






PROVINCIA DI PERUGIA

REGIONE UMBRIA

COMUNE DI NORCIA



<b><u>PROCEDURA</u></b>	ISTANZA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (DL 152/2006 e smi; DM 30/03/2015; LR 10/2012)	
<b><u>LAVORO:</u></b>	DERIVAZIONE IDRICA AD USO IDROELETTRICO SUL FIUME SORDO IN LOCALITÀ CASALI DI SERRAVALLE NEL COMUNE DI NORCIA (PG)	
<b><u>OGGETTO</u></b>	PROGETTO PRELIMINARE	
<b><u>ELABORATO:</u></b>	<b>TERRE E ROCCE DA SCAVO PIANO DI GESTIONE PRELIMINARE</b>	
<b><u>COMMITTENTE:</u></b>	Ditta:	Sig. Antonio TROILI
	Indirizzo:	Via Alcide De Gasperi, 10 – 06047 Preci (Pg)

<b>GRUPPO DI LAVORO</b>	<b>Ing. Nicola Neri</b> <b>Studio di Ingegneria Civile ed Ambientale</b> Via Settevalli n. 131 F, 0612 Perugia Tel: (+39) 075 500754 – Cell: (+39) 328 0344358	
	<b>Studio Tecnico Associato PAV</b> Via Manzoni n. 23, 06046 Norcia (Pg) Tel: (+39) 0743 816684	
	<b>Simone Alemanno - Naturalista</b> Loc. Fontevana, 6 – 06046 Norcia (Pg) TEL: (+39) 320 1530508	
	<b>Studio GHEOS – Geologi Associati</b> Via Luigi Catanelli n. 132, 06135 Perugia TEL: (+39) 075 3722276 ; Cell: (+39) 347 6041643	
<b><u>PROFESSIONISTI COINVOLTI</u></b>		
PROGETTISTA Opere Idrauliche	Ing. Nicola NERI	
PROGETTISTA Opere Architettoniche	Arch. Elena GIAMOGANTE – Geom. Federico BASILI	
FLORA E FAUNA	Dott. Simone ALEMANNO	
GEOLOGIA	Geol. Flavio BURATTI	
ASPETTI AMBIENTALI	Geol. Flavio BURATTI - Agr. Alessandro ENA	
CARTOGRAFIA - SIT	Geol. Flavio BURATTI	

**GIUGNO 2016**



## **INDICE**

- 1. PREMESSA**
  - 1.1. Ubicazione dell'Area
  - 1.2. Normativa tecnica nazionale
- 2. ASPETTI NORMATIVI**
- 3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO DEL SITO DI PRODUZIONE**
- 4. INQUADRAMENTO URBANISTICO DEL SITO DI PRODUZIONE**
- 5. ATTIVITA' SVOLTA ATTUALMENTE NEL SITO DI PRODUZIONE**
- 6. DESCRIZIONE DEL PROGETTO**
- 7. DEFINIZIONE DEI VOLUMI E DELLE MODALITA' DI SCAVO**
- 8. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO**
  - 8.1. Piano di caratterizzazione ambientale
  - 8.2. Analisi di caratterizzazione chimico fisica
- 9. PIANO DI UTILIZZO**

Committente	Rif. Job.	Rev.	Data	Pag.
Sig. Antonio TROILI Via Alcide De Gasperi, 10 06047 Preci (Pg)	HYPG_TRO – CARTIERA	01	GIUGNO 2016	1/14
	TERRE E ROCCE DA SCAVO - PIANO DI GESTIONE PRELIMINARE			



## 1. PREMESSA

Il presente documento, redatto ai sensi della normativa vigente su incarico conferito dal Sig. Antonio Troili con residenza in via A. De Gasperi, 10 – 06047 Preci (Pg), è parte integrante della documentazione allegata al progetto preliminare per la realizzazione di un impianto idroelettrico lungo il fiume Sordo in località Cartiera di Casali di Serravalle nel Comune di Norcia (PG) e soggetto alla procedura di Assoggettabilità alla Valutazione Impatto Ambientale per la derivazione idrica ai sensi del DL 152/2006 e smi.

