



Pag. 1/20

RAPPORTO USO RISERVATO APPROVATO C1021718

Cliente Enel Produzione SpA

Oggetto Centrale Termoelettrica "Andrea Palladio" di Fusina (VE)

Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas

PIANO DI MOVIMENTAZIONE, CARATTERIZZAZIONE, GESTIONE E TRATTAMENTO RIFIUTI

(TERRE E ROCCE SCAVATE E CALCESTRUZZO DA DEMOLIZIONE)

Ordine

Note

La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

N. pagine 20 N. pagine fuori testo 10

Data 17/12/2021

Elaborato ENC - Stigliano Giuseppe Paolo

Verificato ENC - Mozzi Riccardo

Approvato ENC - II Responsabile - Mozzi Riccardo

CESI S.p.A.

Via Rubattino 54 I-20134 Milano - Italy Tel: +39 02 21251 Fax: +39 02 21255440 e-mail: info@cesi.it www.cesi.it Capitale sociale € 8.550.000 interamente versato C.F. e numero iscrizione Reg. Imprese di Milano 00793580150 P.I. IT00793580150 N. R.E.A. 429222





Indice

1	PRE	EMESSA	3
2	DES	SCRIZIONE INTERVENTI	
3	CAI	NTIERIZZAZIONE	8
	3.1	Viabilità	8
	3.2	Recinzione dell'area di scavo e dell'area di cantiere	9
	3.3	Predisposizione area lavaggio ruote	9
	3.4	Realizzazione area deposito temporaneo dei materiali di scavo e di demolizione	10
4	GES	STIONE DELLE AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO	12
5	CAI	RATTERIZZAZIONE E TRATTAMENTO DEI MATERIALI DA SCAVO E DEMOLIZIONE	13

APPENDICE: MODALITÀ DI GESTIONE CALCESTRUZZI FRANTUMATI

TAVOLE

- Planimetria PBITC00900.01
- Viabilità interna
- Aree di cantiere
- Deposito temporaneo





STORIA DELLE REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
00	17/12/2021	C1021718	Prima emissione

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce il "Piano gestione rifiuti" relativamente il progetto della Centrale Termoelettrica "Andrea Palladio" di Fusina (VE), sita in via dei Cantieri 5, di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuova unità a gas. Il sito oggetto degli interventi è inserito nel Sito di Bonifica di Interesse Nazionale (SIN) di Venezia – Porto Marghera.

Obiettivo della presente nota, redatta in ottemperanza a quanto richiesto dalla "Condizione ambientale n. 6" nell'ambito della macrofase "Ante Operam", di cui al Parere n. 151 del 20 settembre 2021 della Commissione Tecnica VIA di seguito riportata, è descrivere le modalità di movimentazione, caratterizzazione e gestione in cantiere dei rifiuti prodotti nell'ambito delle attività di scavo e demolizione previste per la realizzazione dell'opera (terre e calcestruzzi da demolizioni)..

Condizione ambientale n.6	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Rifiuti
Oggetto della prescrizione	Il proponente, sulla base degli esiti della caratterizzazione delle terre dell'area di scavo, dovrà definire i volumi di terre da conferire ad impianti di recupero e/o smaltimento, allo stato stimati in almeno 32.000 m3, individuare i siti di conferimento disponibili ed idonei per relativo codice CER e quelli per lo smaltimento dei 7.600 m3 di calcestruzzo delle demolizioni, presentare il progetto di gestione dei rifiuti comprensivo dei percorsi sulla viabilità pubblica per raggiungere i siti di destinazione finale, finalizzato alla minimizzazione degli impatti in fase di cantiere, previa adozione delle misure di contenimento necessarie.
Termine avvio	Prima dell'avvio della fase di cantiere
Verifica	
Ottemperanza	
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ARPA VENETO



KEMA Labs

IPH FG H

EG H

ASMES

ISTEDIL

EnerNex

RAPPORTO USO RISERVATO APPROVATO C1021718



Figura 1 Centrale Termoelettrica "Andrea Palladio" di Fusina (VE).

2 DESCRIZIONE INTERVENTI

Le principali attività di cantiere civile consisteranno sostanzialmente in demolizioni e opere di nuova realizzazione.

Nell'esistente gruppo 5, il blocco di edifici costituiti da Sala macchine, Caldaia, Edificio Ausiliari, Edificio Quadri e Zona Trasformatori sono fondati su un sistema di setti e solette in calcestruzzo armato costituenti un complesso di fondazioni compensate, che raggiunge all'incirca la quota -6.00 m al disotto del piano campagna. Dell'esistente unità 5 sono altresì presenti le opere del circuito acqua di circolazione: canale di adduzione, vasca griglie e pompe e canale di scarico. Data la consistente interferenza delle fondazioni delle opere future, power train ed edifici principali, con tale complesso di strutture interrate, la realizzazione del nuovo impianto OCGT/CCGT comporterà demolizioni al di sotto del piano campagna di una parte delle suddette opere (canali e vasca pompe), mentre la fondazione compensata sarà riutilizzata, dopo adeguati interventi.

Gli interventi di nuova realizzazione, in particolare per le nuove fondazioni, l'installazione di vasche e reti tecnologiche interrate prevedono l'esecuzione di scavi e movimentazione delle terre scavate. Nella prima fase di realizzazione del nuovo impianto (configurazione a ciclo aperto) verrà realizzata la maggioranza degli scavi.



