINALI	92
12.10.	SMALTIMENTO RIFIUTI	92
12.11.	GESTIONE AMBIENTALE	95
13.	ONERI 96	
13.1.	RIEPILOGO ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE	96
13.2.	ONERI A CARICO DEL COMMITTENTE	98
13.3.	DICHIARAZIONI DEL COMMITTENTE	99
14.	RIEPILOGO DEI LIMITI DI INTERVENTO 99	
14.1.	LIMITI D'INTERVENTO COMPLESSIVI	99
15.	RAPPRESENTANTI DEL COMMITTENTE 99	
16.	PROGRAMMA CRONOLOGICO 100	
17.	ECCEZIONI ALLA SPECIFICA TECNICA 101	
18.	ACCETTAZIONE DELLE OPERE 101	
19.	ALLEGATI 102	

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 5 di 102</i>

1. PREMESSA

1.1. INTRODUZIONE

Nell'ottica di un aggiornamento tecnologico dei suoi impianti, mirato a soddisfare i fabbisogni di energia elettrica del mercato e nel contempo adeguare la produzione di energia elettrica alle migliori tecnologie disponibili in termini di efficienza, flessibilità e ridotto impatto ambientale, EP Produzione intende aggiornare il proprio parco di produzione presso la centrale di Tavazzano - Montanaso, sostituendo all'esistente sezione 8 di tipo tradizionale una nuova sezione a ciclo combinato di potenza pari a circa 850 MWe.

In tal modo EP Produzione risponde anche alla prescrizione del Decreto AIA n. 93 del 07.07.2017, secondo la quale avrebbe dovuto presentare un progetto di adeguamento dell'unità 8 ai nuovi limiti di emissione in vigore dal 01.01.2020.

La nuova unità di produzione sarà localizzata all'interno della Centrale esistente, in un'area disponibile attualmente priva di manufatti e installazioni, ma che per essere realizzata e consentire una adeguata disponibilità di aree di cantiere, necessita in una prima fase di una vasta attività di decommissioning in area Parco Nord, Tettoia combustibili e pipe rack fino alla zona ciminiera unità 7/8. Per motivi autorizzativi sarà inoltre necessario in una seconda fase provvedere alla demolizione dei serbatoi S2/3/5/6 come meglio precisato più avanti.

La presente Specifica Tecnica (ST) quindi, ha sinteticamente per oggetto attività di scoibentazione, smontaggi, demolizioni, smaltimento di apparecchiature, macchinari, strutture ed edifici riguardanti parti di impianto ubicate nei Parchi Combustibili SUD/NORD e sul pipe rack che collega la tettoia combustibili all'isola produttiva dei gruppi 7/8 della Cte di Tavazzano (LO) della Società EP Produzione S.p.A.

Le demolizioni, interesseranno in generale macchinari, tubazioni, serbatoi, rack, apparecchiature di vario tipo, isolamenti termici, cavi elettrici, passerelle, conduit, strumentazioni e quadri, parti strutturali degli edifici in elevazione, (travi, pilastri, solai, tamponamenti, ecc.), basamenti e fondazioni di macchinari sporgenti da pavimento, passerelle di servizio, scale, grigliati, cunicoli elettrici, drenaggi, tubi, canali, argini in terra, strade e piazzali asfaltati etc.

Le attività, nel loro complesso, dovranno essere tali da liberare le aree, dai manufatti esistenti e meglio precisati nel seguito, per renderle disponibili per altri scopi, e dovranno essere condotte nel rispetto delle prescrizioni ambientali e operative che gli Enti di Controllo e gli Organi Istituzionali dovessero formulare con riferimento all'AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) di cui in premessa, alla quale si richiama il presente documento per alcuni aspetti di dettaglio.

1.2. SUDDIVISIONE DEL LAVORO IN FASI/LOTTI

Le attività generali evidenziate nel § 1.1, saranno **temporalmente ripartite in due fasi** (come precisato nel § 16 - Programma Cronologico) e **funzionalmente in lotti** (tra cui alcuni OPZIONALI), così come di seguito precisato in modo sintetico.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 6 di 102

FASE 1 – Preliminare alle attività realizzative della nuova unità TZ9

- **Lotto 1A – DEMOLIZIONE IMPIANTI IN AREA TETTOIA COMBUSTIBILI E PIPE RACK**

Comprende le attività di scoibentazione/demolizione di tubi e apparecchiature nell'area denominata "Tettoia combustibili", di un serbatoio di stoccaggio gasolio da 2000 mc e suoi impianti a servizio, del serbatoio scarico gasolio autobotti (dis. COGEMI 330-PL-243 e dis. ENEL TZ 624 000DCEA 7796 – A 7796 Vasca contenimento serbatoio) che va rimosso preventivamente dalla sua vasca di contenimento previa rimozione delle beole di copertura, la demolizione della "Cabina schiumogeno" e dei suoi impianti, la demolizione di tutti gli impianti elettromeccanici presenti nell'area e la demolizione infine di carpenterie metalliche come meglio indicato nei disegni e allegati alla presente ST; per quanto riguarda il serbatoio gasolio e i suoi impianti, si segnala che allo stato attuale gli stessi contengono ancora combustibile. Sarà cura di EP Produzione bonificare tutto il sistema gasolio ed assolvere le pratiche doganali prima dell'inizio attività di decommissioning.

Nelle demolizioni civili sono comprese quelle riguardanti le fondazioni fino alla quota di meno 100 mm dal piazzale asfaltato, le solette, le pavimentazioni, i muri di contenimento, gli edifici, le rampe del gasolio ecc. Le pavimentazioni stradali e dei piazzali **NON dovranno essere demolite**.

Il riferimento principale per eseguire i lavori è il disegno ENEL TZ70001DACAM 1929 – 11997 – Tavola 06, nel quale sono rappresentati tutti i sottoservizi dell'area tettoia combustibili e rampe gasolio oltre che bacino gasolio.

Alla fine di questa fase, rimarrà un piazzale completamente privo di fondazioni, edifici, pareti, pavimentazioni, solette ecc. ma con tutti i sottoservizi "integri".

In ogni caso il piazzale in oggetto dopo le demolizioni deve essere livellato, raccordato tra i dislivelli esistenti e vanno eseguiti riempimenti dove necessario al posto delle impronte dei singoli manufatti, con materiale arido da cava tipo A1, al fine di lasciare delle superfici che drenino naturalmente le acque piovane.

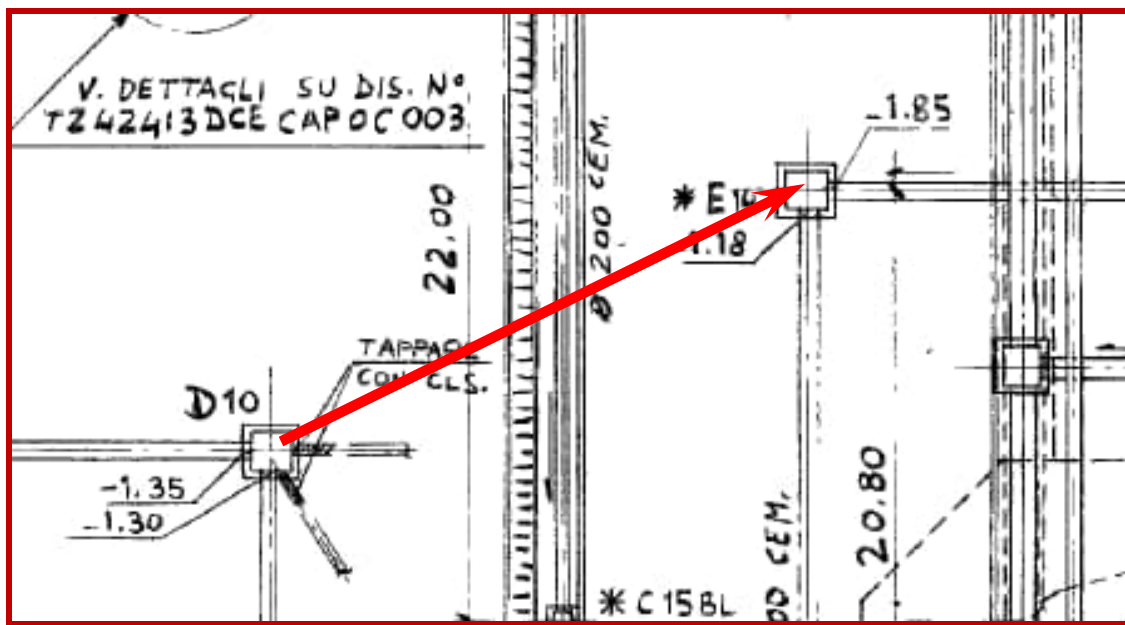
Non vanno rimosse le tubazioni interrato dell'antincendio e lavaggio piazzali, a meno di alcune piccole tratte che verranno precisate in fase di sopralluogo. Nel caso di interferenze con parti di impianto che vanno salvaguardate, le stesse saranno precisate e individuate prima dell'inizio attività.

Al di fuori dell'area tettoia combustibili dovrà inoltre essere demolita una parte di **pipe rack** completa di tubazioni, vie cavi e cavi che arriva fino alla intersezione sotto la ciminiera unità 7/8 e la tratta fino alla strada a fianco della caldaia gruppo 8.

Per quanto riguarda il pipe rack tra la stazione metano e i gruppi 7/8, vanno rimosse due linee Ø 14" del metano e una linea Ø 3" del vapore aux coibentata per lasciare posto alle tubazioni del nuovo gruppo TZ9 (dalla stazione metano fino alla zona ciminiera).

Per quanto riguarda le **scoibentazioni** in genere non si possono escludere FAV pericolose e materiali contenenti amianto come da documento di censimento che verrà consegnato separatamente. Si segnala in particolare, la probabile presenza di una serie di setti rompifiamma sulle vie cavi in area tettoia e sul pipe rack.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 7 di 102



Collegamento tra pozzetto D10 e E14 per convogliamento acque oleose

Nell'ambito delle salvaguardie da realizzare sul piazzale della tettoia combustibili, va realizzato un nuovo collegamento tra i pozzetti indicati nello schema, al fine di indirizzare la mandata delle acque oleose da serbatoi e tettoia, verso la rete a fianco il gruppo 8.

- **Lotto 1B – DEMOLIZIONE SERBATOIO S4 E TUBAZIONI ALL'INTERNO DEL BACINO**

Comprende le attività di **scoibentazione/demolizione** di tubi e apparecchiature che insistono nell'area del bacino del serbatoio stoccaggio OCD "S4", la demolizione del serbatoio "S4" da 50.000 mc (che è già scoibentato), e la **demolizione** completa di tutti gli impianti elettromeccanici presenti nell'area come meglio indicato nei disegni allegati alla presente ST, a meno del serbatoio interrato di raccolta spurghi nafta 14 K 54.4 completo di tubazioni acque oleose e alimentazioni elettriche delle pompe, che devono rimanere in esercizio. Il limite di batteria degli interventi di decommissioning è posto sul colmo superiore dell'argine di contenimento per le tubazioni installate sull'argine, mentre è posto sul lato esterno dell'attraversamento argine per tutte le altre tubazioni (dopo le penetrazioni).

Sono escluse tutte le attività "civili" di qualsiasi tipo, a meno di quelle riguardanti la demolizione dei plintini di supporto tubazioni in modo che l'area complessiva del bacino dopo il decommissioning risulti libera da ostacoli per i mezzi che dovranno transitarvi. Non dovrà essere demolito il fondo del bacino stesso in quanto rimane in servizio il sistema raccolta acque oleose esistenti (sistema raccolta acque oleose inviate al serbatoio 14 K 54.4 – fluogramma ENEL 533.094). Non verrà inoltre demolito l'anello perimetrale di appoggio del trincarino e il fondo di appoggio del serbatoio "S4". Dovranno essere riempite con materiale arido tipo A1 le canalette circonferenziale del basamento serbatoi e i collegamenti alla canaletta perimetrale.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 8 di 102

Non dovrà essere demolito il serbatoio interrato 14 K 57 di raccolta scarichi valvole di sicurezza posizionato nel bacino del serbatoio S4. Le tubazioni di scarico OCD afferente al serbatoio stesso dovranno essere rimosse completamente (fluogramma ENEL 533.084).

Anche per questo lotto per quanto riguarda le **scoibentazioni** in genere non si possono escludere FAV pericolose e materiali contenenti amianto come da documento di censimento che verrà consegnato separatamente, inclusa la guarnizione perimetrale del tetto galleggiante (che risulta **non accessibile**).

Per l'accesso all'interno del bacino "S4" esiste già un varco sugli argini esistenti, sul quale l'Offerente dovrà esprimersi per quanto riguarda l'adeguatezza dimensionale per i mezzi che saranno impiegati in demolizione; nel caso contrario l'Offerente dovrà proporre un eventuale ampliamento del varco stesso e valutarlo nel prezzo complessivo a corpo per il Lotto in questione.

La terra eventualmente rimossa dovrà essere depositata realizzando un cumulo regolare all'interno del bacino dell'ex serbatoio "S1", nella posizione che verrà indicata da EP Produzione, e lo stesso ricoperto con teli in polietilene.

Tale quantità stoccata dovrà essere smaltita secondo le procedure in essere (vedi capitolo XX).

- **Lotto 1C – DEMOLIZIONE CONDENSATORE UNITA' 8 IN SALA MACCHINE**

Comprende le attività di demolizione completa dell'apparecchiatura "**Condensatore ad acqua**" a servizio della turbina a vapore dell'unità 8 e di tutti i suoi accessori.

I limiti di batteria sono determinati dalle flange di interfaccia delle tubazioni acqua di circolazione e al collo di attacco in turbina, come meglio indicato nel disegno ENEL TZ 322190DMBM0860-1256 Sala Macchine Sistemazione generale apparecchiature - Sezione AA.

Sono incluse le attività di **scoibentazione/demolizione** di tubazioni e apparecchiature di interfaccia con il condensatore, che vanno rimosse per liberare completamente l'apparecchiatura, ai fini della sua successiva rimozione.

Vanno anche demoliti tutti i plinti in cls sottostanti il pozzo caldo, al fine di abbassare al massimo la quota di appoggio dei futuri tronchi di tubazione acqua di circolazione, che verranno installati al posto del condensatore stesso.

Per le attività di rimozione dei componenti sarà **consentito l'uso del carroponte esistente in Sala Macchine**, che verrà dato in uso temporaneo all'Appaltatore previa consegna formale dell'apparecchiatura da parte di EP Produzione.

Anche per questo lotto per quanto riguarda le scoibentazioni in genere non si possono escludere FAV pericolose e materiali contenenti amianto come da documento di censimento che verrà consegnato separatamente

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 9 di 102

Nell'ambito di questo lotto, viene richiesta anche la realizzazione dei due tronchi di tubazione che dovranno ripristinare la continuità del circuito acqua di circolazione. L'Offerente dovrà pertanto formulare un'offerta a corpo per realizzazione di numero due tronchi acqua di circolazione Ø interno 1800 mm – spessore 12 mm (nel prezzo a corpo devono essere compresi rilievi in campo, progettazione esecutiva, fabbricazione dei tronchi, eventuale recupero di componenti riutilizzabili, verniciatura antivegetativa all'interno e ciclo da concordare per esterno, trasporti, montaggio, supporti, giunti in gomma e accessori vari, collaudo). I tronchi di tubazione in oggetto nella parte più alta devono essere collegati con due tubazioni Ø 8" al sistema di sfiato automatico attuale delle casse d'acqua e al suo piezometro/camino. Va inoltre previsto un boccaporto in posizione da concordare per l'accesso alle tubazioni in oggetto. Per i dati di progetto necessari alla progettazione costruttiva, fare riferimento alla **Specifica Tecnica TZ6 3000 SMZM M001** e ai disegni Franco Tosi **TZ33112DMKCAP9C004-942** e **TZ33112DMKCAP9C003-941**, allegati alla cartella dei disegni di gara

- **Lotto 1D – SALVAGUARDIE**

Si definiscono "salvaguardie" tutte quelle attività di modifica di impianti esistenti che altrimenti andrebbero a interferire con le opere di decommissioning (modificando quindi la funzionalità di una parte di impianto che deve rimanere in servizio) e/o che interferiscono con le nuove opere da realizzare impedendone la loro successiva esecuzione.

Possiamo avere salvaguardie da eseguire:

- 1) Prima delle attività di decommissioning;
- 2) Contestualmente alle attività di decommissioning;
- 3) Prima e/o contestualmente alla realizzazione dei nuovi impianti.

Le salvaguardie potranno essere eseguite a cura della Centrale, dall'Appaltatore del decommissioning e dall'EPC Contractor per l'unità 9 a seconda della loro tipologia e urgenza. Nel caso siano affidate all'Appaltatore, dovranno essere eseguite in regime di permesso di lavoro e in stretto coordinamento con la Centrale.

Ad oggi sono state individuate alcune salvaguardie quali.

- Rialimentazioni delle utenze elettriche ubicate al parco nord, che verrebbero disattivate dopo la demolizione nell'area "Tettoia combustibili" (ad esempio pompe SAO serbatoi acque oleose e pompe vasche ceneri);
- Nuova tratta antincendio su pipe rack da derivare dal collettore da 24" in zona ciminiera, per rialimentare la rete antincendio idranti in zona stazione metano ed ex portineria;
- Isolare la rete aria compressa (servizi e strumenti) di supporto alla pensilina pompe OCD mantenendo operativa la cabina metano. (attività in zona ciminiera 7-8).
- Isolare la rete acqua industriale di supporto alla pensilina pompe OCD mantenendo operativa la cabina metano. (attività in zona ciminiera 7-8).

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 10 di 102

- L'appaltatore dovrà recuperare il cavo 6 kV di alimentazione al quadro tracciamento elettrica 14 RT 2 parco Nord e riavvolgerlo sino alla ciminiera 7-8 (praticamente al taglio piperack) per predisporre l'alimentazione di cantiere dalle sbarre 14 AGG.
- La modifica del percorso linee condense dalla stazione metano per bypassare l'area "Tettoia combustibili"; Se vale la pendenza della canalina non serve
- Rilancio acque da vasche ceneri e fanghi a ITAR da instradare sul pipe rack che rimane attivo dopo il decommissioning; Se vale la pendenza della canalina non serve
- In zona strada a fianco caldaia TZ8, vanno modificate le mandate pompe acque oleose e acide provenienti rispettivamente dalla vasca raccolta e pompaggio acque oleose e dalla vasca sedimentazione e pompaggio acque acide; le mandate in oggetto vanno portate al pipe rack principale di impianto di fronte alle caldaie 7/8, utilizzando in parte i cunicoli e il pipe rack esistenti.
- Cavi di alimentazione pompe acide/alcaline (zona ciminiera) da salvaguardare con alimentazione elettrica non passante dal pipe rack in demolizione.
- Cavi di alimentazione pompe oleose (zona ciminiera) da salvaguardare con alimentazione elettrica non passante dal pipe rack in demolizione.
- Tubazione mandata pompe acqua acide/alcaline da rimuovere e ricollegare al pipe rack in zona ciminiera 7-8 passando su percorso alternativo.


L'elenco di cui sopra è da intendersi preliminare e non esaustivo delle attività di salvaguardia.

FASE 2 – Dopo il completamento attività realizzative della nuova unità TZ 9 – [OPZIONALI]

• Lotto 2A – DEMOLIZIONE SERBATOIO S6 E TUBAZIONI ALL'INTERNO DEL BACINO

Comprende le attività di **scoibentazione/demolizione** di tubi e apparecchiature che insistono nell'area del bacino del serbatoio stoccaggio OCD "S6", la demolizione del serbatoio "S6" da 50.000 mc (che è già scoibentato), e la **demolizione** completa di tutti gli impianti elettromeccanici presenti nell'area come meglio indicato nei disegni allegati alla presente ST, a meno del serbatoio interrato di raccolta spurghi nafta 14 K 54.6 completo di tubazioni acque oleose e alimentazioni elettriche delle pompe che devono rimanere in esercizio.

Il limite di batteria degli interventi di decommissioning è posto sul colmo superiore dell'argine di contenimento per le tubazioni installate sull'argine, mentre è posto sul lato esterno dell'attraversamento argine per tutte le altre tubazioni (dopo le penetrazioni).

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 11 di 102</i>

Sono escluse tutte le attività "civili" di qualsiasi tipo, a meno di quelle riguardanti la demolizione dei plintini di supporto tubazioni in modo che l'area complessiva del bacino dopo il decommissioning risulti libera da ostacoli per i mezzi che dovranno transitarvi. Non dovrà essere demolito il fondo del bacino stesso in quanto rimane in servizio il sistema raccolta acque oleose esistenti (sistema raccolta acque oleose inviate al serbatoio 14 K 54.6 – fluogramma ENEL 533.094).

Non verrà inoltre demolito l'anello perimetrale di appoggio del trincarino e il fondo di appoggio del serbatoio "S6"). Dovranno essere riempite con materiale arido tipo A1 le canalette circonferenziale del basamento serbatoi e i collegamenti alla canaletta perimetrale.

Anche per questo lotto per quanto riguarda le **scoibentazioni** in genere non si possono escludere FAV pericolose e materiali contenenti amianto come da documento di censimento che verrà consegnato separatamente.

Per l'accesso all'interno del bacino "S6" esiste già un varco sugli argini esistenti, sul quale l'Offerente dovrà esprimersi per quanto riguarda l'adeguatezza dimensionale per i mezzi che saranno impiegati in demolizione; nel caso contrario l'Offerente dovrà proporre un eventuale ampliamento del varco stesso e valutarlo nel prezzo complessivo a corpo per il Lotto in questione.

La terra eventualmente rimossa dovrà essere depositata realizzando un cumulo regolare all'interno del bacino dell'ex serbatoio OCD da 20.000 mc posto nelle vicinanze, nella posizione che verrà indicate da EP Produzione, e lo stesso ricoperto con teli in polietilene.

Tale quantità stoccata dovrà essere smaltita secondo le procedure in essere (vedi capitolo XX).

• **Lotto 2B – DEMOLIZIONE SERBATOIO S5 E TUBAZIONI ALL'INTERNO DEL BACINO**

Comprende le attività di **scoibentazione/demolizione** di tubi e apparecchiature che insistono nell'area del bacino del serbatoio stoccaggio OCD "S5", la demolizione del serbatoio "S5" da 50.000 mc (che è già scoibentato), e la **demolizione** completa di tutti gli impianti elettromeccanici presenti nell'area come meglio indicato nei disegni allegati alla presente ST.

E' **escluso** il serbatoio interrato di raccolta spurghi nafta 14 K 54.5, l'alimentazione elettromeccanica delle pompe di rilancio acque oleose, delle sue tubazioni di mandata e di tutte le tubazioni di rilancio acque oleose dal piazzale Parco Sud, ubicate in corrispondenza dell'argine, che scaricano in canaletta.

Il limite di batteria degli interventi di decommissioning è posto sul colmo superiore dell'argine di contenimento per le tubazioni installate sull'argine, mentre è posto sul lato esterno dell'attraversamento argine per tutte le altre tubazioni (dopo le penetrazioni).

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 12 di 102

Sono escluse tutte le attività "civili" di qualsiasi tipo, a meno di quelle riguardanti la demolizione dei plintini di supporto tubazioni in modo che l'area complessiva del bacino dopo il decommissioning risulti libera da ostacoli per i mezzi che dovranno transitarvi. Non dovrà essere demolito il fondo del bacino stesso in quanto rimane in servizio il sistema raccolta acque oleose esistenti (sistema raccolta acque oleose inviate al serbatoio 14 K 54.5 – fluogramma ENEL 533.094).

Non verrà inoltre demolito l'anello perimetrale di appoggio del trincarino e il fondo di appoggio del serbatoio "S5". Dovranno essere riempite con materiale arido tipo A1 le canalette circonferenziale del basamento serbatoi e i collegamenti alla canaletta perimetrale.

Anche per questo lotto per quanto riguarda le **scoibentazioni** in genere non si possono escludere FAV pericolose e materiali contenenti amianto come da documento di censimento che verrà consegnato separatamente.

Per l'accesso all'interno del bacino "S5" esiste già un varco sugli argini esistenti, sul quale l'Offerente dovrà esprimersi per quanto riguarda l'adeguatezza dimensionale per i mezzi che saranno impiegati in demolizione; nel caso contrario l'Offerente dovrà proporre un eventuale ampliamento del varco stesso e valutarlo nel prezzo complessivo a corpo per il Lotto in questione.

La terra eventualmente rimossa dovrà essere depositata realizzando un cumulo regolare all'interno del bacino dell'ex serbatoio OCD da 20.000 mc posto nelle vicinanze, nella posizione che verrà indicate da EP Produzione, e lo stesso ricoperto con teli in polietilene.


Tale quantità stoccata dovrà essere smaltita secondo le procedure in essere (vedi capitolo XX).

• **Lotto 2C – DEMOLIZIONE SERBATOIO S2 E TUBAZIONI ALL'INTERNO DEL BACINO**

Comprende le attività di **scoibentazione/demolizione** di tubi e apparecchiature che insistono nell'area del bacino del serbatoio stoccaggio OCD "S2", la demolizione del serbatoio "S2" da 50.000 mc (che è già scoibentato), e la **demolizione** completa di tutti gli impianti elettromeccanici presenti nell'area come meglio indicato nei disegni allegati alla presente ST, a meno del serbatoio interrato di raccolta spurghi nafta 14 K 54.2 completo di tubazioni acque oleose e alimentazioni elettriche delle pompe che devono rimanere in esercizio.

Il limite di batteria degli interventi di decommissioning è posto sul colmo superiore dell'argine di contenimento per le tubazioni installate sull'argine, mentre è posto sul lato esterno dell'attraversamento argine per tutte le altre tubazioni (dopo le penetrazioni).

Sono escluse tutte le attività "civili" di qualsiasi tipo, a meno di quelle riguardanti la demolizione dei plintini di supporto tubazioni in modo che l'area complessiva del bacino dopo il decommissioning risulti libera da ostacoli per i mezzi che dovranno transitarvi. Non dovrà essere demolito il fondo del bacino stesso in quanto rimane in servizio il sistema raccolta acque oleose esistenti (sistema raccolta acque oleose inviate al serbatoio 14 K 54.2 – fluogramma ENEL 533.094). Non verrà inoltre demolito l'anello perimetrale di appoggio del trincarino e il fondo di appoggio del serbatoio "S2". Dovranno essere riempite con materiale arido tipo A1 le canalette circonferenziale del basamento serbatoi e i collegamenti alla canaletta perimetrale.

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 13 di 102</i>

Anche per questo lotto per quanto riguarda le **scoibentazioni** in genere non si possono escludere FAV pericolose e materiali contenenti amianto come da documento di censimento che verrà consegnato separatamente.

Per l'accesso all'interno del bacino "S2" esiste già un varco sugli argini esistenti, sul quale l'Offerente dovrà esprimersi per quanto riguarda l'adeguatezza dimensionale per i mezzi che saranno impiegati in demolizione; nel caso contrario l'Offerente dovrà proporre un eventuale ampliamento del varco stesso e valutarlo nel prezzo complessivo a corpo per il Lotto in questione.

La terra eventualmente rimossa dovrà essere depositata realizzando un cumulo regolare all'interno del bacino dell'ex serbatoio "S1", nella posizione che verrà indicata da EP Produzione, e lo stesso ricoperto con teli in polietilene.

Tale quantità stoccata dovrà essere smaltita secondo le procedure in essere (vedi capitolo XX).

• **Lotto 2D – DEMOLIZIONE SERBATOIO S3 E TUBAZIONI ALL'INTERNO DEL BACINO**

Comprende le attività di **scoibentazione/demolizione** di tubi e apparecchiature che insistono nell'area del bacino del serbatoio stoccaggio OCD "S3", la demolizione del serbatoio "S3" da 50.000 mc (che è già scoibentato), e la **demolizione** completa di tutti gli impianti elettromeccanici presenti nell'area come meglio indicato nei disegni allegati alla presente ST, a meno del serbatoio interrato di raccolta spurghi nafta 14 K 54.3 completo di tubazioni acque oleose e alimentazioni elettriche delle pompe che devono rimanere in esercizio. Il limite di batteria degli interventi di decommissioning è posto sul colmo superiore dell'argine di contenimento per le tubazioni appoggiate sull'argine, mentre è posto sul lato esterno dell'attraversamento argine per tutte le altre tubazioni (dopo le penetrazioni).

Sono escluse tutte le attività "civili" di qualsiasi tipo, a meno di quelle riguardanti la demolizione dei plintini di supporto tubazioni in modo che l'area complessiva del bacino dopo il decommissioning risulti libera da ostacoli per i mezzi che dovranno transitarvi. Non dovrà essere demolito il fondo del bacino stesso in quanto rimane in servizio il sistema raccolta acque oleose esistenti (sistema raccolta acque oleose inviate al serbatoio 14 K 54.3 – fluogramma ENEL 533.094).

Non verrà inoltre demolito l'anello perimetrale di appoggio del trincarino e il fondo di appoggio del serbatoio "S3". Dovranno essere riempite con materiale arido tipo A1 le canalette circonferenziale del basamento serbatoi e i collegamenti alla canaletta perimetrale.

Anche per questo lotto per quanto riguarda le **scoibentazioni** in genere non si possono escludere FAV pericolose e materiali contenenti amianto come da documento di censimento che verrà consegnato separatamente.

Per l'accesso all'interno del bacino "S3" esiste già un varco sugli argini esistenti, sul quale l'Offerente dovrà esprimersi per quanto riguarda l'adeguatezza dimensionale per i mezzi che saranno impiegati in demolizione; nel caso contrario l'Offerente dovrà proporre un eventuale ampliamento del varco stesso e valutarlo nel prezzo complessivo a corpo per il Lotto in questione.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 14 di 102

La terra eventualmente rimossa dovrà essere depositata realizzando un cumulo regolare all'interno del bacino dell'ex serbatoio "S1", nella posizione che verrà indicata da EP Produzione, e lo stesso ricoperto con teli in polietilene.

Tale quantità stoccata dovrà essere smaltita secondo le procedure in essere (vedi capitolo XX).

• **Lotto 2E – DEMOLIZIONE TUBAZIONI TRA BACINI SERBATOI S1/2/3/4 E TETTOIA**

Comprende le attività di **scoibentazione/demolizione** di tubi e apparecchiature che insistono nella strada centrale ubicata tra i serbatoi di stoccaggio S1/2 ÷ S3/4; vanno rimossi altresì impianti elettromeccanici, tubazioni antincendio, supporti, cassette antincendio fuori terra. In questa fase, vanno anche demolite tutte le tubazioni antincendio con relativi cannoncini monitori installati sull'estradosso esterno degli argini e le torri faro.

Non deve essere demolita la linea Ø 4-6" (mandata acque oleose) che proviene dalle pompe serbatoi raccolta acque oleose dei serbatoi S2/3/4 e destinata all'ITAR. Tale linea dovrà essere tagliata e deviata nella zona della canalina di raccolta acque del piazzale tettoia combustibili.

I limiti di batteria sono compresi rispettivamente sul colmo di ogni singolo serbatoio lato strada, l'uscita delle penetrazioni e le due rampe di accesso che si trovano in zona tettoia combustibili.

Sono escluse tutte le attività "civili" di qualsiasi tipo, a meno eventualmente di quelle strettamente indispensabili per eseguire le demolizioni meccaniche, mentre è compresa la demolizione delle travi in cls per appoggio supporti tubazioni.

Anche per questo lotto per quanto riguarda le **scoibentazioni** in genere non si possono escludere FAV pericolose e materiali contenenti amianto come da documento di censimento che verrà consegnato separatamente.

L'accesso alla strada in questione è possibile in maniera agevole sia lato Nord sia lato Sud (zona tettoia combustibili).

Le stime quantitative dei lotti e dei singoli manufatti in esso contenuti (tipologia, dimensioni, quantità, etc.), sono riportate in tabelle riepilogative in calce ai rispettivi capitoli descrittivi.

Esse rappresentano solo uno strumento indicativo e non esaustivo delle attività oggetto della presente Specifica Tecnica. E' responsabilità e onere dell'Appaltatore, sulla base del sopralluogo, dei rilievi in campo, dei disegni e **della sua esperienza, determinare la stima delle quantità** da quotare per formulare la sua offerta. Nessuna pretesa né economica né contrattuale (in merito ai tempi di esecuzione e/o ai costi), potrà avanzare l'Appaltatore **nel caso che le quantità finali siano diverse da quelle indicate**.

L'Appaltatore inoltre riconosce che il contenuto di questo documento e degli allegati, sono sufficienti a determinare l'oggetto dell'Appalto, e che il documento in oggetto, con i suoi annessi, ha valore esplicativo e non limitativo.

Pertanto, anche se non espressamente indicato, deve intendersi compreso nell'Appalto, tutto quanto è oggetto di esso, completo, finito in ogni parte e idoneo allo scopo cui è destinato e del quale l'Appaltatore dichiara di esserne a perfetta conoscenza.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 15 di 102

1.3. PIANTA CHIAVE CON DISEGNI DI RIFERIMENTO



PIANTA CHIAVE DISEGNI DI RIFERIMENTO

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 16 di 102

2. GESTIONE DEL CANTIERE

2.1. IMPEGNO ESPPLICITO DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore s'impegnerà a:

- Eseguire i lavori descritti nella ST e suoi annessi, adottando un orario di lavoro da sottoporre ad approvazione alla Direzione di Cantiere;
- Eseguire il lavoro adottando organizzazione e mezzi idonei. I lavori potranno essere svolti durante l'orario normale o in via del tutto eccezionale, straordinario;
- Attenersi al rispetto di tutte le procedure vigenti in Centrale, in particolare quelle concernenti la movimentazione di materiali, attrezzature e personale impiegato;
- Attenersi scrupolosamente a tutte le prescrizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento EP Produzione SpA (PSC);
- Attenersi ai provvedimenti atti a evitare danni a persone e cose, secondo la legislazione vigente, con particolare osservanza delle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro contenute nel Dlgs 81/08 e sue *smi*;
- Dotare il proprio personale della necessaria attrezzatura antinfortunistica (caschi, scarpe da lavoro, mascherine e occhiali di protezione, guanti, in altre parole i DPI, necessari in funzione della tipologia dei lavori) e a obbligarne l'uso;
- Segnalare, durante tutto il corso dei lavori, fino alla data della loro ultimazione, le zone di lavoro con adeguati sbarramenti ben visibili e laddove necessario anche con recinzioni, nonché con divieti di transito, conformemente alle norme di legge e ai regolamenti vigenti in materia. Dette segnalazioni dovranno essere mantenute in costante condizione di buona visibilità, anche di notte e durante le eventuali sospensioni dei lavori, fino al verbale di ultimazione degli stessi;
- Provvedere, per quanto concerne l'alimentazione elettrica delle attrezzature dalle cabine di cantiere, alla fornitura e alla stesura cavi. Tali collegamenti, o più in generale l'impianto elettrico, dovranno essere realizzati secondo quanto previsto dal Dlgs 81/08 e dal D.M. 37/08 e in ogni caso realizzati a regola d'arte e con materiale di qualità marcato CE/IMQ;
- Eliminare, a sua cura e spese, tutti gli inconvenienti imputabili a cattiva esecuzione dei lavori stessi, garantendo la buona esecuzione del lavoro sia per l'organizzazione sia per i mezzi usati;
- Prendere gli opportuni accordi con il CSE (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione), per concordare modalità e tipologia delle eventuali interdizioni delle zone di lavoro.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 17 di 102

— Le attività in quota dovranno essere pianificate in accordo con il CSE utilizzando piattaforme elevatrici e/o ponteggi costruiti ad hoc.

2.2. ACCESSI E AREE DI CANTIERE

Per area di cantiere s'intendono tutte le zone di lavoro in cui insistono le apparecchiature, strutture e tubazioni da demolire, tutti i fabbricati appartenenti ai singoli lotti, nonché i piazzali esterni di servizio.

Per l'accesso alle aree di cantiere, l'Appaltatore utilizzerà i passaggi che gli saranno indicati nel PSC, e di cui dovrà prendere atto durante il sopralluogo obbligatorio preliminare all'offerta. In particolare per l'ingresso delle maestranze e dei mezzi per carico rifiuti, rottami e attrezzature, sarà utilizzata la portineria di Centrale. I serbatoi sono localizzati all'interno del perimetro del sito e in particolare l'area oggetto parco SUD oggetto dell'intervento, è collegata da strada interna alla Centrale, transitabile con mezzi, anche pesanti, **ma di altezza non superiore a 4,80 mt.**

Per la pesatura dei rottami e rifiuti in uscita, si userà il varco della Portineria secondaria di Centrale, con utilizzo della pesa a ponte esistente. Si precisa che la pesa in oggetto è **"tarata"**.

