



4.6
[Handwritten signature]

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

* * *

Parere n. 2306 del 21/04/2017

R
[Handwritten mark]

Progetto	<p style="text-align: center;">ID_VIP: 3289</p> <p style="text-align: center;">Impianto idroelettrico "Budriesse" nei Comuni di Castelnuovo Bocca d'Adda (Lo) e Crotta d'Adda (Cr)</p> <p style="text-align: center;"><u>Piano utilizzo del materiale da scavo ai sensi del D.M. 161/2012</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Parere tecnico</i> (ex art. 9 del D.M. 150/2007)</p>
Proponente	<p style="text-align: center;">Soc. VIS S.r.l.</p>

[Handwritten marks and signatures on the right side of the page]

[Handwritten marks and signatures at the bottom of the page]

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

VISTA la nota di comunicazione della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (DVA) prot. 0018770 del 17/07/2015, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS (CTVIA) con prot. 0002447 del 17/07/2015, di avvio dell'istruttoria per l'espressione del Parere Tecnico ex art. 9, comma 5 del DM 150/2007, riguardante il Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo, ai sensi del D.M. 161 del 10 Agosto 2012, relativo al progetto "Impianto idroelettrico Budriesse";

VISTA la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà a firma del legale rappresentante della società proponente trasmessa, unitamente al Piano di Utilizzo, ai sensi dell'art. 4, comma 1, del D.M. 161/2012;

VISTO il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, a norma dell'art. 29 del D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248" ed in particolare l'art. 9 che prevede l'istituzione della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS.

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. n. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del D.P.R. del 14 maggio 2007, n. 90;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 2 luglio 2008;

VISTO il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i. ed in particolare l'art. 8 inerente il funzionamento della CTVA - VIA e VAS;

VISTO il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito in legge il 15 luglio 2011, L. n. 111/2011 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria" ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della CTVA - VIA e VAS prot. GAB/DEC/112/2011 del 19 luglio 2011 e s.m.i.;

VISTO il Decreto Legge 24 giugno 2014 n. 91 convertito in legge l'11 agosto 2014, L. n. 116/2014 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n. 91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea" ed in particolare l'art. 12, comma 2, con il quale si dispone la proroga delle funzioni dei Componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS in carica alla data dell'entrata in vigore del detto D.L. fino al momento della nomina della nuova Commissione;

VISTO il Decreto Ministeriale n. 308 del 24 dicembre 2015 recante gli "Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale";

VISTA la documentazione trasmessa dal proponente contestualmente alla richiesta di approvazione del PdU, costituita dai seguenti elaborati:

- **Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo - data giugno 2015 - con i seguenti allegati:**
 - *Elenco mappali interessati con riferimento delle proprietà;*
 - *Rapporti di prova caratterizzazioni.*

VISTA la documentazione integrativa trasmessa dal proponente, acquisita con prot. n. 8780-DVA del 01/04/2016 a seguito di richiesta di approfondimenti ed integrazioni formulata dalla CTVIA con nota prot. 0000719/CTVA del 26/02/2016, costituita dai seguenti elaborati:

- **Relazione integrativa del Piano di Utilizzo - data aprile 2016 - con i seguenti allegati:**
 - *Cronoprogramma (Gantt) con indicate le quantità dei materiali di risulta, di uscita e deposito;*

- *Rapporti di prova nn. AF 160308-01, AF 160308-02, TS 160308-01 e TS 160308-02;*
- *Nota del laboratorio LAC S.r.l. relativa ai metodi di prova applicati all'analisi dei terreni di Castelnuovo Bocca d'Adda;*

CONSIDERATO, con riferimento al **quadro normativo**, che:

- il D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., all'art. 184-bis comma 2, prevede l'adozione del regolamento di attuazione per stabilire criteri qualitativi e quantitativi affinché specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti;
- il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 161/2012, "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo" (d'ora in poi "Regolamento") specifica le modalità, le condizioni ed i requisiti necessari per gestire un materiale da scavo come sottoprodotto ed abroga, in quanto sostituito dalla specifica disciplina, l'art. 186 del D.Lgs 152/2006 (ai sensi dell'art. 49 del D.L. n. 1 del 24 gennaio 2012, convertito in Legge n. 27 del 24/03/2012);
- il D.M. 161/2012 indica (*art. 4*) i criteri qualitativi che i materiali da scavo dovranno rispettare al fine di poter essere considerati sottoprodotti, e quindi non rifiuti, ed uscire così dal campo di applicazione della Parte IV del D.Lgs. 152/2006 in materia di gestione dei rifiuti nonché le procedure e le modalità affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio per l'ambiente;
- il D.M. 161/2012 prevede (*art. 5*) che la sussistenza delle condizioni di cui all'art. 4 venga comprovata dal proponente tramite il Piano di Utilizzo del materiale da scavo;
- l'art. 41-bis, comma 7 della L. 98/2013 stabilisce che la definizione di materiale da scavo dettata dall'art. 1, lettera b) del D.M. 161/2012 "integra, a tutti gli effetti, le corrispondenti disposizioni del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152", ampliando quindi il campo di applicazione della definizione tecnica dei materiali da scavo a tutte le situazioni disciplinate dal D.Lgs. 152/06 e non solo ai casi oggetto della procedura ex D.M. 161/2012;

CONSIDERATO, con riferimento al **quadro progettuale**, che:

- l'intervento è localizzato nel Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda (Lo), Maccastorna (Lo) e Crotta d'Adda (Cr), nelle Province di Lodi e Cremona, nella Regione Lombardia;
- il progetto presentato prevede la realizzazione di un impianto idroelettrico per l'utilizzo della portata del fiume Adda, poco a monte della sua confluenza nel fiume Po, al confine tra le Province di Lodi in sponda idrografica destra e di Cremona in sponda sinistra, in corrispondenza di una traversa esistente. L'ubicazione della derivazione e della centrale idroelettrica è in sponda destra (Iodigiana) in località "Budriesse" nel Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda, immediatamente a valle del canale di scarico del Collettore Adda-Maccastorna (localmente detto anche "Chiavicone");
- le opere fuori alveo in sponda destra insistono su aree in disponibilità del Proponente, mentre le opere in sponda sinistra e in alveo sono su aree demaniali;
- il progetto prevede altresì la posa di un elettrodotto interrato a profondità non inferiore a 80 cm (i terreni di risulta dagli scavi della linea elettrica saranno riutilizzati per il rinterro degli scavi stessi) e la costruzione di una cabina Enel in particelle di proprietà del legale rappresentante della Società proponente;
- l'impianto idroelettrico utilizza la portata del fiume Adda derivata in sponda destra fino a un massimo di 120 m³/s sul salto nominale di 3,00 m, grazie a uno sbarramento abbattibile realizzato presso la briglia esistente;
- l'impianto è di tipo *on-flow (ad acqua fluente)* con restituzione della portata immediatamente al piede della traversa. La centrale è totalmente interrata sotto il piano di campagna e ospita n. 4 gruppi idroelettrici a pozzo, con potenza installata di 4.500 kVA, che consentono di produrre e immettere in rete (tramite una linea interrata a 15 kV, realizzata a cura del Proponente su terreni nella disponibilità dello stesso) oltre 19.000 MWh medi annui di energia idroelettrica.

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO DELLE AREE DI SCAVO

1.1. Inquadramento territoriale

L'impianto in progetto sarà realizzato in corrispondenza di una briglia di massi esistente sul fiume Adda. Il sito di produzione interessa per la quasi totalità dei volumi i mappali 15, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169 del Foglio 1 del Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda (Lo).

L'area interessata dall'intervento è inquadrata nella CTR nella sezione C7d5. L'energia prodotta dalla

centrale in progetto sarà immessa nella rete di distribuzione a cui la centrale sarà collegata tramite una linea elettrica interrata. La linea di collegamento con la rete Enel uscirà da un pozzetto sito all'estremità N-W della centrale, da dove avrà origine la tubazione interrata (costituita da un tubo corrugato di plastica di diametro 160 mm) che sottopasserà il ponte del Collettore Adda-Maccastorna e sovrappasserà l'argine; al fine di evitare qualsiasi scavo nel corpo arginale, sarà eseguito un rinfianco su entrambe le scarpate, sia lato fiume sia lato campagna, con il materiale di risulta degli scavi. La tubazione passacavi sarà coperta con un rinterro compattato di spessore minimo 1 m sulle scarpate dell'argine e con un tubo d'acciaio imballato nel calcestruzzo sulla sommità, per consentire il transito anche di carichi pesanti senza danni al manufatto; proseguirà quindi fino all'area dove sarà realizzata la nuova cabina di consegna, in località Cascina Risi nel Comune di Maccastorna (Lo). I terreni di risulta dagli scavi della linea elettrica verranno riutilizzati per il rinterro degli scavi stessi.