KEMA Labs

IPH FG H

EG H

ASMES

ISTEDIL

EnerNex

RAPPORTO USO RISERVATO APPROVATO C1021718

Per il completamento del ciclo combinato verrà realizzato, oltre alle fondazioni di GVR ed edificio turbina a vapore, anche lo scavo per il percorso della tubazione acqua di circolazione, che collega il condensatore al bacino delle torri. Date le dimensioni della tubazione, lo scavo raggiungerà la profondità massima di circa 4,4 m, infatti, durante lo sviluppo del progetto esecutivo, è stato verificato che lo scavo non avrà bisogno di raggiungere profondità maggiori per evitare l'interferenza con il cavo elettrico Edison presente in zona, in quanto quest'ultimo non risulta più in esercizio.

Si prevede che il volume finale di terra scavata sarà pari a circa 44.000 m³, con una profondità di scavo massima di 5,0 m, ad esclusione della vasca di raccolta drenaggi del GVR per la realizzazione della quale è previsto uno scavo di profondità 7,6 m da piano campagna.

Per le fondazioni profonde verranno utilizzati pali dislocanti gettati in opera (FDP), invece dei pali vibroinfissi previsti nelle prime fasi di sviluppo del progetto. I pali che verranno impiegati hanno un diametro di 600 mm e saranno spinti fino alle profondità di 19 m e 25 m dal p.c.

Gli interventi in progetto riguardano, in entrambe le fasi di funzionamento (OCGT e CCGT), esclusivamente aree interne al perimetro esistente della centrale. Sarà preliminarmente effettuata la preparazione dell'area di intervento, che consisterà nella demolizione delle strutture esistenti. In linea generale, per le nuove Turbina a Gas (TG) e Turbina a Vapore (TV) e edificio elettrico, si realizzeranno opere di fondazione di tipo profondo con pali FDP Per l'edificio elettrico TG/TV si utilizzerà la fondazione compensata esistente. Il progetto prevede una quota massima di scavo di circa 5 metri per la realizzazione delle fondazioni. Inoltre, sono previsti scavi per la realizzazione di una nuova rete di acque bianche (acqua piovana su strade e piazzali), che verrà convogliata a tre vasche di prima pioggia da realizzare sull'area impianto. Queste vasche saranno collegate all'impianto ITAR esistente tramite pompaggio. Sono previste nuove reti di acque oleose e acide che verranno convogliate all'impianto di trattamento esistente (tra queste è prevista la vasca raccolta drenaggi in prossimità del GVR che avrà una profondità di 7,6 m da p.c.). I settori del sedime della centrale che sono oggetto di opere collegate al progetto sono evidenziati nella planimetria PBITC00900.01.

Non tutte le aree interessate sono oggetto di opere di scavo. Più precisamente, facendo riferimento alla planimetria suddetta, scavi e movimentazioni di terre saranno eseguiti nelle seguenti aree:

- area del nuovo impianto (ai numeri da 1 a 6, 11, 12, 14 e 15 della planimetria) dove verranno realizzate le opere di fondazione diretta e l'installazione di vasche interrate fino alla profondità massima di scavo di circa 5 metri da p.c. ad eccezione della vasca raccolta drenaggi del GVR dove è prevista una profondità massima di scavo di circa 7,6 m da p.c.;
- area compressore gas naturale (al numero 10) dove si prevedono scavi di profondità massima pari a circa 2 metri;
- area destinata alle infrastrutture di cantiere (Area Logistica Enel e Imprese subappaltatrici, dove saranno ubicati monoblocchi prefabbricati ad uso uffici e spogliatoi con i relativi servizi, Area Prefabbricazione e montaggio, Area deposito materiali, Aree di parcheggio, al numero 9) dove



KEMA Labs

IPH

FG H

AISMES

ISTEDIL

ENERN EX

RAPPORTO USO RISERVATO APPROVATO C1021718

verranno eseguiti scavi per la posa delle reti tecnologiche (reti idrica, elettrica e dati) per una profondità massima di circa 1 metro.

All'interno delle aree individuate ai numeri 7 e 13 (torri di raffreddamento esistenti e modifiche all'impianto ITAR esistente) non sono previsti scavi né movimentazione di terre e quindi queste ultime si ritengono escluse dalle indagini. Infine, sarà eseguito lo scavo per il percorso della tubazione acqua di circolazione, che collega il condensatore al bacino delle torri di raffreddamento, che raggiungerà la quota massima di -4,4 m di profondità da p.c..

Come previsto nel Rapporto CESI B8016903 "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti (ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017)", nelle aree oggetto di scavo sono state eseguite indagini per la caratterizzazione delle terre da scavo, ad eccezione dell'area destinata alle infrastrutture di cantiere (area 9), poiché diversamente da quanto inizialmente previsto, dati gli esigui volumi previsti, il materiale eventualmente scavato in quest'area non sarà riutilizzato in sito, ma gestito come rifiuto (al riguardo si veda la nota "Integrazioni e chiarimenti" trasmessa con lett. Prot. ENEL-PRO – 14/06/2021- 0005833).

L'area indagata e i punti dove sono stati eseguiti i sondaggi per la caratterizzazione delle terre da scavo sono, pertanto riassunti nell'immagine seguente.