L'Appaltatore, nel corso del sopralluogo, visionerà il sito, i manufatti, la tipologia e l'entità dei lavori oggetto della presente Specifica Tecnica. Nel frattempo prenderà atto dei luoghi e della viabilità interna, in modo da predisporre le aree di cantiere, lo svolgimento delle attività, la movimentazione di personale e mezzi, tali da essere compatibili con l'esercizio dell'impianto nel rispetto delle prescrizioni del PSC. All'interno della centrale è disponibile una mensa funzionante per il personale di Centrale, che l'Appaltatore potrà utilizzare, previa richiesta e accordo con EP Produzione, concordando orari e modi di accesso del proprio personale e dei suoi SUB, senza alcun onere e/o impegni di nessun tipo per EP.

Con la Direzione di Impianto, sempre su richiesta dell'Appaltatore, s'individuano delle aree interne alla Centrale, per attività temporanee (legate ad esempio alle attività di riduzione rottami) e/o di stoccaggio provvisorio dei materiali di risulta. In questi casi è comunque vincolante utilizzare tecniche che evitino spandimenti e/o polveri aerodisperse: gli eventuali reflui saranno smaltiti a sua cura e spesa dell'Appaltatore.

2.3. UTILITIES DISPONIBILI IN CENTRALE

I fluidi ausiliari e l'energia elettrica che la Centrale **metterà a disposizione a titolo gratuito** sono elencati nel seguito. Eventuali altre informazioni sono state rese all'Appaltatore, su richiesta, al momento del sopralluogo sugli impianti. Tutti i valori indicati nel presente paragrafo s'intendono di massima e riferiti alle prese, se esistenti, nelle aree d'intervento.

2.3.1. *Acqua Industriale*

- Pressione di progetto 10 barg;
- Pressione di esercizio ca. 3 - 4 barg;
- Temperatura di esercizio ambiente;
- Il collegamento tra il punto di prelievo e l'area cantiere sarà a cura e spese dall'Appaltatore.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 18 di 102

Nota: acqua a basso contenuto salino e filtrata. Acqua potabile per uso docce, sarà resa disponibile all'Appaltatore, in area Parco Sud. Se possibile, sarà data la disponibilità di acqua industriale anche mediante allaccio alla rete antincendio, nei modi e con i limiti che saranno comunicati in Centrale al momento delle installazioni dei provvisori da parte Appaltatore.

2.3.2. *Aria Servizi*

- Pressione di progetto: 10 barg;
- Temperatura di progetto 50 °C;
- Pressione di esercizio 8 barg;
- Temperatura di esercizio ambiente;
- Il collegamento tra il punto di prelievo e l'area cantiere sarà a cura e spese dall'Appaltatore.

Nota: La riduzione di pressione e l'essiccamento saranno a carico dell'Appaltatore. Il punto di prelievo è disponibile in area Tettoie Pompe Travaso, sia del Parco Nord che del Parco Sud.

2.3.3. *Vapore*

Il vapore ausiliario è erogato in Centrale con le seguenti caratteristiche:

- Pressione di progetto 20 barg;
- Temperatura di progetto 315° C;
- Pressione di esercizio 4 ÷8 barg;
- Temperatura di esercizio 250° C;

Il vapore ausiliario sarà reso disponibile all'Appaltatore (se richiesto) mediante stacchi valvolati e flangiati da Ø 3" o 4", dai quali l'Appaltatore dovrà eventualmente realizzare le sue linee.

Eventuali rotture delle tubazioni derivanti dal tempo, usura, o altre cause dovranno essere ripristinate dall'Appaltatore per quanto necessario all'attività richiesta.

2.3.4. *Energia Elettrica*

L'energia elettrica necessaria per gli impianti di cantiere sarà fornita dalla Centrale nelle seguenti condizioni:

- Tensione nominale di 400 V trifase
- Senza distribuzione del neutro
- Frequenza nominale di 50 Hz

Dai quadri luce EP saranno rese disponibili 2 utenze da 150KVA, con interruttore dedicato uno per il Parco Nord/Tettoia e uno per il Parco Sud. Il collegamento tra il punto di prelievo e l'area cantiere sarà a cura e spese dall'Appaltatore. Per la logistica (uffici, spogliatoi e baraccamenti vari), sono disponibili le prese di FM più vicine alle aree di installazione dei moduli.

2.3.5. *Servizi comuni*

La Centrale metterà a disposizione d'Appaltatore l'uso dei seguenti impianti e/o servizi presenti nella centrale:

- Parcheggio automezzi.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 19 di 102

- Pesa a ponte.

Questi servizi dovranno essere restituiti a EP Produzione S.p.A. nelle stesse condizioni in cui sono stati ricevuti, salvo la normale usura. La centrale metterà a disposizione un'area, con prese disponibili in zona, per l'energia elettrica, per l'acqua e per gli scarichi, sulla quale sistemare gli impianti di cantiere; i relativi allacciamenti sono a carico di Appaltatore.

EP Produzione SpA, precisa che tutte le utilities sopra elencate sono fornite nella forma "visto e piaciuto" e soprattutto nei limiti della disponibilità; **nessuna pretesa potrà accampare l'Appaltatore** nel caso abbia bisogno di quantità maggiori delle singole utilities.

In ogni caso, l'Appaltatore, in fase di presentazione dell'offerta dovrà precisare le quantità di acqua, aria compressa, vapore, energia elettrica etc di cui avrà bisogno nel corso dei lavori e **soprattutto le quantità dei consumi di punta.**

2.4. MOBILITAZIONE, INSTALLAZIONE E SMOBILITAZIONE CANTIERE

In quest'attività sono comprese le seguenti fasi lavorative:

Mobilizzazione e trasporto di tutte le attrezzature e apparecchiature necessarie all'intervento dalla sede dell'Appaltatore fino alla Centrale.

- Approntamento del cantiere e collegamento ai servizi esistenti.
- Installazione delle attrezzature necessarie.
- Ripiegamento del cantiere attraverso lo smontaggio e/o smantellamento, la pulizia di tutte le apparecchiature e attrezzature installate presso il sito, incluso il ripristino dei luoghi e delle cose così come richiesto in specifica.
- Smobilizzazione e trasporto delle attrezzature e apparecchiature utilizzate, presso la sede dell'Appaltatore.

2.5. STAFF DI CANTIERE

2.5.1. Cantiere e sua organizzazione [staff]

La realizzazione dell'impianto, e la sua gestione dovrà essere affidata a un Site Manager (ingegnere, architetto, o perito) iscritto agli albi professionali, e/o di comprovata esperienza (con un **CV da sottoporre ad approvazione e gradimento EP**).

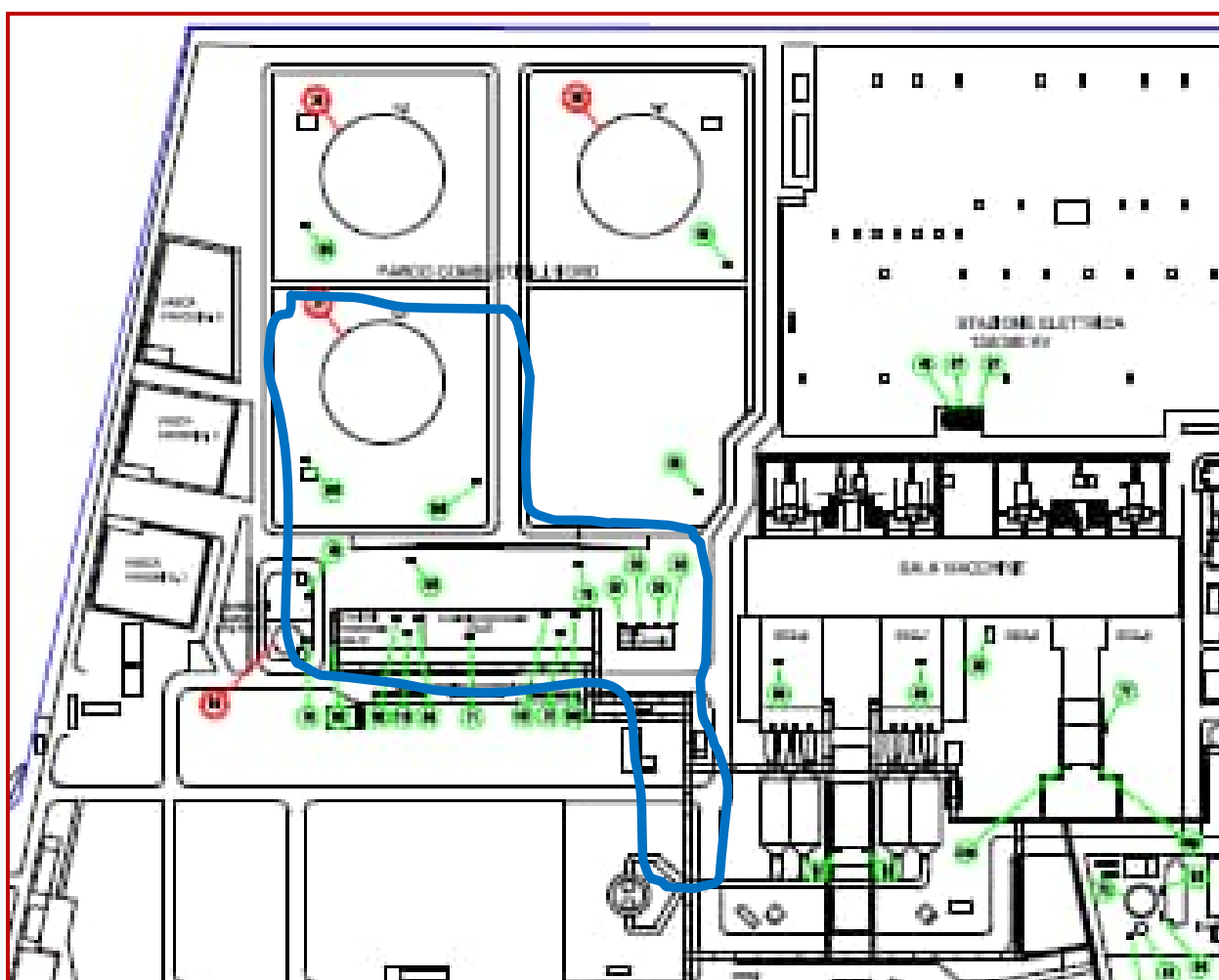
Nel cantiere dovranno essere sempre presenti:

- Un Site Manager (Capo Cantiere) o un Sostituto;
- Un Addetto alla Sicurezza o un Sostituto Addetto alla Sicurezza;
- Un tecnico PES durante la realizzazione delle salvaguardie elettriche;
- Un addetto alla gestione Ambientale (con riferimento al POA).

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 20 di 102

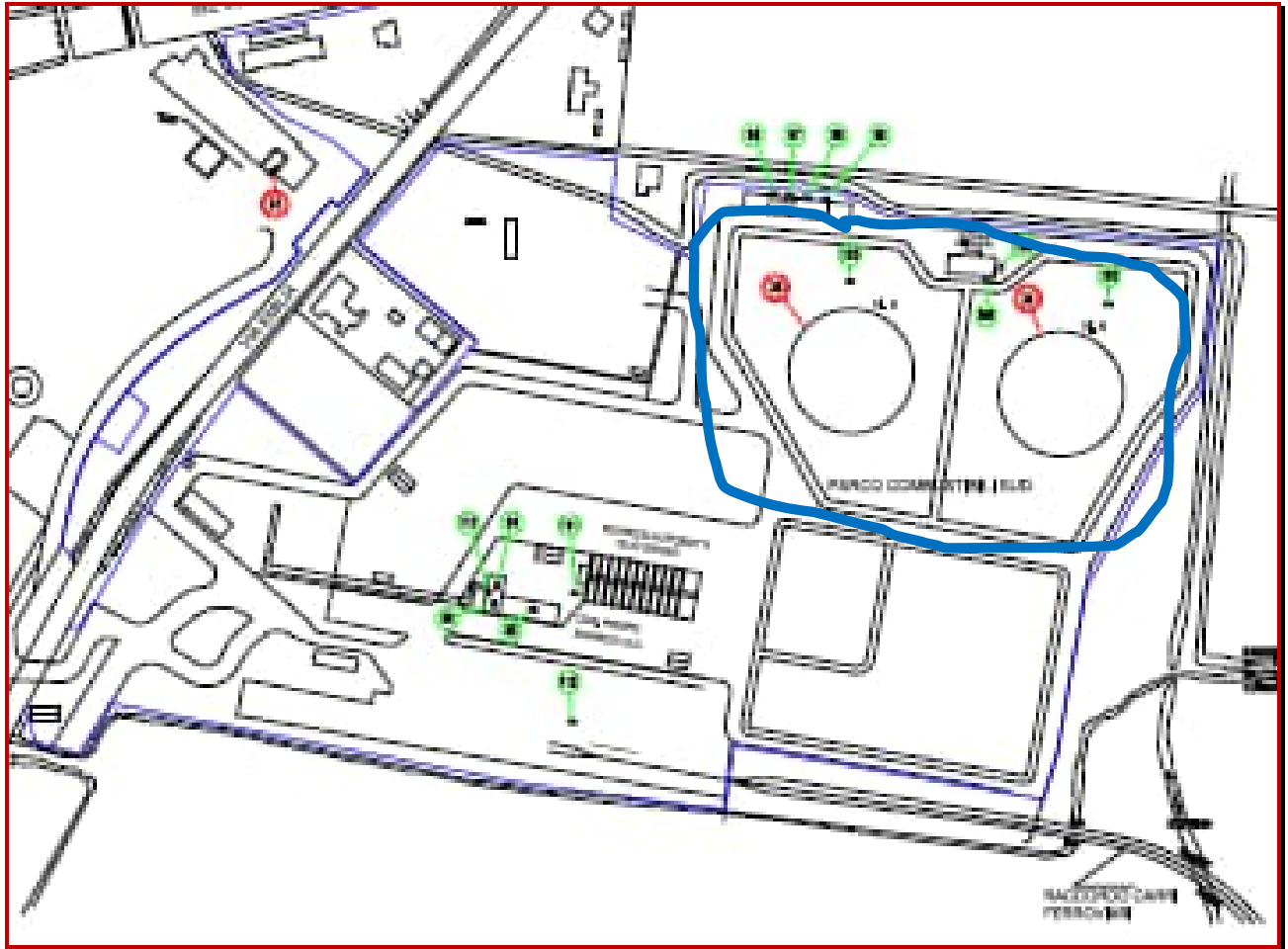
3. ATTIVITA' DI DECOMMISSIONING: "FASI 1 & 2"

Nelle figure sottostanti sono indicate schematicamente, le aree del PARCO SUD e NORD in cui verranno eseguiti gli interventi di decommissioning; in particolare si segnala che le planimetrie "chiave" che rappresentano le zone d'intervento sono la 20 DWG 716056, 21 DWG 714559, 19 EWG 533066, 22 DWG TZ 77911 per il Parco Nord, Tettoia, Pipe Rack e 29 DWG 716240 per il Parco SUD (vedi disegni allegati alla Specifica Tecnica).



PIANTA SCHEMATICA DELLE AREE D'INTERVENTO NEL PARCO NORD – PIAZZALE – FASE 1

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 21 di 102</i>



PIANTA SCHEMATICA DELLE AREE D'INTERVENTO NEL PARCO SUD – FASE 2

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 22 di 102



PIANTA SCHEMATICA DELLE AREE D'INTERVENTO NEL PARCO NORD – FASE 2

Nel seguito si riporta una breve descrizione preliminare delle apparecchiature serbatoi di stoccaggio oggetto delle operazioni di decommissioning, nonché di gestione ambientale (rifiuti/rottami e monitoraggi di COV, polveri & rumore).

3.1. INFORMAZIONI VARIE E CRITERI GENERALI

I serbatoi "S5"/"S6" si trovano all'interno di bacini di contenimento del Parco SUD limitrofo alla Centrale, nella quale erano ancora in servizio di recente altri due serbatoi di olio combustibile da 20/50.000 m3 (denominati "S7" – "S8") già demoliti e di cui rimangono argini e piazzole di appoggio, oltre tubazioni varie contenenti fluidi in pressione, quali OCD, vapore, condensa, aria compressa ecc.; i serbatoi S2/3/4 si trovano invece all'interno di bacini di contenimento del Parco NORD posto all'interno dell'impianto vero e proprio. In questa area erano in servizio anche i serbatoi S1 (già demolito con le sue rispettive linee). Per quanto riguarda il serbatoio "S4" si segnala che si trova in condizioni di "gas free", anche se, non essendo disponibile la relativa certificazione, il gas free va rifatto a cura Appaltatore, dopo aver provveduto alla demolizione del relativo tetto galleggiante (**vedi relazione video ambientale**).

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 23 di 102

I tetti dei serbatoi di stoccaggio, di tipo flottante, sono in generale da considerarsi praticabili nella zona provvista di camera di galleggiamento, ma vanno ispezionati a cura e spese dell'Appaltatore per verificare le loro accessibilità complessive al fine di evitare eventuali cadute all'interno a causa di possibili lamiere corrose.

L'Appaltatore dovrà considerare la probabile presenza di **alcuni parti con amianto**. Non si esclude la possibilità che alcune guarnizioni, materiale per la tenuta asta valvole, raggiere per le coibentazioni e piccoli particolari costruttivi, siano costituite da materiali contenenti amianto. L'Appaltatore potrà utilizzare i varchi già esistenti sugli argini in terra di ogni bacino di contenimento dei serbatoi, da utilizzare per i lavori oggetto dell'appalto (vedere anche POA).

Alcuni dei serbatoi in oggetto sono situati in zone non lontane da aree abitate, per cui l'Appaltatore dovrà prendere le relative precauzioni per evitare eccessiva rumorosità durante i lavori. In particolare nelle ore serali e notturne **non potranno essere eseguiti lavori**.

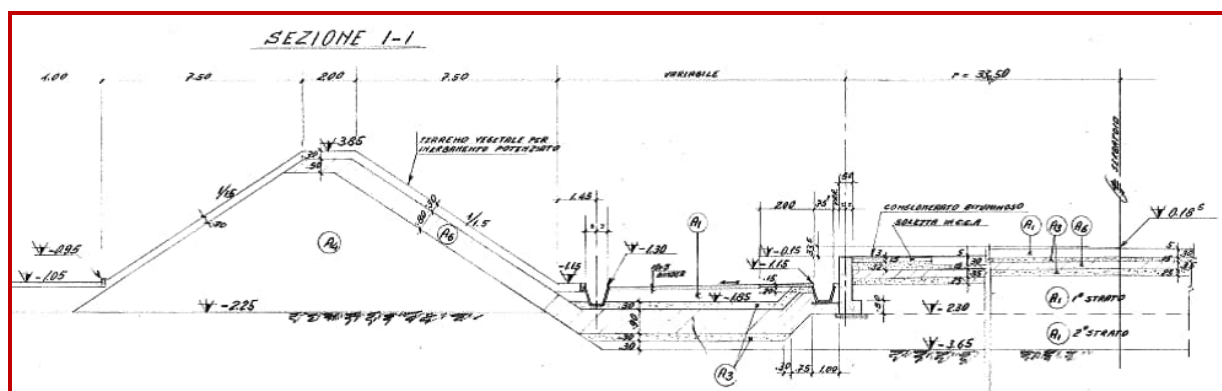
Si dovrà pertanto evitare la propagazione di cattivi odori, utilizzando idonee attrezzature per abbattere gli odori, e spandimenti di carburante e oli nel terreno derivanti da attività di cantiere, per i quali sarà totalmente responsabile penalmente in base alla Normativa vigente, **sia dei costi di ripristino dei suoli**.

L'appaltatore dovrà inoltre produrre una relazione preliminare, da consegnare in sede di offerta a riguardo di:

- **Valutazione preventiva dell'impatto del rumore** prodotto dalle sue attività e accorgimenti da adottare al fine di ridurli al massimo.
- **Valutazione preventiva dell'impatto delle polveri** prodotte dalle sue attività e accorgimenti da adottare al fine di ridurli al massimo.

In caso di aggiudicazione del contratto, prima di iniziare i lavori, dovranno essere consegnate al CSE le Relazioni definitive di cui sopra.

SEZIONE TIPICA ARGINI IN TERRA - BACINI E FONDI SERBATOI



SEZIONE TIPICA TRA ARGINE E BASAMENTO APPOGGIO SERBATOI DA 50.000 MC

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 24 di 102</i>

VASCHE RACCOLTA E RILANCIO ACQUE METEO INQUINATE DA OCD PARCO SUD

Sono una serie di vasche nelle quali confluiscono tutti gli scarichi dei piazzali del parco SUD, potenzialmente inquinabili da olii, che sono poi in parte rilanciati nel sistema di trattamento acque reflue di Centrale (ITAR). **Questi impianti dovranno rimanere in servizio e quindi "salvaguardati" durante tutte le fasi di decommissioning nel Parco Sud.**

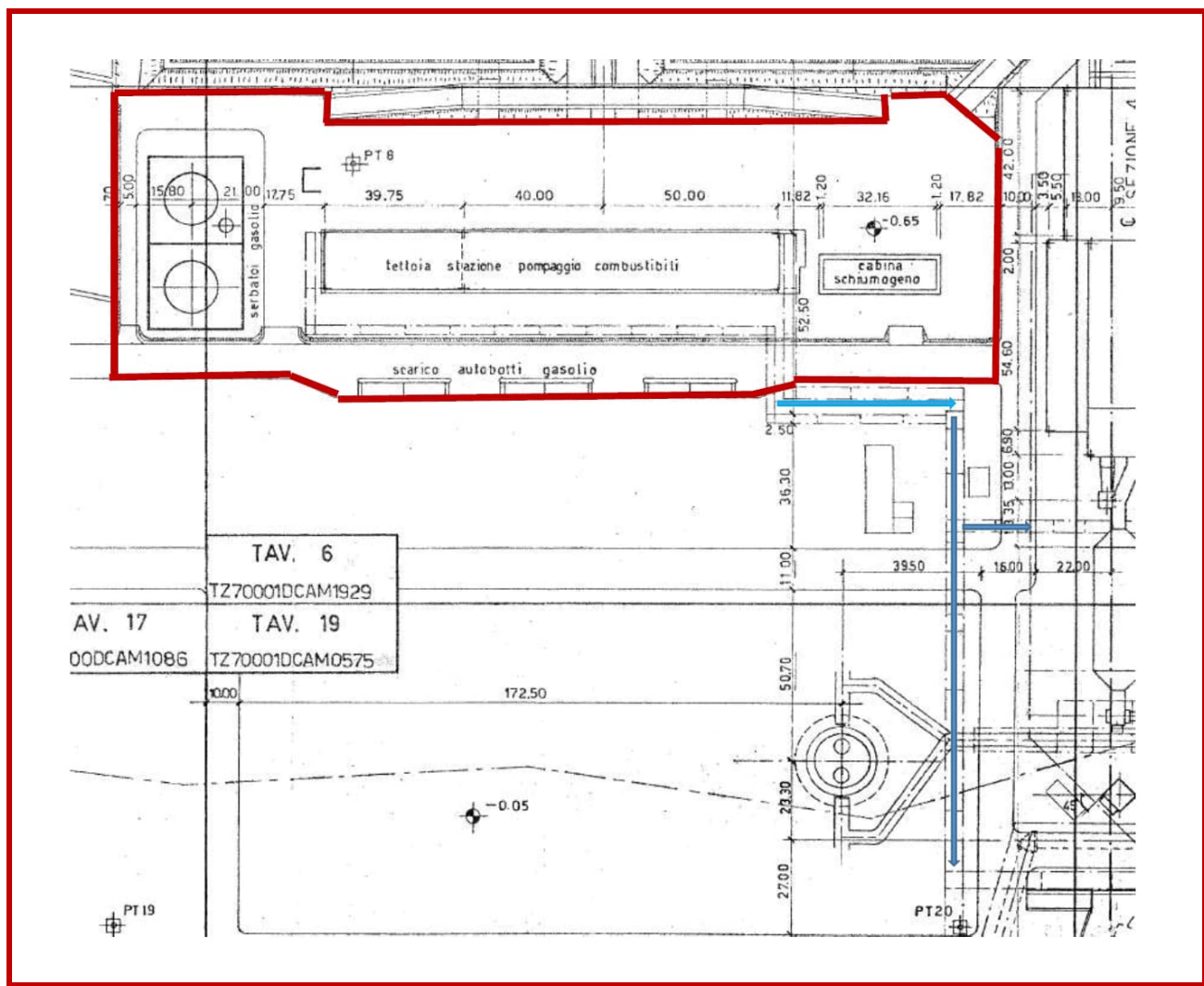


VASCA RACCOLTA E RILANCIO ACQUE METEO INQUINABILI DA OCD (tipica)

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 25 di 102

4. ATTIVITA' COMPRESSE NELLA FASE 1 – LOTTO 1A

Nel seguito vengono illustrate le caratteristiche principali delle varie parti di impianto e/o servizi che ricadono negli interventi previsti nella Fase1/Lotto 1A.



PIANTA SCHEMATICA DELLE AREE D'INTERVENTO NEL PARCO NORD/PIAZZALE – LOTTO 1A

Gli interventi previsti riguardano le seguenti parti di impianto in area tettoia combustibili/gasolio e parti limitrofe:

- Serbatoio di stoccaggio gasolio, bacino di contenimento, platee di fondazione fino a quota meno 100 mm dal colmo del piazzale, tubazioni e impianti elettromeccanici nell'area;
- Impianti travaso/spinta gasolio ubicati sotto la tettoia combustibili;
- Serbatoio scarico autobotti gasolio;

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 26 di 102

- Tettoia combustibili completa (strutture, apparecchiature, tubazioni, coibentazioni, impianti elettrici, setti rompifiamma in MCA ancora presenti, fondazioni, pavimentazioni, cunicoli, sottoservizi vari);
- Tubazioni, valvolame e impianti elettrici al di fuori della tettoia combustibili fino al limite delle rampe di accesso alla strada tra i serbatoi S1/2/3/4 incluse strutture di servizio;
- Pipe rack completo di tubazioni, cavi e vie cavi all'interno del bacino della tettoia combustibili, della lunghezza complessiva di circa 250 metri, inclusi setti rompifiamma contenenti MCA laddove ancora presenti;
- Vasche di raccolta drenaggi e condense complete di tutti gli impianti elettromeccanici;
- Cabina schiumogeno completa di impianti elettromeccanici;
- Rampe di accesso autobotti gasolio e loro impianti;



Oggetto di decommissioning a fronte del Lotto 1° è anche il pipe rack che esce dall'area tettoia e arriva fino alla confluenza con il rack principale d'impianto in zona ciminiera (battery limit) e la tratta di pipe rack che attraversa la strada all'altezza della caldaia 8; sono incluse le strutture del rack, i suoi plinti di fondazione fino a quota meno 100 mm dal piazzale, le tubazioni, i cavi e vie cavi, inclusi i setti rompifiamma contenenti MCA ancora presenti;

PIPE RACK IN ZONA BACINO TETTOIA
COMBUSTIBILI-RAMPE SCARICO
GASOLIO

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 27 di 102

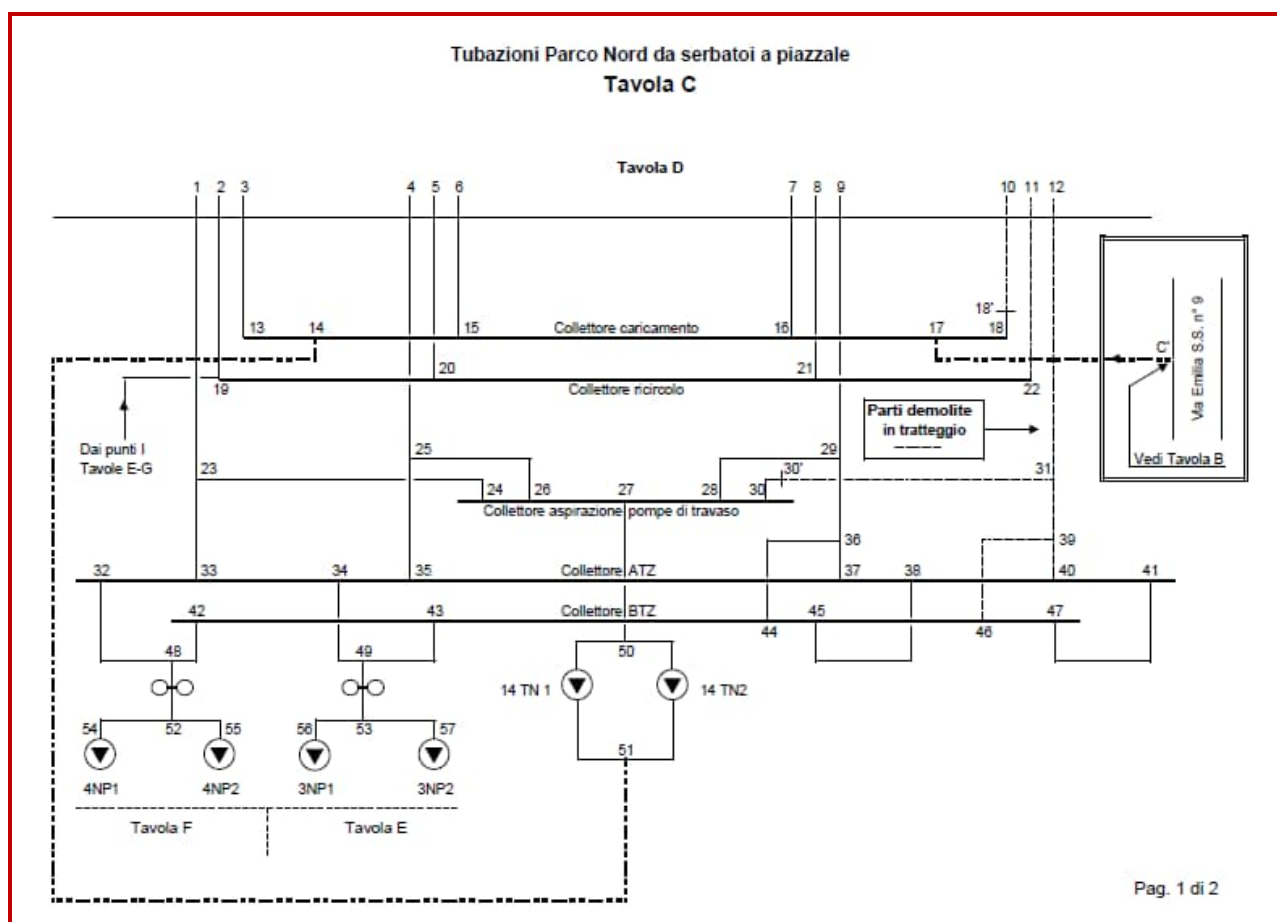
4.1. TUBAZIONI OCD RICADENTI ALL'INTERNO DELL'AREA TETTOIA

Sono le tubazioni del combustibile il cui dettaglio è indicato nella seguente **Tavola "C"** nella quale sono rappresentate tutte le linee che vanno dal collettore valvolato di confine (incluso) posto in area TETTOIA adiacente al Parco Combustibili **NORD** e la tettoia stessa. A queste linee vanno aggiunte quelle di interfaccia indicate in tavola "D" fino al battery limit delle rampe accesso ai serbatoi parco nord.

Nello scopo del contratto devono essere considerate non solo tutte tubazioni/apparecchiature indicate, ma **anche le apparecchiature delle unità 5/6, del greggio e del gasolio che non sono rappresentate in tabella** ma sono individuabili nei disegni allegati alla Specifica Tecnica.

Vanno eseguite attività di scoibentazione, demolizione meccanica e demolizioni civili secondo quanto precisato nella descrizione del Lotto 1A.

Sono comprese anche tutte le attività di confezionamento, trasporto e smaltimento dei rifiuti provenienti dalle demolizioni



Tubazioni Parco Nord zona piazzale e tabella invaso tubazioni.