1.2. Inquadramento urbanistico ito di produzione e di destinazione

Sito di produzione

L'area di scavo in oggetto si estende per una superficie complessiva di circa 4.500 m² ed è classificata secondo il vigente strumento urbanistico (PGT) in ambito agricolo. Il PGT del Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda è stato approvato dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 7 dell'11/03/2014. Gli elementi riscontrati nella tavola delle previsioni di piano (Documento di Piano, tavola 6) e nella tavola di tutela e valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio (Piano delle Regole, tavola 1) sono i seguenti:

- percorsi di interesse ecologico ed ambientale;
- corsi d'acqua naturali ed artificiali vincolati ai sensi del D.Lgs 421/2004;
- parco Adda Sud;
- area di rischio archeologico;
- elementi primari della RER;
- aree ad alta vulnerabilità degli acquiferi;
- corridoi ambientali sovra sistemici di importanza regionale - primo livello della rete dei valori ambientali - liv. prescrittivo 3 - PTCP art. 26.1;
- bosco PIF;
- ambito rurale di valorizzazione ambientale - PTCP art. 27.1;
- piani d'intervento d'area "sentiero delle libellule" - interventi lineari.

Dallo Studio geologico comunale l'area presenta le seguenti limitazioni:

- vulnerabilità dell'acquifero elevata (carta idrogeologica);
- depositi prevalentemente limo-sabbiosi e sabbiosi con coperture fini e falda superficiale;
- effetti attesi: amplificazioni per caratteristiche litologiche e possibili cedimenti (carta della pericolosità sismica);
- classe di fattibilità 4 - gravi limitazioni (carta di fattibilità geologica delle azioni di piano).

Sito di destinazione

L'area di deposito, a differenza di quella operativa di cantiere, ricade in territorio comunale di Maccastorna. Per questo si riporta di seguito l'inquadramento urbanistico della zona d'interesse e i relativi vincoli. Il PGT del Comune di Maccastorna è stato approvato dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 2 del 28/01/2011. Gli elementi riscontrati nella tavola delle previsioni di piano e nella tavola dei vincoli sono i seguenti:

- Corsi d'acqua naturali ed artificiali vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004;
- Parco Adda Sud.

Dallo Studio geologico comunale emerge quanto segue: Tavola F - Vincoli:

- Zona golenale agricolo forestale di seconda fascia;
- Fascia B del PAI;

Tavola G - Fattibilità:

- Classe fattibilità 2

1.3. Inquadramento geologico ed idrogeologico

Nell'ambito del progetto definitivo della centrale idroelettrica in Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda sono state definite le caratteristiche geologiche e geotecniche dei terreni per un corretto dimensionamento delle strutture di fondazione. L'indagine si è avvalsa di una serie di prove penetrometriche, sondaggi

geognostici e specifica indagine geofisica. Da tali accertamenti è emerso che la zona in questione si sviluppa su depositi alluvionali recenti e attuali del fiume Adda. Nel dettaglio la successione stratigrafica appare costituita da un primo orizzonte di limo sabbioso-argilloso con spessore che varia tra 2,0 e 3,5 m, seguito in profondità da un deposito di natura prevalentemente sabbiosa fino a circa 28-29 m, quota alla quale compare un letto limoso correlabile tra entrambe le sponde del fiume Adda. Tale successione è caratterizzata dalla presenza di una frazione più fine di natura limosa nella porzione superficiale, la quale scompare rapidamente con la profondità per lasciare il posto ad una componente più grossolana di natura ghiaiosa. In sponda destra, ad una profondità compresa tra 9 e 13 m, la successione sabbiosa è interrotta da una lente di natura limoso-argillosa che trova il suo massimo spessore nel sondaggio S6. Assumendo una geometria lentiforme, tuttavia, il deposito più fine appare come il semplice prodotto deposizionale di un ambiente a bassa energia, non correlabile con altre informazioni stratigrafiche presenti nello stretto intorno della derivazione e della centrale di progetto. Per quanto concerne la superficie piezometrica, essa è strettamente correlabile con le quote idrometriche del fiume che ne condizionano importanti escursioni.

1.4. Attività pregresse sul sito

L'area è attualmente destinata ad uso agricolo; considerata la sua posizione golenale, essa non è interessata da attività antropiche impattanti sulla qualità delle matrici ambientali. Gli insediamenti antropici più vicini (a destinazione agricola e/o residenziale) sono posti esternamente al rilevato arginale e distano un minimo di circa 600 metri.

2. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO DI PRODUZIONE

L'indagine ambientale si è concretizzata nella realizzazione di n. 4 sondaggi uniformemente distribuiti sull'area oggetto di scavo, n. 1 sondaggio in sponda sinistra e il contestuale prelievo per ciascuno di essi di campioni di terreno a quote differenti. Le indagini ed il campionamento sono stati eseguiti secondo le indicazioni generali fornite dal D.M. 161/12.

2.1. Sondaggi geognostici

Poiché l'area principale di scavo presenta una superficie pari a 4.500 m², sono stati eseguiti, in conformità all'allegato 2 del D.M. 161/12 "Procedure di campionamento in fase di progettazione", n. 4 sondaggi geognostici sull'area interessata dagli scavi in sponda destra e n. 1 sondaggio in sponda sinistra. In corrispondenza di ciascun sondaggio in sponda destra sono stati prelevati n. 3 campioni di terreno a diverse profondità, in funzione della profondità di scavo prevista dal progetto. Per il sondaggio n. 5 è stata prelevata solo l'aliquota superficiale, in quanto non sono previsti in questa zona scavi profondi se non una sistemazione della sponda. Nella tabella che segue si riepilogano i campionamenti eseguiti e le profondità di campionamento.

SONDAGGIO	I CAMPIONE	II CAMPIONE	III CAMPIONE
S ₁	0 - 1 m	3 - 4 m	6 - 7 m
S ₂	0 - 1 m	6 - 7 m	13 - 14 m
S ₃	0 - 1 m	6 - 7 m	13 - 14 m
S ₄	0 - 1 m	3 - 4 m	6 - 7 m
S ₅	0 - 1 m		

Tutti i campioni di terreno prelevati sono stati inviati al laboratorio per la determinazione dei parametri chimico-fisici. Il set di parametri analitico ricercato, è stato considerato, come previsto dal D.M. 161/12, in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale e di inquinamento diffuso. Sono pertanto stati ricercati:

- Amianto;
- Arsenico;
- Cadmio;
- Cobalto;
- Cromo totale;

- Cromo esavalente;
- Nichel;
- Piombo;
- Rame;
- Mercurio;
- Zinco;
- IPA;
- BTEXS;
- Idrocarburi C₁₂.

2.2. Risultati delle analisi chimiche riportati nel PUT

Nelle tabelle seguenti sono riassunti gli esiti delle analisi condotte sui terreni. I risultati mostrano la conformità di tutti i terreni analizzati ai limiti normativi di riferimento definiti dal D.Lgs. 152/06 per la destinazione sitospecifica.

DENOMINAZIONE DEL CAMPIONE	Amianto mg/kg	As mg/kg	Cd mg/kg	Co mg/kg	Cr tot. mg/kg	Cr VI mg/kg	Ni mg/kg	Pb mg/kg	Cu mg/kg	Hg mg/kg	Zn mg/kg
TS 150528-01 : S1 prof. 0-1 m	< 500	8.1	0.70	6.4	31	< 0.20	49	9.4	6.4	0.38	54
TS 150528-02 : S1 prof. 3-4 m	< 500	1.95	0.40	5.6	33	< 0.20	48	2.5	3.6	0.20	23
TS 150528-03 : S1 prof. 6-7 m	< 500	1.10	0.40	5.6	28	< 0.20	42	2.4	3.3	0.14	22
TS 150528-04 : S2 prof. 0-1 m	< 500	6.5	0.85	5.8	28	< 0.20	48	10.5	7.9	0.41	68
TS 150528-05 : S2 prof. 6-7 m	< 500	2.0	0.50	4.3	22	< 0.20	42	3.3	3.1	0.23	35
TS 150528-06 : S2 prof. 13-14 m	< 500	1.66	0.35	4.0	18.5	< 0.20	40	2.1	2.7	0.15	20
TS 150528-07 : S3 prof. 0-1 m	< 500	7.4	0.72	7.4	26	< 0.20	53	7.7	6.8	0.30	61
TS 150528-08 : S3 prof. 6-7 m	< 500	2.5	0.44	3.8	21	< 0.20	46	2.4	3.5	0.19	31
TS 150528-09 : S3 prof. 13-14 m	< 500	1.15	0.31	3.1	17.2	< 0.20	43	2.0	3.4	0.15	22
TS 150528-10 : S4 prof. 0-1 m	< 500	8.1	0.86	6.8	33	< 0.20	46	6.9	10.4	0.34	59
TS 150528-11 : S4 prof. 3-4 m	< 500	1.64	0.58	5.0	26	< 0.20	41	2.2	3.7	0.22	34
TS 150528-12 : S4 prof. 6-7 m	< 500	1.35	0.34	2.9	22	< 0.20	38	1.65	3.0	0.18	23
TS 150528-13 : S5 prof. 0-1 m	< 500	6.0	1.40	4.8	36	< 0.20	30	18.3	9.5	0.80	135
Valori limite D.M. 152/06 (col. A)	1000	20	2	20	150	2	120	100	120	1	150