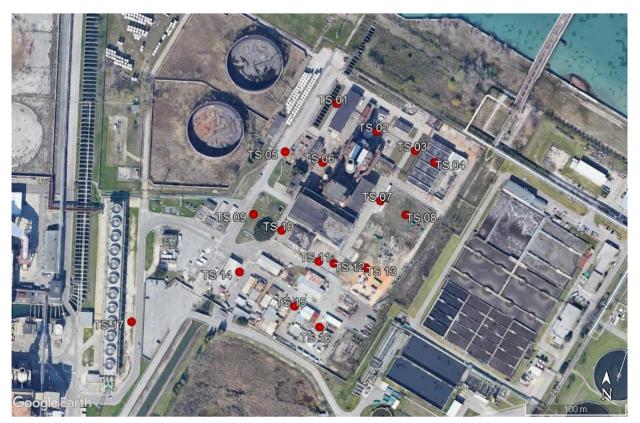


Figura 2 Mappa dei Sondaggi.





Sono stati eseguiti 17 sondaggi geognostici ambientali a carotaggio continuo con lo scopo di:

- ricostruire il profilo stratigrafico dei terreni mediante l'esame delle carote estratte;
- prelevare campioni di terreno per eseguire le analisi ambientali.

I sondaggi hanno raggiunto le seguenti profondità dal locale piano campagna:

SONDAGGIO	PROFONDITÀ (m DAL P.C.)	METODO DI PERFORAZIONE
TS 01	5.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 02	2.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 03	2.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 04	2.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 05	5.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 06	5.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 07	5.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 08	5.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 09	5.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 10	5.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 11	5.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 12	5.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 13	8.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 14	5.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 15	5.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 16	6.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica
TS 17	6.0	Rotazione a secco con carotiere semplice a pistone ad estrusione meccanica

I valori analitici ottenuti sono stati confrontati con le CSC previste dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per siti ad uso industriale/commerciale, di cui alla Tabella 1 (Colonna B) dell'Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta e sono risultati conformi e pertanto idonei al riutilizzo.

Per il dettaglio delle indagini e i risultati ottenuti rimandare al documento "Progetto di riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti (artt. 24, 25 e 26 del D.P.R. 120/2017)"

Le terre e rocce di scavo sono quindi tutte riutilizzabili in sito in caso posseggano le necessarie caratteristiche geotecniche richieste. Nello specifico, le terre da riutilizzare saranno pari a 12.000 m3





nell'area del nuovo impianto mentre altri 28.000 m3 saranno riutilizzate nell'ambito delle progettualità previste dalle prescrizioni ricevute con Parere n. 151 del 20/09/2021 della Commissione Tecnica di Verifica degli Impatti Ambientali allegato al Decreto MiTE n. 424 del 18/10/2021, per riempimenti, rimodellamenti, ecc., per un totale di 40.000 m3, la cui esatta collocazione verrà riportata nei documenti specifici per la verifica di ottemperanza delle prescrizioni di cui sopra . Il quantitativo rimanente di 4.000 m³ sarà gestito come rifiuto ai sensi della normativa vigente.

3 CANTIERIZZAZIONE

3.1 Viabilità

Per l'accesso al cantiere sarà utilizzata la viabilità interna di centrale. Nella tavola seguente sono indicati i tragitti che saranno percorsi dai mezzi d'opera con peso maggiore e minore di 30 tonnellate.

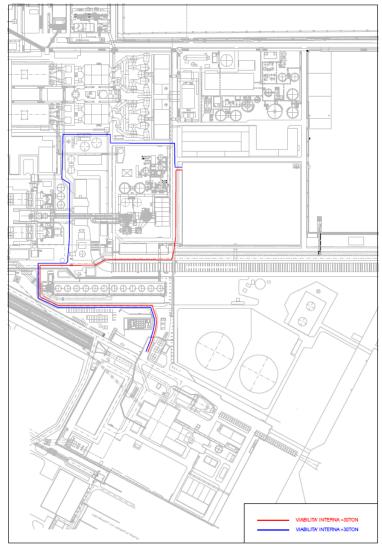


Figura 3 Viabilità di cantiere,





3.2 Recinzione dell'area di scavo e dell'area di cantiere

L'area di cantiere, comprensiva delle aree di accumulo, sarà opportunamente delimitata mediante la posa in opera di idonee recinzioni di cantiere (in plastica, metalliche, etc.) dell'altezza di 2 m con illuminazione idonea per area di lavoro,

Si procederà inoltre alla messa in opera di cartellonistica monitoria definita in funzione dei rischi specifici. La recinzione sarà mantenuta fino al completamento dell'intervento ed al ripristino dello scavo.

3.3 Predisposizione area lavaggio ruote

In prossimità dell'ingresso all'area di cantiere è prevista la realizzazione di una zona di lavaggio ruote per la pulizia dalle polveri dei mezzi in uscita dal cantiere Tale apprestamento sarà realizzato creando un battuto in cemento contornato sui due lati più lunghi da argini di contenimento delle acque di lavaggio e dotato di fondo con pendenza convergente verso il centro dello stesso. In tale posizione sarà annegato nel pavimento un pozzo prefabbricato in CLS vibrato con fondo cieco e dotato di coperchio carrabile con caditoia. Tale pozzo sarà svuotato periodicamente mediante autospurgo e i drenaggi conferiti come rifiuto ad idoneo impianto di recupero/smaltimento in accordo alle normative vigenti.