Tavola C

Tratto tubazione	De pollici	ØI mm.	sezione m ²	lung. metri	Volume m ³
1 - 23	24	600,58	0,2738	68,40	16,9968
2 - 18	10	254,48	0,0609	71,95	3,9623
3 - 13	18	438,18	0,1608	60,10	8,0076
4 - 25	24	600,58	0,2738	74,10	20,2960
6 - 20	10	254,48	0,0609	88,90	4,5260
8 - 16	18	438,18	0,1608	70,10	10,5711
7 - 18	18	438,18	0,1608	70,10	10,5711
8 - 21	10	254,48	0,0609	84,90	4,8304
8 - 28	24	600,58	0,2738	74,10	20,2960
18 - 18'	18	438,18	0,1608	3,00	0,4624
Collettore cartocemento	18	438,18	0,1608	18,00	2,7144
14 - 61	18	438,18	0,1608	60,00	7,5400
C' - 17	18	438,18	0,1608	868,80	129,1763
Collettore rolrolo	10	254,48	0,0609	14,00	0,7128
23 - 24	24	600,58	0,2738	7,00	1,9173
23 - 33	18	387,38	0,1178	29,00	3,4182
25 - 28	24	600,58	0,2738	7,00	1,9173
25 - 36	18	387,38	0,1178	29,00	3,2984
27 - 60	20	488,98	0,1878	7,20	1,3522
28 - 29	24	600,58	0,2738	7,00	1,9173
29 - 37	18	387,38	0,1178	29,00	3,4182
30 - 30'	24	600,58	0,2738	8,00	1,8434
Collettore aspirazione pompe travaso	24	600,58	0,2738	42,00	11,5008
Collettore ATZ	18	387,38	0,1178	134,90	16,2812
32 - 48	10	254,48	0,0609	8,50	0,4838
34 - 48	10	254,48	0,0609	8,50	0,4327
Collettore ETZ	18	387,38	0,1178	120,20	14,1588
42 - 48	10	254,48	0,0609	4,50	0,2291
43 - 48	10	254,48	0,0609	4,50	0,2291
44 - 38	18	387,38	0,1178	30,50	3,5829
38 - 46	10	254,48	0,0609	18,40	0,9388
41 - 47	10	254,48	0,0609	25,80	1,3030
48 - 62	10	254,48	0,0609	6,00	0,4546
49 - 63	10	254,48	0,0609	6,00	0,4546
64 - 66	10	254,48	0,0609	7,20	0,3886
68 - 67	10	254,48	0,0609	7,20	0,3886
Totale					308,8318

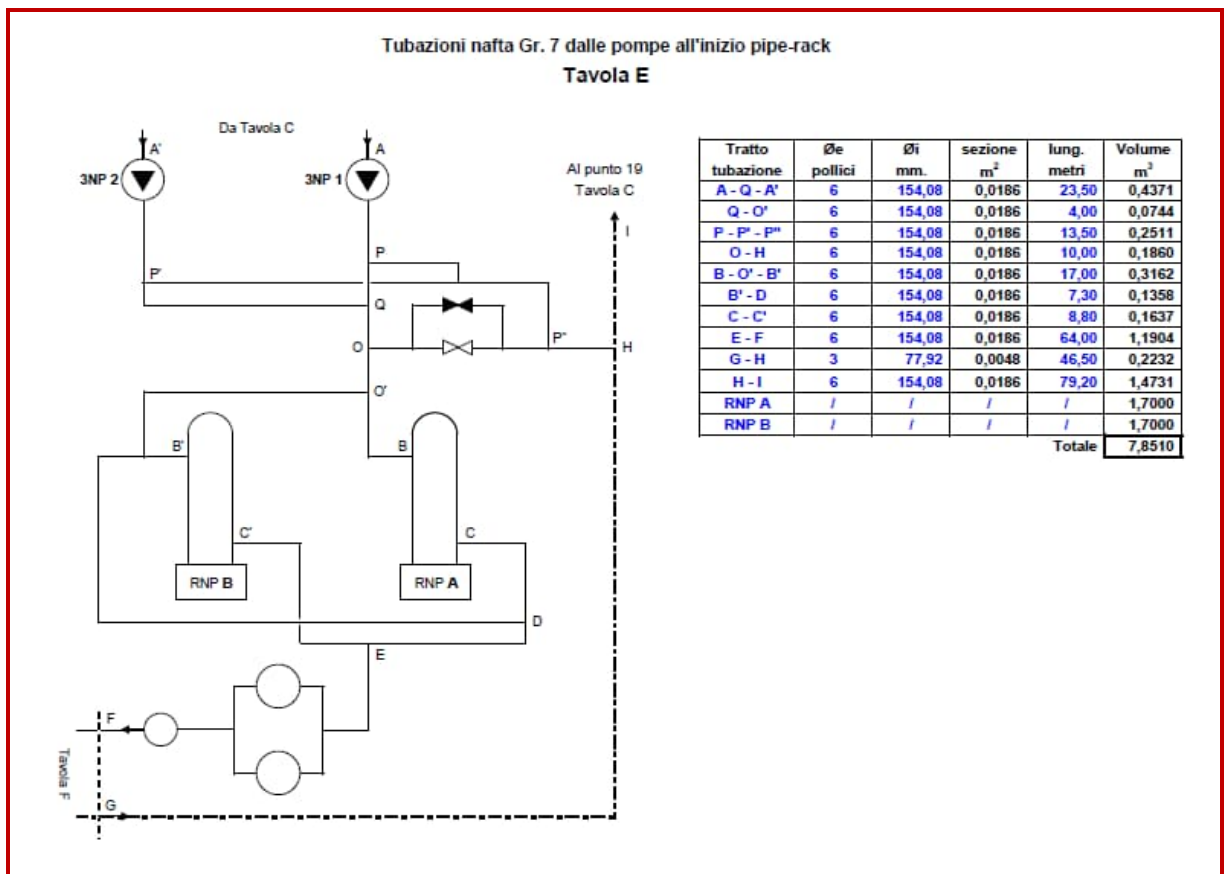
EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 29 di 102

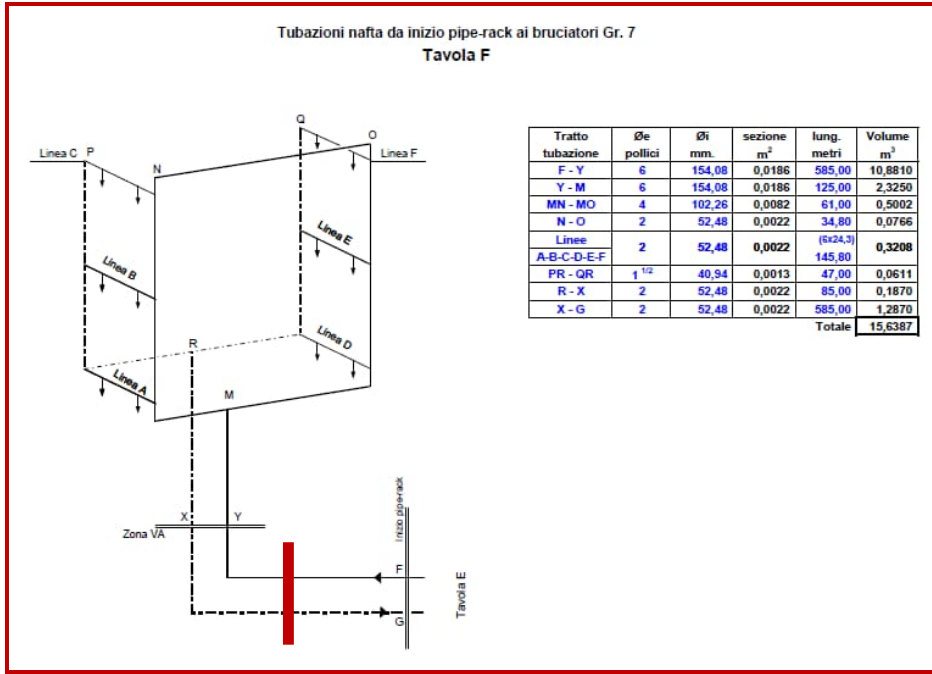
4.2. TUBAZIONI OCD TRA TETTOIA – CALDAIE 7/8

Nelle Tavole "E" – "F" – "G" – "H", sono indicate le tubazioni che vanno dalle pompe spinta nafta ubicate in area TETTOIA fino ai bruciatori delle caldaie dei gruppi 7/8

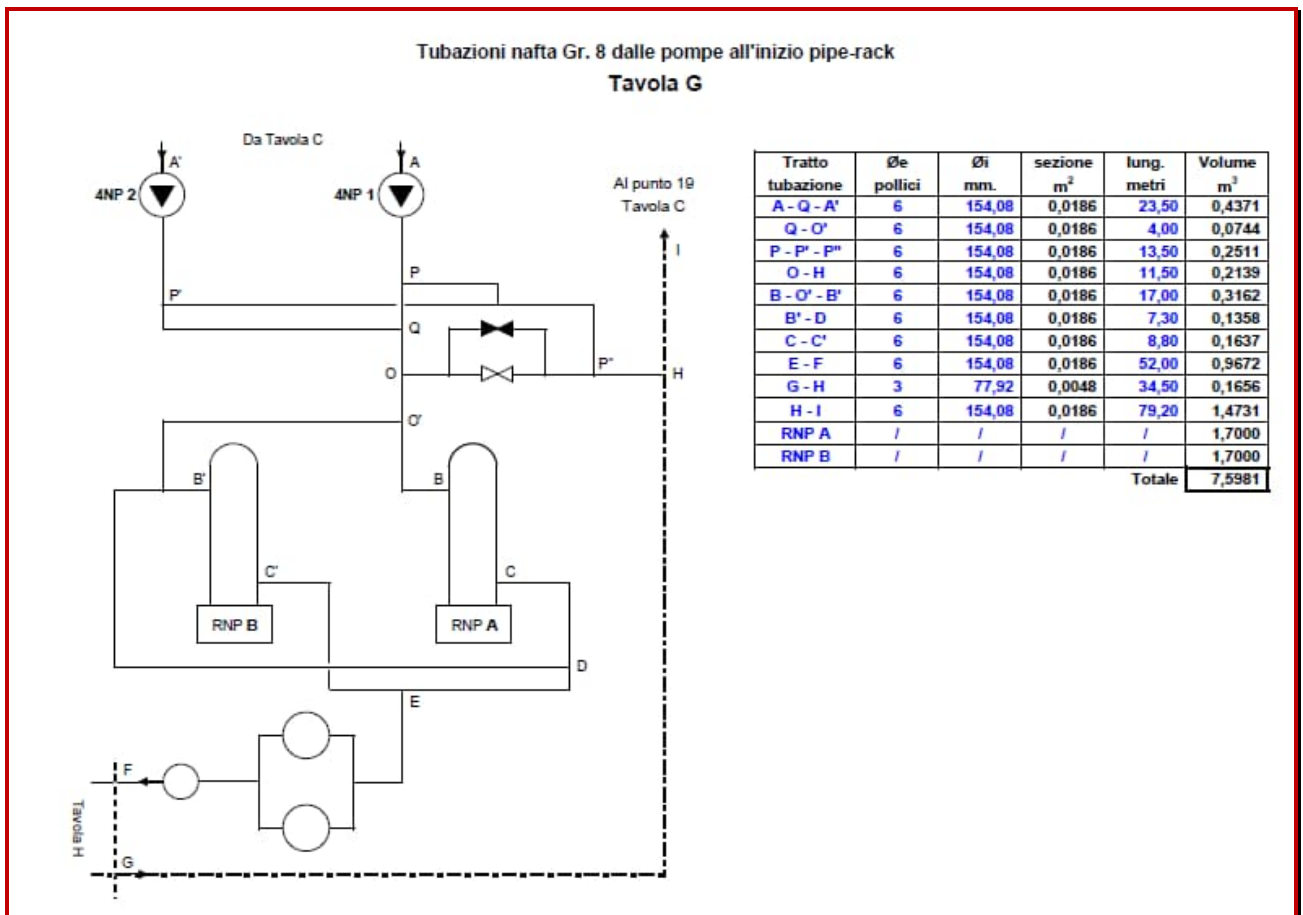
Vanno eseguite attività di scoibentazione e demolizione meccanica, fino al battery limit posto sul rack di attraversamento stradale e sino alla zona ciminiera 7/8.

Sono comprese anche tutte le attività di confezionamento, trasporto e smaltimento dei rifiuti provenienti dalle demolizioni

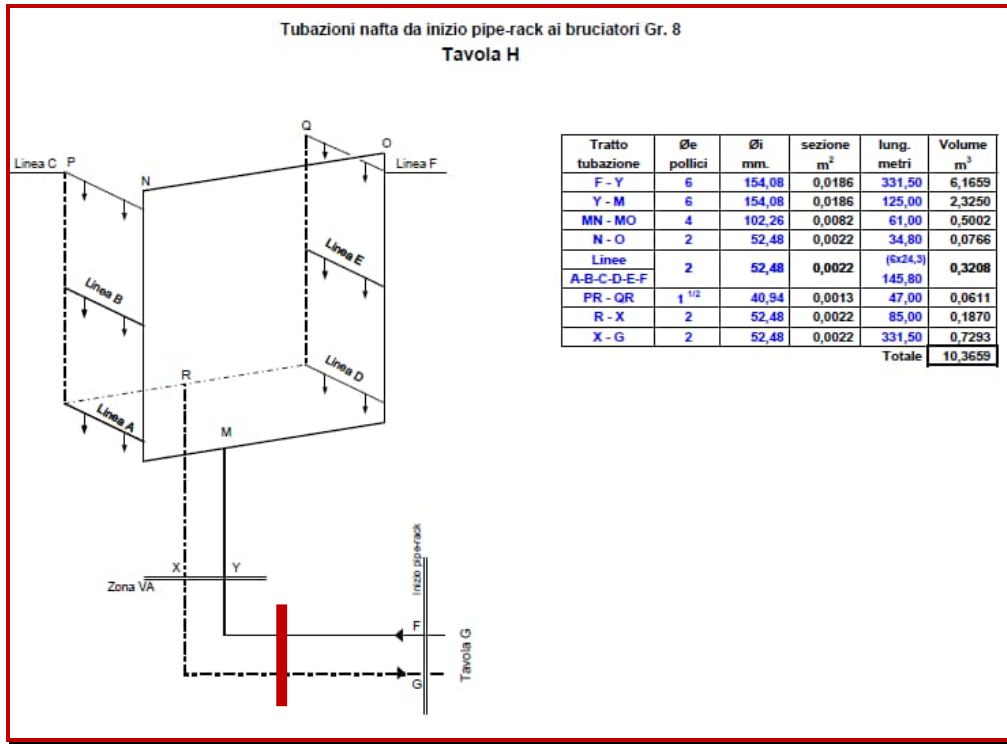




Limite di batteria interventi lato caldaia 8 in zona pipe rack



 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 31 di 102</i>



Limite di batteria interventi lato caldaia 8 in zona pipe rack



TETTOIA POMPE/RISCALDATORI ADIACENTE AL PARCO NORD [IN PRIMO PIANO AREA GASOLIO]

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 32 di 102



TETTOIA COMBUSTIBILI – ZONA TUBAZIONI DI INTERFACCIA CON SERBATOI STOCCAGGIO

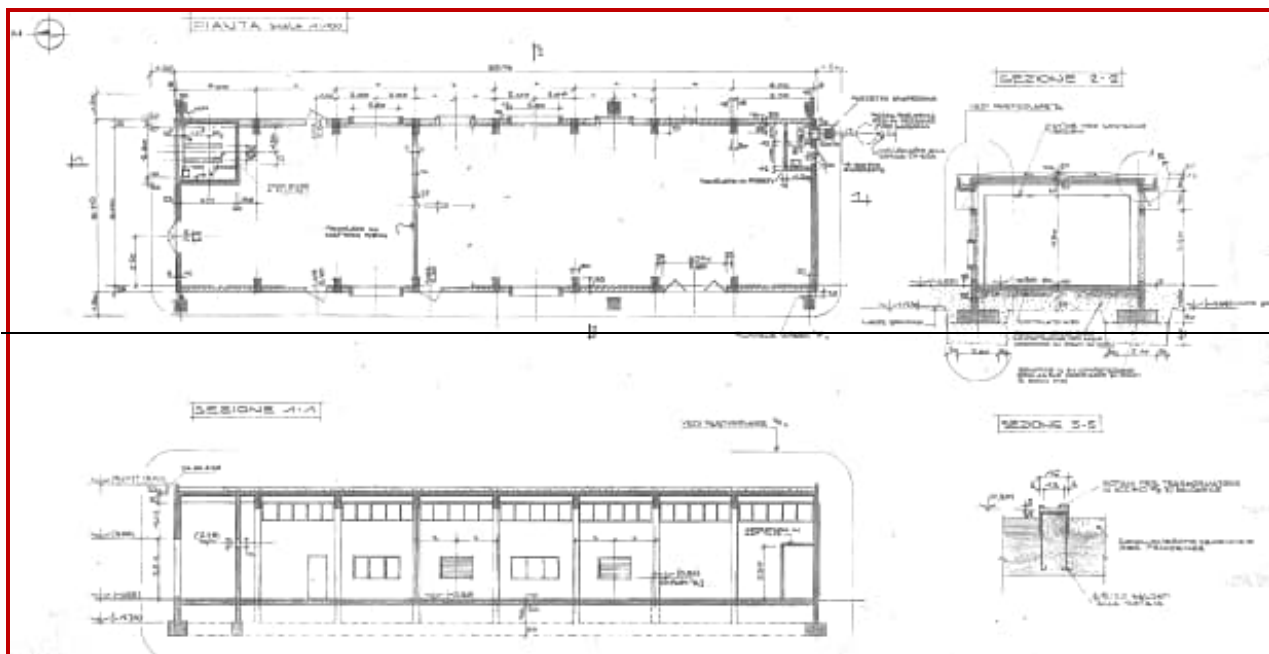
Le Tavole "C" – "D" – "E" – "F" – "G" – "H", potranno essere utilizzate per identificare e valutare la quantità di **tubazioni OCD** da scoibentare/demolire a fronte del Lotto 1A, tenendo conto che tutte queste tubazioni sono tracciate elettricamente o a vapore.

Per quanto riguarda le tubazioni di cui alle tavole E-F-G-H, la demolizione sarà eseguita solo fino alla zona di pipe rack adiacente alla caldaia dell'unità 8 (battery limit).

Le tavole in oggetto potranno essere utilizzate solo per meglio identificare gli interventi di demolizione/scoibentazione tubazioni OCD, **unitamente agli altri elaborati allegati alla Specifica Tecnica**, in quanto sono da rimuovere anche tubazioni di vapore ausiliario, condense, antincendio, aria compressa, scarichi, sfiati, reagenti, gasolio, schiumogeno ecc. **NON rappresentati in dette tavole.**

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 33 di 102

4.3. CABINA SCHIUMOGENO



CABINA SCHIUMOGENO

E' l'edificio con struttura portante in cemento armato e tamponature in muratura, all'interno del quale sono installate le pompe, i serbatoi e i sistemi di controllo dello schiumogeno a protezione del Parco Nord.

Al suo interno trovano sistemazione anche un locale batterie e due stalli per trasformatori a secco.

La demolizione va preceduta dallo strip out di tutti gli impianti accessori e arredi ancora presenti e deve riguardare anche il pavimento, la soletta e le fondazioni fino a circa meno 100 mm dal piano stradale esterno; alla fine della demolizione dell'edificio la zona interessata ai lavori va ripristinata fino a quota piano di campagna mediante riempimento, costipazione e livellamento con materiale vergine di cava (tout venant e/o similari).

Sarà cura e onere dell'appaltatore la rimozione e lo smaltimento dello schiumogeno ancora presente nell'impianto.

Si precisa inoltre che le motopompe dovranno essere rimosse dall'Appaltatore e consegnate presso il magazzino di Centrale; il gasolio ancora presente, sarà rimosso a cura della Committenza

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 34 di 102



INTERNI CABINA SCHIUMOGENO



ESTERNI CABINA SCHIUMOGENO

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 35 di 102</i>

4.4. PIPE RACK FUORI DEL BACINO TETTOIA COMBUSTIBILI

E' una tratta di pipe rack della lunghezza di circa 160 metri, **al di fuori dell'area bacino tettoia combustibili/rampe caricamento gasolio**. Va demolito integralmente (strutture, tubazioni, cavi, vie cavi, scoibentazioni, rimozione MCA setti rompifiamma ecc.) e rimossi anche i plinti in cls di sostegno fino alla quota del piazzale.

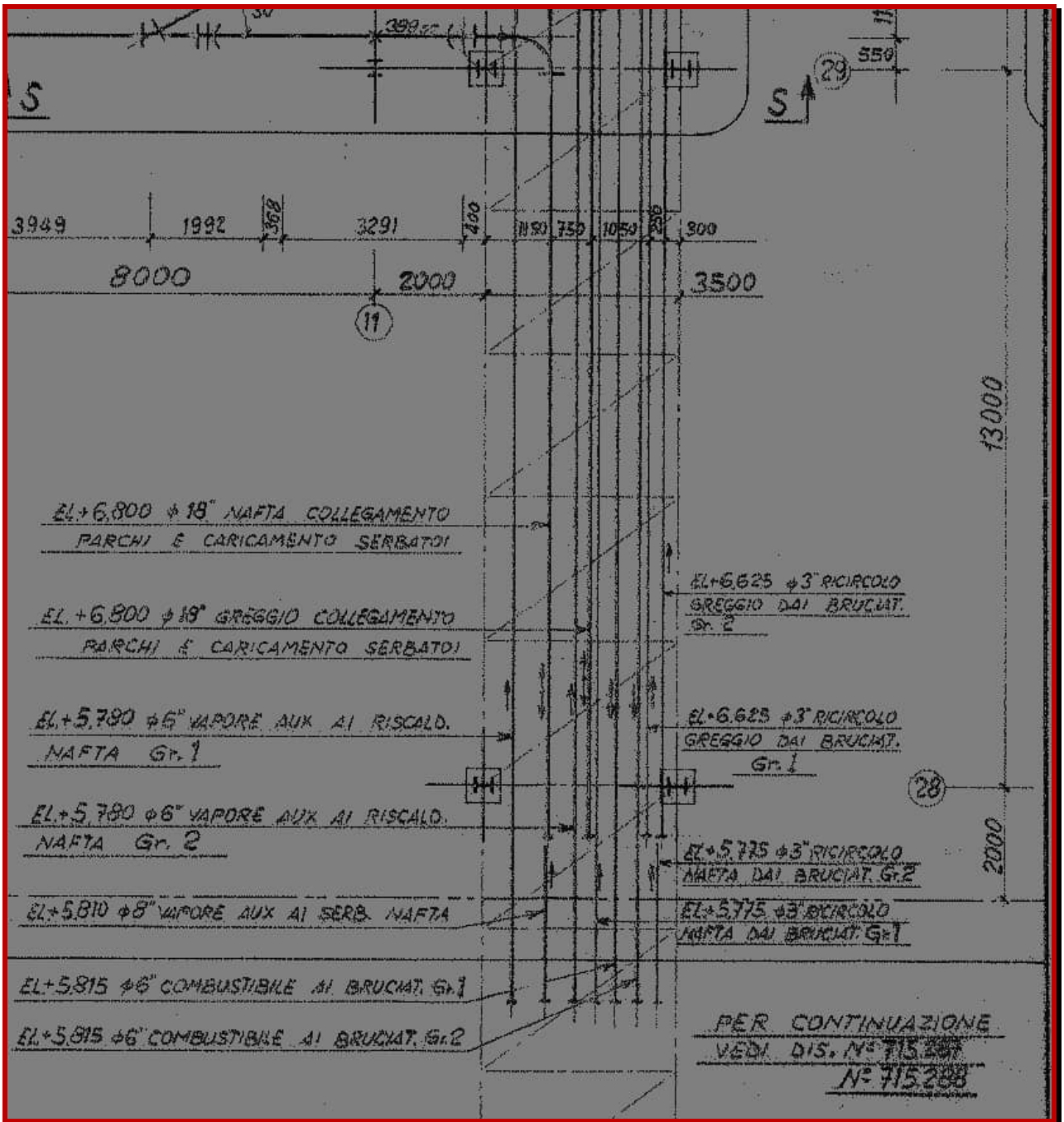


TRATTA DI PIPE RACK FINO AL BATTERY LIMIT IN ZONA CIMINIERA 8



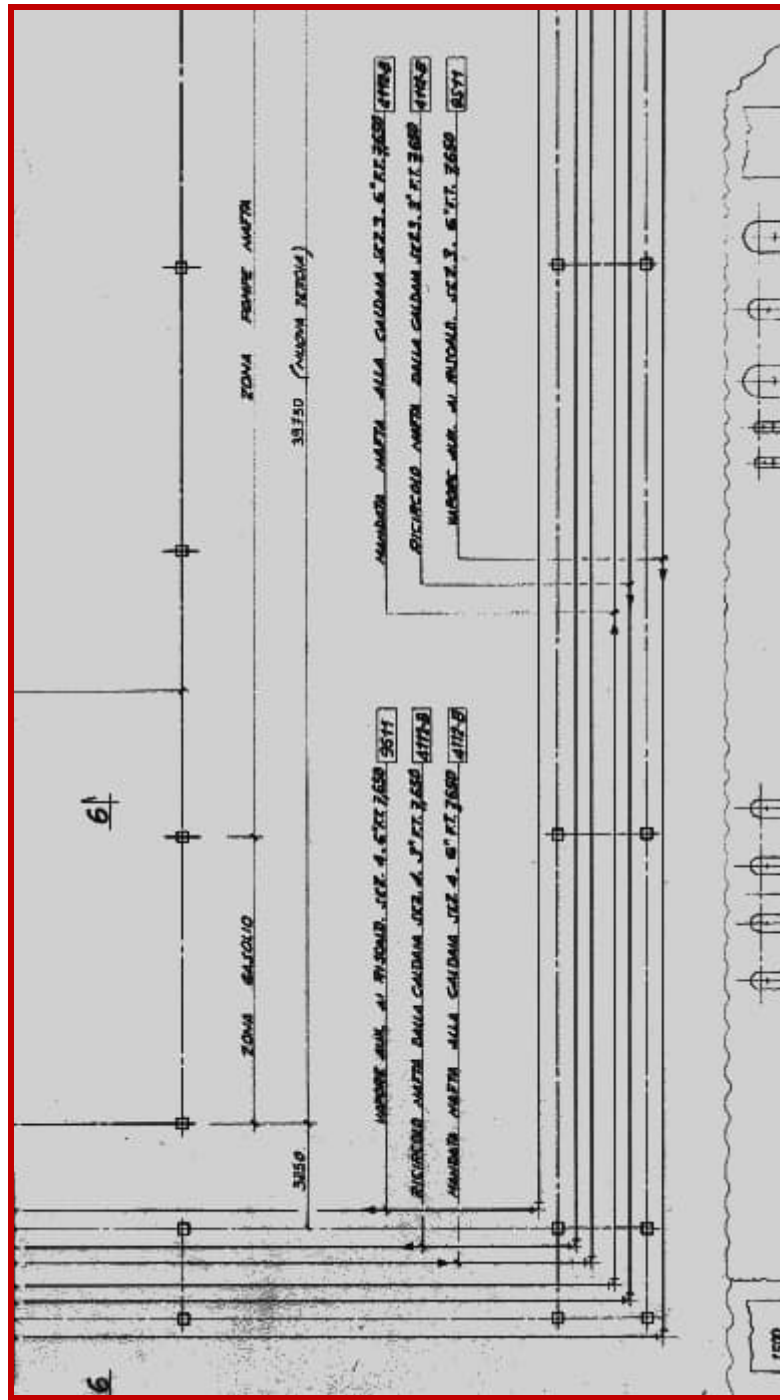
TRATTA DI PIPE RACK FINO AL BATTERY LIMIT IN
ZONA CIMINIERA 8

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 36 di 102



DETTAGLIO TUBAZIONI UBICATE SUL RACK IN USCITA DALLATESTATA EST DELLA TETTOIA

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 37 di 102



DETTAGLIO TUBAZIONI UBICATE SUL RACK IN USCITA DALLA TESTATA OVEST DELLA TETTOIA

Le linee indicate nei due stralci precedenti sono quelle uscenti dalle due testate della tettoia combustibili e che si sviluppano verso le caldaie 5-6-7-8 (le diciture sui disegni originali sono unità 1-2-3-4 poi modificate) e verso le interconnessioni con il Parco Sud sul rack che corre ai lati della caldaia 8 e della ciminiera unità 7/8.

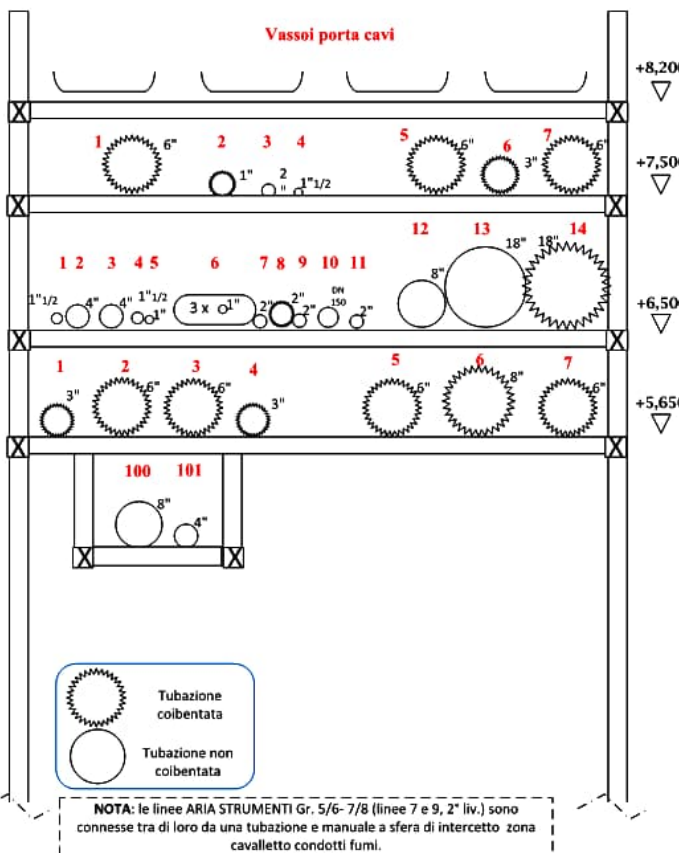
EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 38 di 102

Dettaglio planimetrico Centrale EP dell'area pipe-rack interessata alla rimozione.



Sezione A – A Pipe Rack

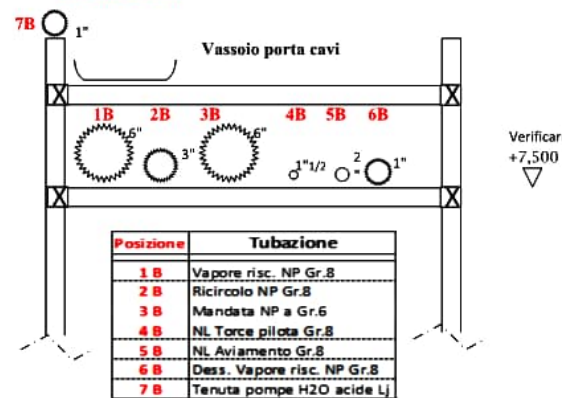
Vedere Mappa Google allegata (zona ciminiera Gr. 7/8)



+8,200
 +7,500
 +6,500
 +5,650

Posizione	Livello INFERIORE	Livello CENTRALE	Livello SUPERIORE
1	Ricircolo NP gr.5	Gasolio Torce pilota Gr.5	Vapore aux da Gr.8 a cabina CH4
2	Mandata NP a Gr.5	Gasolio AVV. Gr.5	Dessurrisc. Vapore risc. NP Gr.7
3	Mandata NP a Gr.6	Gasolio AVV. Gr.5	Gasolio AVV Gr.7
4	Ricircolo NP gr.6	Gasolio Torce pilota Gr.5	Gasolio Torce Pilota Gr. 7
5	Vapore risc. NP Gr.5	Gasolio caldaia aux	Mandata NP a Gr. 7
6	Vap. Aux risc. Serbatoi NP	Dess. Vapore Gr. 5-Gr.6 e Generale	Ricircolo NP da Gr. 7
7	Vapore risc. NP Gr.6	Aria servizi (a tettoia Gr. 5/6)	Vapore aux riscaldamento NP Gr.7
8		Acqua tenute pompe Greggio	
9		Aria Strumenti Gr. 5/6	
10		Mandata pompe da vasche acide	
11		Aria Strumenti Gr. 7/8	
12		Mandata pompe acque oleose (SAO)	
13		Tubazione Greggio da/a Parco Sud	
14		Tubazione N.P da/a Parco Sud	
100	Acque acide Precipit. Electr.		
101	Acque oleose Gr. 7/8		

Sezione B – B Pipe Rack da Gr.8 a parco Nord



EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 40 di 102

4.5. PIAZZALI IN AREA TETTOIA COMBUSTIBILI

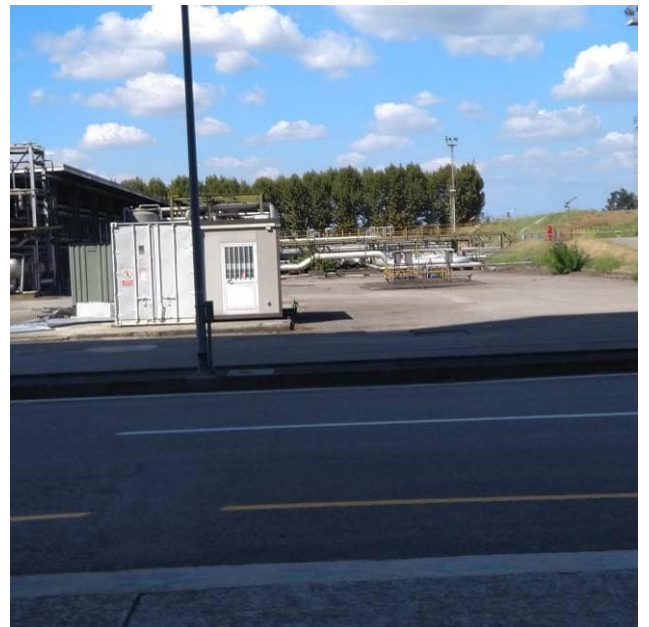
Sono tutti piazzali che circoscrivono la zona tettoia combustibili e il serbatoio gasolio, oltre che la strada a fianco delle rampe scarico gasolio.

Sono costituiti in conglomerato bituminoso e al loro interno sono presenti plinti in cls di sostegno tubazioni, strutture di servizio, vasche di raccolta acque oleose e condense nonché tutta la rete dei sotto servizi e delle tubazioni interrato (antincendio, lavaggio piazzali ecc.) che non vanno rimossi (a meno di salvaguardie).



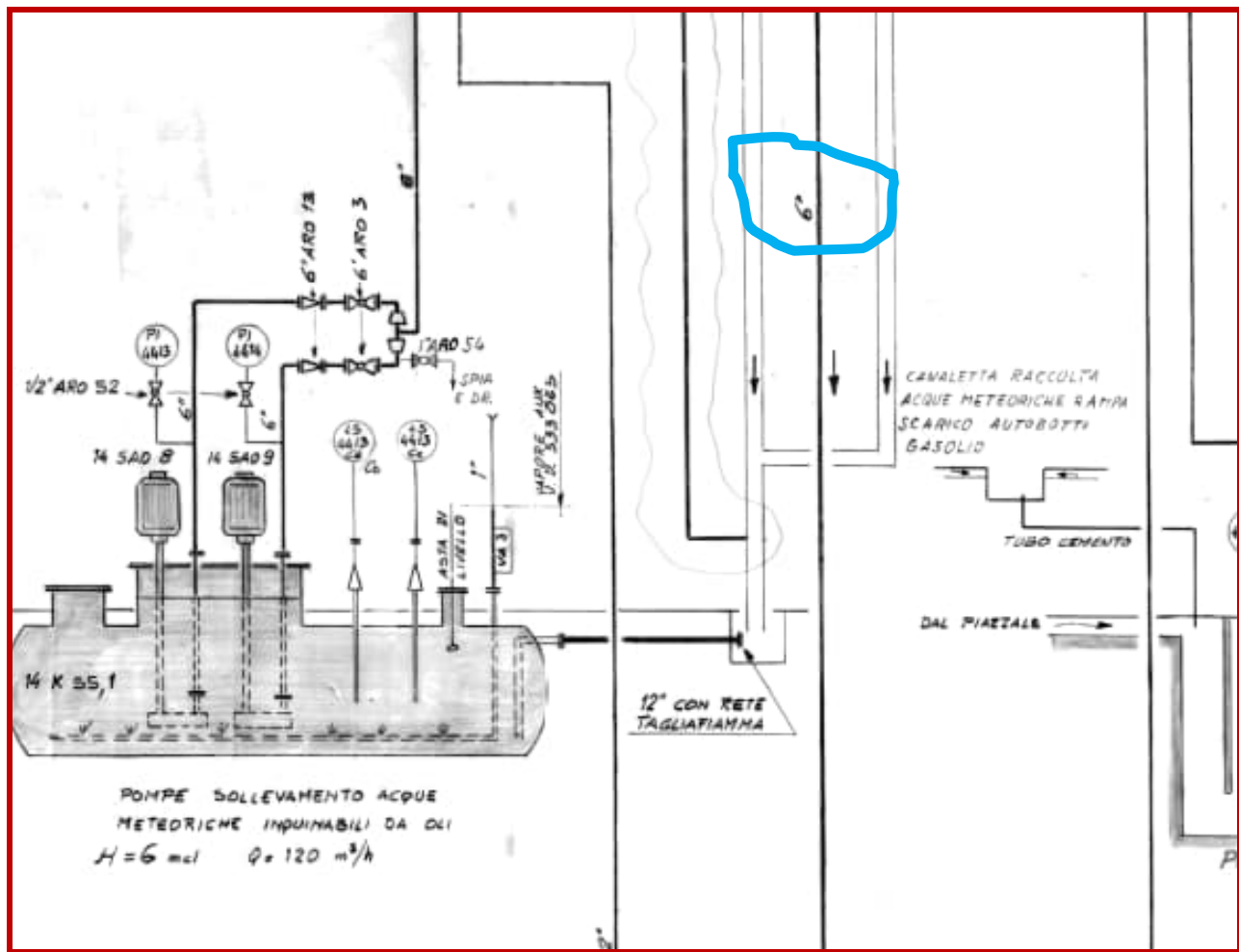
Le rampe scarico autobotti sono manufatti in c.a. di cui è rappresentato un tipico di una corsia, che si ripete per tre corsie allineate una all'altra e dotate d'impianti illuminazione, dispositivi antincendio a schiuma, sistemi con manichetta e attacchi rapidi per scarico autobotti, canaletta centrale di raccolta per eventuali perdite e sottostante cunicolo per passaggio tubazioni e vie cavi.

RAMPE AUTOBOTTI GASOLIO



PIAZZALI IN ZONA TETTOIA COMBUSTIBILI LATO SERBATOIO

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 41 di 102



LINEA MANDATA ACQUE OLEOSE A ITAR DA DEVIARE IN ZONA TETTOIA

La mandata delle pompe rilancio acque oleose dai bacini dei serbatoi da 50.000 mc [Ø 6"] attualmente transita su pipe rack e viene indirizzata all'ITAR; a seguito della prevista demolizione delle tratte di pipe rack in zona tettoia combustibili/caldaia 8, tale collegamento verrebbe ad essere interrotto. Pertanto è necessario realizzare una salvaguardaia deviando tale linea che dovrà essere tagliata e deviata in canaletta nel piazzale tettoia combustibili,

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 42 di 102

4.6. SERBATOIO STOCCAGGIO GASOLIO E IMPIANTI SPINTA



SERBATOIO STOCCAGGIO GASOLIO E BACINO DI CONTENIMENTO

L'area in oggetto è costituita da tre parti ben distinte:

- Lo stoccaggio del gasolio con un serbatoio della capacità di circa 2000 mc (l'altro serbatoio è stato già demolito), un bacino di contenimento in cls, strutture e scale di servizio, tubazioni, valvole e impianti elettrici, pompe sentina di rilancio acque meteoriche alla rete oleosa;
- La zona spinta/travasamento gasolio che è formata da pompe, filtri, tubazioni, valvole ed è ubicata su entrambe le testate della tettoia combustibili;
- Le tubazioni di mandata gasolio ai bruciatori di avviamento delle caldaie principali e alla caldaia ausiliaria.