Lo scopo del presente elaborato è quello di definire le procedure di caratterizzazione ambientale e di riutilizzo dei terreni derivanti dalle operazioni di scavo necessarie alla realizzazione delle opere in progetto nel rispetto della normativa vigente in materia.

### 1.1. UBICAZIONE DELL'AREA

Il luogo di intervento, conosciuto in zona con il toponimo "Cartiera" di Casali di Serravalle, si trova a W/SW dal capoluogo di Norcia dal quale dista circa 2,0 Km. L'area in esame risulta, inoltre, facilmente raggiungibile in quanto ubicata in prossimità della strada SS 396 "Valnerina".

L'area oggetto di studio è localizzata nel territorio del Comune di Norcia (PG), in loc. Cartiera, Frazione Casali di Serravalle ad una quota altimetrica di circa 550,0 m slm; la derivazione sarà prevista in sponda destra del Fiume Sordo all'altezza di un'opera di presa esistente una volta a servizio di una vecchia centrale idroelettrica e di una cartiera, ed oggi utilizzata a servizio di un laghetto di pesca sportiva di recente realizzazione per una portata di derivazione massima pari a 90 l/s.

La zona è individuata nella Carta d'Italia IGM nel Foglio n. 132 "Norcia", III Quadrante NW "Serravalle", nella Carta Tecnica Regionale nelle Sezioni n. 337010 e nell'N.C.T. del Comune di Norcia al foglio n. 116.

### 1.2. NORMATIVA TECNICA NAZIONALE

Il presente documento è stato redatto in conformità e nel rispetto delle normative nazionali vigenti, con particolare riferimento a:

- Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 *"Norme in Materia Ambientale"*.
- Decreto Ministeriale 10 agosto 2012, n. 161 *"Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo"*.
- Decreto Legge 69/2013, convertito con Legge di conversione 98/2013 *"Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia"*

Committente	Rif. Job.	Rev.	Data	Pag.
Sig. Antonio TROILI Via Alcide De Gasperi, 10 06047 Preci (Pg)	HYPG_TRO – CARTIERA	01	GIUGNO 2016	2/14
TERRE E ROCCE DA SCAVO - PIANO DI GESTIONE PRELIMINARE				



## 2. ASPETTI NORMATIVI

La disciplina relativa alla Gestione delle Terre e Rocce da scavo ha subito, negli ultimi anni, numerose variazioni ingenerando incertezze interpretative, da cui la necessità di alcuni Enti competenti di pubblicare letture applicative in attesa di chiarimenti da parte degli organi a ciò deputati.

A tal riferimento ed in via esemplificativa, si riporta in allegato quanto pubblicato sul sito dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana in data 03/10/2013 con il titolo *"Ulteriori precisazioni a seguito richieste di chiarimento sull'ambito di applicazione della disciplina semplificata di cui all'art. 41 bis del D.L. 69/2013, introdotto dalla legge di conversione n. 98/2013"* (<http://www.arpat.toscana.it/notizie/notizie-brevi/2013/ancora-chiarimenti-sulla-normativa-relativa-alle-terre-e-rocce-da-scavo>).

La lettura applicativa (ARPAT NEWS 201/13), individua:

- a) per cantieri di piccole dimensioni ovvero con volumi di produzione inferiori e/o uguale a 6.000 m<sup>3</sup>, trova applicazione la disciplina semplificata dettata dall'art. 41 bis del DL 69/2013, a prescindere dalla circostanza della tipologia dell'opere soggette ad AIA o VIA;
- b) per i cantieri superiori a 6.000 m<sup>3</sup> occorre operare, invece, la distinzione di:
  - opera soggetta a VIA od AIA nel cui caso si applica il D.M. 161/2012, oppure;
  - opera non soggetta a VIA od AIA in cui si ha l'applicazione della disciplina di cui all'art. 41bis del DL 69/2013.

Tale interpretazione discende dalle disposizioni di cui ai commi 1 e 5 dell'art. 41bis del DL 69/2013, nonché dalla disposizione di cui al comma 2bis dell'art. 184bis del DL 152/2006, introdotto anch'esso dalla legge di conversione del DL 69/2013.