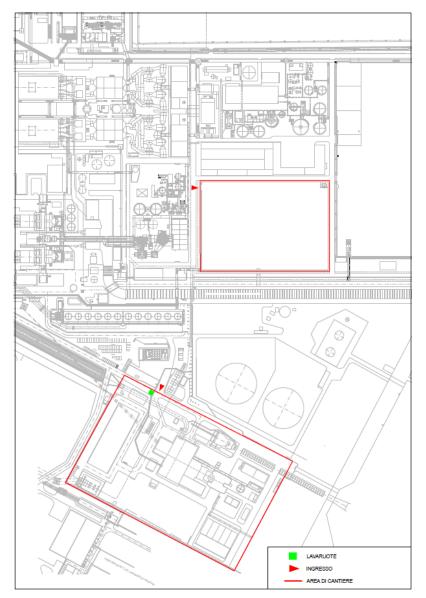


Figura 4 Area Lavaggio Ruote,

3.4 Realizzazione area deposito temporaneo dei materiali di scavo e di demolizione

Il calcestruzzo demolito e le terre che dovranno essere gestite come rifiuto verranno stoccate in apposite aree predisposte durante la fase di cantiere e in particolare il calcestruzzo verrà stoccato all'interno di una baia impermeabilizzata e coperta con capienza di 7600 m³ mentre le terre saranno stoccate all'interno di una baia impermeabilizzata e coperta con capienza di 4000 m³.

I drenaggi derivanti da queste aree saranno raccolti periodicamente mediante autospurgo e conferiti come rifiuto ad idoneo impianto di recupero/smaltimento in accordo alle normative vigenti-



KEMA Labs

PH F
FG H

ASSESS

ISTEDIL

EnerNex

RAPPORTO USO RISERVATO APPROVATO C1021718



Figura 5 Ubicazione Depositi Rifiuti ed MPS

Il conferimento dei rifiuti presenti nelle baie avverrà nel più breve tempo possibile (e comunque nel rispetto dei tempi previsti per il deposito temporaneo dei rifiuti). Il materiale da riutilizzare in sito, pari a 12.000 m³ nell'area del nuovo impianto più altri 28.000 m³ che saranno riutilizzate nell'ambito delle progettualità previste dalle prescrizioni ricevute con Parere n. 151 del 20/09/2021 della Commissione Tecnica di Verifica degli Impatti Ambientali allegato al Decreto MiTE n. 424 del 18/10/2021, per riempimenti, rimodellamenti, ecc., per un totale di 40.000 m³, di terre, sarà invece stoccato in un'area impermeabilizzata in attesa del riutilizzo. mentre il calcestruzzo demolito e frantumato da riutilizzare in sito sarà stoccato all'interno di una baia impermeabilizzata e coperta con capienza di 4400 m³.

È previsto, quando necessario in relazione alle condizioni meteo del sito e alla tipologia di lavorazioni in corso, l'utilizzo dei teli di copertura del materiale stoccato che può generare polveri disperse ai fini del loro contenimento. Sempre ai fini della prevenzione di fenomeni di spolverio delle terre e dei calcestruzzi, sarà anche adottato un sistema di umidificazione dei cumuli.

L'ubicazione delle baie e dell'area del materiale da riutilizzare è mostrata nella figura seguente.





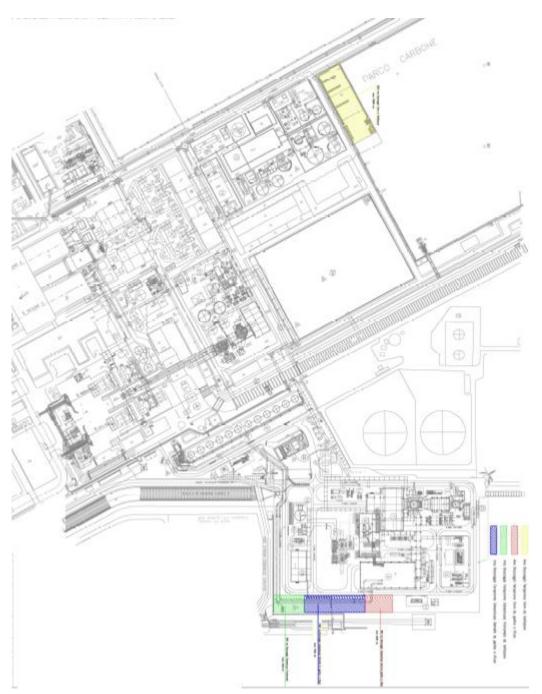


Figura 6 Ubicazione Depositi Terre in attesa di riutilizzare

4 GESTIONE DELLE AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO

La gestione delle aree di deposito temporaneo seguirà questa procedura:

- 1. Riempimento di una baia con macerie o terre e rocce da scavo
- 2. Campionamento a riempimento ultimato
- 3. Analisi di caratterizzazione del rifiuto
- 4. Conferimento in impianto autorizzato

Ogni baia sarà nominata e, ad ogni riempimento, corrisponderà un lotto che sarà gestito indipendentemente dagli altri. Si avrà quindi un'analisi di caratterizzazione per ogni 1000 m³ di rifiuto e





sul formulario, nelle annotazioni, si scriverà il corrispondente lotto in modo da avere tracciabilità di ogni lotto con la corrispettiva analisi.