DENOMINAZIONE DEL CAMPIONE	Idrocarburi alifatici pesanti C > 12 (mg/kg)	Idrocarburi aromatici tot. (BETXS)		IPA	
			Col. A		
TS 150528-01 : S1 prof. 0-1 m	< 5	BETXS tot.	< 0.10	< 0.50	
		di cui :	1		
		Benzene	< 0.02		0.1
		Etilbenzene	< 0.02		0.5
		Stirene	< 0.02		0.5
		Toluene	< 0.02		0.5
Xileni totali	< 0.02	0.5			
TS 150528-02 : S1 prof. 3-4 m	< 5	BETXS tot.	< 0.10	< 0.50	
		di cui :	1		
		Benzene	< 0.02		0.1
		Etilbenzene	< 0.02		0.5
		Stirene	< 0.02		0.5
		Toluene	< 0.02		0.5
Xileni totali	< 0.02	0.5			
TS 150528-03 : S1 prof. 6-7 m	< 5	BETXS tot.	< 0.10	< 0.50	
		di cui :	1		
		Benzene	< 0.02		0.1
		Etilbenzene	< 0.02		0.5
		Stirene	< 0.02		0.5
		Toluene	< 0.02		0.5
Xileni totali	< 0.02	0.5			
TS 150528-04 : S2 prof. 0-1 m	< 5	BETXS tot.	< 0.10	< 0.50	
		di cui :	1		
		Benzene	< 0.02		0.1
		Etilbenzene	< 0.02		0.5
		Stirene	< 0.02		0.5
		Toluene	< 0.02		0.5
Xileni totali	< 0.02	0.5			
TS 150528-05 : S2 prof. 6-7 m	< 5	BETXS tot.	< 0.10	< 0.50	
		di cui :	1		
		Benzene	< 0.02		0.1
		Etilbenzene	< 0.02		0.5
		Stirene	< 0.02		0.5
		Toluene	< 0.02		0.5
Xileni totali	< 0.02	0.5			
Valori limite D.M. 152/09 (col. A)		50		10	

DENOMINAZIONE DEL CAMPIONE	Idrocarburi alifatici pesanti C > 12 (mg/kg)	Idrocarburi aromatici tot. (BETXS)		IPA	
			Col. A		
TS 150528-06 : S2 prof. 13-14 m	< 5	BETXS tot.	< 0.10	< 0.50	
		di cui :	1		
		Benzene	< 0.02		0.1
		Etilbenzene	< 0.02		0.5
		Stirene	< 0.02		0.5
		Toluene	< 0.02		0.5
Xileni totali	< 0.02	0.5			
TS 150528-07 : S3 prof. 0-1 m	< 5	BETXS tot.	< 0.10	< 0.50	
		di cui :	1		
		Benzene	< 0.02		0.1
		Etilbenzene	< 0.02		0.5
		Stirene	< 0.02		0.5
		Toluene	< 0.02		0.5
Xileni totali	< 0.02	0.5			
TS 150528-08 : S3 prof. 6-7 m	< 5	BETXS tot.	< 0.10	< 0.50	
		di cui :	1		
		Benzene	< 0.02		0.1
		Etilbenzene	< 0.02		0.5
		Stirene	< 0.02		0.5
		Toluene	< 0.02		0.5
Xileni totali	< 0.02	0.5			
TS 150528-09 : S3 prof. 13-14 m	< 5	BETXS tot.	< 0.10	< 0.50	
		di cui :	1		
		Benzene	< 0.02		0.1
		Etilbenzene	< 0.02		0.5
		Stirene	< 0.02		0.5
		Toluene	< 0.02		0.5
Xileni totali	< 0.02	0.5			
TS 150528-10 : S4 prof. 0-1 m	< 5	BETXS tot.	< 0.10	< 0.50	
		di cui :	1		
		Benzene	< 0.02		0.1
		Etilbenzene	< 0.02		0.5
		Stirene	< 0.02		0.5
		Toluene	< 0.02		0.5
Xileni totali	< 0.02	0.5			
Valori limite D.M. 152/09 (col. A)		50		10	

Null

Handwritten marks and initials.

Handwritten marks and initials.

Handwritten marks and initials.

Handwritten marks and initials.

Large handwritten signature and notes at the bottom of the page.

DENOMINAZIONE DEL CAMPIONE	Idrocarburi alifatici pesanti: C > 12 (mg/kg)	Idrocarburi aromatici tot. (BETXS)		IPA	
			Col. A		
TS 150528-11 : S4 prof. 3-4 m	< 5	BETXS tot.	< 0.10	< 0.50	
		di cui :	1		
		Benzene	< 0.02		0.1
		Etilbenzene	< 0.02		0.5
		Stirene	< 0.02		0.5
		Toluene	< 0.02		0.5
Xileni totali	< 0.02	0.5			
TS 150528-12 : S4 prof. 6-7 m	< 5	BETXS tot.	< 0.10	< 0.50	
		di cui :	1		
		Benzene	< 0.02		0.1
		Etilbenzene	< 0.02		0.5
		Stirene	< 0.02		0.5
		Toluene	< 0.02		0.5
Xileni totali	< 0.02	0.5			
TS 150528-13 : S5 prof. 0-1 m	< 5	BETXS tot.	< 0.10	< 0.50	
		di cui :	1		
		Benzene	< 0.02		0.1
		Etilbenzene	< 0.02		0.5
		Stirene	< 0.02		0.5
		Toluene	< 0.02		0.5
Xileni totali	< 0.02	0.5			
Valori limite D.M. 152/06 (col. A)	50			10	

2.3. Risultati delle analisi chimiche richieste in fase di istruttoria

In fase di istruttoria il proponente, a seguito di richiesta di integrazioni, ha fornito ulteriori caratterizzazioni, analizzando n. 2 campioni di fondo alveo prelevati nella zona a ridosso della traversa esistente e due campioni di acqua di falda prelevati da due piezometri esistenti D16 e S15 posti rispettivamente in sponda destra ed in sponda sinistra del fiume Adda in modalità dinamica, ai sensi dell'allegato 2 del D.M. 161/12 e ss.mm.ii..

Le caratterizzazioni integrative fornite dal proponente hanno evidenziato:

- per le *acque di falda* la conformità ai valori delle C.S.C. previsti per le acque sotterranee e riportate nella Tabella 2 dell'Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/2006;
- per i *campioni di terreno prelevati dal fondo alveo* la conformità ai valori delle C.S.C. nel suolo e nel sottosuolo relativi ai siti destinati ad uso verde pubblico, privato e residenziale riportati nella tabella 1-A dell'allegato 5 del titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

3. BILANCIO DELLE MATERIE

L'area oggetto di scavo, che genererà quasi la totalità del materiale di risulta, è quella per la realizzazione del corpo della centrale e dei canali di presa e restituzione e si estende su una superficie complessiva di circa 4.500 m².

Il bilancio dei materiali di scavo suddiviso per le fasi di lavorazioni previste nelle fasi di cantiere è di seguito riportato.

Fase	Scotico	Scavi	Ture	Rimozione teorica ture	Rimozione effettiva ture	Rinterri scotico	Rinterri scavi	Materiale di risulta
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	7.500	30.360	6.715					23.645
3		10.684	-					34.329
4			-					34.329
5		2.500	8.190	2.275	1.593			30.231
6		2.916	-	-	-			33.147
7			3.124	3.990	2.793			32.816
8		823	2.016	-	-			31.624
9			1.536	2.016	1.411			31.499
10			2.520	-	-			28.979
11			-	2.520	1.764			30.743
12			-	3.552	2.486			33.229
13			-	5.224	3.657			36.886
14			-	3.900	2.730	7.500	5.460	34.156
15								34.156
FINE	7.500	47.283	24.101	23.477	16.434	7.500	5.460	34.156

Il volume totale degli scavi risulta di circa 47.300 m³.

In sede di progettazione definitiva e di stesura dello Studio di Impatto Ambientale è stata sviluppata la soluzione di impiegare parte del materiale di scavo in un impianto di betonaggio installato in adiacenza al cantiere, al servizio dello stesso, in modo da ridurre gli impatti sul traffico e le emissioni in atmosfera.

È stata quindi quantificata la parte del materiale riutilizzabile e di quello da approvvigionare per ottenere una miscela di granulometria idonea.