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 43 di 102</i>



TETTOIA COMBUSTIBILI – ZONA SPINTA GASOLIO



Per quanto riguarda il vano interrato indicato nella foto (area gasolio) si dovrà procedere alla demolizione delle cordolature fino a quota meno 100 mm rispetto al piazzale, e successivamente dopo la rimozione delle apparecchiature, a tombare lo stesso con materiale arido tipo A1 (tout venant). La stessa procedura va seguita **per tutti i vani esistenti nell'area**.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 44 di 102

4.7. TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 1A

ITEM	ATTIVITA'	QUANTITA'	UM
1	SCOIBENTAZIONI		
A	Rimozione e smaltimento guarnizioni MCA accoppiamenti flangiati FUORI OPERA	100	n.ro
B	Scoibentazione amianto con glove-bag	30	n.ro
C	Scoibentazione FAV tubazioni e apparecchiature	8.000	mq
2	DEMOLIZIONI MECCANICHE ED ELETTRICHE		
A	Demolizione apparecchiature & macchinari – Serbatoi vari	268	ton
B	Demolizione strutture secondarie, scale, grigliati & corrimano + lamiere	479	ton
C	Demolizione di tubazioni, valvole, accessori e supporti rigidi/molla	546	ton
D	Demolizione di apparecchiature elettriche, quadri e armadi	4	ton
E	Demolizione di cavi elettrici di potenza e controllo	103	ton
F	Demolizione Passerelle cavi & conduit	63	ton
3	DEMOLIZIONI CIVILI		
A	Scavi incassati fino a 2 mt per liberare i manufatti (misurata a mc)	100	mc
B	Demolizione di fondazioni e opere in cls armato	1.260	mc
C	Demolizione di murature e cls non armato	234	mc
D	Demolizioni di edifici in cls/murature fino al piano di campagna (vpp)	1.389	mc
E	Riempimenti con terra A1 fornita da App.	3.000	mc
4	TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		
A	Trasporto e smaltimento app. elettriche fuori uso CER 160214	4	ton
B	Trasporto e smaltimento Batterie al piombo CER 160605	1.000	kg
C	Trasporto e smaltimento cemento - Codice CER 170101	6.000	ton
D	Trasporto e smaltimento rifiuti Codice C.E.R (17.01.07): Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	357	ton
E	Trasporto e smaltimento vetri infissi - Codice CER 170202	1	ton
F	Trasporto e smaltimento tubi in PVC/PEAD - Codice CER 170203	18	ton
G	Trasporto e smaltimento guaina bitumata - CER 170302	1	ton
H	Trasporto e smaltimento materiali con codice CER 170601* - 170605* in discariche per rifiuti pericolosi (materiali contenenti amianto)	1	ton
I	Trasporto e smaltimento rifiuti Codice C.E.R (17.06.03*): Altri Materiali Isolanti pericolosi (per sovrapprezzo)	212	ton
L	Trasporto e smaltimento rifiuti codice CER 17.06.04 (rifiuto speciale non pericoloso) - Lane minerali biosolubili	82	ton
M	Trasporto e smaltimento infissi - Codice CER 200307	1	ton
N	Trasporto e smaltimento liquido schiumogeno antincendio esaurito CER 160305* se organico 1600303* se inorganico (provvisorio)	24	ton
ITEM	ATTIVITA'	QUANTITA'	UM
5	ALIENAZIONE ROTTAMI		
A	Alienazione rottami ferrosi [CER 170405]	1.315	ton
B	Alienazione rottami inox [170405]	26	ton
C	Alienazione cavi in rame [CER 170411]	103	ton
D	Alienazione rame puro (maglie di terra, sbarre, collettori e indotti) - [CER 170401]	5	ton
E	Alienazione metalli misti [CER 170407]	13	ton

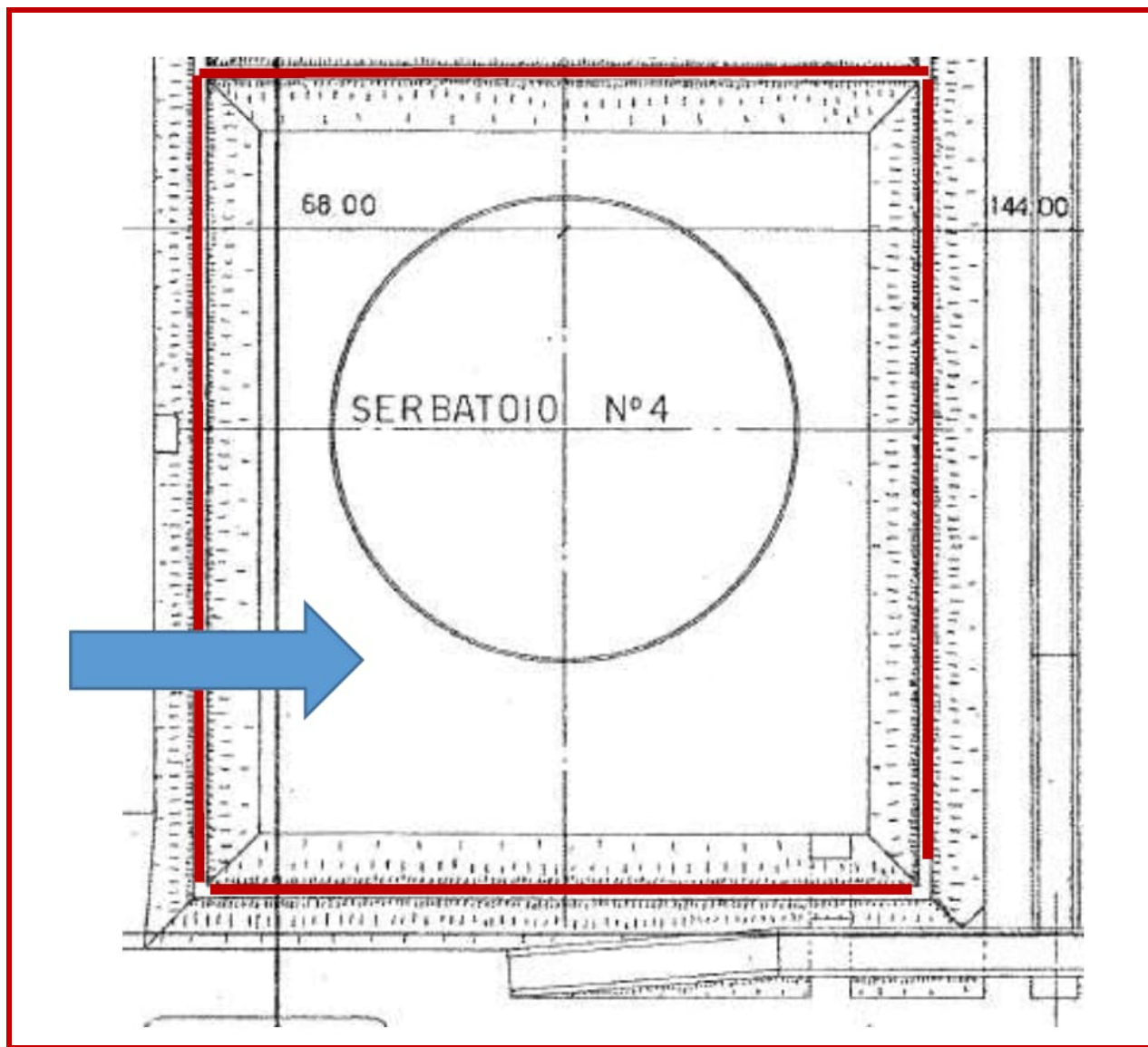
EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 45 di 102

F	Alienazione rottami in alluminio [CER 170402]	16	ton
G	Recupero ferri armatura maglia elettrosaldata e barre [CER 170405]	128	ton

NOTA BENE! – Le quantità indicate per il presente lotto e/o i codici CER degli smaltimenti sono puramente indicativi [vedi precisazioni sul paragrafo 10.4]

5. ATTIVITA' COMPRESSE NELLA FASE 1 – LOTTO 1B

Nel seguito vengono illustrate le caratteristiche principali delle varie parti di impianto e/o servizi che ricadono negli interventi previsti nella Fase1/Lotto 1B.



AREA BACINO SERBATOIO "S4" E VARCO DI ACCESSO ESISTENTE

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 46 di 102

5.1. SERBATOIO OLIO COMBUSTIBILE DA 50.000 MC "S 4"

Si riportano nel seguito i dati costruttivi essenziali medi del serbatoio in oggetto:

- Denominazione: Serbatoio olio combustibile "S4";
- Tipologia: ad asse verticale a tetto galleggiante (flottante);
- Capacità nominale: 50.000 m3.
- Dimensioni principali:
 - Φ i=67,000 m;
 - H =15,400 m;
 - n° 2 passi d'uomo con portello DN 24";
 - n° 1 portella di pulizia 24" x 24";
 - n° 1 scarico di fondo DN 6"
 - n° 2 attacchi per drenaggi da 6";
 - n° 4 scale elicoidali di accesso al coronamento;
 - n° 1 scala scorrevole di accesso al tetto dal coronamento;
 - n° 2 passerelle di collegamento argine con serbatoio
 - n° Tubazioni ingresso OCD - DN 16-18";
 - n° Tubazioni entrata OCD di ricircolo DN 4";
 - n° Tubazioni aspirazione OCD di travaso DN 16-20-24".
- Fondo di circa mq 3.524 costituito da n° 213 lamiere per il fondo e da n° 27 lamiere per trincarino saldate a sovrapposizione.
- Cordolo di basamento in cemento armato [spessore 50 cm – altezza 2 mt – ciabatta di base larga 1 mt], per un volume complessivo stimato di circa 180 m3 da non rimuovere.
- Fasciame di circa mq 3.240 costituito da n° 7 virole di n° 19 lamiere ciascuna e angolare perimetrale di irrigidimento.
- Tetto (compresi elementi strutturali) di circa mq 3.500 del tipo a tetto galleggiante completamente compartimentato, calpestabile (previa verifica) con accesso tramite scala articolata autoregolante. Il tetto galleggiante è dotato di 90 supporti regolabili (posizione di esercizio e posizione di manutenzione) \varnothing 6" SCH 80.
- Serpentine di riscaldamento del fondo costituiti da tubazioni da \varnothing 1,5" [2100mt] e da \varnothing 2" [812mt], oltre a supporti vari, con unico collettore esterno e tubazioni di scarico condense.
- Sottofondo di appoggio del serbatoio costituito da circa 3.500 mc di materiale inerte, [A1/A3/A6 – 80 cm] rullato e compattato, soletta anulare periferica in cls con rete elettrosaldata [15 cm] e finitura con conglomerato bituminoso sulla parte superiore [3 cm], che costituisce la base per le lamiere del fondo, da non rimuovere.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 47 di 102

5.2. CUNICOLI ED AREA ALL'INTERNO DEI BACINI DI CONTENIMENTO

Le parti in oggetto sono costituite essenzialmente da:

- Argini in terra, di forma trapezoidale, di altezza media di circa 5 metri e sviluppo complessivo di circa 850 metri per il Parco SUD e di circa 1.500 metri per il Parco NORD, Larghezza alla base 17 mt e con un camminamento superiore largo 2,0 mt;
- Fondo dei bacini formato da strati di materiale inerte compattato [A1/A3 – sp 1mt], finitura superficiale in conglomerato bituminoso [15 cm], con cunicoli in cls di raccolta acqua/olio, che sono collegati ad un serbatoio raccolta acque oleose con rilancio all'ITAR. Il piano asfaltato del bacino si trova circa 10 cm sotto il livello del piano stradale esterno agli argini.

I bacini dei serbatoi del Parco NORD "S1-2-3-4" hanno una superficie complessiva di circa 50.000 mq, inclusa l'area occupata dai serbatoi OCD.

5.3. TUBAZIONI OCD, VAPORE, ANTINCENDIO E VARIE

All'interno dell'area d'interesse (zona serbatoi "S4") sono ubicate, da scoibentare e demolire e/o solo demolire:



- Tubazioni OCD con diametro DN 16" - 18" - 24" e vari;
- Tubazioni vapore e condense DN 3" - 4" - 6" e vari;
- Tubazioni antincendio DN 24/10/6" e conduit vari.

Le tubazioni indicate sono comprensive ovviamente di supporti, valvole e componenti di linea.

Le tubazioni OCD sono tutte coibentate con tracciamento riscaldante a vapore e/o elettrico, mentre le eventuali tubazioni adibite all'uso di greggio non sono coibentate. Le linee in oggetto sono installate in parte a quota campagna e, in parte su pipe rack.

Le tubazioni antincendio dei serbatoi (Acqua e schiumogerno) dovranno essere rimosse sino al limite di batteria della valvola manuale di ogni singolo serbatoio [vedi foto precedente].

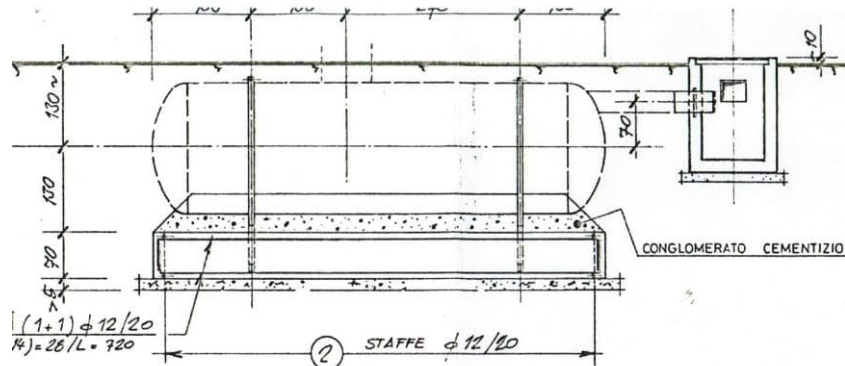
I **cannoncini perimetrali** lungo gli argini vanno rimossi a fine demolizione del serbatoio.

[Nota Bene: Vale per tutti i serbatoi da 50.000 mc di cui è prevista la demolizione]

5.4. SERBATOI RACCOLTA ACQUE OLEOSE PARCO NORD

All'interno di ogni bacino dei serbatoi "S1-2-3-4" sono installati dei serbatoi interrati di raccolta acqua oleosa e spurghi, della capacità di circa 20 mc di cui si evidenzia un tipico d'installazione.

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 48 di 102



Per quanto riguarda il serbatoio "S1" il suo serbatoio raccolta 14 K 54.1 è già stato demolito, mentre sono ancora attivi gli altri tre [14 K54-2-3-4]. Nello scopo del lavoro del presente Lotto 1B, non è prevista la rimozione del serbatoio interrato 14 K 54 4.

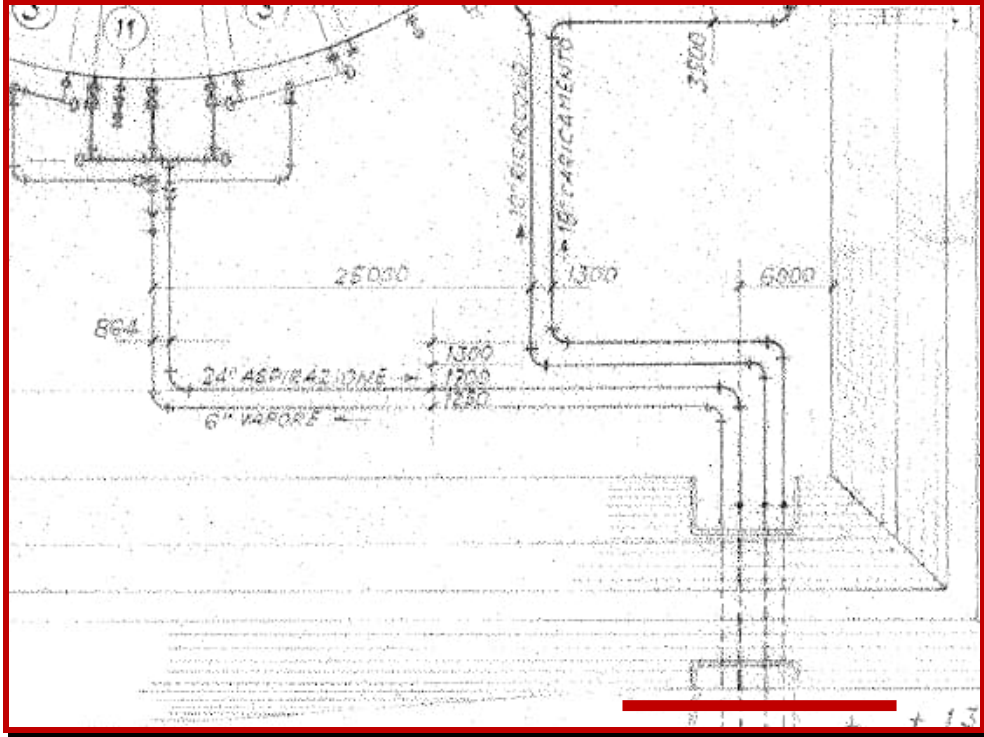
5.5. TUBAZIONI OCD RICADENTI ALL'INTERNO DEL BACINO SERBATOIO "S4"

Sono le tubazioni del combustibile il cui dettaglio è indicato nella seguente **Tavola "D"** nella quale sono rappresentate tutte le linee che vanno dai serbatoi di stoccaggio S2/3/4 fino al collettore valvolato di confine posto in area TETTOIA adiacente al Parco Combustibili NORD. Nello scopo del contratto devono essere considerate solo le parti di tubazioni/apparecchiature relative al serbatoio "S4", fino alla parte esterna delle penetrazioni sull'argine, come limite di batteria.

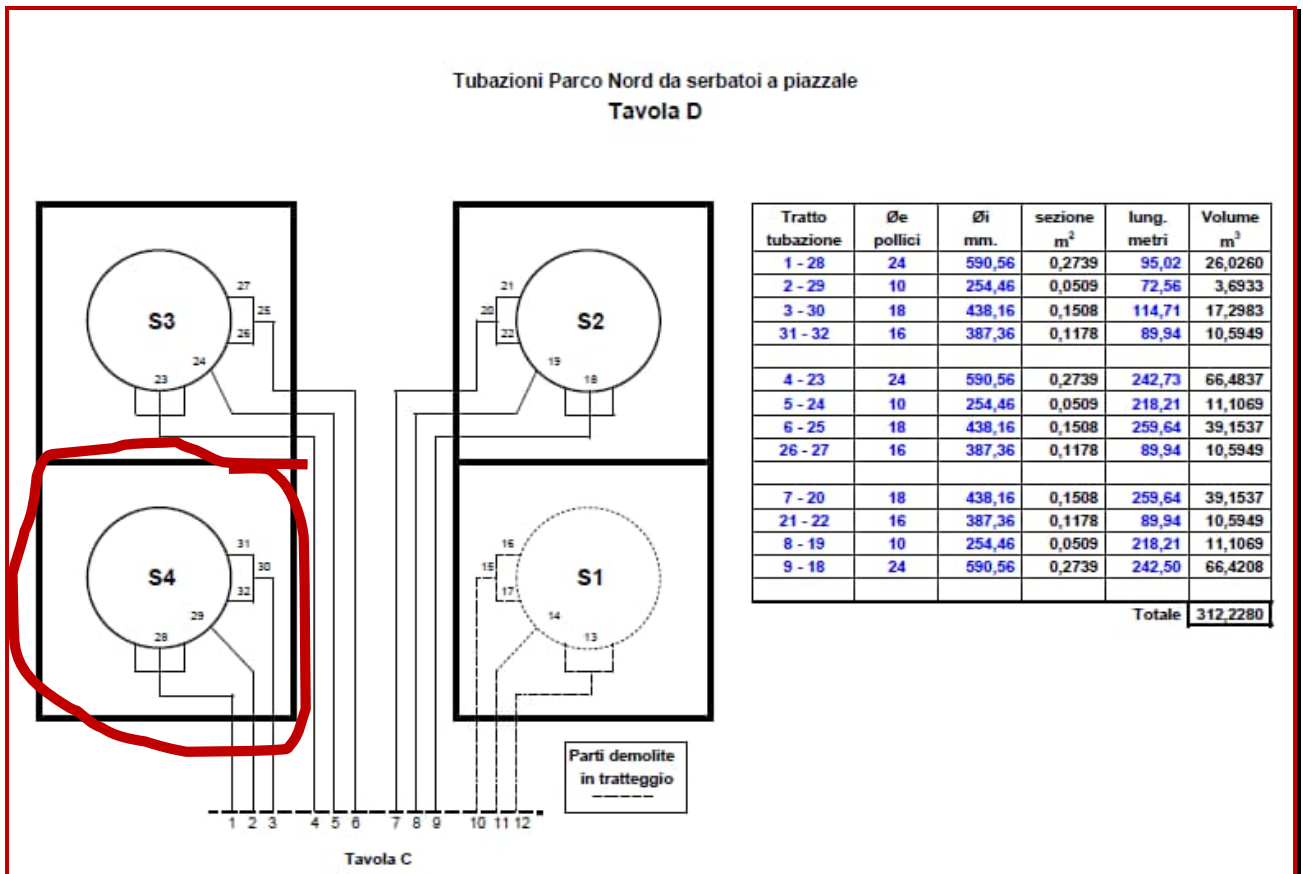
Vanno eseguite attività di scoibentazione, demolizione meccanica e demolizioni civili secondo quanto precisato nella descrizione del Lotto 1B.

Sono comprese anche tutte le attività di confezionamento, trasporto e smaltimento dei rifiuti provenienti dalle demolizioni.

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 49 di 102



Battery Limit per tubazioni che attraversano i bacini di contenimento dei serbatoi OCD



EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 50 di 102

5.6. TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 1B

ITEM	ATTIVITA'	QUANTITA'	UM
1	SCOIBENTAZIONI		
A	Rimozione e smaltimento guarnizioni MCA accoppiamenti flangiati FO	15	n.ro
B	Scoibentazione amianto con glove-bag	30	n.ro
C	Scoibentazione FAV tubazioni e apparecchiature	845	mq
2	DEMOLIZIONI MECCANICHE ED ELETTRICHE		
A	Demolizione apparecchiature & macchinari – Serbatoi vari	3	ton
B	Demolizione strutture secondarie, scale, grigliati & corrimano + lamiere	15	ton
C	Demolizione di tubazioni, valvole, accessori e supporti rigidi/molla	91	ton
D	Demolizione di cavi elettrici di potenza e controllo	2	ton
E	Demolizione Passerelle cavi & conduit	5	ton
F	Demolizione completa di un serbatoio OCD da 50.000 mc	1.100	ton
3	DEMOLIZIONI CIVILI		
A	Demolizione di fondazioni e opere in cls armato	2	mc
B	Riempimenti con terra A1 fornita da Appaltatore.	20	mc
4	TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		
A	Trasporto e smaltimento app. elettriche fuori uso CER 160214	2	ton
B	Trasporto e smaltimento cemento - Codice CER 170101	5	ton
C	Trasporto e smaltimento materiali con codice CER 170601* - 170605* in discariche per rifiuti pericolosi (materiali contenenti amianto)	2	ton
D	Trasporto e smaltimento rifiuti Codice C.E.R (17.06.03*): Altri Materiali Isolanti pericolosi (per sovrapprezzo)	2	ton
E	Trasporto e smaltimento rifiuti codice CER 17.06.04 (rifiuto speciale non pericoloso) - Lane minerali biosolubili	8	ton
ITEM	ATTIVITA'	QUANTITA'	UM
5	ALIENAZIONE ROTTAMI		
A	Alienazione rottami ferrosi [CER 170405]	1.211	ton
B	Alienazione rottami inox [170405]	1	ton
C	Alienazione cavi in rame [CER 170411]	2	ton
D	Alienazione rame puro (maglie di terra, sbarre, collettori e indotti) - [CER 170401]	1	ton
E	Alienazione metalli misti [CER 170407]	2	ton
F	Alienazione rottami in alluminio [CER 170402]	4	ton
G	Recupero ferri armatura maglia elettrosaldata e barre [CER 170405]	0,20	ton

NOTA BENE! – Le quantità indicate per il presente lotto e/o i codici CER degli smaltimenti sono puramente indicativi [vedi precisazioni sul paragrafo 10.4]

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 51 di 102

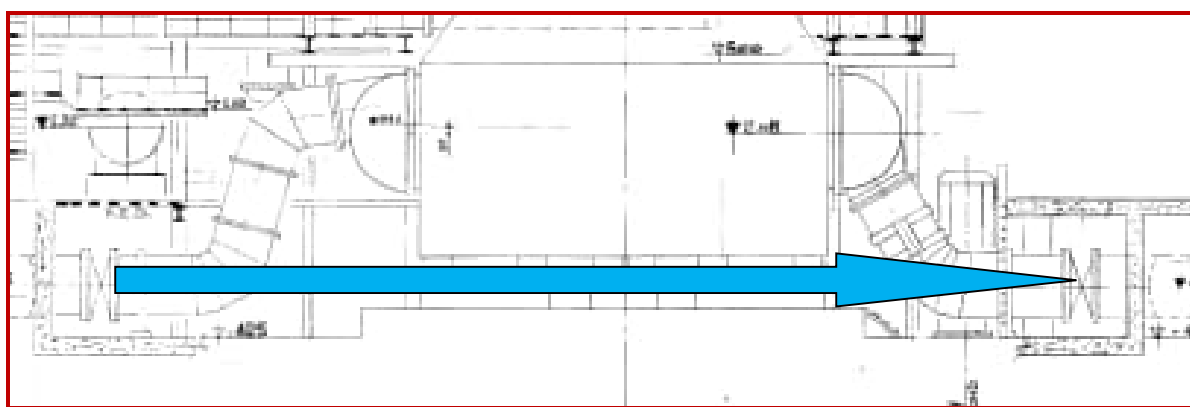
6. ATTIVITA' COMPRESSE NELLA FASE 1 – LOTTO 1C

6.1. DEMOLIZIONE CONDENSATORE AD ACQUA TURBINA UNITA' 8

Il **condensatore ad acqua** relativo alla turbina a vapore dell'unità 8, è un importante componente del ciclo termico dell'impianto ed è ubicato in Sala Macchine sotto il cavalletto della turbina, e le sue dimensioni e pesi sono notevoli.

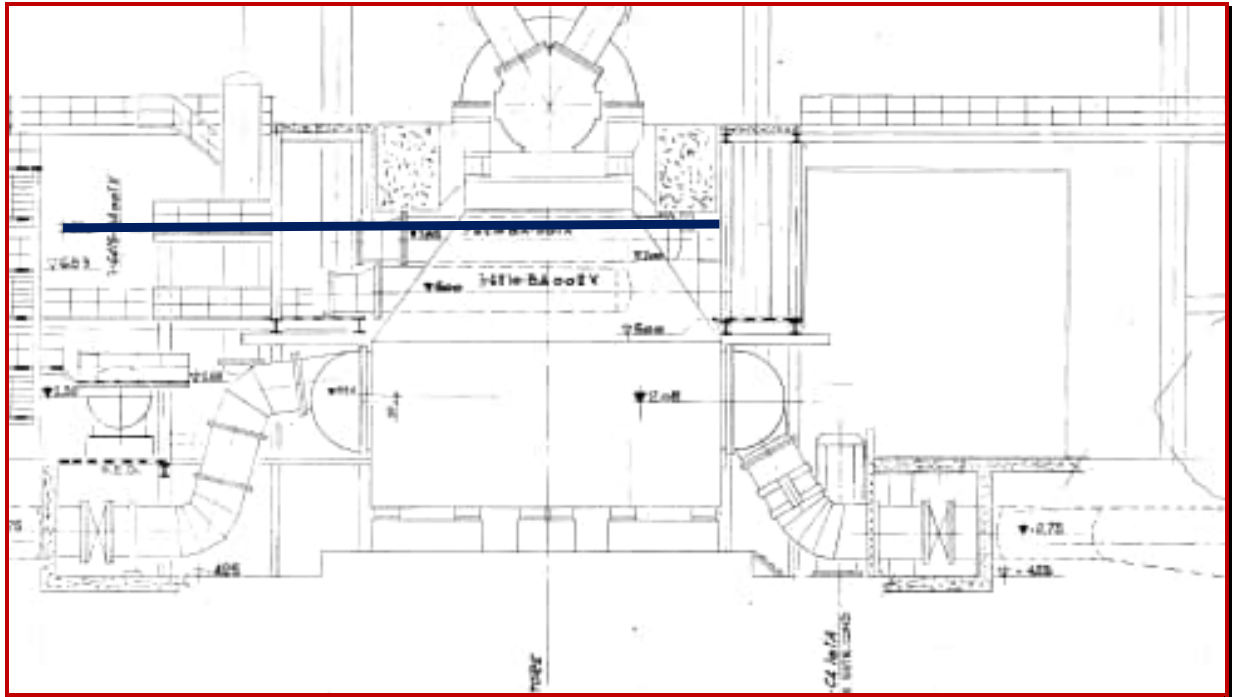
Gli interventi di decommissioning previsti [**Lotto 1C**], saranno sinteticamente i seguenti:

- Scoibentazione delle tubazioni e apparecchiature adiacenti il condensatore (come visibile dalle foto) e loro rimozione/demolizione;
Rimozione/demolizione casse acqua ingresso e uscita, tubazioni di collegamento al circuito acqua di circolazione, rimozione/demolizione di valvole supporti e tubazioni secondarie (adescamento casse).
- Rimozione/demolizione dei riscaldatori BP1/2 infilati nel collo del condensatore.
- Rimozione/demolizione dei tubi di scambio.
- Demolizione involucro, piastre tubiere, tubazioni interne, puntoni di rinforzo, collo, giunto.
- Demolizione del pozzo caldo.
- Demolizione dei plinti di appoggio del pozzo caldo.
- Realizzazione di due nuovi tratti di tubazione acqua di circolazione Ø interno 1800 mm per il ripristino del circuito dopo demolizioni.

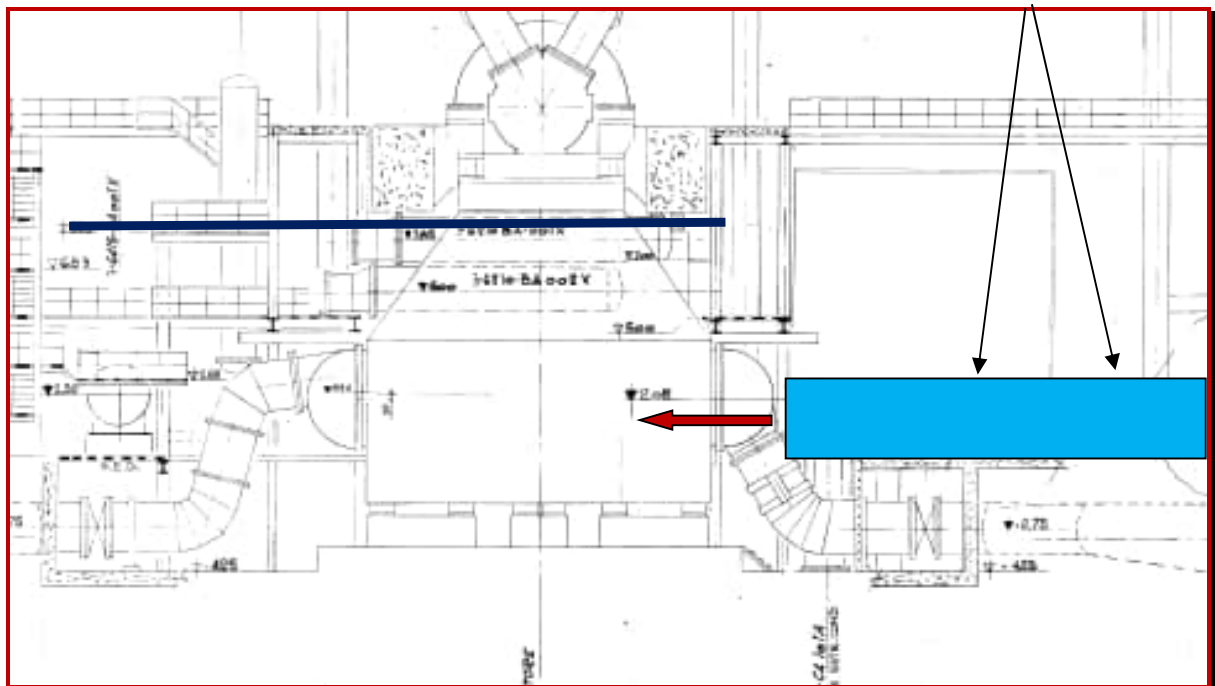


PROCEDURA PER MONTAGGIO DEI TRONCHI ACQUA CIRCOLAZIONE (IPOTIZZATA)

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 52 di 102

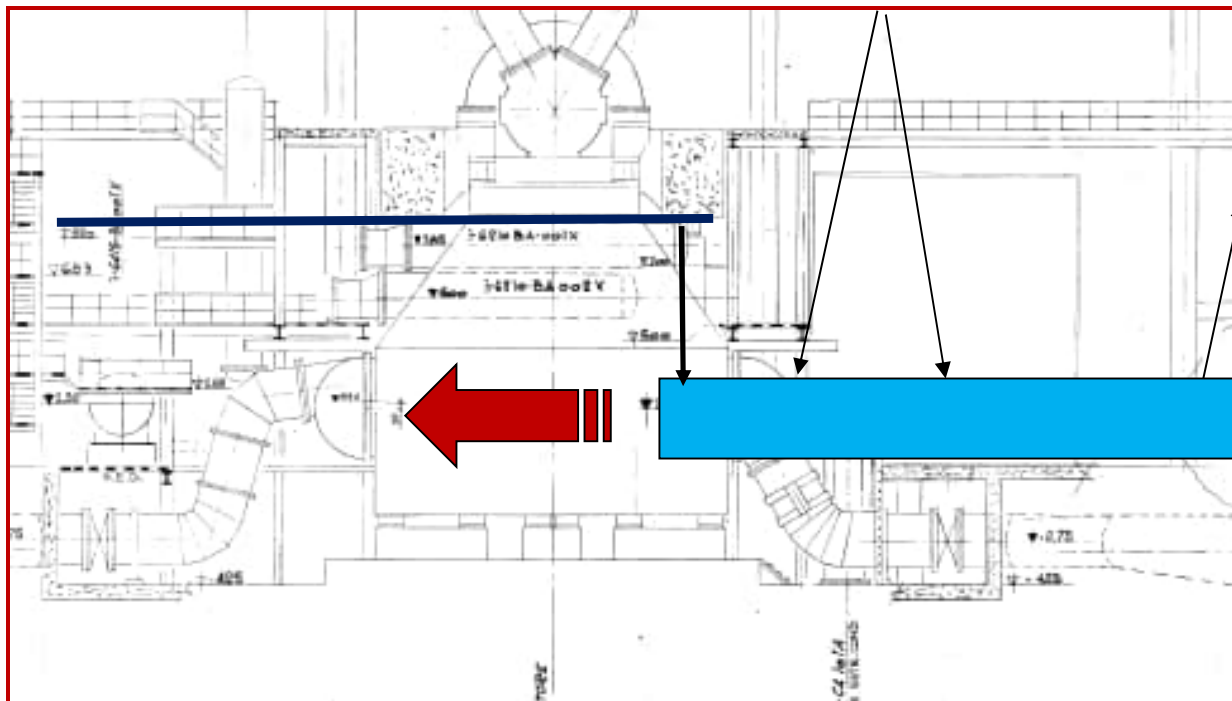


Montaggio via di corsa con paranco scorrevole montato su carrello da installare alla quota della parte inferiore del DECK, zona collo condensatore