5 CARATTERIZZAZIONE E TRATTAMENTO DEI MATERIALI DA SCAVO E DEMOLIZIONE

I terreni e i materiali da demolizione depositati nelle baie saranno sottoposti a caratterizzazione chimica ai fini del recupero/smaltimento ai sensi della normativa vigente in materia di rifiuti con i seguenti codici EER:

CODICE EER	CLASSIFICAZIONE	QUANTITA' (m³)
17.05.03*	"Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose"	0
17.05.04	"Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03*"	4000
17.09.03*	"Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose"	1500
17.09.04	"Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02, 17.09.03"	6100

Nota: dalle analisi di pre-caratterizzazione non sono stati riscontrati contaminanti quindi non si prevede lo recupero/smaltimento di 170503*. Lo si inserisce tuttavia per completezza e nell'eventualità, per qualunque motivo, venisse prodotto.

Il campionamento di ogni lotto di rifiuto sarà eseguito rispettando la norma UNI 10802.

In tutte le manipolazioni saranno evitate operazioni di miscelazione e diluizione dei rifiuti, così come previsto dall'art. 187 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Sui materiali prelevati saranno eseguite:

- le determinazioni analitiche finalizzate alla classificazione della pericolosità del rifiuto ai sensi del D.Lgs. 152/2006, DM 5/2/98 (ai fini della recuperabilità del rifiuto) e D.Lgs. n. 121 del 03/09/2020 (ai fini dell'eventuale smaltimento)
- sui seguenti parametri:
 - Metalli (Ag, Sb, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cr VI, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Sn Te, Tl, V, Zn);
 - Diossine e furani;
 - Inquinanti organici persistenti;
 - Idrocarburi policiclici aromatici;
 - Btex;
 - o Amianto;
 - Idrocarburi Totali (C<12 e C>12);
 - Oli minerali e Oli e grassi di origine animale e vegetale;
 - o PCB;
 - o TOC;
 - Umidità a 105 °C;
 - pH.
- la preparazione dell'eluato secondo DM 5/2/98 (ai fini della recuperabilità del rifiuto) e a 24h secondo D.Lgs. n. 121 del 03/09/2020 e l'analisi dei seguenti parametri per l'individuazione della discarica di destinazione:
 - o Metalli (Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Te, Zn);
 - o Cloruri, Fluoruri, Cianuri, Solfati;
 - DOC (Carbonio Organico Disciolto);



KEMA Labs

IPH F

FG H

Alsmes

ISTEDIL

Enernex

RAPPORTO USO RISERVATO APPROVATO C1021718

Le analisi saranno eseguite da un laboratorio certificato che opererà secondo Metodiche ufficiali. Conferimento finale del materiale

Sulla base dei dati analitici disponibili il materiale, per ciascun EER, sarà conferito presso gli impianti di gestione autorizzati seguenti con priorità a coloro che ne garantiscano il recupero; se in fase realizzativa gli impianti inclusi nella lista non avessero più disponibilità per ricevere i rifiuti sopra elencati, verrà comunicato da ENEL il conferimento in altri impianti entro 60 giorni dall'avvenuto conferimento.

EER	IMPIANTI	INDIRIZZO	
17.05.03* - "Terra e	ACR Reggiani S.p.A.	Via Belvedere snc - 41037 Mirandola (MO)	
rocce, contenenti	Ambienthesis S.p.A.	Via Molise, 1 - 20098 San Giuliano Milanese (MI)	
sostanze	Furia S.r.l.	Via Salvator Allende - Loc. Fossadello Caorso	
pericolose"		(PC)	
	Herambiente S.p.A.	Via Ragghianti, 12 - 56121, Ospedaletto (PI)	
Rieco S.r.l.		Via Statale Nord, 121 - 41037 Mirandola (MO)	
Rovereta S.r.l.		Via Rovereta, 32 47853 Cerasolo Ausa di	
		Coriano (RN)	
	Vallortigara Servizi Ambientali	Via dell'Artigianato, 21 - 36036 Torrebelvicino	
	S.p.A.	(VI)	
	Ecomar Italia S.p.A.	Via Pisana Livornese Nord, 9 - 57014	
		Collesalvetti (LI)	
Cosmo Tecnologie Ambientali S.r.l.		Via Mestrina - VENEZIA	
	ORIM SpA	Via Concordia, 65 - MACERATA (MC)	
Barricalla SpA		via Brasile, 1 - 10093 Collegno (TO)	
	Rieco S.r.l.	Via Belvedere 5 - 41037 Mirandola (MO)	

EER	IMPIANTI	INDIRIZZO	
17.05.04 - "Terra e	ACR Reggiani S.p.A.	Via Belvedere snc - 41037 Mirandola (MO)	
rocce, diverse da	Ambienthesis S.p.A.	Via Molise, 1 - 20098 San Giuliano Milanese (MI)	
quelle di cui alla	Ecomar Italia S.p.A.	Via Pisana Livornese Nord, 9 - 57014	
voce 17.05.03*"		Collesalvetti (LI)	
	Herambiente S.p.A.	Via Ragghianti, 12 - 56121 Ospedaletto (PI)	
	Rieco S.r.l.	Via Statale Nord, 121 - 41037 Mirandola (MO)	
	Rovereta S.r.l	Via Rovereta, 32 - 47853 Cerasolo Ausa di	
		Coriano (RN)	
	Cosmo Tecnologie Ambientali S.r.l.	Via Mestrina - VENEZIA	
	Vallortigara Servizi Ambientali	Via dell'Artigianato, 21 - 36036 Torrebelvicino	
S.p.A.		(VI)	
	ORIM SpA	Via Concordia, 65 - MACERATA (MC)	
	Furia S.r.l.	Via Salvator Allende - Loc. Fossadello, Caorso	
		(PC)	
	Barricalla SpA	via Brasile, 1 - 10093 Collegno (TO)	
	Cava Ghisalba srl	loc. Portico Nuovo, 2 - 24050 Ghisalba (BG)	