- Il comma 2bis dell'art. 184 bis individua in positivo l'ambito di applicazione del DM 161/2012, stabilendo che lo stesso *"si applica solo alle terre e rocce da scavo che provengono da attività o opere soggette a valutazione d'impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale"*.
- Il comma 1 e il comma 5 dell'art. 41bis del DL 69/2013 individuano l'ambito di applicazione della disciplina semplificata, che deroga a quanto definito dal DM 161/2012 per i piccoli cantieri.

Dalla lettura integrata delle tre citate disposizioni di legge si ricava in modo esaustivo, per tutte e tre le casistiche sopra citate, la disciplina che consente di qualificare come sottoprodotto il materiale da scavo.

Allo stesso modo, per i terreni movimentati per la realizzazione del progetto è possibile dimostrare il possesso dei requisiti previsti al punto 1 dell'Art. 41-bis del D.L. n. 69/13 di seguito riportati:

1. che è certa la destinazione all'utilizzo direttamente presso uno o più siti o cicli produttivi determinati;

Committente	Rif. Job.	Rev.	Data	Pag.
Sig. Antonio TROILI Via Alcide De Gasperi, 10 06047 Preci (Pg)	HYPG_TRO – CARTIERA	01	GIUGNO 2016	3/14
TERRE E ROCCE DA SCAVO - PIANO DI GESTIONE PRELIMINARE				



2. che, in caso di destinazione a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo, non sono superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione e i materiali non costituiscono fonte di contaminazione diretta o indiretta per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale;
3. che, in caso di destinazione ad un successivo ciclo di produzione, l'utilizzo non determina rischi per la salute né variazioni qualitative o quantitative delle emissioni rispetto al normale utilizzo delle materie prime;
4. che ai fini di cui ai punti 2) e 3) non è necessario sottoporre i materiali da scavo ad alcun preventivo trattamento, fatte salve le normali pratiche industriali e di cantiere.

In base a quanto esposto, l'impianto micro idroelettrico in progetto rientra tra le opere la cui gestione dei materiali di risulta non debba essere sottoposta alle procedure del DM 161/2012, bensì alle procedure semplificate derivanti dall'art. 41 bis del DL 69/2013.

A quanto sopra, si specifica che la Regione Umbria, con propria regolamentazione (DGR 1064/2009 e smi), ha definito le modalità di gestione delle terre e rocce da scavo provenienti dai cantieri edili distinguendoli in:

- Microcantieri: con movimentazione di terreno inferiori a 50 m<sup>3</sup>;
- Cantieri di piccole dimensioni: con movimentazione di terreno inferiori a 5.000 m<sup>3</sup>;
- Cantieri di grandi dimensioni: con movimentazione di terreno superiori a 5.000 m<sup>3</sup>

Committente	Rif. Job.	Rev.	Data	Pag.
Sig. Antonio TROILI Via Alcide De Gasperi, 10 06047 Preci (Pg)	HYPG_TRO – CARTIERA	01	GIUGNO 2016	4/14
TERRE E ROCCE DA SCAVO - PIANO DI GESTIONE PRELIMINARE				



### 3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO DEL SITO DI PRODUZIONE

L'area esaminata è inserita entro una grande unità tettonica costituita dal sistema a pieghe Umbro Marchigiano. Tale sistema viene distinto in tre grandi zone: la fascia interna (depositi flysciodi), la dorsale mesozoica (formazioni prevalentemente calcare), la fascia esterna (F. Gessosa solfifera a Nord e Flysh della Laga a Sud).

La dorsale calcarea mesozoica costituisce il sistema a pieghe vero e proprio distinto in tre fasce longitudinali: l'anticlinorio interno M. Nerone - M. Catria- M. Cucco - Colfiorito - M. Serrano scollato al livello basale del Calcare Massiccio sulle evaporiti triassiche, il sinclinorio Urbania – Matelica - Visso caratterizzato da terreni marnosi arenacei miocenici, l'anticlinorio esterno Furlo - M. S. Vicino- Genga - M. Vettore che a Sud di Visso va a costituire un unico elemento strutturale con l'anticlinorio interno.