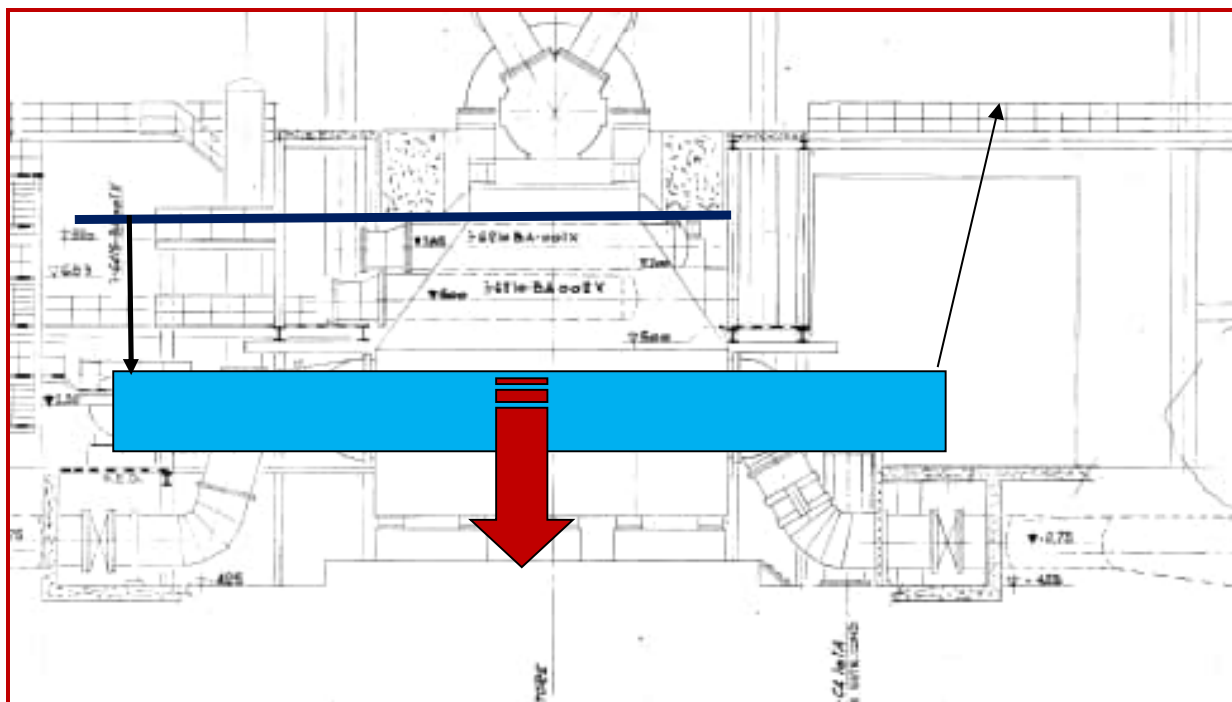


Posizionamento tronco acqua di circolazione con carroponete nella zona ingresso casse acqua e traslazione sotto tiro del paranco

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 53 di 102



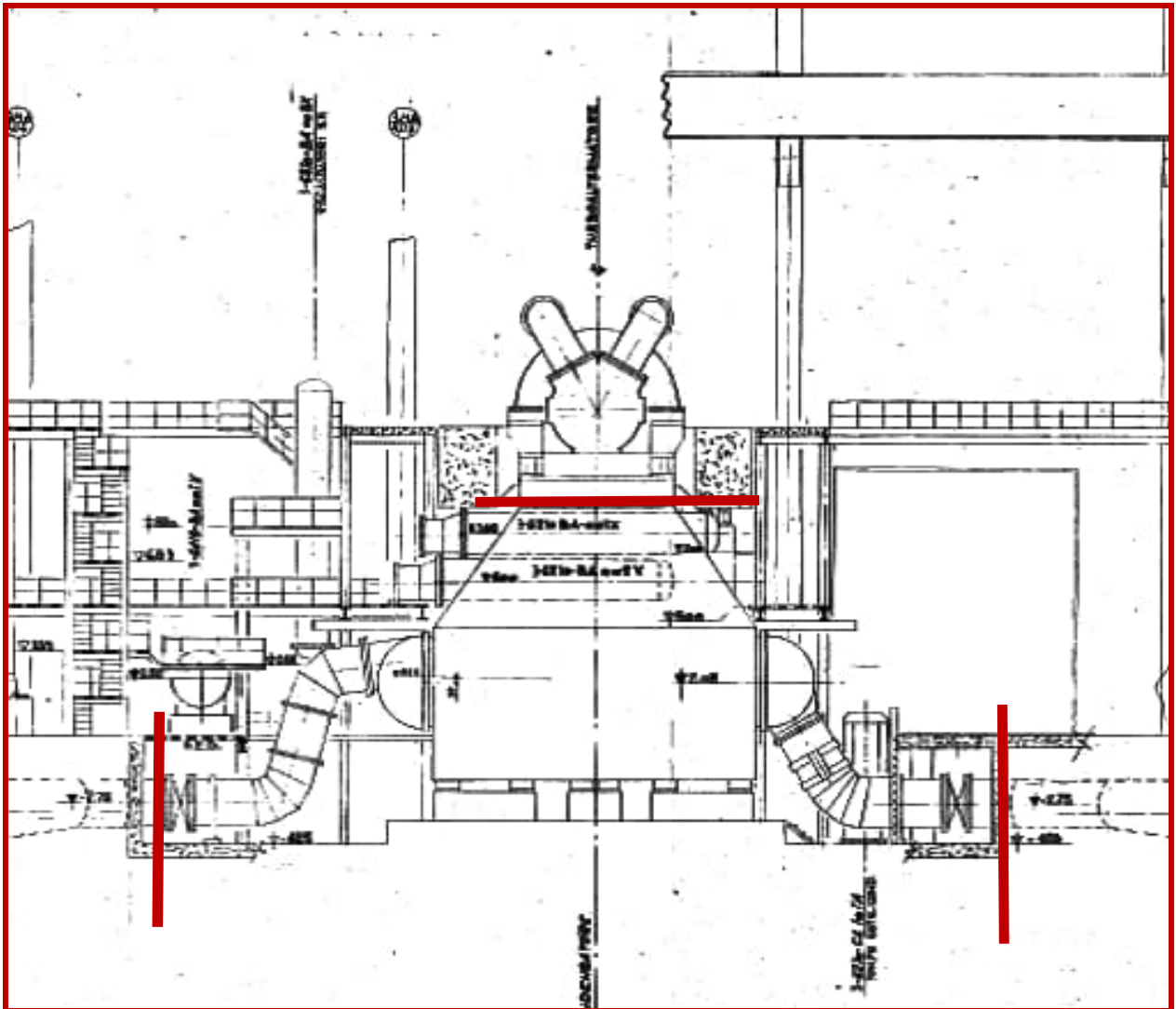
Aggancio al tiro del paranco, aggancio dell'altra estremità a una gru semovente che opera dal vano di carico del carroponete, rimozione imbraco carroponete e traslazione del pezzo.



Calaggio in posizione del pezzo, appoggio sui supporti e registrazione distanza dalle flange di collegamento a misura per inserimenti giunti in gomma.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 54 di 102

La procedura descritta naturalmente è solo indicativa e l'Appaltatore è libero di sviluppare una sua tecnica in maniera del tutto autonoma; al contempo si vuole evidenziare che la procedura di posizionamento e montaggio sarà prevedibilmente discretamente complessa e di questo l'Appaltatore ne dovrà tenere conto nel formulare il prezzo a corpo richiesto.

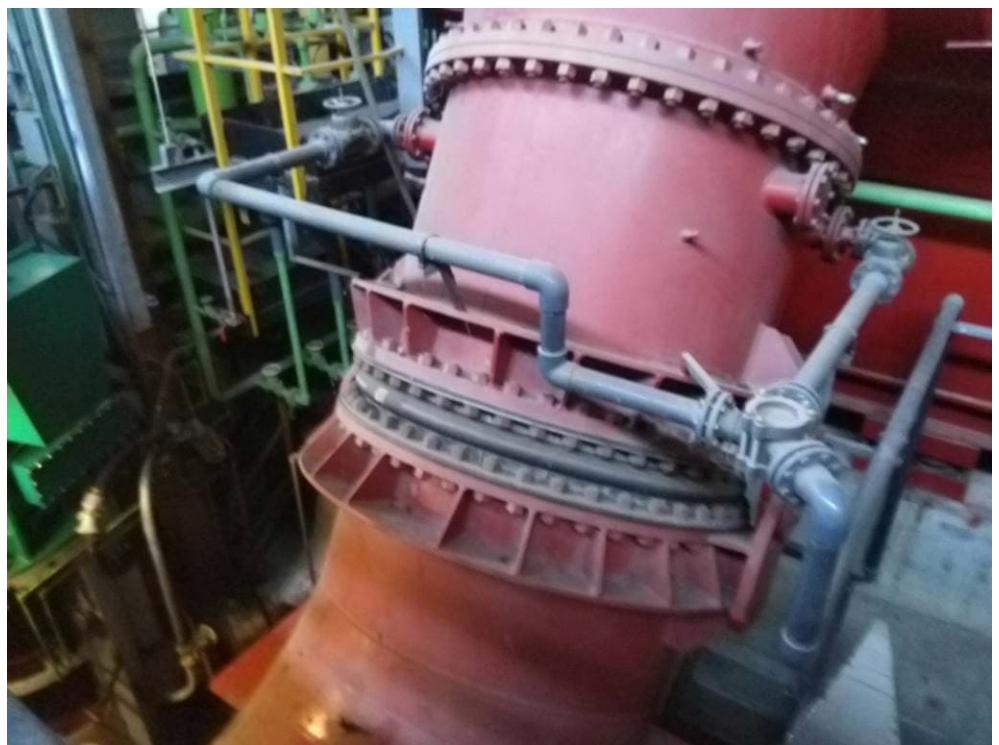


BATTERY LIMITS TRA CONDENSATORE UNITÀ 8 TUBAZIONI ACQUA DI CIRCOLAZIONE E TURBINA

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 55 di 102</i>

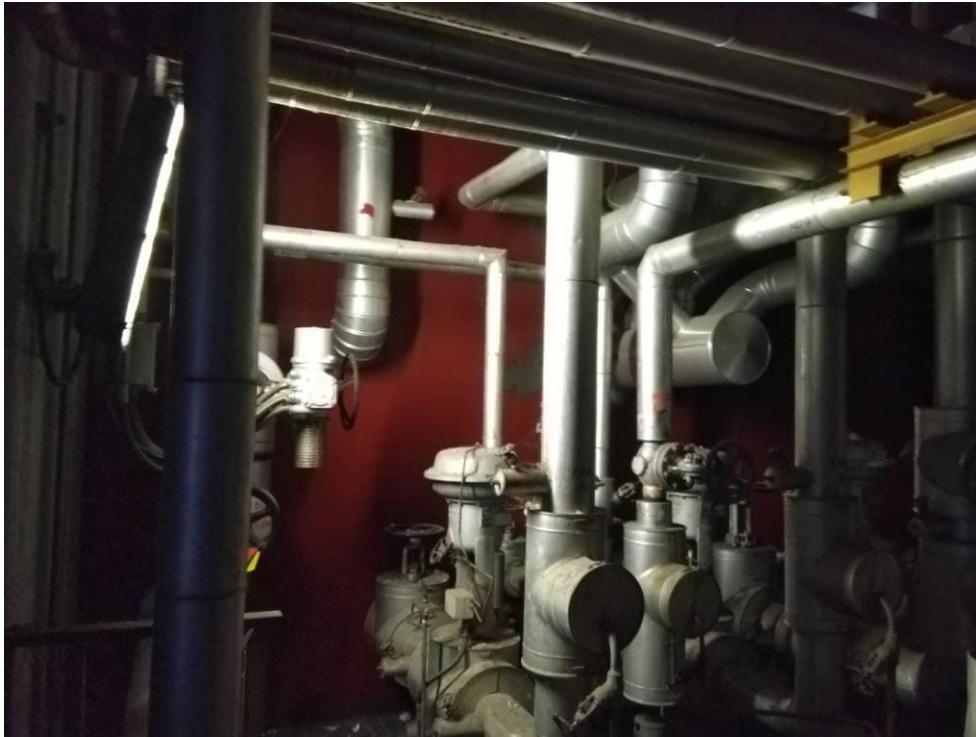


CASSE ACQUA CONDENSATORE UNITÀ 8 – LATO INGRESSO

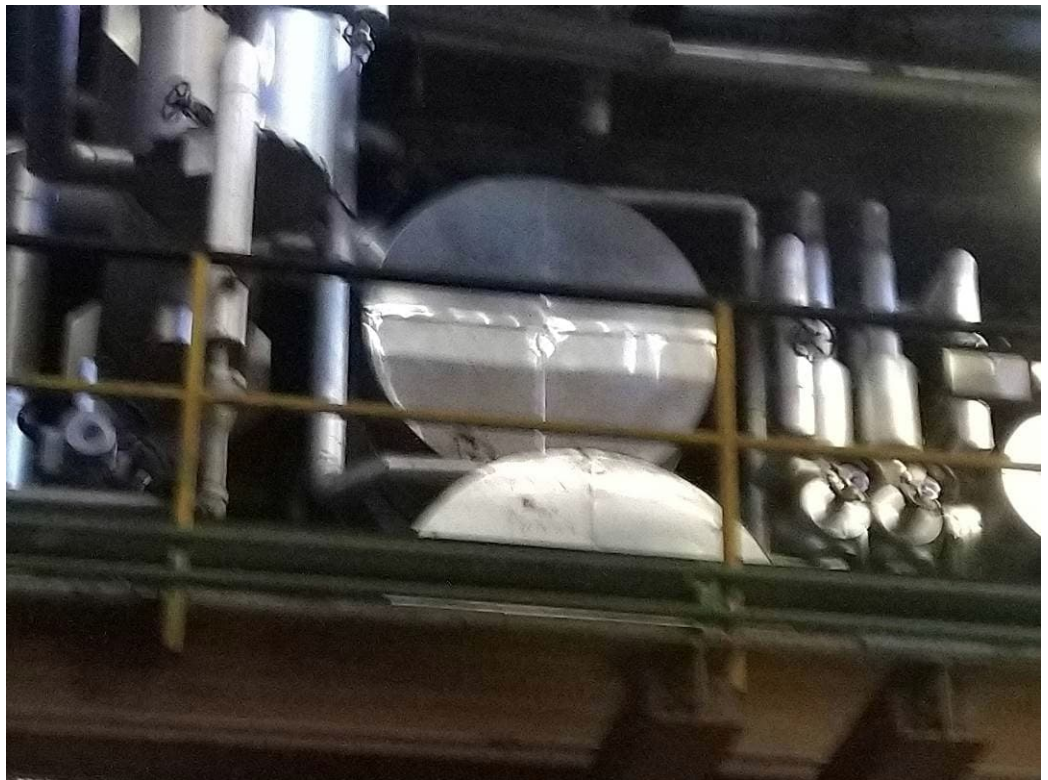


CASSE ACQUA CONDENSATORE UNITÀ 8 – LATO USCITA

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 56 di 102</i>



TUBI CALDI CONDENSATORE UNITÀ 8 DA SCOIBENTARE E RIMUOVERE



RISCALDATORI BP E TUBAZIONI IN ZONA COLLO CONDENSATORE DA SCOIBENTARE E RIMUOVERE

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 57 di 102

6.2. TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 1C

ITEM	ATTIVITA'	QUANTITA'	UM
1	SCOIBENTAZIONI		
A	Rimozione e smaltimento guarnizioni MCA accoppiamenti flangiati FO	10	n.ro
B	Scoibentazione amianto con glove-bag	5	n.ro
C	Scoibentazione FAV tubazioni e apparecchiature	200	mq
2	DEMOLIZIONI MECCANICHE ED ELETTRICHE		
A	Demolizione apparecchiature & macchinari – Serbatoi vari	433	ton
B	Demolizione strutture secondarie, scale, grigliati & corrimano + lamiere	10	ton
C	Demolizione di tubazioni, valvole, accessori e supporti rigidi/molla	143	ton
3	DEMOLIZIONI CIVILI		
A	Demolizione di fondazioni e opere in cls armato	48	mc
4	TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		
A	Trasporto e smaltimento cemento - Codice CER 170101	105	ton
B	Trasporto e smaltimento materiali con codice CER 170601* - 170605* in discariche per rifiuti pericolosi (materiali contenenti amianto)	0,5	ton
C	Trasporto e smaltimento rifiuti Codice C.E.R (17.06.03*): Altri Materiali Isolanti pericolosi (per sovrapprezzo)	0,5	ton
D	Trasporto e smaltimento rifiuti codice CER 17.06.04 (rifiuto speciale non pericoloso) - Lane minerali biosolubili	1,8	ton
ITEM	ATTIVITA'	QUANTITA'	UM
5	ALIENAZIONE ROTTAMI		
A	Alienazione rottami ferrosi [CER 170405]	431	ton
B	Alienazione rottami inox [170405]	113	ton
C	Alienazione metalli misti [CER 170407]	32	ton
D	Alienazione rottami in alluminio [CER 170402]	2,8	ton
E	Recupero ferri armatura maglia elettrosaldata e barre [CER 170405]	3,84	ton

NOTA BENE! – Le quantità indicate per il presente lotto e/o i codici CER degli smaltimenti sono puramente indicativi [vedi precisazioni sul paragrafo 10.4]

L'Appaltatore dovrà anche quotare a corpo, la realizzazione dei due nuovi tratti di tubazione Ø interno 1800 mm e sp. 12 mm, completi flange e accessori, per ripristinare la continuità del circuito acqua di circolazione, che viene a mancare dopo la demolizione del condensatore.

7. ATTIVITA' COMPRESSE NELLA FASE 1 – LOTTO 1D

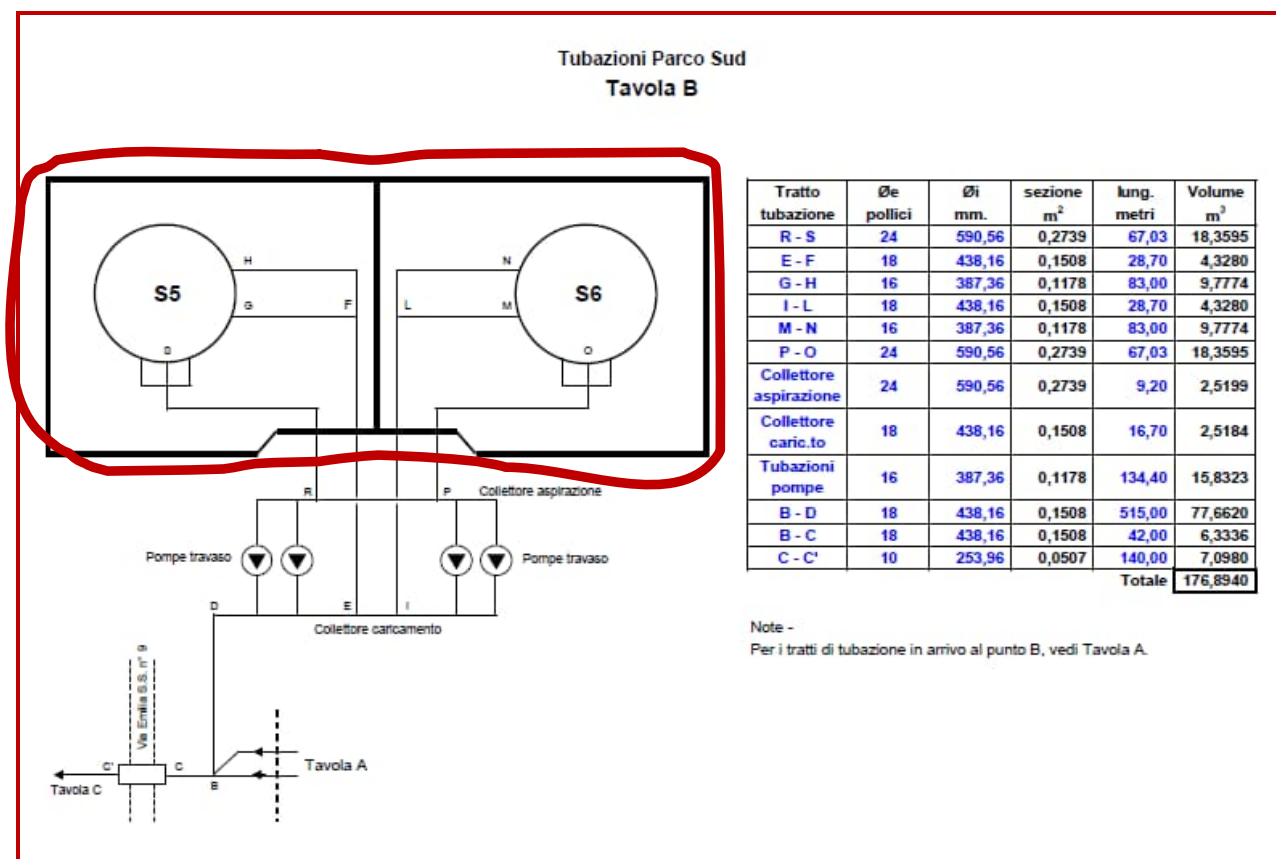
7.1. SALVAGUARDIE

Vedi elenco preliminare al paragrafo 1.2.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 58 di 102

8. ATTIVITA' COMPRESSE NELLA FASE 2 – LOTTI 2A - 2B

8.1. SCHEMA IMPIANTI E DATI TUBAZIONI OCD AREA S5/6



8.2. DESCRIZIONE IMPIANTI SERBATOI OCD S5/6 E AREE DI BACINO

La descrizione di ogni singolo serbatoio S5 – S6 è perfettamente identica come contenuti ai paragrafi 5.1 – 5.2 – 5.3 – 5.4 – 5.5 (descrizione impianti e dati caratteristici) e 5.6 (tabelle stime quantitative), relativi al serbatoio S4 del Parco Nord, ai quali si prega di fare riferimento.

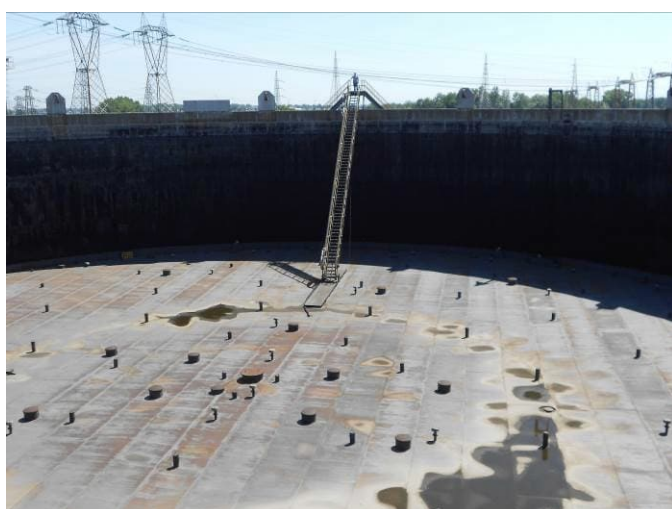


AREA BACINI SERBATOI 50.000MC

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 59 di 102



PIAZZALE AREA BACINI SERBATOI 50.000MC



VISTA PARTE SUPERIORE TETTO GALLEGGIANTE

8.3. TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 2A

ITEM	ATTIVITA'	QUANTITA'	UM
1	SCOIBENTAZIONI		
A	Rimozione e smaltimento guarnizioni MCA accoppiamenti flangiati FUORI OPERA	30	n.ro
B	Scoibentazione amianto con glove-bag	30	n.ro
C	Scoibentazione FAV tubazioni e apparecchiature	845	mq
2	DEMOLIZIONI MECCANICHE ED ELETTRICHE		
A	Demolizione apparecchiature & macchinari – Serbatoi vari	3	ton
B	Demolizione strutture secondarie, scale, grigliati & corrimano + lamiere	15	ton
C	Demolizione di tubazioni, valvole, accessori e supporti rigidi/molla	91	ton
D	Demolizione di apparecchiature elettriche, quadri e armadi	0,5	ton

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 60 di 102

E	Demolizione di cavi elettrici di potenza e controllo	2	ton
F	Demolizione completa di un serbatoio OCD da 50.000 mc	1.100	ton
G	Demolizione Passerelle cavi & conduit	5	ton
3	DEMOLIZIONI CIVILI		
A	Demolizione di fondazioni e opere in cls armato	2,25	mc
B	Riempimenti con terra A1 fornita da App.	20	mc
4	TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		
A	Trasporto e smaltimento app. elettriche fuori uso CER 160214	0,5	ton
B	Trasporto e smaltimento cemento - Codice CER 170101	5	ton
C	Trasporto e smaltimento materiali con codice CER 170601* - 170605* in discariche per rifiuti pericolosi (materiali contenenti amianto)	1,5	ton
D	Trasporto e smaltimento rifiuti Codice C.E.R (17.06.03*): Altri Materiali Isolanti pericolosi (per sovrapprezzo)	1,86	ton
E	Trasporto e smaltimento rifiuti codice CER 17.06.04 (rifiuto speciale non pericoloso) - Lane minerali biosolubili	7,44	ton
ITEM	ATTIVITA'	QUANTITA'	UM
5	ALIENAZIONE ROTTAMI		
A	Alienazione rottami ferrosi [CER 170405]	1.211	ton
B	Alienazione rottami inox [170405]	1	ton
C	Alienazione cavi in rame [CER 170411]	2	ton
D	Alienazione rame puro (maglie di terra, sbarre, collettori e indotti) - [CER 170401]	1,17	ton
E	Alienazione metalli misti [CER 170407]	2	ton
F	Alienazione rottami in alluminio [CER 170402]	4	ton
G	Recupero ferri armatura maglia elettrosaldata e barre [CER 170405]	0,18	ton

8.4. TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 2B

ITEM	ATTIVITA'	QUANTITA'	UM
1	SCOIBENTAZIONI		
A	Rimozione e smaltimento guarnizioni MCA accoppiamenti flangiati FO	30	n.ro
B	Scoibentazione amianto con glove-bag	30	n.ro
C	Scoibentazione FAV tubazioni e apparecchiature	846	mq
2	DEMOLIZIONI MECCANICHE ED ELETTRICHE		
A	Demolizione apparecchiature & macchinari - Serbatoi vari	3	ton
B	Demolizione strutture secondarie, scale, grigliati & corrimano + lamiere	15	ton
C	Demolizione di tubazioni, valvole, accessori e supporti rigidi/molla	90	ton
D	Demolizione di apparecchiature elettriche, quadri e armadi	0,5	ton
E	Demolizione completa di un serbatoio OCD da 50.000 mc	1.100	ton
F	Demolizione di cavi elettrici di potenza e controllo	2	ton
G	Demolizione Passerelle cavi & conduit	5	ton
3	DEMOLIZIONI CIVILI		

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 61 di 102

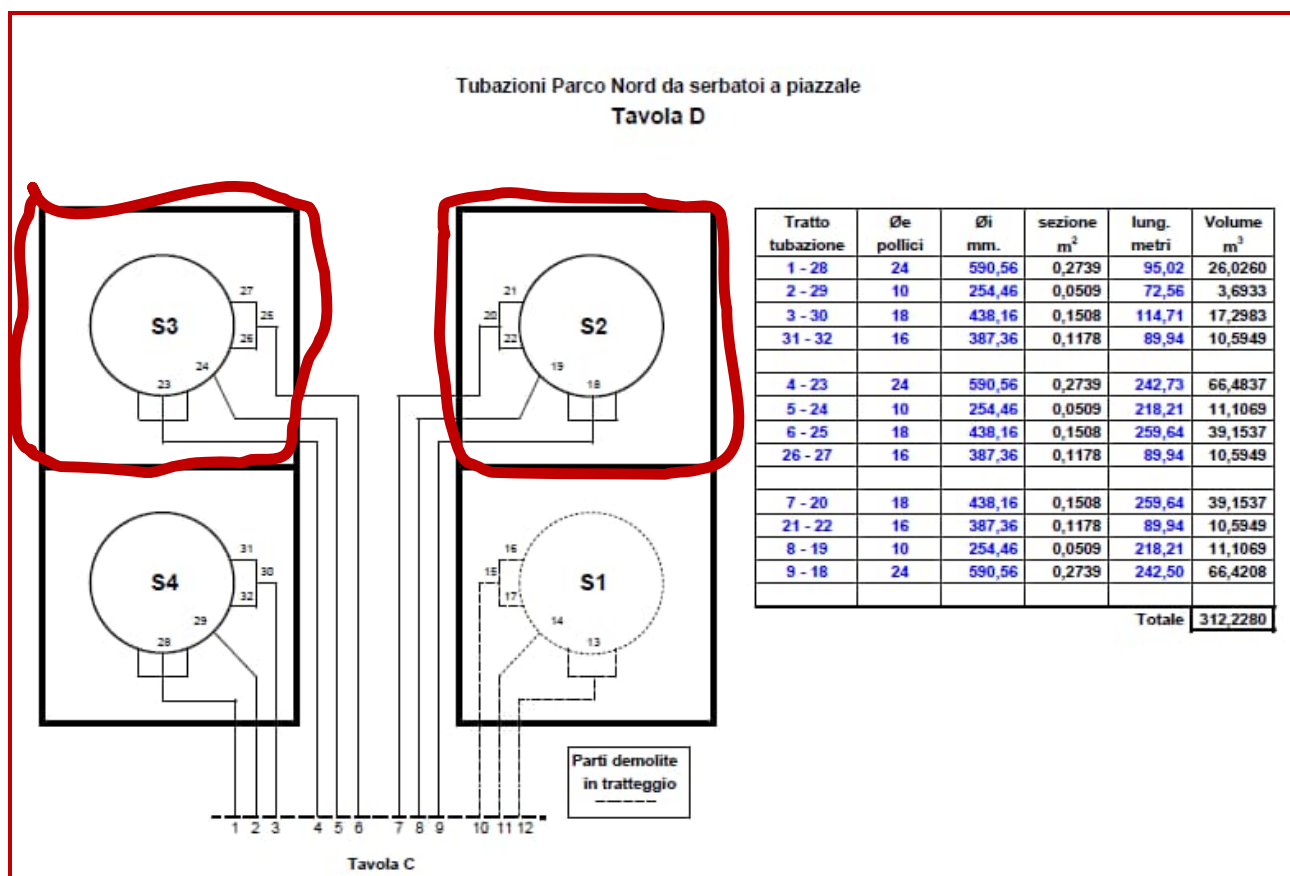
A	Demolizione di fondazioni e opere in cls armato	2	mc
B	Riempimenti con terra A1 fornita da App.	20	ml
4	TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		
A	Trasporto e smaltimento app. elettriche fuori uso CER 160214	0,5	ton
B	Trasporto e smaltimento cemento - Codice CER 170101	5	ton
C	Trasporto e smaltimento materiali con codice CER 170601* - 170605* in discariche per rifiuti pericolosi (materiali contenenti amianto)	1,5	ton
D	Trasporto e smaltimento rifiuti Codice C.E.R (17.06.03*): Altri Materiali Isolanti pericolosi (per sovrapprezzo)	2	ton
E	Trasporto e smaltimento rifiuti codice CER 17.06.04 (rifiuto speciale non pericoloso) - Lane minerali biosolubili	7,5	ton
ITEM	ATTIVITA'	QUANTITA'	UM
5	ALIENAZIONE ROTTAMI		
A	Alienazione rottami ferrosi [CER 170405]	1.211	ton
B	Alienazione rottami inox [170405]	1	ton
C	Alienazione cavi in rame [CER 170411]	2	ton
D	Alienazione rame puro (maglie di terra, sbarre, collettori e indotti) - [CER 170401]	1	ton
E	Alienazione metalli misti [CER 170407]	2	ton
F	Alienazione rottami in alluminio [CER 170402]	4	ton
G	Recupero ferri armatura maglia elettrosaldata e barre [CER 170405]	0,18	ton

NOTA BENE! – Le quantità indicate per il presente lotto e/o i codici CER degli smaltimenti sono puramente indicativi [vedi precisazioni sul paragrafo 10.4]

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 62 di 102

9. ATTIVITA' COMPRESSE NELLA FASE 2 – LOTTI 2C - D

9.1. SCHEMA IMPIANTI E DATI TUBAZIONI OCD AREA S2/3



9.2. DESCRIZIONE IMPIANTI SERBATOI OCD S2/3 E AREE DI BACINO

La descrizione di ogni singolo serbatoio S2 – S3 è perfettamente identica come contenuti ai paragrafi 5.1 – 5.2 – 5.3 – 5.4 – 5.5 (descrizione impianti e dati caratteristici), relativi al serbatoio S4 del Parco Nord, ai quali si prega di fare riferimento.