KEMA Labs

IPH F

G H

AUSMES

ISTEDIL

Enernex

RAPPORTO USO RISERVATO APPROVATO C1021718

Impresa Milesi Geom. Sergio	srl Loc. Cascina Biroud - Brusaporto (BG)
Rotamfer S.r.l	Str. Bresciana, 37139 Ca' di Capri VR
Herambiente	Via Colombara, 31037 Loria TV
Rieco S.r.l.	Via Belvedere 5 - 41037 Mirandola (MO)

EER	IMPIANTI	INDIRIZZO	
17.09.03* - "Altri	ACR Reggiani S.p.A.	Via Belvedere snc - 41037 Mirandola (MO)	
	Rieco S.r.l.	Via Statale Nord, 121 41037 Mirandola (MO)	
rifiuti dell'attività di	Ambienthesis S.p.A.	Via Concordia, 65 - MACERATA (MC)	
costruzione e	Furia S.r.l.	Via Salvator Allende - Loc. Fossadello, Caorso	
demolizione		(PC)	
(compresi rifiuti	Herambiente S.p.A.	Via Ragghianti, 12 - 56121 Ospedaletto (PI)	
` '	Rieco S.r.l.	Via Statale Nord, 121 - 41037 Mirandola (MO)	
misti) contenenti	Rovereta S.r.l.	Via Rovereta, 32 - 47853 Cerasolo Ausa di	
sostanze		Coriano (RN)	
pericolose"	Vallortigara Servizi Ambientali	Via dell'Artigianato, 21 - 36036 Torrebelvicino	
	S.p.A.	(VI)	
	Ecomar Italia S.p.A.	Via Pisana Livornese Nord, 9 - 57014	
		Collesalvetti (LI)	
	Cosmo Tecnologie Ambientali S.r.l.	Via Mestrina - VENEZIA	
	ORIM SpA	Via Concordia, 65 - MACERATA (MC)	
	Barricalla SpA	via Brasile, 1 - 10093 Collegno (TO)	
	Rieco S.r.l.	Via Belvedere 5 - 41037 Mirandola (MO)	

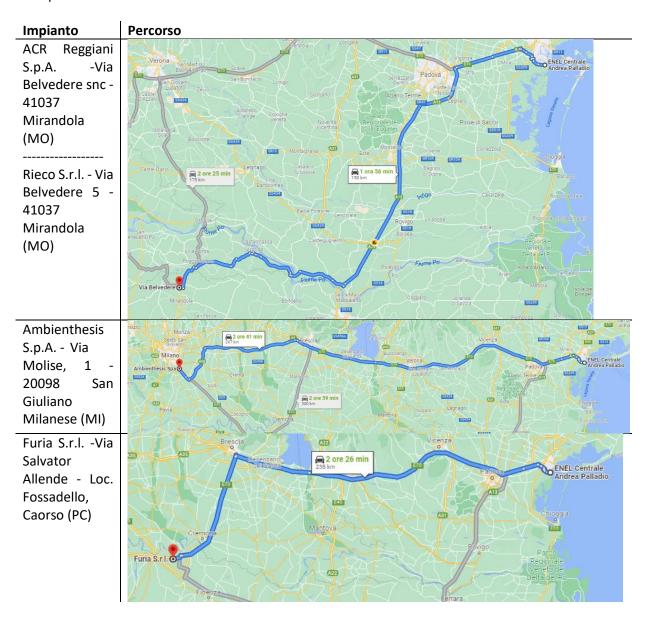
EER	IMPIANTI	INDIRIZZO	
17.09.04 - "Rifiuti	Ambienthesis S.p.A.	Via Molise, 1 - 20098 San Giuliano Milanese	
misti dell'attività di costruzione e	Ecomar Italia S.p.A.	(MI) Via Pisana Livornese Nord, 9 - 57014	
demolizione,	Furia S.r.l.	Collesalvetti (LI) Via Salvator Allende - Loc. Fossadello, Caorso	
diversi da quelli di	Herambiente S.p.A	(PC) Via Ragghianti, 12 – 56121, Ospedaletto (PI)	
cui alle voci	Rieco S.r.l.	Via Statale Nord, 121 - 41037 Mirandola (MO)	
17.09.01, 17.09.02, Rovereta S.r.l.		Via Rovereta, 32 - 47853 Cerasolo Ausa di	
17.09.03"		Coriano (RN)	
Vallortigara Servizi Ambientali		,	
	S.p.A.	(VI)	
	ORIM SpA	Via Concordia, 65 - MACERATA (MC)	
	Barricalla SpA	via Brasile, 1 - 10093 Collegno (TO)	
	Cava Ghisalba srl	loc. Portico Nuovo, 2 - 24050 Ghisalba (BG)	
	Impresa Milesi Geom. Sergio srl	Loc. Cascina Biroud - Brusaporto (BG)	
	Rieco S.r.l.	Via Belvedere 5 - 41037 Mirandola (MO)	

Il trasporto all'impianto di recupero/smaltimento sarà eseguito con l'impiego di autocarri con cassone a tenuta e con ribaltabili adottando tutte le cautele necessarie per evitare la diffusione di sostanze contaminanti lungo il percorso.