L'area oggetto di studio giace entro la zona meridionale della dorsale mesozoica, delimitata a Nord-Ovest e a Sud-Est da due grandi faglie trascorrenti di direzione NE-SO legate ai movimenti tettonici che hanno interessato il basamento. Si tratta quindi di una zona strutturale complessa troncata a Sud del M. Vettore dal fronte di sovrascorrimento dei M. sibillini a causa del locale raddoppio della serie carbonatica Meso Cenozoica Umbro – Marchigiana.

Movimenti tettonici distensivi successivi alla fase plicativa (Miocene) hanno formato bacini lacustri intrappenninici di età Plio -Pleistocene.

L'area di intervento, tuttavia, va interpretata non solo come risposta ai movimenti strutturali sopra descritti ma essenzialmente come un fondovalle alluvionale conseguente ad un'incisione erosiva generata dalla presenza dell'alveo fluviale appartenente al fiume Sordo.

L'area in esame si trova ad una quota di circa 550 m slm, in vicinanza della sponda destra del fiume Sordo. Tale zona si inserisce in un contesto geomorfologico in cui si possono individuare almeno due ambiti morfologici distinti: la valle del Fiume Sordo subpianneggiante e la dorsale rocciosa che si estende ai suoi lati con pendenze molto pronunciate.

Da un punto di vista litologico il raccordo tra le strutture carbonatiche e il fondovalle è garantito da una potente coltre di detrito di falda e di conoide alluvionale. Tale detrito risulta rappresentato da brecce calcaree di dimensioni centimetriche disperse in una matrice limoso sabbiosa di colore rossastro.

Verso valle i depositi di versante cedono il posto alle alluvioni recenti ed attuali del fiume Sordo, costituite da membri ghiaiosi intervallati da rari livelli argillosi. I membri ghiaiosi risultano costituiti da ghiaie eterogenee arrotondate in matrice limosa plastica. I terreni di sedime dell'opera investigata appartengono alle alluvioni attuali e recenti del fiume Sordo.

Committente	Rif. Job.	Rev.	Data	Pag.
Sig. Antonio TROILI Via Alcide De Gasperi, 10 06047 Preci (Pg)	HYPG_TRO – CARTIERA	01	GIUGNO 2016	5/14
	TERRE E ROCCE DA SCAVO - PIANO DI GESTIONE PRELIMINARE			



Le morfologie osservate al momento del sopralluogo non hanno evidenziato fenomeni di erosione accelerata né dissesti quiescenti o in atto..

Per quanto concerne l'idrografia il collettore fluviale principale dell'area risulta essere il Fiume Sordo appartenente al bacino idrografico del fiume Nera.

Il fiume Sordo, nasce nel Piano di Santa Scolastica (Norcia); l'asta fluviale ha una lunghezza poco superiore ai 7 km e il suo dislivello è di soli 100 metri.

Il fiume Nera è l'unico corso d'acqua umbro a presentare un regime tipicamente fluviale: la portata media annua naturale, calcolata alla sezione di confluenza con il Tevere, supera i 100 mc/s e durante l'anno le portate medie mensili non si discostano di molto da questo valore medio. Tale caratteristica è comune a tutti i corsi d'acqua del suo bacino idrografico ed è conseguenza delle caratteristiche del bacino stesso: l'elevata permeabilità dei terreni assicura infatti alla circolazione idrica superficiale un'abbondante alimentazione di base: inoltre, date le caratteristiche altimetriche del bacino, le precipitazioni sono per una buona parte nevose.

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'autorità di Bacino del Fiume Tevere, infine, ha previsto nella zona interessata dal progetto la totale estraneità ai rischi idrogeologici.

Dal sopralluogo svolto l'area di intervento si posiziona altimetricamente sul profilo di equilibrio del Fiume Sordo in posizione media laddove i fenomeni erosivi sono compensati dai fenomeni di sedimentazione; il fiume Sordo sarà oggetto di rifunzionalizzazione dell'opera di presa esistente da cui dipartirà il canale di adduzione che alimenterà la turbina idroelettrica posizionata all'interno della vecchia cartiera.