9.3. TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 2C

ITEM	ATTIVITA'	QUANTITA'	UM
1	SCOIBENTAZIONI		
A	Rimozione e smaltimento guarnizioni MCA accoppiamenti flangiati FO	15	n.ro
B	Scoibentazione amianto con glove-bag	30	n.ro
C	Scoibentazione FAV tubazioni e apparecchiature	845	mq
2	DEMOLIZIONI MECCANICHE ED ELETTRICHE		
A	Demolizione apparecchiature & macchinari – Serbatoi vari	3	ton
B	Demolizione strutture secondarie, scale, grigliati & corrimano + lamiere	15	ton
C	Demolizione di tubazioni, valvole, accessori e supporti rigidi/molla	95	ton

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 63 di 102

D	Demolizione di cavi elettrici di potenza e controllo	2	ton
E	Demolizione Passerelle cavi & conduit	5	ton
F	Demolizione completa di un serbatoio OCD da 50.000 mc	1.100	ton
3	DEMOLIZIONI CIVILI		
A	Demolizione di fondazioni e opere in cls armato	2	mc
B	Riempimenti con terra A1 fornita da Appaltatore.	20	mc
4	TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		
A	Trasporto e smaltimento app. elettriche fuori uso CER 160214	2	ton
B	Trasporto e smaltimento cemento - Codice CER 170101	5	ton
C	Trasporto e smaltimento materiali con codice CER 170601* - 170605* in discariche per rifiuti pericolosi (materiali contenenti amianto)	2	ton
D	Trasporto e smaltimento rifiuti Codice C.E.R (17.06.03*): Altri Materiali Isolanti pericolosi (per sovrapprezzo)	2	ton
E	Trasporto e smaltimento rifiuti codice CER 17.06.04 (rifiuto speciale non pericoloso) - Lane minerali biosolubili	8	ton
ITEM	ATTIVITA'	QUANTITA'	UM
5	ALIENAZIONE ROTTAMI		
A	Alienazione rottami ferrosi [CER 170405]	1.211	ton
B	Alienazione rottami inox [170405]	1	ton
C	Alienazione cavi in rame [CER 170411]	2	ton
D	Alienazione rame puro (maglie di terra, sbarre, collettori e indotti) - [CER 170401]	1	ton
E	Alienazione metalli misti [CER 170407]	2	ton
F	Alienazione rottami in alluminio [CER 170402]	4	ton
G	Recupero ferri armatura maglia elettrosaldata e barre [CER 170405]	0,20	ton

9.4. TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 2D

TEM	ATTIVITA'	QUANTITA'	UM
1	SCOIBENTAZIONI		
A	Rimozione e smaltimento guarnizioni MCA accoppiamenti flangiati FO	15	n.ro
B	Scoibentazione amianto con glove-bag	30	n.ro
C	Scoibentazione FAV tubazioni e apparecchiature	845	mq
2	DEMOLIZIONI MECCANICHE ED ELETTRICHE		
A	Demolizione apparecchiature & macchinari - Serbatoi vari	3	ton
B	Demolizione strutture secondarie, scale, grigliati & corrimano + lamiere	15	ton
C	Demolizione di tubazioni, valvole, accessori e supporti rigidi/molla	91	ton
D	Demolizione di cavi elettrici di potenza e controllo	2	ton
E	Demolizione Passerelle cavi & conduit	5	ton
F	Demolizione completa di un serbatoio OCD da 50.000 mc	1.100	ton
3	DEMOLIZIONI CIVILI		
A	Demolizione di fondazioni e opere in cls armato	2	mc
B	Riempimenti con terra A1 fornita da Appaltatore.	20	mc
4	TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		
A	Trasporto e smaltimento app. elettriche fuori uso CER 160214	2	ton
B	Trasporto e smaltimento cemento - Codice CER 170101	5	ton

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 64 di 102

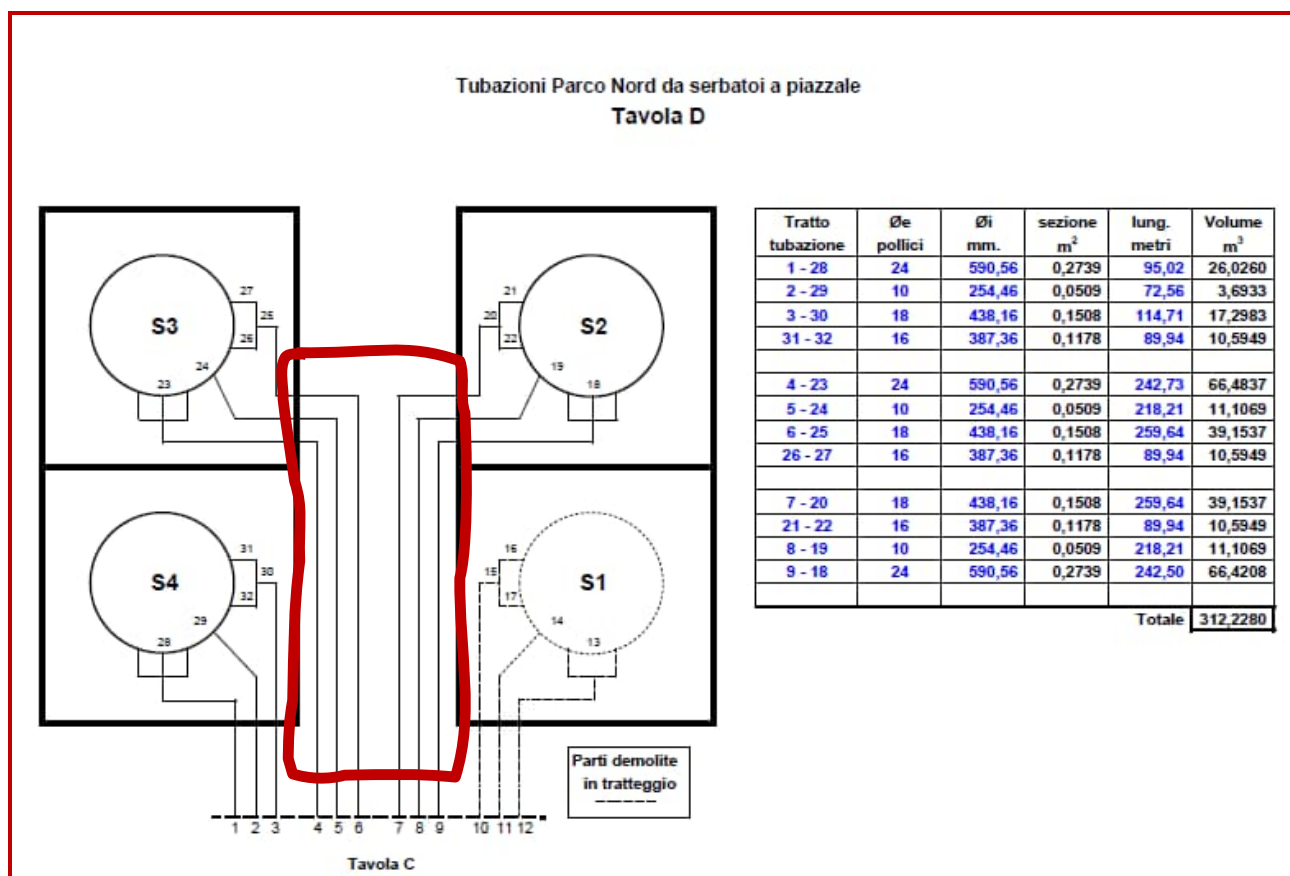
C	Trasporto e smaltimento materiali con codice CER 170601* - 170605* in discariche per rifiuti pericolosi (materiali contenenti amianto)	2	ton
D	Trasporto e smaltimento rifiuti Codice C.E.R (17.06.03*): Altri Materiali Isolanti pericolosi (per sovrapprezzo)	2	ton
E	Trasporto e smaltimento rifiuti codice CER 17.06.04 (rifiuto speciale non pericoloso) - Lane minerali biosolubili	8	ton
ITEM	ATTIVITA'	QUANTITA	UM
5	ALIENAZIONE ROTTAMI		
A	Alienazione rottami ferrosi [CER 170405]	1.211	ton
B	Alienazione rottami inox [170405]	1	ton
C	Alienazione cavi in rame [CER 170411]	2	ton
D	Alienazione rame puro (maglie di terra, sbarre, collettori e indotti) - [CER 170401]	1	ton
E	Alienazione metalli misti [CER 170407]	2	ton
F	Alienazione rottami in alluminio [CER 170402]	4	ton
G	Recupero ferri armatura maglia elettrosaldata e barre [CER 170405]	0,20	ton

NOTA BENE! – Le quantità indicate per i presenti lotti e/o i codici CER degli smaltimenti sono puramente indicativi [vedi precisazioni sul paragrafo 10.4]

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 65 di 102

10. ATTIVITA' COMPRESSE NELLA FASE 2 – LOTTO 2E

10.1. SCHEMA IMPIANTI E DATI TUBAZIONI OCD PISTA TUBI PARCO NORD



10.2. DESCRIZIONE IMPIANTI PISTA TUBI TRA SERBATOI PARCO NORD

Il lotto in oggetto riguarda la scoibentazione/demolizione di tutte le tubazioni che corrono lungo la strada interna tra i serbatoi OCD S1/2 e S3/4 incluse le parti che sono ubicate sugli argini che vi si affacciano, e gli impianti elettromeccanici presenti (apparecchiature, cavi, vie cavi a meno di quei cavi che andranno salvaguardati).

Si tratta di tubazioni del combustibile (vedi schema di cui sopra), vapore ausiliario, aria compressa, acque oleose, antincendio, acqua industriale e altre di vari diametri il cui dettaglio si può vedere sui disegni ENEL 716.115, DEST 0177 (interfaccia in zona tettoia combustibili), DEST 0176 dai quali sono ricavabili lunghezze e tipologia di fluidi.

Anche per questo lotto per quanto riguarda le **scoibentazioni** in genere non si possono escludere FAV pericolose e materiali contenenti amianto come da documento di censimento che verrà consegnato separatamente. Le coibentazioni del combustibile sono tracciate elettricamente e/o a vapore.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 66 di 102



TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO
SERBATOI PARCO NORD – TETTOIA
(Tavola "D")

SERBatoio "S3" E TUBAZIONI
COLLEGAMENTO CON TETTOIA (Tavola "D")



TUBAZIONI DA PARCO NORD AL LIMITE DELLA TETTOIA

10.3. TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PRINCIPALI DATI DEL LOTTO 2E

ITEM	ATTIVITA'	QUANTITA'	UM
------	-----------	-----------	----

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 67 di 102

1	SCOIBENTAZIONI		
A	Rimozione e smaltimento guarnizioni MCA accoppiamenti flangiati FO	0	n.ro
B	Scoibentazione amianto con glove-bag	30	n.ro
C	Scoibentazione FAV tubazioni e apparecchiature	3.470	mq
2	DEMOLIZIONI MECCANICHE ED ELETTRICHE		
A	Demolizione apparecchiature & macchinari – Serbatoi vari	2	ton
B	Demolizione strutture secondarie, scale, grigliati & corrimano + lamiere	20	ton
C	Demolizione di tubazioni, valvole, accessori e supporti rigidi/molla	222	ton
D	Demolizione di cavi elettrici di potenza e controllo	17	ton
E	Demolizione Passerelle cavi & conduit	19	ton
3	DEMOLIZIONI CIVILI		
A	Demolizione di fondazioni e opere in cls armato	58	mc
4	TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI		
A	Trasporto e smaltimento cemento - Codice CER 170101	127	ton
B	Trasporto e smaltimento materiali con codice CER 170601* - 170605* in discariche per rifiuti pericolosi (materiali contenenti amianto)	1	ton
C	Trasporto e smaltimento rifiuti Codice C.E.R (17.06.03*): Altri Materiali Isolanti pericolosi (per sovrapprezzo)	9	ton
D	Trasporto e smaltimento rifiuti codice CER 17.06.04 (rifiuto speciale non pericoloso) - Lane minerali biosolubili	36	ton
ITEM	ATTIVITA'	QUANTITA'	UM
5	ALIENAZIONE ROTTAMI		
A	Alienazione rottami ferrosi [CER 170405]	263	ton
B	Alienazione rottami inox [170405]	0	ton
C	Alienazione cavi in rame [CER 170411]	17	ton
D	Alienazione rame puro (maglie di terra, sbarre, collettori e indotti) - [CER 170401]	0	ton
E	Alienazione metalli misti [CER 170407]	0	ton
F	Alienazione rottami in alluminio [CER 170402]	9,3	ton
G	Recupero ferri armatura maglia elettrosaldata e barre [CER 170405]	4,6	ton

NOTA BENE! – Le quantità indicate per il presente lotto e/o i codici CER degli smaltimenti sono puramente indicativi [vedi precisazioni sul paragrafo 10.4]

10.4. PRECISAZIONI SULLE QUANTITA' STIMATE PER I SINGOLI LOTTI

Le quantità indicate per i singoli lotti e/o i codici CER degli smaltimenti sono puramente indicativi e non impegnano in nessun modo EP Produzione se alla fine del decommissioning si dovessero riscontrare quantità diverse (sia in aumento che in diminuzione) o la classificazione reale CER dei rifiuti da smaltire fosse diversa da quella indicata. L'Appaltatore nulla avrà a pretendere per queste motivazioni e dovrà esplicitarlo già in fase di gara confermando che si impegna a non fare eccezioni al riguardo.

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 68 di 102</i>

L'Offerente infatti dovrà, sulla base della sua esperienza in lavori analoghi, del sopralluogo che si farà in cantiere, verificando attentamente le prescrizioni di Specifica Tecnica e dall'esame dei disegni allegati ai documenti di gara, **farsi un proprio computo estimativo**. A questo scopo l'Offerente potrà accettare senza riserve, modificare, integrare o cancellare alcuni item di quelli ipotizzati, a proprio insindacabile giudizio, **al fine di formulare la sua offerta a corpo** per i lavori in oggetto (Lotti 1 A/B/C – 2 A/B/C/D/E).

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 69 di 102

11. SOTTOSERVIZI COMUNI

Nell'area di cantiere dei vari lotti, si segnala la presenza di diversi impianti interrati e in cunicoli, alcuni dei quali potranno essere in servizio. Si tratta in particolare:

- Fognature oleose, nere e acide;
- Altre tubazioni (acqua potabile, antincendio, oleodotti, benzinodotti ecc.).

11.1. FOGNATURE

All'interno delle aree di cantiere che si riferiscono ai lotti di demolizione, sono presenti svariate fognature (oleose, bianche, nere e acide) che si sviluppano a diverse profondità.

La tipologia delle suddette fognature è varia e così pure i materiali impiegati per la loro realizzazione (tubi, canalette in cls ecc.).

Durante le attività di demolizione occorrerà curare che la funzionalità delle reti sia mantenuta, (a meno delle reti che vanno demolite) sulla base delle indicazioni che saranno fornite in Centrale; nel caso in cui peraltro dovessero essere danneggiate alcune fognature durante i lavori, l'Appaltatore dovrà **provvedere a proprio carico, al ripristino immediato e/o** alla realizzazione di opportuni sistemi provvisori che fossero necessari.

11.2. ALTRE TUBAZIONI INTERRATE

Su tutta l'area della Centrale sono presenti vari cunicoli, con coperture metalliche e/o in cemento armato, all'interno dei quali sono ubicati conduits e alcune tubazioni per il trasferimento di acqua potabile, OCD, acqua demineralizzata, acido solforico, soda caustica, reflui ecc.

11.3. ALTRE TUBAZIONI FUORI TERRA

Sono presenti tubazioni fuori terra con svariati fluidi, disposte in parte su pipe rack che transitano dalla zona della tettoia combustibili fino all'impianto per la zona Parco Nord e per il Parco Sud linee su pipe rack in zona scarico autobotti/ferrocisterne fino allo snodo con le tubazioni provenienti dai serbatoi da 50.000 mc, in parte su piste tubi sotto il livello del terreno, in parte su percorsi appena sopraelevati rispetto al piano di campagna.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 70 di 102

12. CRITERI DI PROGETTO E PRESCRIZIONI OPERATIVE GENERALI

EP Produzione fornirà all'Appaltatore le informazioni utili alla caratterizzazione dell'impianto, delle condizioni al contorno e la documentazione necessaria per consentire una migliore esecuzione delle attività, anche nel rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza e ambiente. Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà verificare l'attendibilità dei dati forniti da EP Produzione, nonché le condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture oggetto d'intervento.

L'Appaltatore dovrà coordinarsi/avvalersi dell'assistenza di EP Produzione durante la fase d'isolamento delle parti d'impianto che saranno mantenute in esercizio e interferiscono con quelle eventualmente da demolire.

12.1. MODALITA' DI PIANIFICAZIONE DEI LAVORI

L'Appaltatore, sulla base e nel rispetto del programma cronologico previsto a contratto, dovrà redigere e consegnare a EP Produzione un suo **programma di dettaglio dei lavori**, che dovrà essere concordato tra le Parti, al fine di ottimizzare e rispettare sia le fasi d'intervento sia i tempi di esecuzione dei lavori. Detto programma di dettaglio dovrà contenere un significativo livello di **scomposizione delle fasi lavorative**, con l'indicazione per ogni fase elementare delle **risorse che s'intende utilizzare**, i **legami tra le varie fasi** e l'evidenza di potenziali **sovrapposizioni**. In caso per motivi tecnici/operativi si evidenziassero delle sovrapposizioni di attività, queste dovranno essere gestite in cantiere con il coordinamento del CSE e in base alle prescrizioni contenute nel PSC.

La programmazione delle attività, deve tenere conto anche dell'esigenza fondamentale di mantenere la funzionalità del sistema fognante in tutte le fasi di decommissioning; in particolare durante i lavori previsti per i Lotti 2 A/B nel Parco SUD, e per i Lotti 1 A - 2C/D per il Parco NORD.

12.2. CRITERI DI PROGETTO

12.2.1. Generalità

L'Appaltatore, prima dell'inizio delle attività di decommissioning, dovrà redigere un progetto di demolizione che dovrà essere corredato anche delle analisi statiche necessarie per dimostrare la stabilità della struttura in tutte le fasi di lavoro. Conseguentemente la staticità nelle varie fasi di lavorazione deve essere garantita, qualora necessaria, anche ricorrendo a opere provvisorie (puntelli e/o collegamenti provvisorie), ovvero rinforzando quelle parti della struttura che lo richiedessero.

12.2.2. Azioni sulle strutture

In ogni fase di lavoro devono essere considerati agenti i seguenti carichi minimi:

- Pesi propri delle strutture e delle parti accessorie;

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 71 di 102

- Spinta del vento;
- Effetti locali dovuti a sbilanciamenti e disimmetrie connesse alla movimentazione dei carichi;
- Effetti dovuti agli interventi di rinforzo/demolizione effettuati sulla struttura.

12.2.3. *Norme applicabili*

Le verifiche statiche devono essere condotte dall'Appaltatore applicando tutte le vigenti norme in materia.

12.2.4. *Progettazione attività di ponteggiatura - Accettazione dei materiali*

La progettazione per l'esecuzione di attività di ponteggiatura, ove necessario, è affidata all'Appaltatore. L'Appaltatore dovrà predisporre il progetto per opere provvisorie di altezza superiore a 20 mt, o con caratteristiche speciali non contemplate nei libretti dei fabbricanti dei ponteggi, da sottoporre ad approvazione del CSE prima della installazione, con relativo PIMUS.

L'Appaltatore è totalmente responsabile della progettazione e obbligato al rispetto della normativa vigente, al fine di garantire che le opere siano eseguite nel rispetto della sicurezza.

Le progettazioni previste dai disposti di Legge devono essere prodotte a cura dell'Appaltatore e sottoscritte da Professionista abilitato.

L'Appaltatore deve indicare, prima dell'inizio del servizio, i materiali impiegati e fornire a EP Produzione SpA copia dell'autorizzazione alla costruzione e all'impiego rilasciata dal Ministero del Lavoro, ai sensi del Dlgs 81/08 (Titolo IV - Capo II – SEZ. V - art 131-138 All. XX).

12.2.5. *Rispetto dei limiti di emissione e immissione di rumore*

Le attività di demolizione dovranno eseguirsi nel rispetto del piano di zonizzazione acustica del comune di Tavazzano/Montanaso, di cui l'Appaltatore è obbligato a prendere visione prima dell'inizio delle attività.

A tal fine, l'Appaltatore si deve avvalere per sue valutazioni anche della mappatura del rumore per le diverse parti dell'impianto disponibile in Centrale, che dovrà essere utilizzata dall'Appaltatore per mettere in opera eventuali azioni temporanee di mitigazione acustica e/o per la scelta delle modalità di lavoro e/o per la scelta delle macchine operative.

12.2.6. *Rispetto dei limiti per le emissioni di polveri*

Le attività di demolizione, potenzialmente in grado di produrre polveri e le movimentazioni di materiali di risulta, dovranno essere sempre condotte per mezzo di sistemi di abbattimento ad acqua.

L'eventuale stoccaggio di terre e/o materiali pulverulenti, prima delle operazioni di trasporto a discarica, dovrà essere eseguito per mezzo di copertura con idonei teli (che vanno posti anche sul fondo dei cumuli).

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 72 di 102

12.2.7. *Elaborati da fornire in fase di gara*

In **fase di gara** dovranno essere fornite (in alternativa) le seguenti Procedure o redatta una Relazione Tecnica o forniti documenti analoghi utilizzati su altri cantieri, riguardanti i seguenti argomenti:

- Procedura di demolizione serbatoi;
- Procedura di rimozione coibente e di demolizione delle linee di trasporto interessate;
- Procedura di demolizione delle apparecchiature di pompaggio/apparecchiature;
- Procedura per attività in luoghi confinati secondo normativa vigente (laddove applicabile);
- Procedura per attività in quota;
- Ogni altra Procedura necessaria per dare l'opera finita secondo i disposti della ST.

12.2.8. *Attività d'ingegnerizzazione per l'esecuzione dei lavori*

L'Appaltatore, **una volta assegnato il contratto**, dovrà sviluppare un'ingegneria di cantiere che consenta di realizzare lo scopo del lavoro in regime di sicurezza e nei tempi schedulati.

Si chiede di produrre la seguente documentazione in tempo utile per l'esecuzione delle relative attività/fasi lavorative:

- Definizione dell'allestimento del cantiere, completo dell'individuazione dell'attrezzatura necessaria dimensionata adeguatamente in base alle dimensioni dei singoli item da demolire. Si richiede di ricorrere ai più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione dei lavori;
- Definizione delle utilities. Occorrerà definire le utilities necessarie per l'approvvigionamento di tutti i servizi, acqua per uso igienico, dei WC chimici, della fornitura di energia elettrica, per i fabbisogni dell'AREA DI CANTIERE, AREA DI LAVORAZIONE, AREE DI STOCCAGGIO e AREA DI CANTIERIZZAZIONE.
- Definizione delle opere provvisorie nell'AREA DI CANTIERIZZAZIONE. Necessari alla costruzione delle baracche per il deposito delle attrezzature di lavoro e, se necessario, per il ricovero del personale;
- Definizione delle opere provvisorie di cantiere. Ponti, steccati, illuminazione, relative, armature, sagome, puntelli, macchine, cordami, taglie, attrezzi, utensili, catene, arganelli e tutto quanto necessario per completare l'opera;
- Definizione delle opere provvisorie dell'AREA DI LAVORAZIONE e delle AREE DI STOCCAGGIO. Tutto quanto necessario per completare la frantumazione, la suddivisione e lo stoccaggio temporaneo del materiale di risulta ai fini del rispetto delle normative vigenti in materia, in attesa del trasporto per la vendita o lo smaltimento;
- Definizione delle modalità di esecuzione delle demolizioni ponendo particolare attenzione alla discesa a piano campagna del materiale demolito, il suo taglio in pezzi di dimensioni tali da poter essere trasportati e la movimentazione in apposita area di

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 73 di 102

deposito e stoccaggio. L'Appaltatore deve elaborare il Piano di demolizione (nei modi indicati in altra parte della ST), che preveda il rispetto di tutti i regolamenti e norme di sicurezza vigenti all'interno della Centrale;

- Tutti gli elaborati e la documentazione necessaria per l'ottenimento dei permessi;
- Eventuali progetti/calcoli strutturali per attività pericolose (ad esempio: sollevamenti particolari, formazione di supporti provvisori, ecc.);
- Tutta la documentazione occorrente per l'uso di gru, piattaforme mobili per sollevamento in quota di personale, ponteggi, quali certificazioni, omologazioni, collaudi;
- Tutta la documentazione amministrativa e di sicurezza richiesta per l'ingresso in Centrale;
- Tutta la documentazione comprovante l'idoneità del personale specializzato utilizzato (ad esempio manovratore gru, ecc.);
- La documentazione fotografica dei lavori nel corso della loro esecuzione, come sarà richiesto e prescritto volta per volta dalla Committente;
- L'APPALTATORE si dovrà attenere a tutte le disposizioni delle Leggi e dei regolamenti vigenti all'epoca dell'esecuzione del lavoro e in particolare al Dlgs n. 81 del 2008 e smi e al Piano di Sicurezza e di Coordinamento allegato alla presente specifica, e al Piano Operativo di Sicurezza che l'APPALTATORE deve redigere e consegnare alla Committente entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque almeno 15 giorni prima dell'avvio dei lavori;


Alla fine di ogni mese, l'appaltatore dovrà fornire una **relazione tecnica riepilogativa** delle attività svolte, con l'evidenza dei parametri più importanti, delle autorizzazioni in corso di richiesta, degli avanzamenti raggiunti, rifiuti prodotti, rottami recuperati e altre notizie utili a descrivere l'andamento dei lavori in cantiere. Il format di questa relazione mensile sarà concordato con EP Produzione, prima dell'inizio attività, e dovrà comprendere anche un **report fotografico delle lavorazioni eseguite**.

Redazione quotidiana del GIORNALE LAVORI (con la descrizione attività eseguite, numero e tipologia risorse impiegate, elenco dei mezzi presenti e utilizzati e ogni altro elemento atto a definire univocamente i lavori eseguiti), da consegnare a EP per le verifiche del caso.

12.2.9. *Controllo e approvazione degli elaborati di progetto*

Tutti gli elaborati di progetto prodotti dall'Appaltatore aggiudicatario, dovranno essere trasmessi a EP Produzione S.p.A. in duplice copia cartacea e formato elettronico (PDF) per ricevere il relativo benestare (laddove previsto in base al Piano di Progettazione). La trasmissione dovrà avvenire con un congruo anticipo rispetto ai termini stabiliti nel programma cronologico concordato.

EP Produzione S.p.A., a sua volta, restituirà all'Appaltatore, una copia di detti elaborati con la relativa accettazione o con le eventuali osservazioni, apponendo una delle seguenti annotazioni: "Accettabile", "Accettabile con commenti", "Non accettabile". In caso di

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 74 di 102

commento o d'inaccettabilità degli elaborati, l'Appaltatore sarà tenuto a ritrasmettere la documentazione progettuale rielaborata, nel più breve tempo possibile.

L'attività di controllo effettuata da EP Produzione S.p.A. sugli elaborati di progetto **non implicherà l'assunzione di responsabilità da parte di EP Produzione S.p.A.**, poiché finalizzata a verificare che le operazioni, la sequenza e le modalità previste dall'Appaltatore non abbiano a interferire con le attività della Centrale.

Pertanto, tale controllo non modifica né riduce la responsabilità dell'Appaltatore, il quale resterà totalmente responsabile della progettazione affidata; detto controllo, inoltre, non vincolerà EP Produzione S.p.A. riguardo all'introduzione di eventuali varianti.

12.2.10. *Proprietà degli elaborati di progetto*

Tutti gli elaborati di progetto forniti dall'Appaltatore dopo l'ordine, saranno di proprietà EP Produzione S.p.A., la quale ha diritto di utilizzarli a qualunque fine, senza che l'Appaltatore stesso possa pretendere compensi di sorta, per alcun titolo o motivo, in particolare per diritti di autore, di proprietà industriale, etc.

12.2.11. *Condizioni climatiche di riferimento*

Le condizioni climatiche medie nell'area interessata all'intervento sono:

- Temperatura massima media 29,7° C nel mese di luglio;
- Temperatura massima assoluta 40 °C;
- Temperatura minima media - 0,8 °C nel mese di gennaio;
- Temperatura minima assoluta - 15 °C;
- Umidità relativa massima 100 %;
- Umidità relativa minima 0 %;
- Umidità relativa media 82 %.

I dati sono stati ottenuti per interpolazione/estrapolazione degli indicatori clima Italia dell'ISPRA.

12.3. ATTIVITÀ PRELIMINARI ALLE DEMOLIZIONI

Prima di qualsiasi **attività di demolizione**, cui all'oggetto, è necessario eseguire le seguenti operazioni preliminari e/o accertarsi che siano state eseguite, se di competenza di terzi:

- Verifiche preliminari in campo;
- Messa in sicurezza delle parti da demolire.

12.3.1. *Verifiche preliminari in campo*

Riguardo alle aree oggetto d'intervento l'Appaltatore, prima dell'inizio lavori, dovrà provvedere, a propria cura e spese, a:

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 75 di 102

- Eseguire la ricognizione generale delle aree operative in contraddittorio con la Committente, ai fini della consegna formale dei lavori. In particolare, durante la ricognizione, saranno esaminati i seguenti aspetti:
 - Verifica che tutti gli elementi da rimuovere siano univocamente individuati;
 - Verifica dello stato di sezionamento impianto (meccanico, strumentale ed elettrico) e delle linee esterne;
 - Verifica dell'ubicazione e caratteristiche dei servizi ausiliari che saranno messi a disposizione dell'Appaltatore.
- Eseguire le verifiche statiche delle strutture, in accordo con la Committente e in funzione di quanto previsto nel planning di dettaglio che sarà presentato prima dell'inizio lavori; dovrà essere dedicata particolare cura alle verifiche strutturali e resta inteso che le stesse dovranno essere ripetute in corso d'opera a ogni variazione del carico statico delle strutture; l'esito di dette verifiche dovrà essere firmato e certificato da un professionista abilitato.
- Tutte le utenze elettriche della zona di IMPIANTO sono fuori tensione a meno delle apparecchiature che dovranno rimanere in servizio durante la fase di decommissioning, che saranno indicate in contraddittorio con l'Appaltatore. La rete elettrica interna è sezionata dalla rete elettrica generale di Centrale e l'Appaltatore prima di iniziare qualunque attività di smantellamento, oggetto dei lavori, dovrà assicurarsi dell'effettiva messa in sicurezza dei circuiti elettrostrumentali, quindi assicurarsi che gli impianti siano fuori tensione. La disponibilità e l'utilizzo delle utility quali prese f.m., prese per illuminazione interna, attacco per acqua grezza e potabile, ecc. è quella definita al § 2.3 Tali punti potrebbero non essere necessariamente presenti ai limiti di batteria della zona di cantiere, pertanto gli eventuali allacciamenti, fino alla prima valvola d'intercettazione o al primo quadro di distribuzione utile, saranno a carico dell'Appaltatore. In merito all'impianto elettrico, l'APPALTATORE dovrà rispettare quanto segue:
 - Tutte le utenze elettriche del cantiere dovranno essere allacciate all'impianto elettrico di cantiere;
 - I cablaggi dovranno essere stesi preferenzialmente per via aerea e segnalati.
 - L'impresa esecutrice dell'impianto elettrico dovrà eseguire l'opera in conformità alla L.186/68 e, una volta eseguita, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti di cui alla Dlgs 37/08.
- Al fine di poter garantire lo svolgimento dei "lavori in quota" in condizioni di sicurezza, l'Appaltatore dovrà provvedere alla realizzazione di opere provvisorie quali ponteggi e/o all'impiego di attrezzature quali trabattelli e piattaforme. Per quanto riguarda i ponteggi dovranno essere rispettati i seguenti requisiti minimi:
 - Essere realizzati a regola d'arte e conformemente a tutta la normativa applicabile;
 - Tutti i ponteggi realizzati mediante l'utilizzo di cavalletti prefabbricati modulari dovranno essere corredati da apposito documento PIMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio di un ponteggio);

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 76 di 102

- Tutti i ponteggi fuori standard, realizzati con l'utilizzo del tubo/giunto o misti dovranno essere corredati da specifica progettazione a firma di professionista abilitato;
- Per i ponteggi di altezza superiore a 20 metri si dovrà provvedere con specifica progettazione e verifiche del caso;
- Le attrezzature dovranno essere conformi a tutta la normativa applicabile omologate e corredate da certificazioni aggiornate.
- Prima di iniziare qualsiasi operazione di demolizione, al fine di evitare possibili incidenti, è necessario individuare e rendere ben visibili:
 - Linee di alimentazione energia elettrica, limitrofe (aeree o su rack) o interrate, e ancora in tensione e in uso (ad esempio linee che alimentano parti d'impianto ancora in servizio con salvaguardie);
 - Chiudere tutte le zone di lavoro per interdire il passaggio ai non addetti ai lavori;
 - Evitare sovrapposizione di attività in elevazione e/o a terra coordinandosi opportunamente con il CSE in base ai disposti del PSC.

12.3.2. *Messa in sicurezza*

Preliminarmente alle operazioni di cantiere dovranno essere sezionate e/o ci si dovrà accertare che lo siano nel caso di competenza di terzi:

- Elettricamente tutte le apparecchiature e/o impianti oggetto dei lavori e/o edifici da demolire;
- Le tubazioni dei fluidi che interessano tutte le apparecchiature e/o impianti e/o edifici da demolire. Tuttavia, non si escludono tracce di OCD all'interno delle tubazioni non raggiunte dall'attività di rimozione e bonifica.

12.3.3. *Bonifiche impiantistiche*


Si segnala che gli impianti vengono consegnati già bonificati e in stato di gas free pronti per le demolizioni meccaniche.

12.3.3.1 Acque di lavaggio

Le acque di lavaggio che eventualmente dovessero essere usate dall'Appaltatore nel corso dei suoi lavori di decommissioning, dovranno essere smaltite a cura e spese dell'Appaltatore in quanto **non potranno essere inviate all'ITAR di Centrale**, a meno di specifica autorizzazione caso per caso di EP Produzione.

12.3.3.2 Rimozione Residui Solidi e Incrostazioni

Qualora siano presenti in alcune parti di impianto delle incrostazioni solide, si procederà alla loro rimozione mediante pulizia meccanica.

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 77 di 102

Tutte le operazioni saranno svolte provvedendo alla realizzazione di opportuni bacini di contenimento allestiti a piè d'opera, costruiti in maniera tale da non consentire eventuali spandimenti al suolo degli inquinanti.

I rifiuti prodotti saranno travasati in fusti o big bags e trasferiti nell'area di deposito temporaneo in attesa dello smaltimento.

12.3.4. Scoibentazioni lane minerali e bonifiche amianto

12.3.4.1 Bonifica da Materiali Contenenti Amianto

Come già precisato in premessa, l'Appaltatore dovrà considerare la probabile presenza di alcuni componenti con amianto. Non si esclude la possibilità che alcune guarnizioni, materiale per la tenuta asta valvole, raggieri per le coibentazioni e piccoli particolari costruttivi, siano costituite da materiali contenenti amianto. Questi dovranno essere trattati secondo le normative vigenti, come meglio specificato nel seguito.

Le attività di rimozione dei materiali contenenti amianto (coibentazioni, setti rompifiamma, coperture, tubazioni e altri manufatti in cemento-amianto, ecc.) dovranno essere condotte in ottemperanza ai disposti del D.M. 6/9/94 e s.m.i. e a quanto previsto al Dlgs 81/08 titolo IX articolo 247 – 265, con particolare riguardo all'adozione delle norme di sicurezza da adottare durante gli interventi di bonifica e ai criteri per la certificazione della restituibilità delle aree interessate dall'intervento, e secondo quanto riportato nella Specifica Tecnica.

Le operazioni di bonifica da Materiali Contenenti Amianto (MCA) dovranno essere condotte secondo le modalità indicate nel relativo **Piano di lavoro**, che dovrà essere redatto, a cura dell'Appaltatore, ai sensi dell'art. 250 del D. Lgs. 81/08 e soggetto a verifica da parte del locale Ente di controllo; tale Piano prevedrà le misure necessarie a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori e la protezione dell'ambiente esterno.

Il Piano dovrà essere elaborato sulla base della **mappatura delle coibentazioni presenti sull'impianto** (Vedi Allegato 2H).

Tuttavia, in accordo con quanto previsto dalle "Linee guida per la bonifica di manufatti in posa contenenti fibre vetrose artificiali" (Regione Lombardia nell'ambito di quanto contenuto nel d.g.r. 2.04.2008 n. VIII/6918), non potendo escludere materiali contenenti **fibre ceramiche refrattarie classificate R49 e/o fibre artificiali vetrose sottoposte a temperature elevate**, l'Appaltatore dovrà eseguire, a proprio onere, ulteriori verifiche analitiche relativamente:

- All'eventuale ulteriore presenza di MCA;
- Alle caratteristiche dei materiali contenenti fibre artificiali (FAV).

Le determinazioni analitiche avverranno presso un laboratorio certificato individuato dall'Appaltatore e approvato dalla Committente.

Le risultanze concorreranno a definire le procedure operative per le attività di rimozione di fibre artificiali:

- In ottemperanza a quanto previsto dalla normativa vigente, prima dell'inizio delle attività, la ditta esecutrice dei lavori dovrà predisporre, a proprio onere, il Piano di Lavoro Amianto;

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 78 di 102

- Qualora fossero riscontrate fibre ceramiche refrattarie classificabili R49 e/o fibre artificiali aventi caratteristiche di combinazione % di solidi alcalini e diametro medio ponderato tali da configurarle cancerogene di categoria 1B e 2 si seguirà, cautelativamente, l'iter gestionale previsto per l'attività di rimozione di materiali contenenti amianto, ad eccezione della presentazione del Piano di Lavoro Amianto all'ASL territorialmente competente;
- Nel caso invece di opere di bonifica che prevedono l'interessamento dei soli materiali contenenti lane minerali classificate R40 (diametro geometrico medio pesato sulla lunghezza meno due errori standard maggiori di 6 µm, Circolare n.4 15.03.2000 Ministero della Sanità), poiché non sono da considerarsi cancerogene, la rimozione dovrà avvenire secondo un'analisi del rischio sito specifica elaborata dall'impresa che effettua la bonifica, la quale adotterà le procedure più adeguate per la sicurezza dei lavoratori e della popolazione.
- Per le modalità operative inerenti la gestione delle diverse tipologie di MCA e FAV si rimanda agli ALLEGATI "2I" (Specifiche tecniche di scoibentazioni) e "2L" (ST – EP per rimozione materiali contenenti amianto) nonché alle prescrizioni del PSC.

In funzione delle caratteristiche e dell'ubicazione dei materiali, gli interventi di scoibentazione dovranno essere pianificati quali attività preliminari a qualunque processo di demolizione, eliminando ogni possibile interferenza con altre tipologie di lavori.

Gli interventi dovranno essere eseguiti secondo l'ubicazione e delle caratteristiche del MCA, e più precisamente si dovrà operare:

- Con intervento di bonifica in loco, in confinamento statico-dinamico;
- Con rimozione sicura del componente contaminato (tipo flange), e bonifica in confinamento statico-dinamico allestito in area dedicata.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla realizzazione del confinamento statico-dinamico con doppio telo di polietilene autoestinguento, supportato da struttura in tubi e giunti e all'installazione delle Unità di Decontaminazione del Personale (UDP) e dell'Unità di Decontaminazione Materiale (UDM).