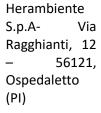


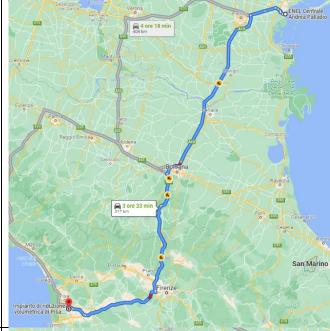


Nella tabella seguente si indicano i percorsi esterni al cantiere che i mezzi percorreranno dalla centrale all'impianto di destino.

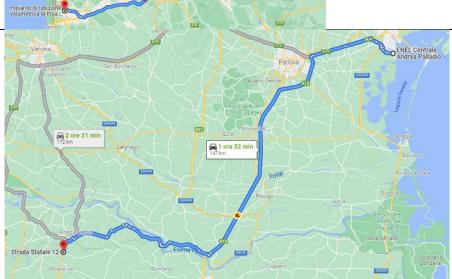








Rieco S.r.l. -Via Statale Nord, 121 - 41037 Mirandola (MO)



Rovereta S.r.l.-Via Rovereta, 32 47853 Cerasolo Ausa di Coriano (RN)





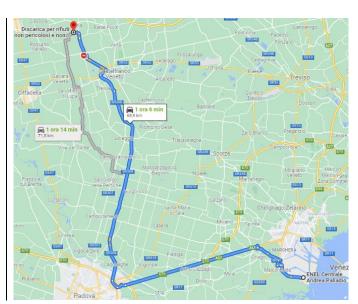
C1021718 **RAPPORTO USO RISERVATO APPROVATO** Vallortigara Servizi Ambientali S.p.A. -Via 1 ora 20 min dell'Artigianat o, 21 - 36036 Torrebelvicino (VI) Ecomar Italia ENEL Centrale Andrea Palladio S.p.A. Via Pisana Livornese Nord, 9 - 57014 Collesalvetti (LI) Cosmo Tecnologie Ambientali S.r.l. -Via Mestrina VENEZIA







Herambiente -Via Colombara, 31037 Loria TV





KEMA Labs

IPH IF

EGH

ASSESS

ISTEDIL

Enernex

RAPPORTO USO RISERVATO APPROVATO C1021718

APPENDICE: Modalità di gestione calcestruzzi frantumati

OGGETTO: CENTRALE TERMOELETTRICA "A. PALLADIO" DI FUSINA EARLY WORKS GRUPPO 5

NOTA DESCRITTIVA SULLA GESTIONE DEI CALCESTRUZZI PROVENIENTI DALLE

DEMOLIZIONI DEL GR 5

1.Scopo del documento:

Il presente documento illustra le modalità di gestione dei calcestruzzi provenienti dalla demolizione dei manufatti presenti all'interno del gruppo 5 della centrale termoelettrica di Fusina "Andrea Palladio".

I manufatti in cls interessati dalla demolizione sono i seguenti, suddivisi nei vari lotti previsti dall'appalto:

	DARTITA 4 ZONA A	, , , , , ,
	PARTITA 1 - ZONA A	precipitatori elettrostatici
LOTTO 1	PARTITA 2 - ZONA B	ciminiera
	PARTITA 3 - ZONA C	ventilatori
LOTTO 2		sala macchine
LOTTO 3		caldaia
	PARTITA 1 - ZONA A	edificio trasformatori
	PARTITA 2 - ZONA B	edificio servizi ausiliari
		edificio servizi di esercizio
LOTTO 4	PARTITA 3 - ZONA C	rack tubazioni
101104		tettoia pompe spinta nafta
		edificio stoccaggio rifiuti
	PARTITA 3 - ZONA D	Edificio Servizi Industriali
	PARTITA 3 - ZONA D	Edificio pompe antincendio
LOTTO 5		cassone di fondazione
LOTTO 7	VASCA POMPE ACQUA CIRCOLAZIONE	
LOTTO 8	CANALE ASPIRAZIONE ACQUA MARE	
LOTTO 9	TUBI ACQUA CIRCOLAZIONE	
	PARTITA 1 - ZONA A	
LOTTO 10	PARTITA 2 - ZONA B	
	PARTITA 3 - ZONA C	
LOTTO 11	FONDAZIONI APPARECCHI STRUTTURI E EDIFICI	
LOTTO 14	DEMOLIZIONI SISTEMA DI FILTRI A SABBIA	

2.Produzione del rifiuto

La fase iniziale prevede una demolizione primaria, finalizzata all'abbattimento del manufatto generando macerie di pezzatura non regolare.

Segue una fase di demolizione secondaria che ha come obiettivo la riduzione volumetrica del cumulo e la cernita e separazione del materiale ferroso per consentirne il corretto conferimento presso centri esterni autorizzati.

