

	IMPIANTO Impianto idroelettrico di Vinchiana	CODICE CKS GRE.OEM.D.90.IT.H.49039.09.120.00
	TITOLO Adeguamento della capacità di scarico della diga alla piena millenaria	Data 07/06/2019 Pagina 1 di 6

Impianto idroelettrico di Vinchiana – Diga di Vinchiana

Renewable Energies Italy - O&M Hydro Italy
 Northern Central Area - Territorial Unit Lucca - UE Piano della Rocca
 Comune di Lucca - Provincia di Lucca

Adeguamento della capacità di scarico della diga alla piena millenaria

Lotto 1 – Lavori nella centrale di Vinchiana

Progetto esecutivo

H – RELAZIONI GENERALI

H.2 - Piano di utilizzo terre e rocce da scavo

Giugno 2019

IL COMMITTENTE  ENEL GREEN POWER SPA Renewable Energies Italy O&M Hydro Italy Northern Central Area		07/06/2019	
		DATA	ING. M. SESSEGO
IL PROGETTISTA  RTI - IM MAGGIA ENGINEERING SA - HYDRODATA S.p.A. IM MAGGIA ENGINEERING SA VIA S. FRANSCINI 5/CH-6601 LOCARNO 1/SVIZZERA Tel. +41 91 756 68 11 info@im-maggia.ch, www.im-maggia.ch  HYDRODATA S.p.A. VIA POMBA 23/I-10123 TORINO/ITALIA Tel. +39 011 55 92 811 hydrodata@hydrodata.it, www.hydrodata.it		07/06/2019	
		DATA	ING. R. BERTERO
IL DIRETTORE LAVORI		L' INGEGNERE RESPONSABILE	
		IL PROGETTISTA SPECIALISTICO	
07/06/2019		07/06/2019	
DATA	ING. L. FRESIA	DATA	ING. S. GABBRIELLI
		DATA	ING. R. BERTERO

RTI - IM MAGGIA ENGINEERING SA - HYDRODATA S.p.A.



IM MAGGIA ENGINEERING SA
 VIA S. FRANSCINI 5 / CH-6601 LOCARNO 1 / SVIZZERA
 Tel. +41 91 756 68 11
 info@im-maggia.ch, www.im-maggia.ch
HYDRODATA S.p.A.
 VIA POMBA 23 / I-10123 TORINO / ITALIA
 Tel. +39 011 55 92 811
 hydrodata@hydrodata.it, www.hydrodata.it

No. Hyd	3141-02-G0300			
Data	Red.	Scritto	Visto	Pagine
07.06.2019	BE	BE	RB	6

	IMPIANTO Impianto idroelettrico di Vinchiana	CODICE CKS GRE.OEM.D.90.IT.H.49039.09.120.00
	TITOLO Adeguamento della capacità di scarico della diga alla piena millenaria	Data 07/06/2019 Pagina 1 di 6

INDICE

1.	<i>Premessa</i>	2
2.	<i>Normativa di riferimento</i>	2
3.	<i>Inquadramento geologico dell'area di intervento</i>	3
4.	<i>Computo e caratteristiche geotecniche dei terreni di scavo</i>	5
5.	<i>Caratterizzazione qualitativa delle terre da scavo</i>	5
6.	<i>Modalità di gestione delle terre e rocce da scavo</i>	5

1. Premessa

La presente relazione costituisce il progetto di gestione delle terre e rocce da scavo a supporto del Progetto Esecutivo del LOTTO 1 delle opere di “Adeguamento della capacità di scarico al colmo di piena con tempo di ritorno millenario” dell’impianto idroelettrico di Vinchiana, redatto sulla base della caratterizzazione geologica e geotecnica del progetto definitivo (30/05/2016, dott. Castellucci – Elaborato GRE.OEM.R.90.IT.H.49039.09.011.00) e delle indagini di approfondimento geologico e geotecnico connesse alla progettazione esecutiva delle opere in oggetto (“Addendum alla relazione geologica” - elaborato GRE.OEM.R.90.IT.H.49039.09.012.00).