Considerando la composizione del materiale di scavo riportata sui profili geologici dei carotaggi in sponda destra e confrontandola con una possibile curva granulometrica di massima del calcestruzzo, si è considerato di poter ricavare il 75% degli inerti necessari dal riutilizzo del materiale di risulta degli scavi e quindi integrare il 25% della ricetta con ghiaia grossolana (15-25 mm) approvvigionata dall'esterno.

In base al computo metrico estimativo, la realizzazione delle opere richiederà in totale circa 15.400 m³ di calcestruzzo, pertanto l'impianto di betonaggio sarà approvvigionato con 11.550 m³ (75% del totale) di terreno scavato e con i restanti 3.850 m³ trasportati dall'esterno.

A tal proposito è stato individuato un fornitore (sito di destinazione) che, quando sarà possibile in relazione ai livelli idrici in Adda e in Po, raggiungerà il cantiere risalendo il Po e l'Adda con idoneo natante carico di ghiaia e tornerà indietro trasportando il materiale di risulta degli scavi da impiegare nel proprio impianto.

La tabella di seguito riportata, estratta dal PUT, evidenzia in dettaglio, fase per fase, i movimenti in ingresso ed uscita dal cantiere del materiale di costruzione e di scavo.

Si evince in particolare che sono stati previsti più movimenti in uscita (complessivi, tra chiatte e camion) nelle prime fasi, al fine di minimizzare l'accumulo di terreno nell'area di deposito.

Ruol

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including the word "Ruol" and various illegible scribbles.

Handwritten notes and signatures on the right side of the page, including a large signature that appears to be "R."

Fase	Materiale di risulta	Calcestruzzo necessario	Materiale riutilizzato	Ghiaia in ingresso	Materiale in uscita	Esubero effettivo	Deposito materiale
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
1	-	-	-	-	-	-	-
2	23.645	60	45	15	10.000	13.600	13.600
3	34.329	3.790	2.843	948	5.000	2.841	16.441
4	34.329	400	300	100	1.000	-1.300	15.141
5	30.231	1.300	975	325	500	-5.572	9.569
6	33.147	3.570	2.678	893	500	-262	9.307
7	32.816	550	413	138	500	-1.244	8.064
8	31.624	280	210	70	500	-1.903	6.161
9	31.499	-	-	-	-	-125	6.036
10	28.979	2800	2.100	700	1.000	-5.620	416
11	30.743	-	-	-	1.000	764	1.180
12	33.229	-	-	-	-	2.486	3.667
13	36.886	2650	1.988	663	2.606	-937	2.730
14	34.156	-	-	-	-	-2.730	0
15	34.156	-	-	-	-	0	0
FINE	34.156	15.400	11.550	3.850	22.606	0	0

Il P.U.T. inoltre precisa che i sedimenti che nel corso del tempo si sono accumulati in sponda destra a valle della briglia, fino a formare una barra di depositi sabbiosi, in fase di realizzazione del canale di scarico saranno asportati in parte, per un'altezza di circa un metro, ed il corrispondente volume di scavo, pari all'incirca a 150 m³ è stato considerato nel bilancio delle terre.

In fase di istruttoria, a seguito di richiesta di integrazioni, il proponente ha fornito il dettaglio dei volumi provenienti dai singoli siti di produzione nelle varie fasi di lavoro previste, come di seguito evidenziato, precisando che l'area della centrale comprende in generale anche i brevi canali di scarico e la scala pesci, che sono di fatto una struttura unica dal punto di vista sia funzionale sia realizzativo.

Fase	Centrale	Scala	Sbarramento	Sponda SX	Totale
1.					
2. Scavo di sbancamento a quota 32,50	30.360			trascurabile	30.360
3. Scavo fossa turbine fino a quota 25,50	10.684				10.684
5. Scavo fino alle quote di progetto		1.543	957		2.500
6. Scavo fino alle quote di progetto	2.916				2.916
8. Scavo fino alle quote di progetto			823		823
Totale	45.503		1.780		47.283

Quasi la totalità del materiale di scavo proviene dall'area della centrale tenuto conto che l'intero edificio e le brevi vie d'acqua sono interrato mentre lo sbarramento mobile è impostato alla stessa quota (32,50 m s.l.m.) dell'esistente briglia di massi e quindi non richiede scavi significativi.

Lo scotico non è stato considerato in quanto, trattandosi di terreno vegetale, verrà interamente riutilizzato nella fase conclusiva dei lavori.

3.1. Provenienza dei blocchi da scogliera necessari per la realizzazione dell'opera

Le opere di protezione spondale in progetto saranno realizzate in massi e saranno caratterizzate da una berma di fondazione e da una mantellata di rivestimento della sponda.

La mantellata sarà sistemata faccia a vista, intasata con terreno vegetale e opportunamente seminata. I massi utilizzati saranno approvvigionati a piè d'opera lungo il fronte del lavoro; la ripresa ed il trasporto del materiale al luogo di impiego saranno effettuati senza arrecare alcun danno alle sponde. I massi saranno approvvigionati nelle Cave di Rezzano (BS), cave in attività la cui produzione, secondo quanto dichiarato dal proponente, è compatibile con le caratteristiche richieste.

Il percorso che verrà effettuato dal proponente per l'approvvigionamento dei massi da scogliera è il seguente: autostrada A4 da Rezzano a Brescia, autostrada A21 fino a Cremona e tangenziale est, SP 10 e successivamente la SP 234 fino al bivio con la SP 47, che conduce al ponte di Crotta d'Adda sul fiume Adda, infine argine maestro fino al cantiere dell'opera in progetto.

4. METODOLOGIE PREVISTE DI SCAVO

Le operazioni di scavo verranno eseguite mediante l'utilizzo di escavatori meccanici, senza l'uso di particolari additivi e/o sostanze che possano in qualche modo compromettere le caratteristiche qualitative dei terreni oggetto di scavo. Per tale ragione non si ritiene necessario ripetere la caratterizzazione ambientale dei terreni rimossi in corso d'opera. Lo scavo verrà eseguito come indicato negli elaborati descrittivi delle fasi di cantiere allegati al progetto definitivo, ricorrendo quando necessario a opere provvisorie.

In particolare, nella zona della centrale, dove si eseguiranno gli scavi a profondità maggiore, sarà preliminarmente realizzata una scatola di diaframmi di calcestruzzo armato, scavati a pannelli con l'ausilio di fanghi bentonitici, completandola con un tappo di fondo di jet-grouting colonnare a completa interferenza, per evitare il sollevamento del fondo scavo. In tal modo si potranno eseguire gli scavi profondi sotto falda in sicurezza, limitando al massimo i pompaggi per tenerli asciutti. Inoltre i diaframmi di calcestruzzo armato costituiranno le fondazioni profonde del corpo della centrale, evitando cedimenti d'entità incompatibile con il corretto funzionamento del macchinario idroelettrico. Eventuali altre palificazioni saranno eseguite per sostenere parti accessorie dell'impianto, quali il canale di scarico di fondo e il manufatto di passaggio dei pesci.

5. SITO DI DEPOSITO ACCUMULO E STOCCAGGIO

Per evitare il deposito per tempi lunghi, in zona golenale, del materiale e dei mezzi necessari all'esecuzione dei lavori, le aree del cantiere principale sono state divise in due, rappresentate nei disegni di progetto:

- l'area operativa, dove si svolgeranno le attività edificatorie, necessariamente in golena;
- l'area di deposito, ubicata oltre l'argine maestro e adeguatamente recintata, dove potranno essere collocati i materiali d'utilizzo non immediato, nonché ricoverati i mezzi meccanici a fine giornata.

Nell'area di deposito sarà anche installato un impianto di trattamento inerti e di betonaggio, dove sarà impiegato in gran parte il materiale di risulta (essenzialmente sabbia e ghiaietto) proveniente dagli scavi, dopo essere stato lavato e corretto con un adeguato dosaggio di ghiaia per ottenere una curva granulometrica appropriata. In questo modo si conseguirà il duplice scopo di ridurre i quantitativi d'inerte per calcestruzzo da approvvigionare e di materiale di risulta degli scavi da smaltire, riducendo drasticamente i trasporti da e verso il cantiere. Nell'ambito dell'area operativa sarà inoltre realizzato un approdo per l'imbarcazione (chiatta), il mezzo di trasporto che sarà impiegato, quando le condizioni idrologiche lo consentiranno, per allontanare dal cantiere parte del materiale di scavo in esubero e, allo stesso modo, approvvigionare il cantiere degli inerti di pezzatura maggiore per il confezionamento dei conglomerati cementizi e di altro materiale, di dimensioni e/o quantità cospicue. In tal modo si riuscirà a ridurre al minimo la necessità dei trasporti su gomma, a tutto vantaggio della viabilità delle zone circostanti.