3. Definizione delle fasi per la valutazione della destinazione finale del cls

La gestione del cls proveniente dalle attività di demolizione si articolerà nelle seguenti fasi:

- 1. caratterizzazione analitica del materiale prima dell'inizio della demolizione primaria
- 2. demolizione primaria
- 3. demolizione secondaria del cumulo a piè d'opera



KEMA Labs

IPH F

EGH

ISMES

ISTEDIL

EnerNex

RAPPORTO USO RISERVATO APPROVATO C1021718

4. in base all'esito della caratterizzazione analitica segue valutazione della tipologia di destinazione del rifiuto (riutilizzo in sito/recupero/smaltimento)

4. Quantitativo di cls presente in cantiere:

	TIPOLOGIA DI DESTINO	
CLS PROVENIENTE DALLE DEMOLIZIONI *	*quantità destinate a recupero/ smaltimento [m³]	*quantità destinate a riutilizzo [m³]
QUANTITA' TOTALE PREVISTA DI CLS [m³] 12000	7600	4400

^{*}quantitativi presunti

5. Gestione del cls: riutilizzo in cantiere

Nell'ottica di favorire il riutilizzo di materia a tutti i livelli, i rifiuti provenienti da tali attività di demolizione saranno sottoposti ad una campagna mobile ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs 152/06 per essere completamente riutilizzati all'interno del cantiere.

Il progetto prevede l'utilizzo dei seguenti mezzi mobili autorizzati, durante il periodo diurno:

• Impianto di frantumazione e deferrizzazione Cams UTM 60.15 (matricola n. 13-2157)

Allo stato attuale è autorizzata la campagna mobile per l'attività di recupero del calcestruzzo proveniente dal cavalletto turbina della sala macchine (lotto 2) ma si prevede l'estensione del suo utilizzo anche ad altre aree di impianto.

5.1 Descrizione della campagna mobile

I rifiuti prodotti dalle operazioni di demolizione saranno depositati in cumuli in attesa di opportuni esiti analitici (accertare la non pericolosità ai sensi dell'allegato D alla parte quarta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.,), saranno avvicinati agli impianti mobili, sottoposti a trattamento e successivamente depositati in cumuli per la caratterizzazione come MPS.

L'impianto mobile di seguito descritto è autorizzato ad effettuare operazioni di trattamento consistenti in:

- 1. separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate di rifiuti speciali non pericolosi e loro riduzione granulometrica per ottimizzare il trasporto presso impianti autorizzati allo recupero, qualora a seguito caratterizzazione risultino non pericolosi ai sensi del D.lgs. 152/06;
- 2. macinazione, mediante regolazione idraulica della bocca di carico, del calcestruzzo frantumato per l'ottenimento della granulometria desiderata (operazione di recupero R5) con cessazione della qualifica di rifiuto.

L'impianto mobile, infatti, è autorizzato per la produzione di materie prime secondarie (MPS) da impiegare nell'edilizia con specifiche conformi alle circolari del Ministero dell'Ambiente del 15 luglio 2005 n. UL/2005/520S, Allegati C.

Il materiale recuperato sarà riutilizzato in sito per il rinterro della vasca pompe acque di circolazione (lotto 7) e canale aspirazione acqua mare (lotto 8), pertanto gli aggregati riciclati dovranno rispettare le caratteristiche prestazionali riportate nell'Allegato C4 della Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL /2005/5205 (conformità Test di Cessione all'Allegato 3 del DM 5/2/98)







Fig. 1 Posizionamento del materiale derivante dai processi recupero previsti (in verde)

6. Gestione del cls: recupero e/o smaltimento

Il calcestruzzo che non sarà possibile riutilizzare in cantiere, a seguito di valutazioni sull'analisi chimicofisica di caratterizzazione, verrà destinato a recupero o smaltimento presso impianti autorizzati nel rispetto della normativa vigente.

Durante le operazioni di demolizione, il calcestruzzo demolito verrà stoccato a piè d'opera nell'area di pertinenza del manufatto demolito per poi essere movimentato nell'area di deposito temporaneo individuata al paragrafo 7.

Nella planimetria seguente sono individuate le principali aree di interessate dalla demolizione di manufatti destinati al recupero e le aree di deposito a piè d'opera (area retinata in azzurro)



KEMA Labs

PH F

EGH

AISMES

ISTEDIL

EnerNex

RAPPORTO USO RISERVATO APPROVATO C1021718

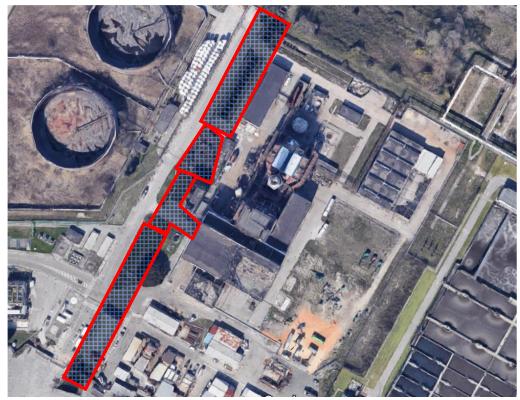


Fig. 2 Aree interessate dalla demolizione

7. Ubicazione depositi temporanei

La gestione dei depositi temporanei seguirà il criterio temporale. Il deposito temporaneo sarà allestito su una superficie di appoggio impermeabile, con raccolta acqua dedicata (se necessaria). I cumuli saranno coperti con teli in plastica.



KEMA Labs

PH F
FG H

ASSES

ISTEDIL

Enernex

RAPPORTO USO RISERVATO APPROVATO C1021718



Fig. 3 Aree di deposito



KEMA Labs

PH F
FG H

ASSES

ISTEDIL

Enernex

RAPPORTO USO RISERVATO APPROVATO C1021718

TAVOLE

- Planimetria PBITC00900.01
- Viabilità interna
- Aree di cantiere
- Deposito temporaneo