Con riferimento agli elaborati di progetto, a cui si rimanda integralmente per ogni dettaglio, all’interno della centrale idroelettrica sarà installata una nuova valvola sferica e una nuova valvola dissipatrice a getto conico di tipo Howell-Bunger (fixed cone valve), verticale con sbocco sommerso, avente la funzione di scaricare nel canale inferiore della centrale e da qui nel fiume Serchio, il deficit di portata non esitabile dallo sbarramento di Vinchiana, e di dissiparne il carico idraulico prima della restituzione. Il nuovo dispositivo costituirà un organo di scarico supplementare dello sbarramento per garantirne la sicurezza idraulica.

La valvola sarà alloggiata nel pozzo che fu previsto per la sede del quarto gruppo di produzione che non fu mai installato. La realizzazione del nuovo dispositivo di scarico ed il suo allacciamento alle opere esistenti comporteranno l’approfondimento del pozzo esistente, la costruzione di una camera di dissipazione e di una galleria di raccordo tra il pozzo ed il canale di scarico inferiore della centrale, nonché la predisposizione delle tubazioni di raccordo ed intercettazione tra la valvola Howell-Bunger e la condotta forzata.

2. Normativa di riferimento

La gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto è regolata dal recente D.P.R. 13 giugno 2017 n.120 (“Testo unico sulla gestione delle terre e rocce da scavo”).

Per la realizzazione del progetto in questione è prevista la produzione di un volume di terre e rocce da scavo inferiore al limite di 6000 m³ indicato dal predetto D.P.R. come limite per i cantieri di piccole dimensioni, pertanto il cantiere ricade nella seguente fattispecie fra quelle previste dalla sopra menzionata normativa, all’art.2, comma t:

«cantiere di piccole dimensioni»: cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità non superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività e interventi autorizzati in base alle norme vigenti, comprese quelle prodotte nel corso di attività o opere soggette a valutazione d’impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

Pertanto a norma del predetto decreto, articolo 8, non sussiste l’obbligo di redigere il “Piano di gestione delle terre e rocce da scavo” nel caso in cui si opti per il riutilizzo, ma si applica, in base all’articolo 22, la procedura prevista per i piccoli cantieri (art 20 e 21) che prevede l’obbligo, entro 15 giorni dall’inizio dei lavori, di inviare la Dichiarazione di Utilizzo all’Agenzia di Protezione Ambientale competente.

In alternativa è possibile conferire le terre e rocce da scavo sotto forma di inerte, presso un impianto di smaltimento. Tale procedura è regolata dalla normativa relativa ai rifiuti che non prevede l’obbligo della produzione della dichiarazione di utilizzo. In tali casi di solito il materiale viene destinato alla produzione di inerti, se le caratteristiche geomeccaniche lo consentono, oppure viene destinato al recupero ambientale così come previsto dal D.M. 05/02/1998 e ss.mm.ii.

In genere, per ragioni ambientali ed economiche, è preferibile destinare il terreno in esubero al riutilizzo, tuttavia non sempre il materiale presenta le caratteristiche idonee, oppure sussistono le condizioni per percorrere tale strada. La scelta di smaltire il materiale in questione come rifiuto costituisce, per contro, una scelta quasi obbligata ove, come nel caso in oggetto, permangano incertezze sui tempi di inizio dei lavori e quindi sul periodo in cui vi sarà l’effettiva disponibilità del terreno in esubero, e le caratteristiche qualitative dei materiali implicino dei vincoli alle possibili

destinazioni. Tutto ciò non pregiudica la possibilità di modificare, nel corso dell'iter complessivo di progettazione delle opere, le modalità di gestione delle terre scavo a favore di un loro riutilizzo, purché si rispettino i termini legali per la presentazione della Dichiarazione di Utilizzo.

Infine, per quanto riguarda il materiale riutilizzato in sito ci si può avvalere di quanto previsto dall'art. 185 del D.Lgs. 152/2006, il quale prevede che non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del predetto decreto:

[...]

c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato.

In pratica il riutilizzo in sito non richiede procedure particolari, salvo la fattispecie recentemente introdotta dal D.P.R. 13 giugno 2017 n.120 – art. 23 (“Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti”), ma solo per i grandi cantieri soggetti a valutazione di impatto ambientale.