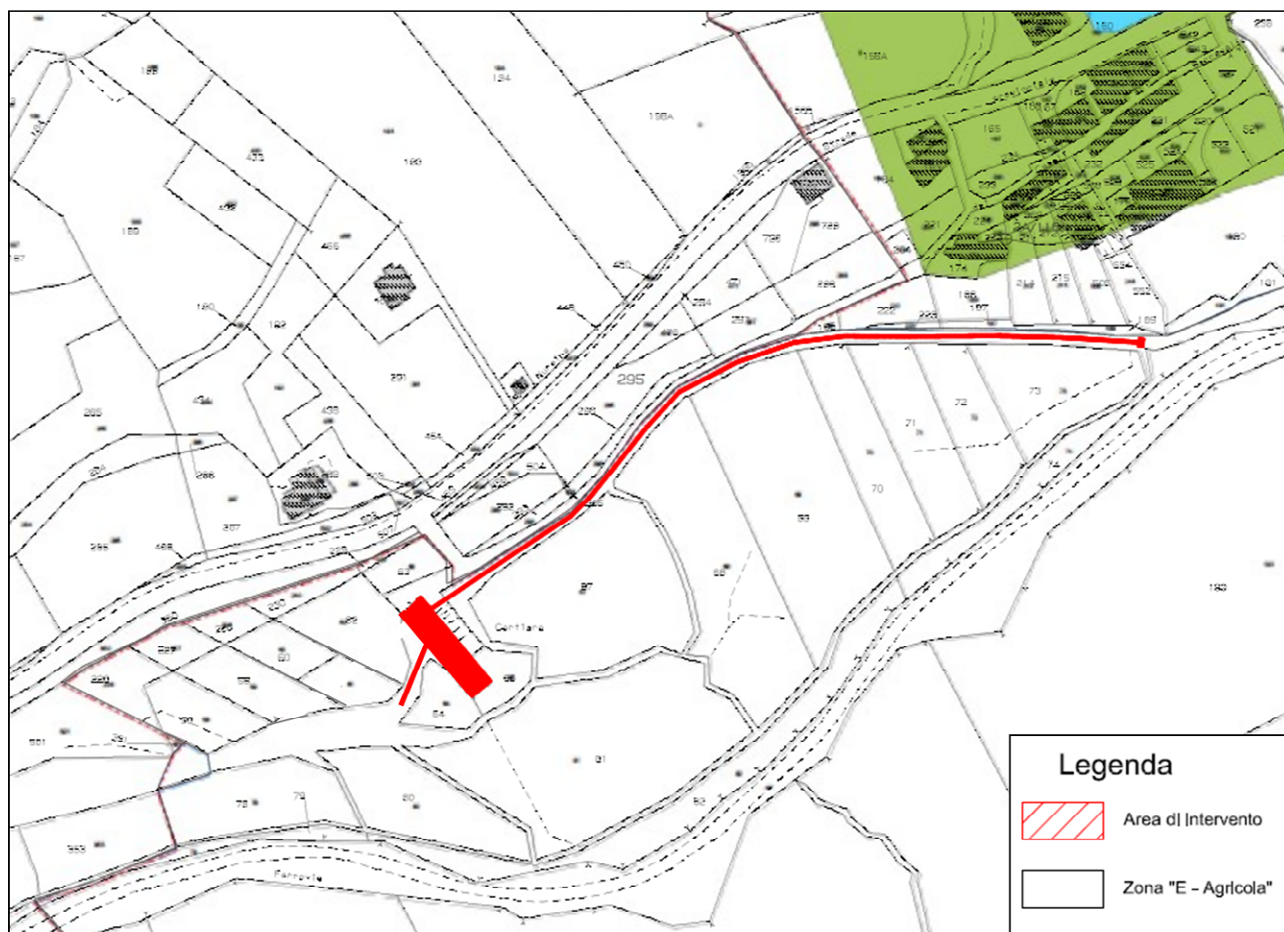
Committente	Rif. Job.	Rev.	Data	Pag.
Sig. Antonio TROILI Via Alcide De Gasperi, 10 06047 Preci (Pg)	HYPG_TRO – CARTIERA	01	GIUGNO 2016	6/14
	TERRE E ROCCE DA SCAVO - PIANO DI GESTIONE PRELIMINARE			





## 4. INQUADRAMENTO URBANISTICO DEL SITO DI PRODUZIONE

Il sito di intervento si colloca in una fascia marginale occidentale del centro abitato di Norcia e risulta, dal punto di vista urbanistico, inserito all'interno dell'Area "E": area a destinazione agricola.