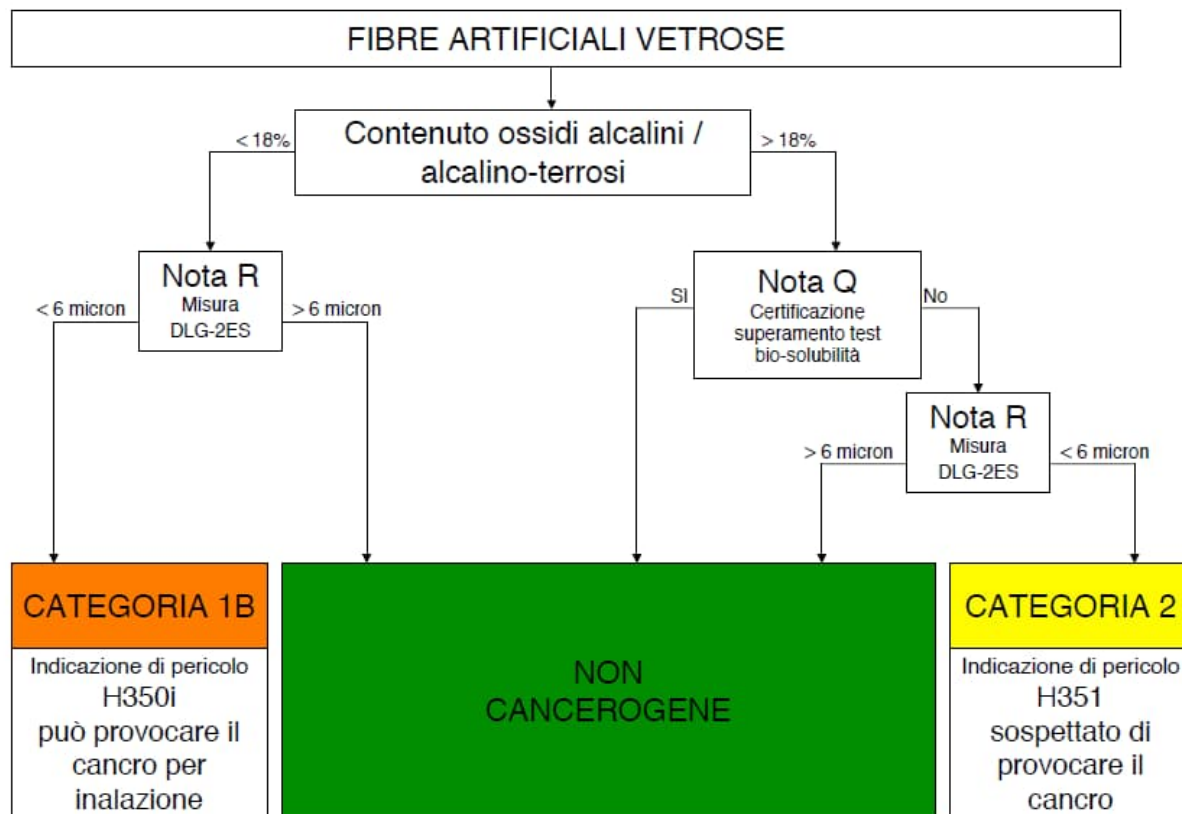
Lo smaltimento dovrà avvenire contestualmente alla rimozione.




In particolare è a carico dell'Appaltatore l'esecuzione delle prove di tenuta dei suddetti sistemi di confinamento, il monitoraggio dell'aria mediante campionamenti all'interno e all'esterno delle capannine, durante le operazioni di scoibentazione e al termine delle stesse, e successive analisi da effettuare presso Laboratori qualificati, secondo i disposti della vigente normativa di legge, della regola dell'arte e condivisi con EP Produzione.

Come già detto le **fibre ceramiche**, vanno trattate come le parti d'impianto con MCA, **ad eccezione della presentazione del Piano di Lavoro all'ASL.**

Nella tabella seguente, sono riportate le varie categorie di FAV con la loro indicazione di pericolosità:


EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 79 di 102



	Descrizione	Etichettatura
Categoria 1A	sostanze note per gli effetti cancerogeni sugli esseri umani	 Pericolo
Categoria 1B	sostanze con un presunto potenziale cancerogeno sugli esseri umani	 Pericolo
Categoria 2	sostanze da considerare con sospetto per i possibili effetti cancerogeni sugli esseri umani	 Attenzione

12.3.4.2 Scoibentazioni di lane minerali

Le attività di scoibentazione consistono essenzialmente nella rimozione di materiale isolante (lana di vetro e lana di roccia classificabile R40) e del lamierino di finitura. Le fasi lavorative e le tecniche adottate per lo svolgimento di tali attività dovranno essere svolte nel rispetto delle norme vigenti in materia di ambiente, igiene e sicurezza negli ambienti di lavoro, in accordo con le specifiche tecniche allegate (All. "2I" – "2L") e al PSC/POS di riferimento.

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 80 di 102</i>

Le zone di lavoro dovranno, laddove necessario, essere completamente isolate, al fine di contenere le polveri generate dalle lavorazioni, realizzando, mediante costruzione di ponteggio e un'incastellatura di listelli, una coperta con teli di materiale autoestinguente (es.: PVC) e sigillando accuratamente le congiunzioni.

Il tipo di confinamento richiesto non prevede la messa in depressione della capannina, né il sistema di decontaminazione (confinamento statico), a meno delle parti d'impianto, dove è prevista la bonifica delle tubazioni isolate con fibre ceramiche.

L'accesso all'area di lavoro sarà assicurato mediante settori di plastica o gomma pesante. Se il piano di calpestio è realizzato in grigliato, dovrà essere coperto nel modo migliore possibile (es.: assi di ponteggio) per formare una superficie sufficientemente uniforme sulla quale posare il telo di plastica per il completo confinamento. Nel caso di piccoli interventi limitati nello spazio e nel tempo, **il confinamento dell'area di lavoro può non essere eseguito**, nel caso le condizioni di lavoro garantiscano la non dispersione delle fibre.

Occorrerà comunque coprire perfettamente i piani di calpestio, se grigliati, con assi e teli di plastica, per evitare la caduta accidentale di pezzi di coibente nei piani sottostanti. I pezzi di coibente accidentalmente caduti dovranno essere subito raccolti e le strutture impolverate subito pulite.

Attorno alla zona di lavoro sarà realizzata una barriera di segnalazione (che delimiterà l'ambiente di lavoro) il cui superamento sarà vietato al personale non impegnato nei lavori o non dotato di mezzi di protezione.

Nell'area compresa all'interno della barriera, dovrà essere realizzata la depolverizzazione con aspiratori portatili (e non con aria compressa) degli indumenti e degli attrezzi di lavoro.

All'interno della barriera sarà vietato al personale fumare, assumere cibi e bevande e masticare gomma.

Al fine di prevenire la contaminazione dell'ambiente di lavoro da fibre minerali e garantire la protezione del personale si dovranno osservare le seguenti disposizioni:

- Gli interventi dovranno essere pianificati in modo da limitare al massimo il numero delle persone che opereranno alla presenza di apprezzabili concentrazioni di fibre;
- Dovranno essere messe in atto tutte le precauzioni per limitare la creazione di polveri di qualsiasi natura nell'ambiente. A tale scopo prima di iniziare la scoibentazione e al termine della stessa è essenziale un'accurata pulizia dei luoghi di lavoro;
- Nel caso di scoibentazioni parziali di componenti dell'impianto si dovranno adottare tutti gli accorgimenti tecnici atti a evitare la caduta o la dispersione del materiale rimasto in opera;
- Le superfici da scoibentare, specie se dovranno in seguito, essere assoggettate a lavorazioni meccaniche quali spazzolatura, taglio e simili, dovranno essere pulite con la massima cura prima di rimuovere le precauzioni adottate per la scoibentazione vera e propria.

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 81 di 102

12.3.5. *Attrezzature per scoibentazioni*

Prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore dovrà consegnare a EP Produzione l'elenco delle attrezzature che intende impiegare per l'espletamento dei lavori. Le attrezzature necessarie per le attività di rimozione amianto e per la realizzazione dei sistemi di confinamento dovranno essere in numero adeguato per consentire di operare contemporaneamente in più aree di lavoro; in particolare dovranno essere fornite e certificate le caratteristiche tecniche delle principali attrezzature (impianti di aspirazione e filtrazione dell'aria ad alta portata e alta efficienza, aspiratori per la decontaminazione, apparecchiature per il campionamento della qualità dell'aria, dispositivi di protezione individuale e collettiva dei lavoratori, con particolare riguardo agli autorespiratori e alle maschere pieno-facciali, unità di decontaminazione, ecc.).

Al termine delle operazioni di scoibentazione sarà cura dell'Appaltatore procedere alla completa bonifica anche delle eventuali opere provvisoriale presenti all'interno del confinamento, prima della restituzione delle aree di lavoro.

12.3.6. *Procedure operative per scoibentazioni*

Il lamierino di alluminio o di acciaio zincato di contenimento del materiale isolante, deve essere classificato come materiale metallico di demolizione e alienato a cura dell'Appaltatore, previa bonifica dell'eventuale amianto residuo.


La scoibentazione in generale deve essere eseguita:

- Utilizzando mezzi di aspirazione e ventilazione nelle zone confinate;
- Installando le opportune capannine di confinamento corredate dell'Unità di Decontaminazione, o utilizzando la tecnica dei **glove bags** per piccole scoibentazioni, con le modalità di volta in volta prescritte nelle Specifiche Tecniche allegate (All. "2I/L");
- Eseguendo la rimozione del lamierino di contenimento;
- Eseguendo la scoibentazione anche a piccoli tratti o in presenza di flange, curve, riduzioni, Tee, valvole, pezzi speciali, profilati di rinforzo e irrigidimento.

Per il confinamento delle aree di lavoro devono essere adottati tutti gli accorgimenti atti a garantire la tenuta della protezione. L'allestimento in opera delle capannine di confinamento deve essere idoneo alle operazioni di demolizione di materiale coibente contenente amianto di qualsiasi dimensione o polverulento, complete di rivestimento autoestinguente, d'impianto di aspirazione e di filtrazione dell'aria nel rispetto delle prescrizioni degli Enti preposti.

L'approntamento delle unità di decontaminazione, per grosse scoibentazioni, per demolizione d'isolamenti contenenti amianto, deve essere conforme a quanto prescritto nelle specifiche allegate e ai contenuti del Piano di Lavoro presentato e verificato dall'ASL competente.

I materiali da smaltire devono essere raccolti e immessi in idonei contenitori per il successivo e immediato conferimento all'impianto finale allo scopo autorizzato, previo eventuale deposito temporaneo nei tempi e nei modi previsti dalla normativa in vigore e dal POA.

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 82 di 102

12.3.7. *Confezionamento, trasporto e conferimento a discarica materiali di risulta delle scorbentazioni*

I materiali da smaltire devono essere raccolti e immessi in idonei contenitori per il successivo trasporto e conferimento a discarica autorizzata o speciale dando documentazione a EP del trasportatore abilitato e dell'avvenuto smaltimento in discarica autorizzata anche all'estero secondo quanto indicato in Contratto.

12.4. ESECUZIONE DI SCAVI

12.4.1. *Classificazione e prescrizioni generali*

Gli scavi sono suddivisi in classi e sottoclassi in base ad elementi geometrici caratteristici.

Nelle attività previste nel contratto, sono peraltro previsti solo eventuali **scavi di sbancamento** e **scavi incassati**, che a loro volta, sono suddivisi nelle seguenti sottoclassi:

- Scavi a sezione larga;
- Scavi a sezione stretta.

12.4.2. *Scavi di sbancamento*

Per scavi di sbancamento che potrebbero essere eseguiti ad esempio per rimuovere gli argini in terra dei serbatoi di stoccaggio OCD da 50.000 mc, sia per lo scotico delle aree di cui andrà eseguita la sistemazione finale).

12.4.3. *Scavi incassati*


Per scavi incassati s'intendono i seguenti:

- Quelli eseguiti di sotto il piano convenzionale di riferimento;
- Quelli eseguiti sopra detto piano convenzionale di riferimento, aventi larghezza inferiore a 5mt;
- Quelli eseguiti per la demolizione degli strati di fondazione delle strade e dei piazzali; tale demolizione deve essere eseguita in modo da non danneggiare i manufatti asserviti alle opere viarie stesse (caditoie, tombini, pozzetti, canalette, ecc.), a meno che essi stessi non siano oggetto di demolizione.

12.4.4. *Caratterizzazioni*

Riguardo a particolari condizioni riguardanti l'effettuazione degli scavi, possono anche aver luogo, per ogni classe di scavi, le seguenti **caratterizzazioni degli scavi** stessi, ciascuna delle quali può sussistere sia isolatamente sia congiuntamente ad altre:

- Con smaltimento dei materiali di risulta in:

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 83 di 102</i>

- Discarica per rifiuti inerti o in impianti di recupero;
- Discarica per rifiuti non pericolosi o in impianti di recupero;
- Discarica per rifiuti pericolosi o in impianti di recupero;

12.4.5. *Dimensioni e altri elementi geometrici*

Si considerano, di norma, come dimensioni in pianta dello scavo, quelle del manufatto o dell'opera in esso contenuti, rilevate dal progetto in corrispondenza del piano o dei piani di appoggio; altrimenti le dimensioni in pianta dello scavo sono quelle stabilite in progetto per lo scavo medesimo.

Gli elementi geometrici dello scavo sono definiti rispetto alla quota del piano convenzionale di riferimento; in assenza di tale indicazione il piano convenzionale di riferimento coincide con il piano di campagna.

- Quota di fondo scavo: S'intende la quota del piano di appoggio del manufatto contenuto nello scavo, approfondita di 0,1 mt se il fondo scavo è regolarizzato con getto di spianamento, o dell'opera contenuta nello scavo stesso oppure, in mancanza di manufatti o di opere, la quota di fondo scavo indicata in progetto.
- Larghezza: S'intende il diametro del massimo cerchio che può essere contenuto nell'area in pianta dello scavo.
- Altezza: S'intende la differenza tra le quote di due piani orizzontali delimitanti lo scavo o parti di esso.
- Profondità: S'intende la differenza tra la quota del piano convenzionale di riferimento e quella dello scavo nel punto che si considera.

12.5. DEPOSITI DI CANTIERE

Per il trasferimento dei materiali di risulta degli scavi a deposito nell'ambito del Cantiere o in terreni/aree adiacenti a disposizione eventuale di EP, l'Appaltatore deve attenersi alle seguenti prescrizioni:

- Il terreno vegetale (proveniente da eventuale scavo di sbancamento argini) deve essere depositato, allo stato sciolto, in cumuli aventi altezza massima di 5mt;
- Il terreno non vegetale (proveniente dagli scavi diversi da quelli di cui al punto precedente) deve essere depositato a strati successivi, con scarpate aventi pendenze pari all'angolo di declivio naturale del materiale.
- Le terre rimosse in occasione di un eventuale ulteriore **sbancamento parziale degli argini**, se necessario per allargare i varchi di accesso ai bacini, dovranno essere riposte in aree di deposito intermedio (indicate nel POA) e dotato a cura Appaltatore di telo impermeabile di fondo ed ulteriore telo a copertura cumulo;
- Le terre di cui al punto precedente, dovranno essere caratterizzate a cura e spese Appaltatore, per la predisposizione di un eventuale Piano di Recupero e Riutilizzo (vedi punto 10.6 e parametri del 'eventuale decreto per riutilizzo terre);

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 84 di 102

- Al termine degli eventuali lavori di scavo per l'allargamento dei varchi sugli argini, l'Appaltatore dovrà fornire una Relazione tecnica che attesti la stabilità delle parti di argine che rimangono in sito, in corrispondenza dei varchi stessi.

Durante la fase di apertura dei varchi, in generale sarà necessario tagliare (a cura e spese Appaltatore), le tubazioni antincendio delle linee cannoncini monitori, che corrono circa 60 cm sotto il colmo attuale degli argini;

12.6. RECUPERO TERRE

Le discariche, idonee allo scopo, devono essere reperite dall'Appaltatore medesimo.

Sulla base delle caratteristiche delle terre il Committente deciderà se presentare un piano di riutilizzo (le terre rimarranno di proprietà del Committente). In caso contrario potrà essere richiesto di smaltirle a cura Appaltatore ad un prezzo da concordare"

12.6.1. Autorizzazioni

Prima di procedere allo smaltimento fuori Cantiere dei materiali l'Appaltatore deve consegnare a EP copia tutte le autorizzazioni previste dalle vigenti disposizioni di legge a cura dei differenti soggetti (trasportatori, recuperatori e smaltitori).

12.7. RINTERRI E RIEMPIMENTI

Con riferimento alle attività di scavo che saranno eseguite dall'Appaltatore, in cui è richiesto il ripristino di un'area di scavo per essere riutilizzata per realizzare piazzali e/o zone adatte a fondazioni, si dovrà procedere in seguito al riempimento delle aree interessate fino al piano di campagna, utilizzando terra tipo A1/a classificata in accordo alla ASTM D 3282 e AASHTO M 145, stesa a strati e costipata al 95% della prova AASHTO modificata.

Per tutte le terre da impiegare l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire le prove di laboratorio necessarie per classificarle e per determinare la granulometria, l'umidità percentuale naturale, il limite liquido (LL), l'indice di plasticità (IP), il modulo elastico (E) e la densità massima ottenibile con prova ASTM D 1557, da eseguire secondo le norme ASTM.

L'Appaltatore deve sottoporre all'approvazione di EP, con almeno 60 giorni di anticipo rispetto all'inizio dei lavori, una relazione indicante la provenienza dei materiali, corredata dalla certificazione delle prove sui materiali, rilasciata da un laboratorio riconosciuto da EP.

L'approvvigionamento dei materiali può essere eseguito solo dopo l'approvazione della suddetta relazione.

Le caratteristiche prescritte possono essere ottenute anche per miscelazione di terre appartenenti a gruppi diversi, secondo determinate percentuali d'impiego, stabilite in base a prove di laboratorio e di cantiere.

Nell'esecuzione delle opere, l'Appaltatore deve tener conto del successivo assestamento delle terre, pertanto deve operare in modo da assicurare la rispondenza delle dimensioni finali a quelle di progetto.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 85 di 102

12.8. DEMOLIZIONI


12.8.1. *Piani di demolizione e prescrizioni particolari*

Preliminarmente all'avvio delle attività di demolizione, l'Appaltatore dovrà presentare il piano dettagliato delle attività di demolizione e gestione dei materiali (di seguito Piano di Demolizione). Tale documento dovrà essere presentato alla Committente per l'approvazione.

Il Piano di Demolizione dovrà, nel rispetto delle norme (locali e nazionali) e delle procedure di Sito, evidenziare e dettagliare i seguenti aspetti:

- Le risultanze delle verifiche preliminari eseguite sull'impianto:
 - o Verifiche statiche di strutture e serbatoi;
 - o Verifiche di portanza dei terreni, mediante l'esecuzione di prove di carico per sollevamenti, comprensiva dell'elaborazione, stesura e consegna alla Committente della relazione interpretativa delle prove eseguite, con il calcolo della capacità portante e dei cedimenti, a firma di un tecnico abilitato;
 - o Eventuali verifiche analitiche su campioni di materiali prelevati;
 - o Esiti d'ispezioni visive e/o strumentali;
- Piani di sollevamento;
- I compiti e le responsabilità della struttura organizzativa che intende applicare per l'esecuzione dei lavori;
- La successione dei lavori e le modalità operative, avendo cura d'individuare e organizzare le attività in fasi, caratterizzate da lavorazioni omogenee e/o in aree ben definite, in modo da evitare/ridurre al minimo sovrapposizioni e/o interferenze che possano pregiudicare l'esecuzione dei lavori insicurezza;
- Le procedure specifiche di demolizione (per tipologia di apparecchiatura/elemento d'impianto) dettagliando:
 - o Eventuali criticità/prescrizioni operative riguardo al contesto operativo;
 - o La sequenza di demolizione;
 - o I mezzi e il personale impiegato;
 - o La necessità di allestire eventuali opere provvisorie o di protezione;
- Le misure tecniche e organizzative per la movimentazione di tutti i materiali;
- Le attrezzature impiegate durante ogni lavorazione con la precisa identificazione dei lavoratori specializzati abilitati al loro utilizzo;
- Le misure di sicurezza che intende adottare con particolare riferimento ai lavori in quota.
- Le caratteristiche e la modalità di gestione delle aree di deposito.

Con adeguato anticipo sull'inizio dei lavori di demolizione l'Appaltatore deve accertare, utilizzando idonei mezzi, la consistenza, il funzionamento statico e lo stato di conservazione delle opere e/o parti da demolire al fine di determinare le tecniche di demolizione più

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 86 di 102</i>

appropriate, i mezzi d'opera da impiegare e la più razionale successione degli interventi da attuare, anche in relazione alle necessarie precauzioni da adottare per la salvaguardia di opere e/o strutture adiacenti.

Durante i lavori di demolizione, oltre che durante le operazioni di carico per lo smaltimento dei materiali di risulta, l'Appaltatore dovrà adottare sistemi di lavorazione, macchine, impianti e dispositivi che diano luogo al minor impatto ambientale per quanto attiene alla produzione di polvere. Si provvederà comunque a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature e i materiali di risulta che possono generare polveri, così come in precedenza previsto.

Durante la demolizione delle strutture in acciaio e delle strutture in c.a. e laterizi, e in considerazione della vicinanza di fabbricati destinati a civile abitazione lungo la via Emilia, l'Appaltatore dovrà adottare sistemi di lavorazione, macchine, impianti e dispositivi tali da riportare le condizioni d'inquinamento acustico di sotto i limiti di norma imposti dal piano di zonizzazione acustica approvato dal Comunale di Tavazzano/Montanaso, così come prima detto.

E' onere dell'Appaltatore l'eventuale aggotamento delle acque durante le attività di demolizione fondazioni, scavo e riempimento con mezzi idonei (sorbone e/o well point e/o simili) e la protezione delle pareti di scavo da franamenti delle stesse.

La demolizione dovrà interessare in generale la parte fuori terra di tutti gli edifici e/o manufatti, con l'eccezione di quelle parti d'impianto che saranno indicate su un apposito elaborato, e fino alla quota di imposta delle fondazioni.

La demolizione di opere in muratura e in c.a. dovrà essere eseguita adottando le tecniche più idonee al fine di non arrecare danno alle strutture non oggetto di demolizione, evitando anche in modo assoluto l'accumulo di materiali di risulta sulle strutture da demolire o sulle opere provvisorie in misura tale che si verifichino sovraccarichi o spinte pericolose. L'attività di demolizione sarà preceduta dalla fase di **strip-out** che consiste nell'asportazione di piccoli componenti, rivestimenti o apparecchiature facilmente rimovibili con l'impiego di piccoli attrezzi manuali: lo **strip out** è volto all'eliminazione preventiva di controsolfitti, pavimenti flottanti, pannelli di separazione, ecc., che possono essere presenti all'interno di alcuni edifici. In questa fase saranno rimossi anche impianti d'illuminazione, ventilazione ed eventuale climatizzazione.

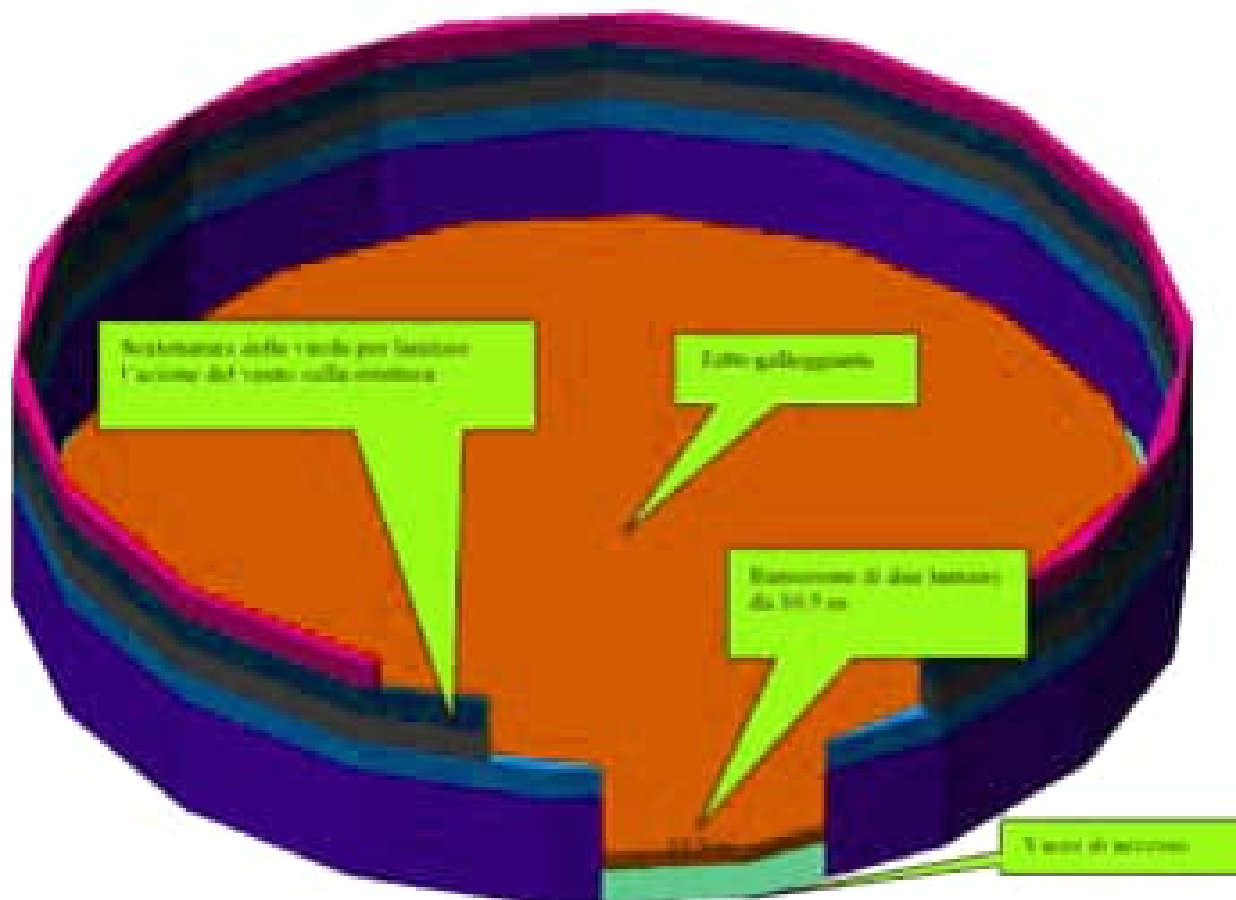
L'attività di demolizione potrà interessare anche tutte le tubazioni e conduits interrati o posti in cunicoli, (tubazioni varie, acque reflue, antincendio, spurghi etc), a meno di quelli espressamente esclusi.

Tutti i vuoti che si verranno a creare a seguito della demolizione delle opere civili sotto la quota zero, dovranno essere sottoposti a rinterro, con materiale tipo A1 esente da inquinamento munito di certificazione, e adeguatamente costipato con mezzi idonei.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 87 di 102

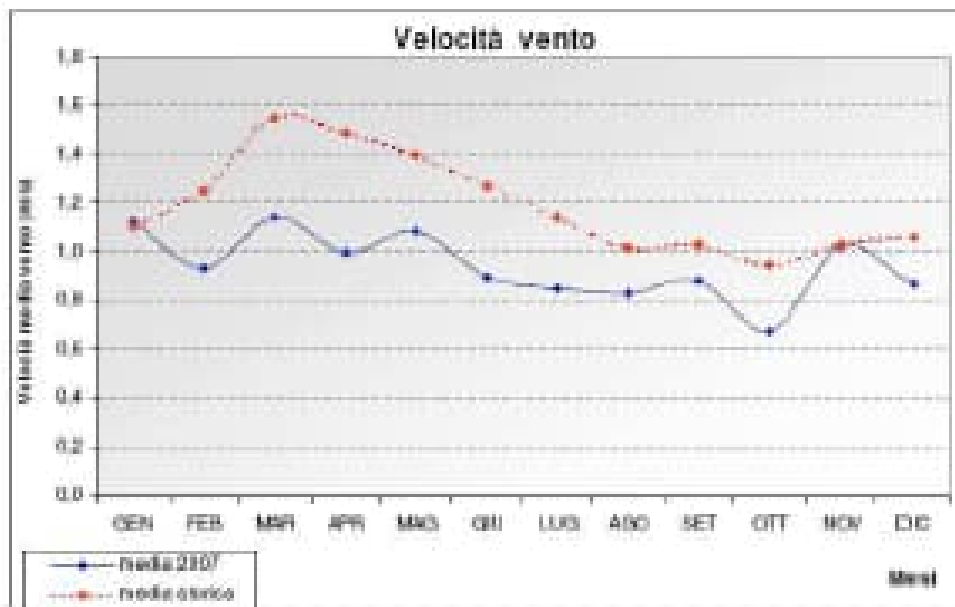
Per quanto riguarda la demolizione dei serbatoi di stoccaggio OCD, l'eventuale **apertura di varchi sul mantello dei serbatoi** stessi, è un'operazione molto critica, giacché si devono garantire le condizioni di stabilità del mantello stesso, anche se sottoposto all'azione di vento. I venti dominanti nel sito di Tavazzano presentano generalmente una direzione da ovest in autunno e in inverno e da est a ovest in primavera e in estate. L'apertura di varchi quindi dovrà essere realizzata in una posizione opportuna rispetto ai venti dominanti rispetto al periodo climatico, e con una profilatura di taglio che limiti il più possibile l'incidenza del vento sul mantello. Se necessario dal calcolo, nel progetto di demolizione devono essere indicati i punti e i dispositivi di controventatura del mantello in fase di demolizione sia nella fase iniziale di apertura del varco, sia nella fase successiva precisando la sequenza di taglio delle virole (da allegare schema grafico).

Nello schema successivo si indica una possibile sequenza di taglio virole, che prevede lo "scalettamento" nella rimozione delle singole virole, proprio per evitare indebolimenti del mantello e collassi intempestivi; **la demolizione da eseguire si intende di tipo "controllato"**. L'Offerente dovrà presentare già in fase di gara un elaborato grafico preliminare di come intende procedere.



Il valore medio della velocità del vento nel corso dei mesi dell'anno è quello indicato nel grafico sottostante (curva in rosso come dato storico medio).

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 88 di 102




La **demolizione delle lamiere di fondo** dei serbatoi dovrà essere compiuta con l'impiego della tecnica del taglio a freddo, mediante acqua e sabbia in pressione e/o metodi meccanici equivalenti. L'Appaltatore dovrà anche realizzare a sue spese dei rilievi preliminari di esplosività dei gas eventualmente presenti in cavità sottostanti le lamiere. Tali rilievi saranno compiuti mediante l'esecuzione di un certo numero di fori, realizzati anch'essi con la tecnica a freddo. Nel caso in cui fossero riscontrati valori di gas esplosivi superiori alle soglie di sicurezza, l'Appaltatore provvederà - a sue spese - a eseguire gli interventi di aerazione e bonifica mirati all'abbassamento di tali valori a limiti accettabili. La demolizione del fondo dei serbatoi potrà avvenire solo dopo l'asportazione del mantello.

Sull'impianto gli accoppiamenti flangiati delle tubazioni olio pesante e valvole, che non siano contrassegnati con apposita cartellonistica (NO ASBESTOS), si devono considerare con guarnizione di tenuta contenente fibre d'amianto. Sarà compito dell'Appaltatore provvedere al taglio "a freddo" delle linee alle due estremità degli accoppiamenti stessi (evitando qualsiasi inquinamento ambientale), ottenendo così tronchi facilmente trasportabili, provvedendo alla bonifica se necessario in caso di presenza di OCD, togliendo i bulloni di serraggio, lasciandone almeno quattro allentati in modo tale da trattenere la guarnizione all'interno delle flange. Su indicazione del rappresentante EP Produzione, l'Appaltatore dovrà trasportare i tronchi di cui sopra, in un'area del Cantiere, dove saranno bonificati dalle guarnizioni in MCA fuori opera.

Durante le attività saranno condotte periodicamente (a cura e spese Appaltatore) campagne di monitoraggio del livello di rumore emesso nei periodi di lavoro più significativi, in modo da garantire comunque il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente.

Al termine delle attività di demolizione le aree dovranno risultare perfettamente pulite, prive di detriti e spezzoni metallici. In corrispondenza dei tagli su strutture esistenti si dovrà provvedere a carico dell'Appaltatore, a una pulizia meccanica mediante molatura e ripristino della protezione con zincante organico.

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 89 di 102

12.8.2. *Demolizione di murature e conglomerati cementizi non armati*

L'esecuzione di demolizioni di murature e di conglomerati cementizi non armati definite "in breccia", ossia demolizioni parziali per realizzare vani di superficie non superiore a 2mq, deve procedere in modo da non danneggiare la restante parte dell'opera.

Nelle demolizioni di murature e conglomerati cementizi non armati è compreso anche:

- La demolizione di tubazioni interrate (vie cavi, fognature, reti antincendio, ecc.) annegate in un getto di conglomerato cementizio armato e non; tale demolizione deve avvenire in modo da non danneggiare la restante parte dell'opera non soggetta a demolizione;
- La demolizione di pozzetti in c.a. (per vie cavi, fognature, reti antincendio, ecc.); tale demolizione deve avvenire in modo da non danneggiare la restante parte dell'opera non soggetta a demolizione.

I materiali demoliti devono essere poi separati per tipologia di rifiuto, onde poter consentire il loro riciclaggio.

12.8.3. *Demolizioni di strutture in conglomerato cementizio armato*

La demolizione di opere in muratura e in c.a. e la rimozione dei supporti e ancoraggi tubazioni/componenti collegati e/o inghisati nella struttura dell'edificio dovranno essere eseguite adottando le tecniche più idonee al fine di non arrecare danno alle strutture non oggetto di demolizione.

Nelle demolizioni di strutture in conglomerato cementizio armato deve essere eseguito anche il taglio dell'armatura e degli eventuali inserti metallici, nonché la pulizia e/o il lavaggio delle superfici prima di procedere alla demolizione. Ove EP richieda di mantenere integra l'armatura e/o gli inserti, l'Appaltatore, prima di eseguire la demolizione, deve procedere al rilevamento della posizione degli stessi, mediante idonei strumenti, onde salvaguardare le caratteristiche di dette armature e/o inserti che, a operazioni ultimate, devono risultare integri e puliti.

12.8.4. *Demolizione di manti bituminosi di strade e piazzali*

La demolizione dei manti bituminosi delle strade, dei piazzali e di altre opere **deve essere espressamente e preventivamente richiesta da EP** o prevista in Specifica e deve essere eseguita in modo da non danneggiare i manufatti asserviti alle opere viarie stesse (caditoie, tombini, pozzetti, canalette, ecc.) se rimangono in servizio e non sono oggetto di demolizione.

12.8.5. *Demolizione di strati di fondazione di strade e piazzali*

La demolizione degli strati di fondazione di strade e piazzali asfaltati, **deve essere espressamente e preventivamente richiesta da EP** e deve essere eseguita in modo da rimuovere al massimo uno spessore di circa 30 cm di materiale di sotto il tappetino e del

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 90 di 102

binder. I materiali rimossi devono essere in seguito smaltiti in discarica nel caso non possano essere considerati da riutilizzare in base alla classificazione CER.

12.8.6. *Demolizione di strutture metalliche*

Con adeguato anticipo sull'inizio dei lavori di demolizione l'Appaltatore deve accertare, con idonei mezzi, la consistenza, il funzionamento statico e lo stato di conservazione delle opere e/o parti da demolire al fine di determinare le tecniche di demolizione più appropriate, i mezzi d'opera da impiegare e le più razionali successioni da attuare, anche riguardo alle necessarie precauzioni da adottare per non danneggiare opere e/o strutture adiacenti. L'Appaltatore deve sottoporre al benessere di EP o studio effettuato ai fini dell'accertamento suddetto; il benessere di EP non implica l'assunzione di responsabilità da parte di EP medesimo e, pertanto, non riduce la responsabilità dell'Appaltatore. I materiali di risulta devono essere trasferiti e sistemati secondo le prescrizioni di EP, in apposita area di cantiere.

La demolizione deve essere eseguita in modo da ottenere elementi di pezzatura tale da consentire un agevole trasporto fuori cantiere.

Durante la demolizione si dovrà costituire a piè d'opera un accumulo di materiali al fine di provvedere alla loro selezione, classificazione e sistemazione ordinata in base alle classi di appartenenza.

Non è ammesso il deposito provvisorio dei materiali demoliti se non per il tempo strettamente necessario per il completamento dell'operazione di demolizione e selezione in corso.

I materiali devono essere immediatamente sistemati su mezzo di trasporto per le operazioni di pesatura.

Tutti i materiali metallici dovranno essere recuperati per la successiva alienazione.

I materiali non metallici quali PVC, PEAD, PP, potranno essere recuperati per consentirne il riciclaggio, se possibile.

Dopo la demolizione delle strutture metalliche, l'Appaltatore deve sistemare le eventuali estremità rimaste in opera **aggiustando di mola le superfici di taglio**.