Il materiale di scavo destinato al riutilizzo sarà accumulato nell'area di deposito dove, una volta selezionato, potrà essere destinato all'impianto di betonaggio, ai rinterri o al trasporto verso i siti di destino descritti in seguito. L'impianto di trattamento e lavaggio inerti sarà composto da:

- coclea separatrice solido/liquido;
- filtro pressa con lavaggio automatico;
- serbatoio verticale statico in PVC capacità 15.000 litri;
- serbatoio verticale statico in acciaio inox aisi 304 capacità 15.000 litri con agitatore.

L'impianto si basa sul principio della decantazione statica e la naturale precipitazione dei solidi sospesi. Il tempo di chiarificazione viene ridotto grazie ai silos e all'uso di un polielettrolita (flocculante). L'impianto di betonaggio vero e proprio avrà una capacità produttiva di 55 m³/h di calcestruzzo e sarà composto da:

- gruppo di stoccaggio inerti e tramogge di carico;

Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.

- sistema vibrante;
- bilancia inerti;
- nastro estrattore;
- elettrocompressore;
- sonda a microonde per rilevamento umidità;
- gruppo di miscelazione;
- mescolatrice per calcestruzzi fluidi;
- imbuto di scarico per mescolatrice;
- cavalletto di supporto a traliccio;
- skip carico inerti;
- airbag (camera di espansione);
- bilancetto cemento;
- bilancia acqua;
- impianto per additive;
- unità di gestione, plc, pc e gruppo continuità;
- quadro elettrico e componenti elettriche necessarie;
- sili ausiliari;
- depolveratore.

Nel dettaglio le aree di deposito temporaneo hanno le seguenti superfici:

- *area operativa* in sponda destra: 18.166 m², area operativa in sponda sinistra: 5.967 m², per un totale di 24.583 m²;
- *area di deposito* fuori dalla golena in sponda destra: 15.532 m², di cui 2.975 m² destinati all'impianto di betonaggio ed i restanti 12.557 m² destinati al deposito.

Viste le superfici sopra riportate ed il cronoprogramma (Gantt) trasmesso dal proponente, considerando che la fase in cui sarà presente il volume massimo depositato (circa 16.000 m³) è la fase 3 per una durata di 4 mesi, le aree destinate allo stoccaggio dei quantitativi previsti sono ampiamente sufficienti.

6. SITO DI DESTINAZIONE DEL MATERIALE DA SCAVO

6.1. Individuazione dei siti di destinazione

Il materiale di scavo in esubero verrà conferito ai seguenti siti di destinazione:

- *Impianto di trasformazione degli inerti di San Nazzaro - Via Argine San Nazzaro a Monticelli d'Ongina (PC);*
- *Impianto di trasformazione degli inerti "Podere Stanga" - loc. Gargatano a Piacenza (PC).*

Entrambi gli impianti fanno parte del Gruppo Bassanetti, azienda certificata leader nei movimenti terre e trattamenti materiali da scavo che opera da più di 50 anni nel settore dell'estrazione, lavorazione e commercializzazione di aggregati lapidei selezionati, sabbie e ghiaie. Le operazioni di trasporto saranno effettuate in parte su camion ed in parte, ove possibile in relazione ai livelli idrici dei fiumi Adda e Po, tramite chiatta. È previsto di trasportare su chiatta il 30% del materiale. Nella tabella di seguito riportata è evidenziato il dettaglio dei volumi di scavo nelle varie fasi di lavoro previste, suddivisi per tipologia di trasporto.

<i>Fase</i>	<i>Trasporto su chiatte</i>	<i>Trasporto su camion</i>	<i>Totale in uscita</i>
	m ³	m ³	m ³
1	-	-	-
2	3.000	7.000	10.000
3	1.500	3.500	5.000
4	300	700	1.000
5	150	350	500
6	150	350	500
7	150	350	500
8	150	350	500
9	0	0	-

10	300	700	1.000
11	300	700	1.000
12	0	0	-
13	782	1.824	2.606
14	0	0	-
15	0	0	-
Fine	6.782	15.824	22.606

Dal cantiere usciranno quindi circa 22.000 m³ di terreno di scavo, di cui 6.800 m³ trasportati su chiatta per circa 15 km fino all'impianto di trasformazione di San Nazzaro a Monticelli d'Ongina (PC) e 15.800 m³ trasportati su camion per circa 45 km all'impianto di trasformazione "Podere Stanga" in loc. Gargatano a Piacenza. Gli impianti indicati quali siti di destinazione sono attualmente esistenti ed inseriti nel PIAE 2011 - *Piano Infraregionale delle Attività estrattive della Provincia di Piacenza*, adottato con deliberazione C.P. n. 23 del 26/03/2012, controdedotto con deliberazione C.P. n. 90 del 12/10/2012 ed approvato con deliberazione C.P. n. 124 del 21/12/2012. Gli impianti fissi risultano autorizzati ai sensi dell'art. 55 delle Norme Tecniche di Attuazione al sopra citato PIAE 2012.

6.2. Inquadramento territoriale ed urbanistico

Il P.U.T. ha evidenziato gli estratti del Piano Strutturale Comunale (PSC) per entrambi i siti di destinazione di seguito riportati.

lu

Handwritten notes and signatures on the right side of the page, including a large signature and several initials.

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including a large signature and several initials.

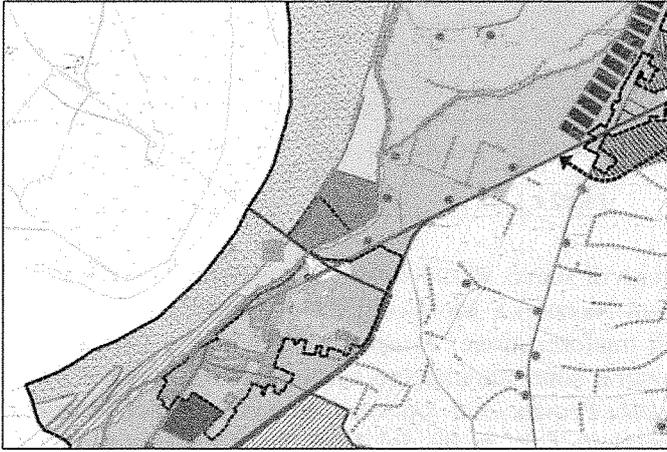
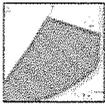


Figura 15: PSC Comune di Monticelli d'Ongina - Tav. 3.2 Progetto



Figura 16: PSC Comune di Monticelli d'Ongina - Tav. 3.55 Condizionamenti della pianificazione sovraordinata



**IMPIANTO FIBBO DI TRASFORMAZIONE DEGLI INERTI
(VARIANTE AL PAE APPROVATA CON DELIBERA DI C.C. N. 18 DEL
30/09/2009)**

**FASCIA B - FASCIA DI ESPONDAZIONE - ZONE DI TUTELA DEI
CARATTERI AMBIENTALI DI LAGHI, BACINI, CORSI D'ACQUA (PTCP
2007, ART. 12) (ART. 12 N.T.)**

ZONA B1 DI CONSERVAZIONE DEL SISTEMA FLUVIALE
TALE ZONA RISPONDE AGLI CRITERI ENTRA NEI QUODI INDICATI TRATTI DAL VOTOPOPT AMBIENTE NELLE POME A1 E A2, SU
INTERVENTI DI PERSERVAZIONE, SUI INTERVENTI PER RIGUALARE TURBIDEZZE ESISTENTI
PERNE IMPORTE SONE SONE B1 IN SOSTITUZIONE DEL SISTEMA FLUVIALE LE ANNE INTITATE SONO LA FINALITÀ DI
RISERBARE, IN ALCUNE SOSTITUZIONI ATTUALI SOSTITUIRE DI NATURALITÀ DELL'AMBIENTE, LAVORANDO LE ALTERNATIVE DI
MANTENERE ATTUALI SOSTITUIRE SOSTITUIRE L'AMBIENTE.

**SITO NATURA 2000, SIC/ZPS (DIR. 92/43/CEE) (ART. 28-28B
N.T.)**
AREE DI RILEVANTE PRECISO AMBIENTALE PER LE QUALI SI PREVEDE UNO DEI TIPI DI TUTELA FINALIZZATA ALLA
CONSERVAZIONE DELLA DIVERSITÀ BIOLOGICA E, IN PARTICOLARE, ALLA TUTELA DI UNA SONE DI HABITAT E DI SPECIE
FAUNALI E VEGETALI PARTICOLARMENTE RARE.