Committente	Rif. Job.	Rev.	Data	Pag.
Sig. Antonio TROILI Via Alcide De Gasperi, 10 06047 Preci (Pg)	HYPG_TRO – CARTIERA	01	GIUGNO 2016	7/14
	TERRE E ROCCE DA SCAVO - PIANO DI GESTIONE PRELIMINARE			





## 5. ATTIVITA' SVOLTA ATTUALMENTE NEL SITO DI PRODUZIONE

Il sito di produzione è posto in corrispondenza della sponda destra del Fiume Sordo, all'altezza di un'opera di presa esistente una volta a servizio di una vecchia centrale idroelettrica e di una cartiera, ed oggi utilizzata a servizio di un laghetto di pesca sportiva di recente realizzazione per una portata di derivazione massima pari a 90 l/s.

Committente	Rif. Job.	Rev.	Data	Pag.
Sig. Antonio TROILI Via Alcide De Gasperi, 10 06047 Preci (Pg)	HYPG_TRO – CARTIERA	01	GIUGNO 2016	8/14
	TERRE E ROCCE DA SCAVO - PIANO DI GESTIONE PRELIMINARE			



## 6. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto in esame prevede la costruzione di un impianto per la produzione di energia elettrica che sfrutterà la forza motrice delle acque del fiume Sordo in località "Cartiera" di Casali di Serravalle nel Comune di Norcia (Pg).



Di seguito si riporta la descrizione tecnica sintetica delle opere dell'impianto idroelettrico da realizzare, rimandando per completezza alla Relazione Tecnica ed alle tavole grafiche allegate al progetto.

**OPERA DI PRESA :** ripristino dell'opera di derivazione esistente prevedendo un rialzo di 30 cm rispetto alla progressiva idrica attuale e la realizzazione della rampa di risalita pesci; il tutto realizzato in calcestruzzo e pietra e nel rispetto di diritti acquisti da terzi. Le acque derivate saranno confluite in una nuova vasca di calma parzialmente interrata;

Committente	Rif. Job.	Rev.	Data	Pag.
Sig. Antonio TROILI Via Alcide De Gasperi, 10 06047 Preci (Pg)	HYPG_TRO – CARTIERA	01	GIUGNO 2016	9/14
TERRE E ROCCE DA SCAVO - PIANO DI GESTIONE PRELIMINARE				



- ADDUZIONE:** è prevista la realizzazione di una tubazione in PEAD DN 800 per collegare la vasca di calma con l'edificio della centrale per una lunghezza di circa 280 m;
- EDIFICIO CENTRALE:** L'edificio occuperà parte del sedime della vecchia Centrale idroelettrica/cartiera, ed in particolare alcuni locali al piano interrato, dove sarà installata la turbina idraulica, il gruppo di generazione ed i quadri elettrici con i comandi di sistema. L'edificio sarà costituito da una struttura in calcestruzzo armato dalle dimensioni quadrate planimetriche di circa 8,00 m. L'allacciamento alla rete elettrica di distribuzione locale sarà effettuato in bassa tensione con un tratto di linea interrata per circa 10,0 m sino all'adiacente cabina MT esistente.
- CANALE DI RESTITUZIONE:** L'opera di restituzione è costituita da una tubazione analoga a quella utilizzata per la condotta forzata e recapiterà la acque al Fiume Sordo in un punto ubicato circa 55 m a valle dell'edificio della centrale.
- INTERVENTI SPECIALISTICI:** Al fine di minimizzare gli impatti ed i disturbi per l'ittofauna è prevista la realizzazione di una nuova scala di risalita della fauna ittica, realizzata in cemento e pietra naturale. A fine lavori le aree e le sponde interessate dalla movimentazione di materiale, verranno ripristinate secondo le indicazioni che potranno pervenire dagli Enti preposti.