12.8.7. *Demolizioni di tubazioni e relativi accessori*

Le tubazioni e relativi accessori, sono consegnate da EP svuotate attraverso il sistema di drenaggi dell'impianto, **incluse le linee del combustibile**.

Le tubazioni possono essere tagliate con il cannello o con macchina tagliatubi. L'Appaltatore deve sistemare le estremità rimaste in opera e provvedere alla loro chiusura mediante applicazione di flange cieche, realizzate con lamiera di adeguato spessore saldata d'angolo alla tubazione.

Le tubazioni riguardanti i sistemi nafta, gasolio e metano, prima della demolizione, vengono consegnate drenate da eventuali residui di prodotto e, potranno essere demolite anche per mezzo di tagli a caldo, a meno che nell'area interessata non ci siano prescrizioni contrarie (ad esempio zona ATEX).

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 91 di 102

Le demolizioni di tubazioni, strutture metalliche e apparecchiature in genere, devono essere eseguite in modo da ottenere elementi di pezzatura tale da consentire un agevole trasporto fuori cantiere. Le parti restanti dopo la demolizione delle strutture dovranno essere messe in sicurezza, avendo cura di trattare con utensili meccanici le superfici di taglio.

12.8.8. *Demolizione di cavi, vie cavi e apparecchiature elettriche*

La demolizione di cavi elettrici, avverrà dopo la messa fuori tensione delle parti interessate e previa consegna in sicurezza dell'area di cantiere da parte di EP Produzione SpA.

Le estremità delle vie cavi, dei cavi e della rete di terra lasciate in opera, devono essere adeguatamente sistemate per la loro messa in sicurezza.

Laddove necessario, per la presenza d'impianti elettromeccanici che dovessero rimanere in servizio, l'Appaltatore dovrà condurre le operazioni di demolizione in modo "selettivo" per la salvaguardia degli impianti in esercizio.

12.8.9. *Demolizione di macchinari e apparecchiature*

I macchinari e le apparecchiature sono consegnati da EP all'Appaltatore con grado di pulizia industriale ottenibile con i normali impianti d'esercizio; l'Appaltatore, prima della demolizione, deve provvedere all'asportazione con idonei mezzi dei materiali residui eventualmente presenti.

L'eventuale materiale tossico e/o nocivo presente all'interno di macchinari e apparecchiature deve essere smaltito dall'Appaltatore in discariche autorizzate, a norma di legge previa consegna all'EP delle autorizzazioni necessarie.

Prima di iniziare le demolizioni delle apparecchiature soggette a controllo ISPESL, l'Appaltatore deve rimuovere le targhe e consegnarle a EP per la denuncia a ISPESL di cessato esercizio.

L'elenco di tali apparecchiature sarà consegnato da EP Produzione all'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori.

Le demolizioni e/o smontaggi riguardano parti impiantistiche (macchinari, motori, tubazioni, serbatoi, pipe rack, apparecchiature di vario tipo, ecc.), cavi elettrici e passerelle portatavi, parti strutturali d'impianti (passerelle, grigliati, scale, travi e colonne in acciaio, ecc), edifici e opere civili varie.

12.8.10. *Demolizione di serbatoi*

I serbatoi sono consegnati da EP all'Appaltatore con grado di pulizia industriale ottenibile con i normali impianti d'esercizio, a meno dei serbatoi contenenti combustibile che vengono consegnati gas free (a meno del serbatoio S4).

L'Appaltatore, prima della demolizione di serbatoi, deve provvedere alla loro bonifica asportando con idonei mezzi tutti i materiali residui eventualmente presenti all'interno dei serbatoi stessi.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 92 di 102

L'eventuale materiale tossico e/o nocivo presente all'interno dei serbatoi deve essere smaltito dall'Appaltatore in discariche autorizzate, a norma di legge previa consegna a EP delle autorizzazioni necessarie.

12.9. SISTEMAZIONI FINALI

Concluse tutte le attività di bonifica e di demolizione delle strutture fuori terra e interrato, l'Appaltatore dovrà provvedere al ripristino e profilatura delle aree.

L'attività di messa in sicurezza e riempimento degli scavi dovrà essere eseguita previo ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie. La riprofilatura potrà essere eseguita compatibilmente con il progressivo sgombero delle aree dai materiali di risulta.

Tutti i rinterri dovranno essere eseguiti con terreni di nuovo apporto aventi idonee caratteristiche geotecniche e certificati rispettare i limiti per terreni a uso commerciale – industriale così come previsto dal D. Lgs. 152/06 (tab. 1 colonna B, allegato 5, Titolo V).

Di seguito sono riportati i criteri con cui si dovrà procedere al ripristino delle eventuali depressioni lasciate dalle demolizioni.

Il rinterro **avverrà per strati** e di volta in volta, prima di procedere al rinterro dello strato successivo, si eseguirà idoneo **costipamento meccanico**.

Nel caso in cui durante le attività di ripristino si verificassero le condizioni per l'eventuale formazione di polveri, si dovranno adottare, alternativamente o congiuntamente, i seguenti accorgimenti:

- Umidificazione del materiale terrigeno durante le attività;
- Copertura dei cumuli di terreno;
- Sospensione dei lavori in caso di condizioni di vento forte.


A conclusione di tutte le attività, l'Appaltatore avrà cura di provvedere allo sgombero completo delle aree occupate dai materiali residui ancora presenti, dalle attrezzature e dai mezzi di cantiere utilizzati e da tutte le installazioni provvisorie non più necessarie.

In questa fase la Committente verificherà puntualmente la buona esecuzione dei lavori da parte dell'Appaltatore e redigerà in contraddittorio con lo stesso il certificato di regolare esecuzione e ultimazione dei lavori.

12.10. SMALTIMENTO RIFIUTI

I materiali di risulta dalle demolizioni, dovranno essere ripuliti da residui oleosi e dovranno essere suddivisi per tipologie e confinati in aree predisposte e attrezzate indicate da EP Produzione e inviati al più presto ai siti per lo smaltimento e recupero.

La demolizione deve essere eseguita in modo da ottenere elementi di pezzatura tale da consentire un agevole trasporto fuori cantiere e durante la demolizione non si dovranno costituire a piè d'opera accumuli di materiali, ma gli stessi dovranno **essere prontamente trasportati in area che sarà indicata da EP**, al fine di provvedere alla loro selezione, classificazione e sistemazione ordinata in base alle classi CER di appartenenza.

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag. 93 di 102</i>

Non è ammesso il deposito provvisorio dei materiali demoliti se non per il tempo strettamente necessario per il completamento dell'operazione di demolizione e selezione in corso, e comunque devono essere rispettate le **norme sui depositi temporanei**.

Per l'allestimento delle aree di deposito rifiuti, devono essere rispettati i seguenti criteri minimi o equivalenti:

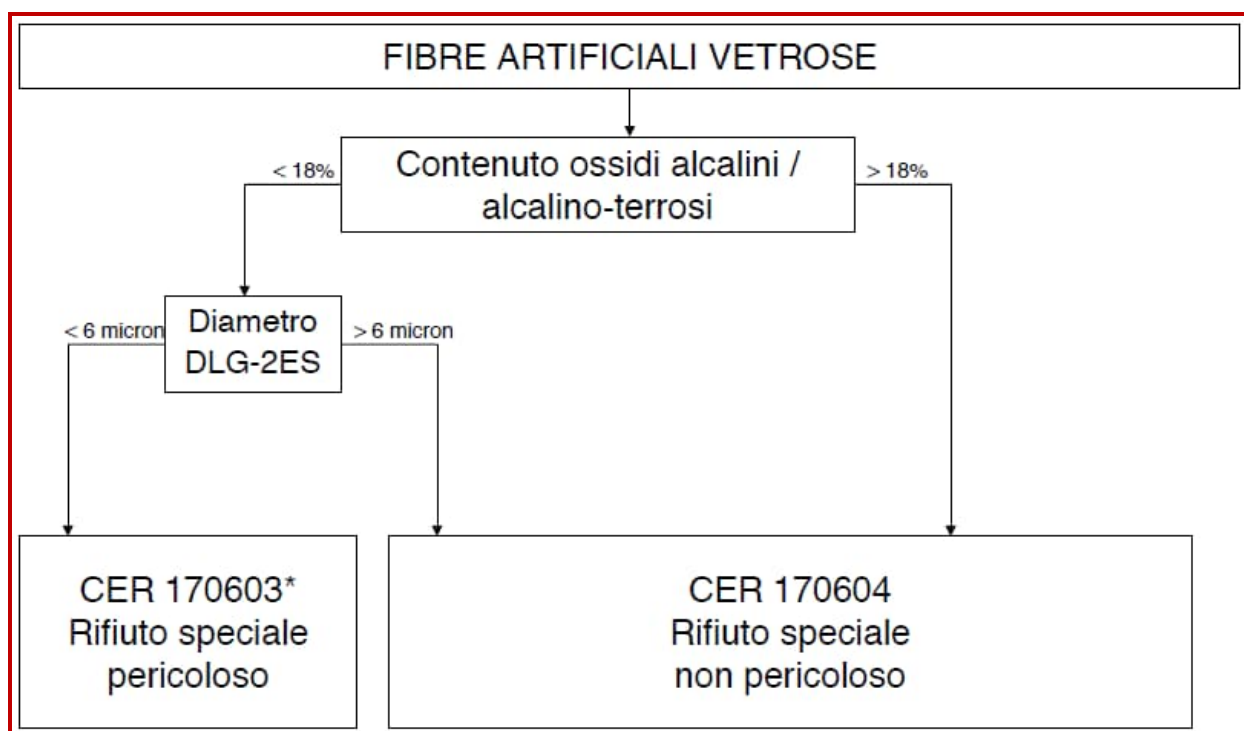
- I contenitori/cassoni/cassonetti saranno da disporre in aree a cielo aperto e dovranno quindi avere caratteristiche idonee a resistere alle intemperie. Inoltre, i cassonetti/cassoni/contenitori/ dovranno essere conformi a quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., in materia di sicurezza per la protezione della salute dei lavoratori, ed alle prescrizioni previste dalla normativa vigente sui rifiuti per la protezione dell'ambiente;
- Tutti i cassoni dovranno essere a tenuta e quelli dotati di copertura dovranno avere sistemi di apertura e chiusura idraulica manuale di ampiezza pari a tutta la superficie superiore del cassone/container, o telone scorrevole su binari e potranno essere dotati di portellone posteriore con apertura a libro;
- I contenitori dovranno essere dotati di apposite maniglie, ovvero di sistemi atti ad una presa sicura; per ciascuna tipologia di rifiuto l'Appaltatore dovrà predisporre una targa specificante il codice CER, con distinzione tra pericoloso e non pericoloso, la tipologia di rifiuto e la descrizione della tipologia di rifiuto, da affiggere a ciascun contenitore;
- I contenitori destinati a contenere rifiuti pericolosi dovranno, inoltre riportare le etichettature inamovibili previste a norma di legge, ovvero l'etichetta "R", nera su campo giallo, identificante il contenuto di "rifiuto pericoloso". Le etichette dovranno essere indelebili e rispondenti alle caratteristiche cromatiche stabilite dalle norme UNI;
- L'impresa Appaltatrice, tramite apposita programmazione concordata con la Committente, provvederà alla sostituzione dei cassoni/contenitori il cui stato non risulti a norma, programmando la data con adeguato preavviso.

I materiali ferrosi e/o altri metalli nonché i cavi, sono da considerare rifiuti destinati al riutilizzo e come tali trattati e venduti dall'Appaltatore cui EP fatturerà un importo corrispondente al controvalore stabilito in contratto.

Lo smaltimento dei rifiuti dovrà avvenire in ottemperanza a quanto prescritto dalla vigente legislatura (Allegato B al D.L. n° 22 del 05 febbraio 1997 e D.M. n° 141 del 11 marzo 1998 e D.M. n° 145 del 01 aprile 1998, nonché successive modifiche e integrazioni), integrato da eventuali limiti imposti dalle Autorità locali e in ottemperanza alla Procedura Operativa Ambientale EP (all. "2F").

Saranno a carico dell'Appaltatore **le analisi di caratterizzazione e classificazione** di tutti i rifiuti prodotti. In particolare per quanto riguarda lo smaltimento di FAV (Fibre Artificiali Vetrose), ci si atterrà alla seguente linea guida per l'attribuzione del codice CER:

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 94 di 102



Gli impianti presso i quali s'intendono smaltire i rifiuti, dovranno avere le necessarie autorizzazioni per lo smaltimento/trattamento dei rifiuti in oggetto. Le autorizzazioni dovranno avere validità per tutta la durata prevista dal contratto con l'intesa che, qualora intervenissero delle modificazioni al regime autorizzativo presentato in fase di offerta, l'Appaltatore dovrà darne immediata comunicazione al Committente che si riserva qualsiasi azione a propria tutela compresa la disdetta del contratto senza alcun onere e/o conseguenza.

Le autorizzazioni dovranno essere esibite, dalle imprese partecipanti alla gara, assieme all'offerta, pena l'esclusione dalla gara.

L'Appaltatore è tenuto a consegnare alla Direzione di Impianto tutta la documentazione concernente, l'avvenuto trasporto e allo smaltimento dei rifiuti prodotti durante i lavori di bonifica.

L'Appaltatore è tenuto al recupero con ordine e all'eventuale pulizia di tutti i materiali dei quali, secondo le indicazioni del progetto, si prevede il riutilizzo. Tali materiali devono essere trasportati e immagazzinati o accatastati nei luoghi previsti dal progetto o, quando non previsti, in aree rese disponibili dall'Appaltatore, con le modalità concordate con la Direzione Lavori.

E' a carico dell'Appaltatore il carico, il trasporto, lo scarico e la sistemazione differenziata in linea con la normativa vigente nelle discariche autorizzate di tutto il materiale di rifiuto. Le discariche, se non già individuate dal progetto, devono essere proposte dall'appaltatore.

E' peraltro onere dell'Appaltatore anche l'ottenimento di tutti i permessi necessari.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 95 di 102

12.11. GESTIONE AMBIENTALE

La gestione degli aspetti ambientali connessi alle attività di bonifica e demolizione impianti, dovrà essere conforme alle Leggi vigenti e a quanto previsto nel documento (all. "2E") **Piano Operativo Ambientale (POA)** per la Centrale di Tavazzano – Demolizioni propedeutiche alla realizzazione della nuova unità 9.

A questo fine in fase di offerta, l'appaltatore dovrà predisporre un suo POA su un format consegnato da EP, tenendo conto delle prescrizioni impartite.

L'appaltatore inoltre dovrà nominare un **Responsabile Ambientale di Cantiere** avente competenza, esperienza e autorità in materia ambientale (da dimostrare con CV).

Tale responsabile deve essere presente stabilmente in cantiere per tutta la durata dei lavori e parteciperà alle riunioni periodiche di coordinamento per gli aspetti di propria competenza.

Con frequenza quindicinale l'Appaltatore fornirà i **dati sulla produzione dei rifiuti** e mensilmente un **report ambientale** secondo le prescrizioni del POA EP.

Tipologia ed entità delle emissioni

Dovranno essere comunicate la tipologia e le emissioni generate dall'intervento, i sistemi di filtrazione e/o raccolta, eventuali trattamenti e smaltimenti coinvolti.

Piano operativo ambientale

L'Appaltatore dovrà pianificare ed eseguire le proprie attività perseguendo una gestione ambientale accurata. A tal riguardo EP Produzione S.p.A. esplicita i requisiti ambientali da rispettare nel sito all'Allegato 2G della presente specifica tecnica.

L'Appaltatore deve rispondere alla gestione ambientale presentando il Piano Operativo Ambientale (POA) conforme all'allegato 2E.

Gestione delle Emergenze Ambientali

L'Appaltatore dovrà fornire un proprio piano delle emergenze dettagliando le azioni che intende attuare in caso di eventi come:

- Sversamenti non programmati di sostanze oleose. Considerare sversamenti di lieve entità ma anche scenari di maggior gravità possibili.
- Incendio. Considerare incendio di lieve entità ma anche scenari di maggior gravità.
- Infortuni.
- Eventi che impattano ambientalmente. Azioni per il contenimento da sversamenti in prossimità di caditoie meteoriche.
- Altro di rilevante.

Inoltre dovrà fornire un **piano formativo del personale** operante in relazione al proprio piano di emergenza che dovrà interfacciarsi obbligatoriamente con il piano di emergenza PEI del Committente.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 96 di 102

13. ONERI

13.1. RIEPILOGO ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

Sono da intendersi a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri necessari per eseguire i lavori affinché siano rispondenti ai fini cui sono destinati. Inoltre sono compresi nei prezzi contrattuali i seguenti oneri:

- Il sopralluogo, al fine di prendere visione dello stato dei luoghi. A tal proposito si precisa che la certificazione dell'avvenuto sopralluogo dovrà essere allegata all'offerta;
- Lo svolgimento di tutte le pratiche necessarie con Enti o Privati per l'ottenimento di permessi, nulla osta, certificazioni, ecc., connessi con l'esecuzione dei lavori e i relativi oneri compresi quelli per pratiche edilizie/autorizzativa varia, incluso eventuale assistenza per aggiornamento catastale a fine attività;
- La pianificazione delle attività di dettaglio (con programmi informatici tipo PROJECT), con le modalità di esecuzione dei lavori, con le indicazioni dei mezzi che s'intendono utilizzare, le risorse da impiegare e aggiornamento periodico (su base almeno mensile) dello stesso;
- L'impiego di personale comune e specializzato, attrezzature, materiali di consumo, indumenti e mezzi protettivi necessari all'ambiente di lavoro in questione per una corretta esecuzione dei lavori;
- Il rispetto di quanto contenuto nel PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento), da parte di tutti gli addetti ai lavori in cantiere, come da dettaglio contenuto nel PSC stesso;
- Il rispetto dei contenuti del POS (Piano Operativo di Sicurezza);
- Il progetto di demolizione;
- La predisposizione già in fase di presentazione dell'offerta di un Piano Operativo Ambientale (da redigere secondo le indicazioni dell'Allegato "2E"), attraverso il quale raggiungere l'obiettivo di "zero" incidenti ambientali e minimizzare eventuali impatti ambientali durante il corso dei lavori;
- La nomina di un Responsabile Ambientale di Cantiere che deve permanere in sito per tutta la durata dei lavori;
- La certificazione ISO 14001;
- Formazione ambientale documentata del proprio personale in cantiere;
- Elaborazione del **Piano di Qualità di Cantiere**, da sottoporre a EP per approvazione, e da presentare già in sede di offerta (valutato anche in griglia di valutazione), nel quale il Fornitore dovrà inserire il **Piano di Progettazione dei propri elaborati**, i **Piani di Controllo** previsti, le modalità di certificazione delle prove, le **Procedure operative e Gestionali** necessarie, e quant'altro necessario per la qualità delle lavorazioni eseguite;
- Il possesso, presso il cantiere, dei documenti per i quali vige l'obbligo di tenuta sui luoghi di lavoro (documentazione di sicurezza e comunicazione alle autorità di vigilanza);

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 97 di 102

- L'installazione di opere provvisorie (ponteggi, palancati, protezioni, etc.) e impianti ausiliari affinché il luogo di lavoro e le attrezzature siano conformi a quanto prescritto dalle vigenti norme antinfortunistiche, compreso i sistemi d'illuminazione e di ventilazione;
- Se utilizzati in precedenza da terzi, l'Appaltatore deve lasciare in opera gli eventuali supporti provvisori di sicurezza (cd "cristi"), posti sotto il tetto dei serbatoi galleggianti da 50.000 mc, fino al momento della loro futura demolizione meccanica;
- L'installazione di eventuali opere provvisorie ai fini dell'abbattimento del rumore;
- La realizzazione di adeguate aree di stoccaggio rifiuti, predisposte per evitare qualsiasi contaminazione del terreno;
- La messa in sicurezza delle aree consegnate;
- Le attività connesse al recupero di tutti i materiali ferrosi (travi, pilastri, scale e passerelle, ferri di armatura delle strutture in c.a., tubazioni, etc.);
- Il recupero, il trasporto e le movimentazioni interne all'impianto dei materiali (cavi, quadri, pompe ecc) e quelle esterne per la collocazione del ferro recuperato (centro di stoccaggio o fonderia), previa pesatura sul bilico di Centrale;
- L'esecuzione di demolizioni "selettive" ogni qual volta che sia necessario per la salvaguardia delle parti in esercizio;
- Il mantenimento della funzionalità delle fognature e/o cunicoli ricadenti nelle aree di lavoro (non oggetto di demolizione dovendo essere preservata la loro funzionalità), mediante la realizzazione di opere definitive d'intercettazione rispetto alle tratte interessate.
- L'asportazione con mezzi idonei dei materiali tossici residui all'interno di macchinari, apparecchiature e tubazioni (consegnate da EP in grado di pulizia industriale ottenibile con i normali impianti di esercizio), e il loro smaltimento a norma di legge;
- **Rimozione delle targhe** relative ad **apparecchiature soggette a controllo ISPESL** prima di iniziare le demolizioni e consegna a EP per la denuncia di cessato esercizio. L'elenco di tali apparecchiature sarà consegnato da EP in occasione della consegna lavori;
- Il prelievo, il trasporto e le azioni di smaltimento di tutti i rifiuti prodotti e i relativi oneri, previa pesatura sul bilico di Centrale e la loro gestione documentale in accordo alla normativa vigente e alle prescrizioni del POA;
- Recinzione e/o delimitazione delle aree d'intervento, con apposita segnaletica;
- Custodia dell'area di cantiere;
- Pulizia, manutenzione e ripristino di strade e aree pubbliche o private esterne al Cantiere, interessate dallo svolgimento dei lavori;
- Trasporto dei materiali e attrezzature fino al luogo d'impiego o ai luoghi indicati da EP Produzione;
- Esecuzione dei lavori in ottemperanza alle prescrizioni tecniche, alle prescrizioni particolari relative a materiali e prestazioni elencati per ogni categoria di lavoro e comunque alle migliori pratiche. Precisazioni che peraltro sono da intendersi esplicative e non limitative;

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 98 di 102

- Conformità alle **"Linee Guida Serbatoi Interrati"** - rif. doc. LG.BN.001 rev.0 del 15/3/2013 della Regione Lombardia, per quanto riguarda le operazioni di eventuale demolizione di manufatti interrati e la redazione della documentazione/certificazione prescritta (laddove applicabile);
- Esecuzione dei lavori a qualsiasi quota ed eseguite in qualsiasi orario di lavoro, anche straordinario, notturno e/o festivo se necessario;
- Predisposizione degli **elaborati contabili**, per la richiesta della contabilizzazione mensile, comprensivi di grafici, disegni, sketches, sezioni, tabelle e quanto altro comunque necessario per consentire a EP di eseguire gli opportuni controlli in contraddittorio e preparare i documenti contabili (libretto misure, registro di contabilità, SPAL; certificato di pagamento ecc.). L'Appaltatore a questo scopo deve predisporre tali documenti ed elaborati unitamente ad una richiesta di contabilizzazione che deve essere presentata al più tardi **entro due giorni prima della chiusura del mese contabile di riferimento** dei lavori;
- Energia elettrica, acqua industriale e fluidi ausiliari (incluso vapore) necessari per eseguire le attività oggetto dell'Appalto, inclusi impianti d'illuminazione provvisoria delle aree di lavoro;
- Sistemazioni finali delle aree interessate ai lavori e ripiegamento cantiere;
- Tutti gli oneri, durante le attività di scavo, derivanti da presenza di acqua di falda e/o acqua di origine meteorica;
- La installazione di una baracca di cantiere da mettere a disposizione del personale del Committente (una per il Parco Nord e una per il Parco Sud) nella posizione che sarà indicata in situ, adeguata per ospitare n° 4 persone, e dotata di arredi da ufficio, energia elettrica e impianto di condizionamento;
- Tutto quanto non espressamente indicato negli oneri a carico del Committente di cui al paragrafo successivo.

L'Appaltatore dovrà mettere in atto inoltre, tutti i provvedimenti e le iniziative per una perfetta esecuzione del lavoro; eventuali eccezioni a quanto prescritto **dovranno essere esplicitamente evidenziate al Committente, in sede di offerta tecnica, sotto forma di: "Eccezioni alla Specifica Tecnica"**.

13.2. ONERI A CARICO DEL COMMITTENTE

- Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), redatto in conformità alle prescrizioni del D. Lgs. 81/08, a cura del Coordinatore per la Progettazione;
- Autorizzazioni Ministeriali, Regionali o di Enti Locali;
- Messa in sicurezza di tutti i macchinari e gli impianti interessati, incluse eventuali salvaguardie di competenza EP Produzione;
- La messa a disposizione, per la durata dei lavori, di un'area per l'organizzazione del cantiere (sia per il Parco Nord che per il Parco Sud);
- Utilities **nelle modalità e i limiti di cui al paragrafo 2.3.**

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 99 di 102

13.3. DICHIARAZIONI DEL COMMITTENTE

13.3.1. *Certificazione*

La Centrale di Tavazzano applica un Sistema Integrato Ambiente e Sicurezza (SIAS), conforme allo standard BS OHSAS 18001, certificato alla norma internazionale ISO 14001 e registrato al Regolamento EMAS, al numero n. IT-000032.

EP pertanto richiede ai fornitori/appaltatori un elevato livello di prestazione ambientale e mette a loro disposizione la propria Dichiarazione Ambientale EMAS, affinché prendano e atto e si conformino tassativamente alla politica ambientale dell'azienda, per quanto di loro competenza.

13.3.2. *Autorizzazione*

Dal punto autorizzativo La Centrale Termoelettrica di Tavazzano/Montanaso è assoggettata ad autorizzazione integrata ambientale DVA-DEC 2009 0000976 del 03/08/2009 e riaggiornata con DM n. 93 del 07 aprile 2017, rilasciata dal Ministero dell'ambiente.

Ai sensi dell'Autorizzazione Integrata Ambientale il sito è sottoposto ai controlli periodici di ISPRA e ARPA Lombardia relativi a tutte le attività svolte nel sito, siano esse in carico ad EP Produzione che appaltate.

13.3.3. *Rischio di Incidente Rilevante*

La centrale è inclusa nel campo di applicazione del D. Lgs 105/15 e smi, come soglia inferiore, pertanto è richiesto di mantenere un costante coordinamento con EP Produzione durante le attività di bonifica e produzione rifiuti, proprio per evitare di incorrere nel superamento delle soglie di cui al Dlgs 105/15 in caso di produzione di rifiuti particolari o introduzione in cantiere di sostanze da esse normate.

14. RIEPILOGO DEI LIMITI DI INTERVENTO

14.1. LIMITI D'INTERVENTO COMPLESSIVI

I limiti di batteria relativi ai singoli lotti sono precisati nella descrizione dei lavori riguardante ogni singolo lotto e negli elaborati richiamati in Specifica Tecnica.

15. RAPPRESENTANTI DEL COMMITTENTE

Il Committente si riserva di sorvegliare i lavori con l'ausilio del proprio personale (che avrà libero accesso alle zone di lavoro nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza applicabili), e l'Appaltatore sarà tenuto a prestare la massima attenzione ai rilievi presentati di volta in volta dai suoi supervisor.

Questi controlli non sollevaranno però l'Appaltatore dalle proprie responsabilità, in particolare per ciò che attiene alla sicurezza del personale addetto ai lavori.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag.100 di 102

16. PROGRAMMA CRONOLOGICO

Per l'esecuzione dei lavori descritti nella presente Specifica Tecnica, sono previsti complessivamente per ogni Lotto, (a meno di diversa proposta da parte degli appaltatori, la cui fattibilità sarà valutata insindacabilmente dal Committente):

FASE 1

- Lotto 1A 6 mesi;
- Lotto 1B 6 mesi;
- Lotto 1C 5 mesi + 2 mesi per Tubi acqua di circolazione;
- Lotto 1D In ombra al lotto 1A.

FASE 2 [Attività opzionali]

- Lotto 2A 6 mesi;
- Lotto 2B 6 mesi;
- Lotto 2C 6 mesi;
- Lotto 2D 6 mesi;
- Lotto 2E 6 mesi;


Le durate in oggetto si riferiscono ai singoli Lotti nel caso in cui siano sbloccati in corso d'opera nella sequenza che la Committente riterrà più opportuna e conveniente.

In particolare per i lotti opzionali (2 A/B/C/D/E) si precisa fin d'ora che gli stessi verranno attivati probabilmente solo a valle della realizzazione del nuovo impianto e quindi non prima del gennaio 2025 salvo diversa indicazione da parte di EP Produzione.

La durata complessiva massima dei lavori, con le OPZIONI tutte svincolate, si prevede che consenta di completare le attività di decommissioning del Parco Nord Lotti 1 A/B in circa sei mesi dall'inizio lavori, e in ulteriori 6+2 mesi per il lotto 1C (inclusa modifica acqua di circolazione) e per i lotti opzionali tra Parco Nord e Sud in ulteriori 24 mesi, se svincolati in sequenza.

L'Appaltatore al momento del suo ingresso in cantiere, dovrà consegnare un programma lavori di dettaglio come previsto al § 12.1 (con risorse e mezzi), che costituirà il documento di riferimento del Committente per valutare l'avanzamento del Lavoro; pertanto si richiede un adeguato livello di dettaglio per le diverse fasi di tal elaborato, che sarà soggetto all'approvazione preventiva del Committente.

L'avanzamento del programma lavori sarà aggiornato con frequenza mensile, e accompagnato da una nota/relazione con evidenza delle eventuali criticità che l'appaltatore ritenga di dover segnalare al Committente. Verranno indette riunioni settimanali di avanzamento dei lavori, che serviranno anche per gli incontri periodici con il CSE ai fini del coordinamento delle attività per la sicurezza.

 PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	<i>Pag.101 di 102</i>

17. ECCEZIONI ALLA SPECIFICA TECNICA

Nel caso che l'offerente non concordi con una o più prescrizioni della presente Specifica Tecnica, dovrà farne esplicita menzione nell'offerta, in un apposito documento denominato **"Eccezioni alla Specifica Tecnica"**.

Le eccezioni, che dovranno essere giustificate e corredate di un'alternativa tecnica valida, dovranno poi essere approvate da EP Produzione SpA.

Se l'Appaltatore non opporrà eccezioni alla presente Specifica Tecnica, oppure non giustificherà le varianti proposte, allora si riterrà accettato integralmente il suo contenuto.

18. ACCETTAZIONE DELLE OPERE

Oltre a tutto quanto previsto nelle Condizioni Generali di Fornitura Servizi e Lavori e nella presente Specifica Tecnica, al fine dell'accettazione delle opere sarà necessario presentare tutta la certificazione prevista ai sensi di legge e un documento comprovante la corretta gestione dei rifiuti e la restituibilità delle aree.

EP PRODUZIONE	SPECIFICA TECNICA	ST 0033TZ00002
Centrale di Tavazzano/Montanaso	DECOMMISSIONING PARCHI COMBUSTIBILI PER REALIZZAZIONE NUOVA UNITA' TZ 9	Pag. 102 di 102

19. ALLEGATI

ALLEGATO	DESCRIZIONE ALLEGATO
DOCUMENTAZIONE GENERALE	
Documentazione autorizzativa e norme locali.	
1A	Deliberazione Comune di Tavazzano con Villavesco n. 26 del 20.06.2005: Zonizzazione acustica comunale
1B	Deliberazione Comune di Montanaso Lombardo n. 10 del 21.02.2008: Zonizzazione acustica comunale
DOCUMENTAZIONE TECNICA	
2A	Planimetria generale ubicazione serbatoi oli e combustibili – Dis. 7754
2B	Planimetria generale scarichi idrici rev. 03
2C	Lista elaborati tecnici allegati alla Richiesta d'Offerta [DISEGNI].
2D	POA (Piano Operativo Ambientale)
2E	Modello POA per compilazione da parte Appaltatore
2F	Procedure EP per la gestione integrata sicurezza e ambiente
2G	Dichiarazione EMAS CTE di TAVAZZANO
2H	Situazione FAV/MCA [sarà consegnato prima dell'inizio lavori]
2I	Specifiche tecniche EP per le scoibentazioni
2L	Specifico Tecnica EP per rimozione materiali contenuti amianto
2M	Elaborato con indicazioni utilities

Allegato 9

CRONOPROGRAMMA

N.	DESCRIZIONE ATTIVITÀ	Periodo di intervento (mesi)						
		1	2	3	4	5	6	7
1	PRESA IN CONSEGNA DELLE AREE							
1.1	Presenza in consegna delle aree	■						
2	ATTIVITÀ DI ACCANTIERAMENTO							
2.1	Accantieramento, eventuali sfalci, predisposizione aree di deposito temporaneo	■	■					
3	FASE 2 - LOTTO 1B							
3.1	Verifiche preliminari in campo		■	■	■			
3.2	Messa in sicurezza			■	■			
3.3	Verifica presenza tracce di OCD e/o incrostazioni solide			■				
3.4	Bonifica da Materiali Contendenti Amianto			■	■	■	■	
3.5	Scoibentazione lane minerali				■	■	■	
3.6	Attività di demolizione serbatoio S4 e tubazioni all'interno del bacino					■	■	■
3.7	Caratterizzazione materiali di risulta					■	■	■
3.8	Smaltimento materiali di risulta					■	■	■
4	FASE 2 - LOTTO 2A							
4.1	Verifiche preliminari in campo		■	■	■			
4.2	Messa in sicurezza			■	■			
4.3	Verifica presenza tracce di OCD e/o incrostazioni solide			■				
4.4	Bonifica da Materiali Contendenti Amianto			■	■	■	■	
4.5	Scoibentazione lane minerali				■	■	■	
4.6	Attività di demolizione serbatoio S6 e tubazioni all'interno del bacino					■	■	■
4.7	Caratterizzazione materiali di risulta					■	■	■
4.8	Smaltimento materiali di risulta					■	■	■
5	FASE 2 - LOTTO 2B							
5.1	Verifiche preliminari in campo		■	■	■			
5.2	Messa in sicurezza			■	■			
5.3	Verifica presenza tracce di OCD e/o incrostazioni solide			■				
5.4	Bonifica da Materiali Contendenti Amianto			■	■	■	■	
5.5	Scoibentazione lane minerali				■	■	■	
5.6	Attività di demolizione serbatoio S5 e tubazioni all'interno del bacino					■	■	■
5.7	Caratterizzazione materiali di risulta					■	■	■
5.8	Smaltimento materiali di risulta					■	■	■
6	FASE 2 - LOTTO 2C							
6.1	Verifiche preliminari in campo		■	■	■			
6.2	Messa in sicurezza			■	■			
6.3	Verifica presenza tracce di OCD e/o incrostazioni solide			■				
6.4	Bonifica da Materiali Contendenti Amianto			■	■	■	■	
6.5	Scoibentazione lane minerali				■	■	■	
6.6	Attività di demolizione serbatoio S2 e tubazioni all'interno del bacino					■	■	■
6.7	Caratterizzazione materiali di risulta					■	■	■
6.8	Smaltimento materiali di risulta					■	■	■
7	FASE 2 - LOTTO 2D							
7.1	Verifiche preliminari in campo		■	■	■			
7.2	Messa in sicurezza			■	■			
7.3	Verifica presenza tracce di OCD e/o incrostazioni solide			■				
7.4	Bonifica da Materiali Contendenti Amianto			■	■	■	■	
7.5	Scoibentazione lane minerali				■	■	■	
7.6	Attività di demolizione serbatoio S3 e tubazioni all'interno del bacino					■	■	■
7.7	Caratterizzazione materiali di risulta					■	■	■
7.8	Smaltimento materiali di risulta					■	■	■
8	FASE 2 - LOTTO 2E							
8.1	Verifiche preliminari in campo		■	■	■			
8.2	Messa in sicurezza			■	■			
8.3	Verifica presenza tracce di OCD e/o incrostazioni solide			■				
8.4	Bonifica da Materiali Contendenti Amianto			■	■	■	■	
8.5	Scoibentazione lane minerali				■	■	■	
8.6	Attività di demolizione tubazioni tra bacini serbatoi S1-S2-S3-S4 e tettoia					■	■	■
8.7	Caratterizzazione materiali di risulta					■	■	■
8.8	Smaltimento materiali di risulta					■	■	■
9	ATTIVITÀ CONCLUSIVE							
9.1	Rimozione cantiere e pulizia dell'area							■