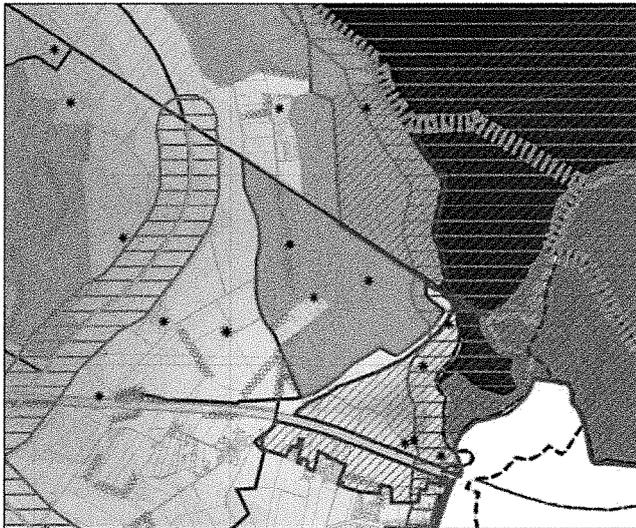


Figura 17: PSC Comune di Piacenza - Aspetti condizionanti tutele



Figura 18: PSC Comune di Piacenza - Aspetti strutturanti 2

parco del fiume PO (art.5.23)

progetto di valorizzazione ambientale e territoriale anelli di pertinenza del torrente fiume (art.5.23)

polo estrattivo (PAE - PIAE) (art.5.18)

* insediamenti sparsi di interesse storico architettonico (art.5.13)

ambito ad alta vocazione produttiva agricola (art.2.6)

Elementi per la connettività diffusa

***** Formazioni vegetate lineari

Formazioni ripariali ai corsi d'acqua di particolare rilevanza

6.3. Descrizione dei siti di destinazione

L'impianto di San Nazzaro - Via Argine San Nazzaro a Monticelli d'Ongina (PC) è un impianto fisso di trasformazione degli inerti con impianto di lavaggio, vagliatura, frantumazione, selezione, stagionatura, distribuzione, confezionamento di inerti provenienti da attività estrattive.

L'area destinata all'impianto di San Nazzaro si sviluppa su una superficie pari a circa 38.000 m² e l'impianto dispone di n. 1 attracco fluviale ad assetto variabile, per adeguarsi alle varie situazioni idrometriche del fiume Po, per l'ormeggio delle chiatte adibite al trasporto dei materiali inerti.

Il secondo impianto a cui è destinato il materiale di risulta in uscita dal cantiere è denominato "Podere Stanga" e si trova in loc. Gargatano a Piacenza (PC).

È un impianto fisso di trasformazione degli inerti con impianto di lavaggio, vagliatura, frantumazione, selezione, stagionatura, distribuzione, confezionamento di inerti provenienti principalmente da attività estrattive.

7. OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE

Nel sito di destinazione il materiale sarà utilizzato come inerte. Il materiale di risulta in uscita dal cantiere quindi non verrà sottoposto a nessun trattamento preliminare (se non quello della selezione granulometrica). La parte del materiale da scavo che verrà destinata all'impianto di betonaggio presso il cantiere in oggetto, invece, sarà sottoposta già presso il sito di produzione a una selezione granulometrica e ad un lavaggio in conformità ai criteri di cui all'Allegato 3 del D.M. 161/12.

Tale operazione può essere considerata un trattamento di normale pratica industriale al quale può essere sottoposto il materiale da scavo, finalizzata al miglioramento delle sue caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace.

8. PERCORSI PREVISTI PER IL TRASPORTO DEL MATERIALE DA SCAVO FINO AI PUNTI FINALI DI UTILIZZO

Per come evidenziato nel P.U.T. l'area di intervento è raggiungibile attraverso la strada sterrata che passa sull'argine maestro in sponda destra, già ora percorribile da normali mezzi di cantiere, con accessi sia da monte che da valle.

Per salire e scendere dall'argine stesso e accedere all'area operativa e a quella di deposito saranno realizzate le apposite rampe rappresentate negli elaborati grafici di progetto.

Le operazioni di trasporto del materiale da scavo tra il sito di produzione e di utilizzo verranno effettuate in parte su strada mediante autocarro e in parte, quando i livelli idrici dei fiumi Adda e Po lo consentiranno, tramite chiatte.

In particolare il mezzo natante, messo a disposizione dalla ditta Bassanetti, è il "San Giuseppe", con lunghezza 49,22 m e larghezza di 9,02 m, con immersione media di 2,00 m.

I percorsi nei due casi (trasporto su strada e via acqua) agli impianti di destino, indicati nel P.U.T., avranno una distanza complessiva di circa 45 km per il trasporto su strada (evidenziato nel P.U.T. con colore rosso) e di circa 15 km per il trasporto via acqua (evidenziato nel P.U.T. con colore arancio).

9. DURATA DEL PIANO DI UTILIZZO

Ai sensi dell'art. 5, comma 6 del D.M. 161/12, si precisa che il presente piano di utilizzo ha validità di due anni dalla relativa approvazione da parte dell'Autorità competente.

Come previsto dall'art. 5, comma 7, allo scadere dei termini sopra indicati viene meno la qualifica di sottoprodotto del materiale di scavo con conseguente obbligo di gestione come rifiuto.

Come previsto dall'art. 9 del D.M. 161/12, prima dell'inizio delle operazioni di scavo verrà confermato il nominativo dell'esecutore del Piano di Utilizzo, il quale sarà tenuto a far proprio e rispettare il Piano di utilizzo stesso, divenendone responsabile.

L'esecutore del Piano di Utilizzo dovrà redigere la modulistica necessaria a garantire la tracciabilità del materiale nelle fasi di trasporto e utilizzo (prevista dagli allegati 6 e 7 del D.M. 161/12) e a conclusione delle attività previste, dovrà rilasciare, ai sensi dell'art 12 del D.M. 161/12, una dichiarazione attestante la conclusione dei lavori di escavazione e di utilizzo (D.A.U. - Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo) entro i termini di validità del Piano di Utilizzo.

ACQUISITI I DATI SUDETTI CONTENUTI NEL PIANO DI UTILIZZO

CONSIDERATO che, per quanto evidenziato dal P.U.T., il materiale di scavo, da considerarsi un sottoprodotto in quanto corrispondente ai requisiti previsti dall'art. 4, comma 1 del D.M. 161/12, sarà in parte riutilizzato presso lo stesso cantiere ed in parte destinato a due impianti fissi di trasformazione degli inerti: "Podere Stanga" in località Gargatano a Piacenza (PC) e "San Nazzaro" - Via Argine San Nazzaro a Monticelli d'Ongina (PC);

CONSIDERATO che i risultati delle caratterizzazioni ambientali dei terreni del sito di produzione sono stati confrontati con le C.S.C. di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5 al Titolo V, Parte IV del decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i. evidenziando la totale conformità di tutti i terreni analizzati ai limiti delle citate C.S.C. di cui alla colonna A;

CONSIDERATO che anche le caratterizzazioni integrative fornite dal proponente in fase d'istruttoria sui campioni di terreno prelevati a fondo alveo e sulle acque di falda, a seguito di richiesta di integrazioni, hanno evidenziato:

- per le *acque di falda* la conformità ai valori delle C.S.C. previsti per le acque sotterranee e riportate nella Tabella 2 dell'Allegato 5, Titolo V, Parte quarta del D.Lgs. 152/06;
- per i *campioni di terreno prelevati dal fondo alveo* la conformità ai valori delle C.S.C. nel suolo e nel sottosuolo relativi ai siti destinati ad uso verde pubblico, privato e residenziale riportati nella tabella 1-A dell'Allegato 5, Titolo V, Parte quarta del D.Lgs. 152/06;

CONSIDERATO che, pur essendo prevista in sede progettuale una produzione di materiale di scavo compresa tra i 6.000 ed i 150.000 metri cubi, le analisi chimiche dei campioni di materiale da scavo sono state condotte sulla lista completa delle sostanze di Tabella 4.1 dell'Allegato 4 del D.M. 161/12;

CONSIDERATO che, in merito ai metodi di prova applicati all'analisi dei terreni, il proponente ha prodotto la nota del laboratorio LAC S.r.l. nella quale viene dichiarato che:

- le determinazioni analitiche sui campioni sono state svolte conformemente a quanto indicato nell'Allegato 4 del D.M. 161/2012, operando sulla frazione di suolo essiccato all'aria avente granulometria inferiore a 2 mm e riferendo poi i risultati ottenuti al campione secco complessivo;
- le prove analitiche sui campioni sono state eseguite applicando i metodi ufficiali previsti per i suoli tenendo come riferimento quanto indicato nel D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.; in particolare sono state adottate le metodologie previste dal D.M. 185/99 e ss.mm. ed alcuni metodi IRSA-CNR previsti per i fanghi;

CONSIDERATO che:

- il materiale di risulta in uscita dal cantiere non verrà sottoposto a nessun trattamento preliminare (se non quello della selezione granulometrica);
- la parte del materiale da scavo che verrà destinata all'impianto di betonaggio presso il cantiere, invece, sarà sottoposta già presso il sito di produzione ad una selezione granulometrica e ad un lavaggio in conformità ai criteri di cui all'Allegato 3 del D.M. 161/12, operazione che costituisce un trattamento di normale pratica industriale al quale può essere sottoposto il materiale da scavo, finalizzata al miglioramento delle sue caratteristiche merceologiche per rendere l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace;