Committente	Rif. Job.	Rev.	Data	Pag.
Sig. Antonio TROILI Via Alcide De Gasperi, 10 06047 Preci (Pg)	HYPG_TRO – CARTIERA	01	GIUGNO 2016	10/14
	TERRE E ROCCE DA SCAVO - PIANO DI GESTIONE PRELIMINARE			



## 7. DEFINIZIONE DEI VOLUMI E DELLE MODALITA' DI SCAVO

Le operazioni di scavo volte alla realizzazione delle opere in esame comporteranno la movimentazione di un volume di terreno che è stato stimato in circa 1.000 m<sup>3</sup>.

I terreni interessati dalle attività di scavo saranno quelli riferibili sostanzialmente ai depositi alluvionali del fiume Sordo, rappresentati da ghiaie più o meno grossolane.

I materiali da scavo prodotti verranno accantonati in cantiere all'interno di un'apposita area di deposito temporaneo che verrà successivamente individuata.

Parte di essi verranno riutilizzati temporaneamente in cantiere per la formazione delle mini ture necessarie al contenimento delle acque del fiume Sordo durante le attività di cantiere e recuperate a lavorazioni ultimate.

Il terreno proveniente dallo smantellamento delle ture e il restante terreno stoccato nel deposito temporaneo verrà complessivamente riutilizzato nell'ambito del sito di produzione per interventi di rinterro delle strutture da realizzare e per interventi di sistemazione spondale.

Committente	Rif. Job.	Rev.	Data	Pag.
Sig. Antonio TROILI Via Alcide De Gasperi, 10 06047 Preci (Pg)	HYPG_TRO – CARTIERA	01	GIUGNO 2016	11/14
TERRE E ROCCE DA SCAVO - PIANO DI GESTIONE PRELIMINARE				



## 8. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Allo scopo di accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo derivanti dalle attività di movimentazione terreno previste dal progetto, nel presente capitolo verrà illustrato il Piano di caratterizzazione ambientale e la tipologia di analisi di caratterizzazione chimico-fisiche che verranno condotte prima dell'inizio dei lavori.

### 8.1. Piano di caratterizzazione ambientale

In base a quanto previsto dal panorama legislativo vigente, le procedure di campionamento devono tenere conto della superficie interessata dal progetto, della profondità degli scavi e della presenza della superficie piezometrica.

Nella fattispecie, essendo un'area di intervento limitato e comunque inferiore a 2.500 m<sup>2</sup>, sono previsti n. 3 zone di campionamento:

1. Zona 1: opera di presa/vasca di calma;
2. Zona 2: locale centrale/restituzione;

Il piano prevedrà la realizzazione di campionamenti secondo lo schema seguente:

ZONA 1: La profondità massima prevista in progetto è di circa 2,00 m e il campionamento sarà dunque eseguito alle seguenti profondità:

- Campione PCn1-01: profondità di – 0,50 m p.c.,
- Campione PCn1-02: profondità di – 2,00 m p.c.,

ZONA 2: La profondità massima di scavo previsto da progetto sarà di circa 3,00 m, pertanto il campionamento sarà eseguito alle seguenti profondità:

- Campione PCn2-01: profondità di – 0,50 m p.c.,
- Campione PCn2-02: profondità di – 1,50 m p.c.,
- Campione PCn2-03: profondità – 3,00 m p.c.

L'ubicazione dei punti di campionamento è stata individuata tenendo conto delle principali opere di scavo previste secondo un metodo di campionamento sistematico/casuale su base di modello concettuale a maglie: tale metodo risulta infatti utile e flessibile per stimare la concentrazione media di eventuali contaminanti all'interno di ogni cella della maglia definita in suddivisione dell'area di intervento. Questo tipo di campionamento consente l'isolamento di celle che possono richiedere ulteriori campionamenti e analisi, inoltre consente di ovviare all'inconveniente di variazioni sistematiche dei contaminanti.