3. Inquadramento geologico dell'area di intervento

A livello di inquadramento generale, il settore si localizza in una zona di contatto strutturale compressivo, nell'unità arenaceo-pelitica del “Macigno”, Serie Toscana, lungo la fascia tettonizzata di contatto con le Unità del Dominio Ligure (flysch di Ortonovo). Tale elemento ha rilevanza nel determinare lo stato fisico di fratturazione dei litotipi.

La caratterizzazione del settore riportata nella relazione geologica di progetto si basa su:

- osservazione e rilievi speditivi nel tratto di imbocco galleria esistente (Figura 1),
- sondaggio geognostico realizzato a partire dal locale cabina manovra paratoie.

Lo scavo interesserà esclusivamente litotipi arenacei e arenaceo-pelitici, come da profilo geologico di Figura 2

Riguardo alla valutazione delle condizioni idrogeologiche e livelli di falda, lo scavo esistente all'imbocco del canale di scarico costituisce un riferimento piezometrico, in quanto risulta permanentemente allagato dalle acque di filtrazione, fino in media alla quota 36 m s.l.m. circa, ed è oggetto di saltuario svuotamento per verifiche e manutenzioni. La quota in oggetto è compatibile con la quota del livello normale di esercizio nell'attuale canale di scarico “inferiore” e con la quota di fondo alveo del F. Serchio, come da sezioni dello studio idraulico. Si assume dunque una quota di falda di riferimento cautelativamente più elevata, pari a 37-38 m s.l.m., ovvero 1-2 m più elevata rispetto alla suddetta quota piezometrica nello scavo esistente.