CONSIDERATO E VALUTATO che il Piano di Utilizzo prevede che l'avvenuto utilizzo del materiale scavato in conformità allo stesso PdU dovrà essere attestato dall'esecutore mediante la *Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo* (DAU), come da art. 12 del Regolamento e in conformità con l'Allegato 7;

VALUTATO che il proponente nel PUT ha individuato e descritto in dettaglio n. 2 impianti di trasformazione degli inerti nei quali si prevede di conferire i volumi dei materiali di scavo in esubero non fornendo comunque la verifica della capacità di tali impianti a ricevere l'intero volume previsto;

CONSIDERATO che il proponente ha fornito un'analisi di dettaglio dei siti di deposito temporaneo verificando che gli stessi risultano sufficienti a ricevere i volumi di materiali temporaneamente da abbancare;

VERIFICATO che i materiali di scavo, come definiti dall'art. 1, c. 1, lett. b) del D.M. 161/12, individuati dal Proponente nel Piano di Utilizzo, sono qualificabili come sottoprodotti in quanto rispondenti ai seguenti requisiti:

- a) *il materiale da scavo è generato durante la realizzazione di un'opera, di cui costituisce parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;*
- b) *il materiale da scavo è utilizzato, in conformità al Piano di Utilizzo, nel corso dell'esecuzione della stessa opera nel quale è stato generato per la realizzazione di rinterrati, riempimenti, rimodellazioni, rilevati;*
- c) *il materiale da scavo è idoneo ad essere utilizzato direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale secondo i criteri di cui all'Allegato 3;*
- d) *il materiale da scavo, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla precedente lettera b), soddisfa i requisiti di qualità ambientale di cui all'Allegato 4;*

VALUTATO che le operazioni di scavo previste (utilizzo di escavatori meccanici), per come evidenziate dal proponente, verranno eseguite senza ricorrere all'utilizzo di particolari additivi e/o sostanze che possano in qualche modo compromettere le caratteristiche qualitative dei terreni oggetto di scavo;

VALUTATO in sintesi che il Piano di Utilizzo non ha preso in esame il reimpiego in alveo dei materiali in esubero quale soluzione volta a non modificare il profilo di equilibrio dell'Adda, non ha fatto riferimento ai volumi di materiali provenienti dagli scavi della linea elettrica e costruzione della cabina Enel, non ha specificato i volumi di materiali di risulta derivanti da perforazioni profonde per la realizzazione di pali, micropali, tiranti, diaframmi etc., non ha fornito la verifica relativa alla capacità dei siti di destinazione finale a ricevere i volumi dei materiali di scavo in esubero, ma che tali integrazioni possano essere effettuate prima dell'approvazione definitiva del progetto ed in ogni caso prima dell'inizio dei lavori,

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO e VALUTATO

la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale VIA – VAS

RITIENE

che il piano di utilizzo relativo al progetto dei lavori di realizzazione dell'impianto idroelettrico "Budriese" possa essere approvato a condizione che vengano ottemperate le seguenti prescrizioni prima dell'approvazione definitiva del progetto ed in ogni caso prima dell'inizio dei lavori, nonché durante l'esecuzione dei lavori, e che vengano seguite in maniera puntuale tutte le indicazioni presenti nel PUT presentato:

Prescrizione n. 1	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali, Materiali
Oggetto della prescrizione	Si prescrive, per non alterare il profilo di equilibrio del fiume Adda, di riutilizzare in alveo i materiali in esubero del volume di circa 22.000 m ³ , previa redazione di un piano di gestione, riutilizzo e tempistiche, da concordare con ARPA Lombardia. Tale piano dovrà anche individuare il sito temporaneo di deposito in cui i materiali in esubero verranno stoccati in attesa di riutilizzo. Il Proponente dovrà aggiornare anche il Piano di Utilizzo, prima dell'inizio dei lavori.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Lombardia
Prescrizione n. 2	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali, Materiali

M

2

A

2

Q

3

4

5

M A S P S A S S

Oggetto della prescrizione	Poiché i terreni di risulta dagli scavi della linea elettrica e costruzione di una cabina Enel saranno riutilizzati per il rinterro degli scavi stessi, ma, per come si evince dal dettaglio dei volumi provenienti dai singoli siti di scavo nelle varie fasi di lavoro, i relativi volumi non sono oggetto del piano di utilizzo, prima dell'approvazione definitiva del progetto, ed in ogni caso prima dell'avvio dei lavori, il PUT dovrà essere integrato al fine di ricomprendere tali materiali e dimostrare che gli stessi rientrano nella disciplina dell'art. 184-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.ii. che definisce i "sottoprodotti" e nel campo di applicazione del D.M. 161/2012.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	-
Prescrizione n. 3	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali e progettuali, Materiali
Oggetto della prescrizione	Considerato che il volume totale degli scavi che il proponente prevede di produrre è pari a circa 47.000 m ³ di cui è previsto di riutilizzarne come inerti per l'approvvigionamento dell'impianto di betonaggio 11.550 m ³ e di conferire presso due impianti di trasformazione degli inerti il volume complessivo di materiali da scavo in esubero (pari a 22.606 m ³), si ritiene necessario che il proponente, prima dell'approvazione definitiva del progetto, ed in ogni caso prima dell'avvio dei lavori, integri il PUT al fine di quantificare i volumi dei materiali di risulta derivanti da perforazioni profonde per la realizzazione di pali, micropali, tiranti, diaframmi, jet-grouting etc... e prevedendo che tali materiali vengano gestiti come rifiuti.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	-
Prescrizione n. 4	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali e progettuali, Materiali
Oggetto della prescrizione	Dovrà essere verificata la capacità dei siti di destinazione finale dei materiali di scavo in esubero a ricevere i relativi volumi previsti.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	-
Prescrizione n. 5	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali e progettuali, Materiali
Oggetto della prescrizione	Il Piano di Utilizzo ha una validità di due anni dalla data di approvazione termine oltre il quale il piano cesserà di avere effetto.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Esercizio
Ente vigilante	ARPA Lombardia

Enti coinvolti	-
----------------	---

Prescrizione n. 6

Macrofase	Corso d'opera
-----------	---------------

Fase	Fase di cantiere
------	------------------

Ambito di applicazione	Aspetti gestionali e progettuali, Materiali
------------------------	---

Oggetto della prescrizione	Gli interventi previsti dovranno essere effettuati senza l'utilizzo di sostanze inquinanti e adottando le migliori tecnologie realizzative al fine di evitare ogni drenaggio e la modifica dei parametri chimico-fisici delle falde intercettate. Qualora durante eventuali operazioni di perforazione per fondazioni o ancoraggi o per qualsiasi altra attività di scavo vi sia il rischio di dispersioni in falda di fluidi additivanti o miscele cementizie dovranno essere sospesi i lavori per espletare tutti gli approfondimenti analitici del caso, comprensivi di analisi eco-tossicologiche e di biodegradabilità. In tal caso dovrà essere presentata al M.A.T.T.M. una variante al P.U.T. al fine di verificare se tali sostanze provochino impatti sull'ambiente e sulla salute umana.
----------------------------	---

Termine avvio Verifica Ottemperanza	Lavori per la realizzazione dell'opera
-------------------------------------	--

Ente vigilante	ARPA Lombardia
----------------	----------------

Enti coinvolti	-
----------------	---

Prescrizione n. 7

Macrofase	Corso d'opera
-----------	---------------

Fase	Fase di cantiere
------	------------------

Ambito di applicazione	Aspetti gestionali e progettuali, Materiali
------------------------	---

Oggetto della prescrizione	Qualora durante le attività di scavo venissero riscontrate situazioni organolettiche anomale imputabili ad attività pregresse o si verificassero sversamenti accidentali, dovranno essere attivate le procedure previste dalle normative vigenti ed il materiale dovrà essere gestito soltanto successivamente all'espletamento di tutti gli approfondimenti analitici del caso.
----------------------------	--

Termine avvio Verifica Ottemperanza	Lavori per la realizzazione dell'opera
-------------------------------------	--

Ente vigilante	ARPA Lombardia
----------------	----------------

Enti coinvolti	-
----------------	---

Prescrizione n. 8

Macrofase	Corso d'opera
-----------	---------------

Fase	Fase di cantiere
------	------------------

Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale
------------------------	-------------------------

Oggetto della prescrizione	Venga concordato con ARPA Lombardia un piano di monitoraggio nelle aree di intervento che consenta un costante controllo di eventuali contaminazioni delle acque superficiali e di falda, sia durante gli scavi che in fase di deposito provvisorio e deposito finale. In particolare dovrà essere verificato che non vi siano alterazioni della qualità, rispetto alla situazione ante-operam, durante le fasi di realizzazione dell'intervento.
----------------------------	---