Committente	Rif. Job.	Rev.	Data	Pag.
Sig. Antonio TROILI Via Alcide De Gasperi, 10 06047 Preci (Pg)	HYPG_TRO – CARTIERA	01	GIUGNO 2016	12/14
	TERRE E ROCCE DA SCAVO - PIANO DI GESTIONE PRELIMINARE			



Nella fattispecie si procederà alla formazione di una griglia con celle aventi lato 10 m x 10 m, ed il punto di campionamento verrà individuato in modo casuale all'interno della cella stessa definita.

Si precisa, tuttavia, che seguendo le indicazioni del panorama legislativo vigente, verrà selezionato un campione per ogni orizzonte stratigrafico attraversato e per ogni eventuale evidenza organolettica riscontrata di potenziale contaminazione.

## 8.2. ANALISI DI CARATTERIZZAZIONE CHIMICO FISICA

I campioni prelevati con le modalità precedentemente descritte verranno avviati presso laboratorio chimico autorizzato per la determinazione del set di *analiti* previsto dalla legislazione vigente e di seguito riportato:

<i>Arsenico</i>	<i>Piombo</i>	<i>Idrocarburi C&gt;12</i>	<i>BTEX(*)</i>
<i>Cadmio</i>	<i>Zinco</i>	<i>Cromo totale</i>	<i>IPA(*)</i>
<i>Cobalto</i>	<i>Rame</i>	<i>Cromo VI</i>	
<i>Nichel</i>	<i>Mercurio</i>	<i>Amianto</i>	

(\*): Gli analiti da ricercare sono quelli elencati nella Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 152 del 2006 e smi

Committente	Rif. Job.	Rev.	Data	Pag.
Sig. Antonio TROILI Via Alcide De Gasperi, 10 06047 Preci (Pg)	HYPG_TRO – CARTIERA	01	GIUGNO 2016	13/14
	TERRE E ROCCE DA SCAVO - PIANO DI GESTIONE PRELIMINARE			



## 9. PIANO DI UTILIZZO

### 9.1 Soggetto Proponente del Piano di Utilizzo

Sig. Antonio Troili con sede in Via Alcide De Gasperi, 10 - 06047 Preci (Pg).

### 9.2 Soggetto esecutore del Piano di Utilizzo

Da definirsi in fase esecutiva. Si specifica che gli estremi del Soggetto Esecutore verranno comunicati all'Ente competente tempestivamente prima dell'inizio dei lavori.

Tale soggetto sarà responsabile del Piano di Utilizzo e dovrà redigere sia la Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo alla fine dei lavori di reimpiego, sia gli eventuali documenti di trasporto necessari a garantire la tracciabilità del materiale di scavo, qualora esso venisse avviato presso un sito di riutilizzo differente da quello di produzione.

### 9.3 Volume dei materiali da scavo non contaminati prodotti durante il ciclo produttivo

Volume stimato in banco da elaborati progettuali pari a circa 1.000 m<sup>3</sup>.

### 9.4 Utilizzo dei materiali da scavo

I materiali da scavo prodotti verranno accantonati in cantiere all'interno di un'apposita area di deposito temporaneo che verrà individuata in fase esecutiva per un periodo temporale non superiore ad un anno e verranno riutilizzati temporaneamente in cantiere per la formazione di mini ture necessarie al contenimento della acque durante le attività di cantiere.

Il terreno proveniente dallo smantellamento delle ture e il restante terreno stoccato nel deposito temporaneo varrà complessivamente riutilizzato nell'ambito del sito di produzione per interventi di rinterro delle strutture da realizzare e per interventi di sistemazione spondale.

Qualora durante le fasi lavorative subentrassero modifiche sostanziali, il soggetto proponente o il soggetto esecutore, aggiorneranno il Piano di Utilizzo secondo quanto previsto dalla legislazione vigente nei tempi e nelle modalità previste dalla medesima norma



Per il gruppo di progettazione  
Geol. Flavio BURATTI

Committente	Rif. Job.	Rev.	Data	Pag.
Sig. Antonio TROILI Via Alcide De Gasperi, 10 06047 Preci (Pg)	HYPG_TRO – CARTIERA	01	GIUGNO 2016	14/14
	TERRE E ROCCE DA SCAVO - PIANO DI GESTIONE PRELIMINARE			