

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO ECOVOLTAICO

DELLA POTENZA PARI A 144.21 MWp

Comune di Sassari (SS)

Loc. "Giuanne Abbas" e "Elighe longu"

Autorizzazione Unica
(art.12 D.lgs 387/2003 e s.m.i.)

Oggetto:

1.11 – GEN – Piano di cantierizzazione e ricadute occupazionali

Proponente:



SIGMA ARIETE S.R.L.

Via Mercato n.3, MILANO (MI), 20121

P.I. 11467070964

REA MI - 2604780

PEC sigmaariete@legalmail.it

Progetto sviluppato da Regener8 Power per Canadian Solar



<https://regener8power.com/>

The Surrey Technology Centre,

The Surrey Research Park, Guildford, Surrey, England,

GU2 7YG

Progettista:



Stantec S.p.A.

Centro Direzionale Milano 2, Palazzo Canova

Segrate (Milano)

italia.info@stantec.com

Phone: +39 02 94757240

Rev. N.	Data	Descrizione modifiche	Redatto da	Rivisto da	Approvato da
00	25/11/21	Prima Emissione	A. Limido	P. Marcello	L. Lavazza

Fase progetto: **Definitivo**

Formato elaborato: **A4**

Nome File: **1.11-GEN-Piano di cantierizzazione e ricadute occupazionali.docx**

Indice

1. Premessa	2
2. Analisi delle ricadute occupazionali	3
2.1 Quadro di insieme – FER FOTOVOLTAICO	4
3. Analisi del Progetto	6
3.1 Cantierizzazione	8
3.1.1 Rifiuti prodotti in fase di cantiere	12

1. Premessa

Il presente documento costituisce il "Piano di cantierizzazione e ricadute occupazionali" del Progetto Definitivo relativo al Progetto agrivoltaico a terra ubicato nel Comune di Sassari (SS), all'interno del perimetro del Consorzio di Bonifica delle località "Giuanne Abbas" ed "Elighe longu".

Il soggetto proponente dell'iniziativa è Delta Acquario srl, società controllata al 100% dal Gruppo Regener8 Power Ltd. Stantec S.p.A., in qualità di Consulente Tecnico e Progettista, è stata incaricata da Regener8 Power - Delta Acquario S.r.l., di redigere il progetto definitivo per l'autorizzazione alla realizzazione dell'intervento.

L'impianto fotovoltaico sarà esercito in parallelo alla rete di distribuzione elettrica in regime di cessione totale ed avrà potenza una potenza di picco pari a 144,21 MWp e potenza di immissione alla rete pari a circa 144,55 MVA.

2. Analisi delle ricadute occupazionali

Gli investimenti nelle energie rinnovabili non generano solo significativi benefici economici, ma anche importanti ricadute occupazionali. Questa stima comprende sia i lavoratori direttamente impiegati lungo la filiera delle diverse tecnologie esaminate (occupazione diretta), sia l'occupazione indotta da queste attività sugli altri settori (occupazione indiretta).

Nello specifico il quadro delle ricadute socio-occupazionali riconducibili agli interventi nel settore delle FER (tra cui appunto il fotovoltaico), può essere esaminato mediante l'analisi di diversi profili occupazionali tra cui:

- ✓ **Occupazione diretta:** è definita come l'occupazione che si genera in un determinato settore e che riguarda l'intera catena del valore¹ del settore stesso. La catena del valore è uno strumento di analisi mediante il quale un processo produttivo o una tecnologia viene disaggregato in un insieme di sotto- processi/attività correlati tra loro.
- ✓ **Occupazione indiretta:** riguarda l'insieme dei lavoratori impegnati nelle attività di supporto e di approvvigionamento del settore, compresa la fornitura delle materie prime necessarie alla produzione primaria.
- ✓ **Occupazione indotta:** discende dalle attività economiche generate dai gruppi precedenti, vale a dire dall'insieme dei beni e servizi necessari alla vita dei lavoratori e delle loro famiglie. L'indotto, diversamente dall'uso in ambito finanziario o economico, quindi non rientra nella catena diretta di approvvigionamento del settore ma può essere considerato come l'insieme delle attività commerciali e di servizio o di pubblica utilità provenienti dai redditi dei primi due gruppi.

La catena del valore per il settore fotovoltaico include i seguenti elementi, corrispondenti alle varie fasi di sviluppo dell'investimento FER:

“Manufacturing” (Produzione): in questa fase si inseriscono tutte le attività connesse alla produzione dei moduli fotovoltaici, comprese le attività di ricerca e sperimentazione. Il tipo di occupazione associata a questa fase sarà definita in funzione del periodo di tempo necessario per consentire a un impianto appena ordinato di essere prodotto e per tale motivo ci si riferisce a questo tipo di occupazione con il termine di “occupazione temporanea”.