Termine avvio Verifica Ottemperanza	Lavori per la realizzazione dell'opera
-------------------------------------	--

Ente vigilante	ARPA Lombardia
----------------	----------------

Enti coinvolti	-
----------------	---

Prescrizione n. 9

mm

[Handwritten signatures and marks at the bottom of the page]

[Handwritten marks and signatures on the right margin]

Prescrizione n. 9	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali, Materiali
Prescrizione n. 9	
Oggetto della prescrizione	Nelle aree di deposito e/o stoccaggio dovranno naturalmente essere depositate in maniera temporanea solamente le terre e rocce da scavo, escludendo qualsiasi promiscuità con rifiuti o altri materiali destinati ad impiego diverso.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Lavori per la realizzazione dell'opera
Ente vigilante	ARPA Lombardia
Enti coinvolti	-
Prescrizione n. 10	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali, Materiali
Oggetto della prescrizione	Prevedere all'interno delle aree di deposito temporaneo, che i materiali siano ivi stoccati in cumuli sperati, distinti per natura e provenienza e caratteristiche litologiche omogenee, secondo le indicazioni di cui al D.M. 161/12 e che tali aree siano impermeabilizzate e drenate in maniera di impedire la percolazione incontrollata di acque.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Lavori per la realizzazione dell'opera
Ente vigilante	ARPA Lombardia
Enti coinvolti	-
Prescrizione n. 11	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali, Materiali
Oggetto della prescrizione	Dovranno essere gestiti come rifiuti i materiali di risulta derivanti da perforazioni profonde per la realizzazione di pali, micropali, tiranti, diaframmi, jet-grouting etc..
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Lavori per la realizzazione dell'opera
Ente vigilante	ARPA Lombardia
Enti coinvolti	-
Prescrizione n. 12	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali, Materiali
Oggetto della prescrizione	Venga redatto un piano di gestione dei rifiuti secondo l'art. 183 comma 1 lett. a) del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. in cui sia previsto che anche le acque utilizzate durante operazioni di abbattimento delle polveri, vengano opportunamente raccolte e trattate e che il materiale di risulta costituito da polveri di perforazione, boiacche e additivi, venga considerato rifiuto.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Lavori per la realizzazione dell'opera
Ente vigilante	ARPA Lombardia

Prescrizione n. 12	
Enti coinvolti	-
Prescrizione n. 13	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Prescrizione n. 13	
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali, Materiali
Oggetto della prescrizione	Venga garantita la tracciabilità dei materiali di scavo e pertanto dovrà essere definita, durante l'esecuzione dei lavori, una procedura affinché ciascun volume di terre sia identificato nelle fasi di produzione, trasporto, deposito e utilizzo.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Lavori per la realizzazione dell'opera
Ente vigilante	ARPA Lombardia
Enti coinvolti	-
Prescrizione n. 14	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali, Materiali
Oggetto della prescrizione	Nel caso in cui si dovesse verificare che un campione mostri valori di concentrazione degli inquinanti ricercati superiori alle CSC di cui alla Tabella 1, colonna A, Allegato 5, parte quarta, titolo V del D.Lgs 152/06, il materiale presente nella relativa area di caratterizzazione dovrà essere gestito univocamente in ambito normativo di rifiuto (ai sensi della parte quarta del D.Lgs 152/06) in quanto non risulta verificata la condizione di cui all'art. 4, comma 1, lettera d) del D.M. 161/12.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Lavori per la realizzazione dell'opera
Ente vigilante	ARPA Lombardia
Enti coinvolti	-
Prescrizione n. 15	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Aspetti gestionali, Materiali
Oggetto della prescrizione	I materiali che si originano dalle attività di realizzazione delle opere, non ricompresi nella fattispecie dei materiali da scavo sottoprodotti, dovranno rientrare in un piano di gestione dei rifiuti secondo l'art. 183, comma 1 lett. a) del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii..
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Lavori per la realizzazione dell'opera
Ente vigilante	ARPA Lombardia
Enti coinvolti	-

u

2)

di

di

di

di

vs

u

u

u

u

m

m

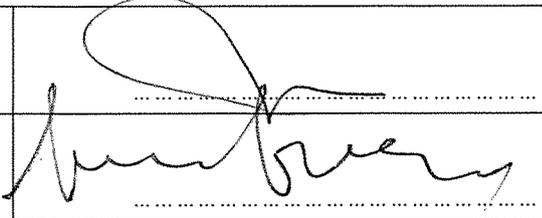
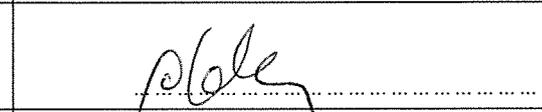
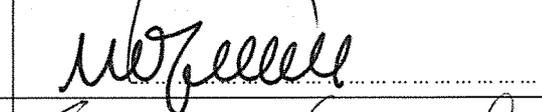
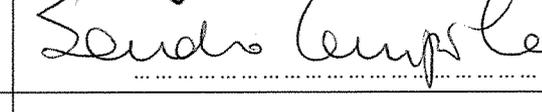
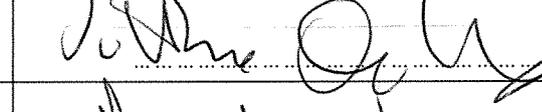
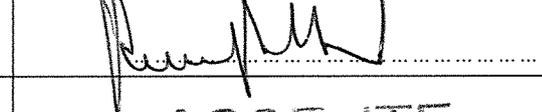
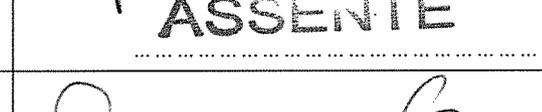
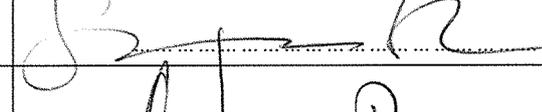
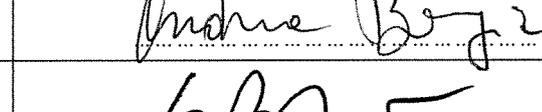
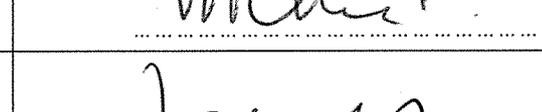
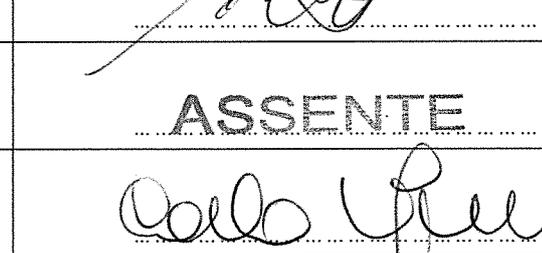
u

u

u

u

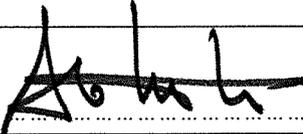
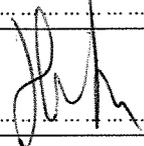
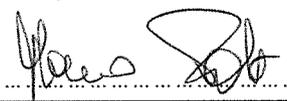
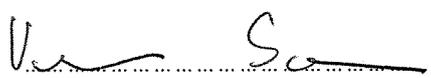
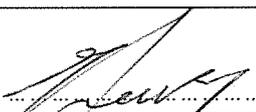
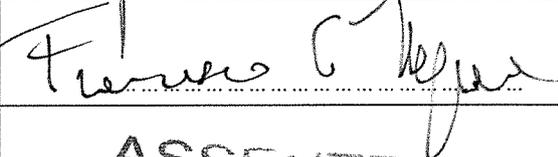
u

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
Prof. Saverio Altieri	ASSENTE
Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	
Avv. Filippo Bernocchi	ASSENTE
Ing. Stefano Bonino	
Dott. Andrea Borgia	
Ing. Silvio Bosetti	
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	ASSENTE
Prof. Carlo Collivignarelli	

3. 1. 20

31/10/20

Dott. Siro Corezzi	
Dott. Federico Crescenzi	ASSENTE
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	BL
Cons. Marco De Giorgi	ASSENTE
Ing. Chiara Di Mambro	chill
Ing. Francesco Di Mino	
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
Prof. Antonio Grimaldi	
Ing. Despoina Karniadaki	
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	ASSENTE
Avv. Michele Mauceri	ASSENTE

Ing. Arturo Luca Montanelli	
Ing. Francesco Montemagno	ASSENTE
Ing. Santi Muscarà	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	ASSENTE
Dott. Vincenzo Ruggiero	ASSENTE
Dott. Vincenzo Sacco	
Avv. Xavier Santiapichi	ASSENTE
Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	
Arch. Francesca Soro	
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	
Ing. Roberto Viviani	ASSENTE