Figura 1 – Fronte di scavo attuale del tratto di galleria di scarico

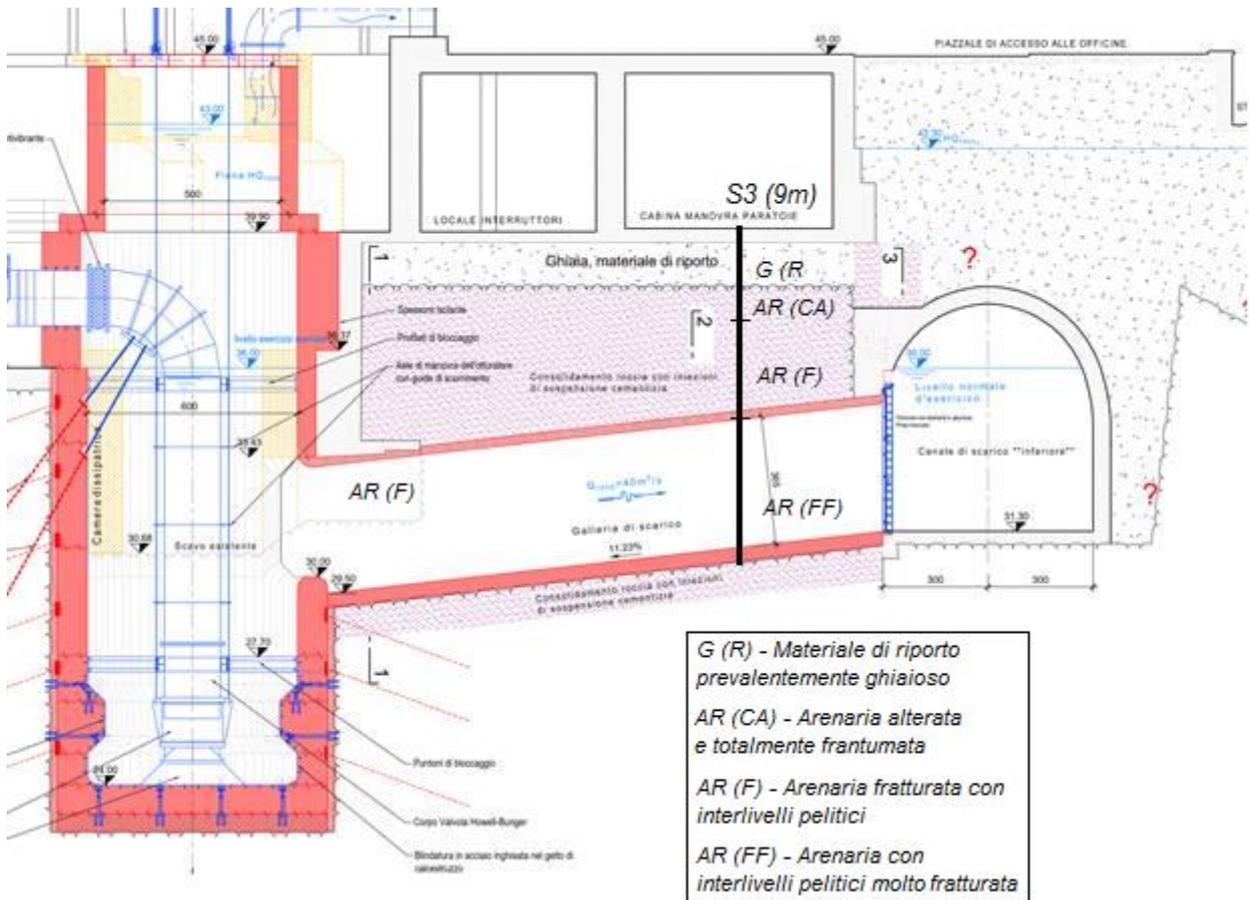


Figura 2 – Profilo del canale di scarico

4. Computo e caratteristiche geotecniche dei terreni di scavo

Il computo volumetrico dei materiali di scavo è riportato nella seguente tabella. Si tratta in totale di circa 820 m³ di roccia in posto. Non è previsto riutilizzo in sito per reinterri.

Gli scavi, come da precedente inquadramento geologico, riguarderanno essenzialmente materiale lapideo da prevalenti arenarie con interlivelli marnosi.

Trattandosi di smarino grossolano, ovvero prevalente pezzame lapideo prodotto da formazioni litoidi, è opportuno considerare un coefficiente di rigonfiamento dell'ordine del 35-40%.

E' quindi previsto, tenuto conto del rigonfiamento, un esubero di circa 1110 m³ di terre da scavo.

Settore	Scavo [mc]	Riutilizzo [mc]	Totale esubero [mc] (con rigonfiamento pari al 35%)
Scavo galleria	300	0	~405
Scavo pozzi	410	0	~555
Scavo svuotamento (??)	110	0	~150
Totale	820	0	~1110

Figura 3 – Computo riepilogativo dei volumi di scavo

5. Caratterizzazione qualitativa delle terre da scavo

Il materiale di scavo deriva dalla demolizione e frantumazione di roccia integra in posto, di natura prevalentemente arenacea.

Sulla base di tale genesi, non risultando nel materiale di scavo terreni sciolti con possibilità di contaminazione da inquinanti idroveicolabili, né risultando tipici di tali litotipi fenomeni di contaminazione di origine naturale, si ritiene improbabile uno stato di "contaminazione" del materiale, in riferimento ai limiti normativi di riferimento (Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta, D.Lgs. 152/06).

6. Modalità di gestione delle terre e rocce da scavo

Allo stato attuale si prevede di conferire l'intera aliquota di terreno in esubero presso impianti di smaltimento.

Tale conferimento è regolato dalla normativa relativa ai rifiuti, che non prevede l'obbligo di produrre la dichiarazione di utilizzo ai sensi del DPR n. 120/2017.

In fase di cantiere risulterà necessario procedere alle determinazioni analitiche previste dal D.M. Amb. 27/09/2010, modificato dal D.M. Amb. 24/06/2015, relative al tal quale (Art.5, All. 5, Tabella 3) e all'eluato da test di cessione (Allegato 3 al D.M., testo coordinato).

Il sito potrà essere scelto negli elenchi di impianti autorizzati (http://sira.arpad.toscana.it/sira/inspire/view.php?dataset=igr_ul), in funzione della disponibilità effettiva a ricevere il materiale all'avvio dei lavori.

L'impianto più prossimo, previa verifica di disponibilità al momento della resa in disponibilità del materiale, e conferma codice CER 170504, risulterebbe Lucca Inerti S.r.l., Via della Macchia, Lucca (LU), con distanza circa 7.1 km dalla Centrale e 8.6 km dalla diga di Vinchiana.