¹ Concetto introdotto e utilizzato dall'economista Michael E. Porter della Harvard business school per teorizzare una metodologia di indagine basata sul concetto di vantaggio competitivo dell'impresa in un contesto dinamico di mercato (competitive advantage).[...] La rappresentazione della catena del valore permette di comprendere come la generazione del valore economico non sia fenomeno che possa determinarsi in un anello isolato della catena, ma richieda il coordinamento e il concorso di tutte le unità interne ed esterne a essa, le quali producono un vantaggio competitivo in forza della loro complementarità. (rif. Lessico del XXI Secolo - 2012 – Treccani)

“Construction and Installation” (Costruzione e Installazione): comprende le operazioni relative a progettazione, costruzione e installazione, comprese le attività di assemblaggio delle varie componenti accessorie finalizzate alla consegna dell'impianto fotovoltaico. In tale ambito l'occupazione sarà definita per il tempo necessario all'installazione ed avviamento dell'impianto (anche in questo caso si tratterà dunque di “occupazione temporanea”).

“Operation and Maintenance” (Gestione e Manutenzione): si tratta di attività, la maggior parte delle quali di natura tecnica, che consentono alle centrali fotovoltaiche di produrre energia nel rispetto delle norme e dei regolamenti vigenti. L'O&M è a volte considerato anche come un sottoinsieme di asset management, ossia della gestione degli assetti finanziari, commerciali ed amministrativi necessari a garantire e a valorizzare la produzione di energia per garantire un flusso di entrate appropriato, e a minimizzarne i rischi. In questo caso il tipo di occupazione prodotta avrà la caratteristica di essere impiegata lungo tutto il periodo di funzionamento all'impianto fotovoltaico e per tale motivo ci si riferisce ad essa con la qualifica di “occupazione permanente”.

“Decommissioning” (Dismissione): in questa fase le attività sono quelle connesse alla dismissione dell'impianto fotovoltaico e al recupero/riciclo dei materiali riutilizzabili.

2.1 Quadro di insieme – FER FOTOVOLTAICO

Ai sensi del D.lgs. 28/2011, art. 40, il GSE (Gestore dei Servizi Energetici) ha il compito di: «sviluppare e applicare metodologie idonee a fornire stime delle ricadute industriali ed occupazionali connesse alla diffusione delle fonti rinnovabili ed alla promozione dell'efficienza energetica».

Il Gestore ha pertanto messo a punto delle metodologie di valutazione specifiche, secondo cui le ricadute occupazionali stimate non valutano il numero di addetti, ma sono espresse in termini di Unità Lavorative Annuali (ULA), ove una ULA indica la **quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno**.

Il modello implementato dal GSE considera sia l'occupazione “permanente” – ovvero quella relativa a tutta la durata del ciclo di vita del bene (es: fase di esercizio e manutenzione degli impianti) - sia l'occupazione “temporanea” – ovvero quella correlata alle attività di realizzazione di un certo bene, che rispetto all'intero ciclo di vita del bene hanno una durata limitata (es. produzione, costruzione e installazione degli impianti, dismissione).

La metodologia adottata, largamente utilizzata a livello internazionale, consente di stimare la quantità di lavoro, impiegata annualmente a tempo pieno, direttamente o indirettamente correlata ai diversi settori delle FER.

Particolare attenzione va data all'interpretazione dei dati e delle eventuali tendenze osservate. Le variazioni che si possono riscontrare tra un anno e l'altro nel numero delle ULA non corrispondono infatti necessariamente ad un aumento o a una diminuzione di "posti di lavoro", ma ad una maggiore o minore quantità di lavoro richiesta per realizzare gli investimenti o per effettuare le attività di O&M specifici di un certo anno.

Tabella 8 - Stime preliminari dei risultati economici ed occupazionali dello sviluppo delle rinnovabili elettriche nel 2020

TECNOLOGIA	INVESTIMENTI [mln€]	SPESE O&M [mln€]	VALORE AGGIUNTO [mln€]	OCCUPATI TEMPORANEI DIRETTI + INDIRETTI [ULA]	OCCUPATI PERMANENTI DIRETTI + INDIRETTI [ULA]
Fotovoltaico	807	393	668	5.187	6.160
Eolico	123	328	308	853	3.807
Idroelettrico	176	1.055	893	1.610	11.939
Biogas	1	538	416	7	5.953
Biomasse solide	8	604	270	73	3.764
Bioliquidi	2	557	115	16	1.626
Geotermoelettrico	-	59	44	-	600
Totale	1.117	3.534	2.713	7.746	33.850

Figura 1: Ricadute Economiche in termini di investimenti, spese di O&M e valore aggiunto e Occupazionali in termini di Unità di Lavoro (ULA) prodotto da FER Elettriche (Fonte: GSE)

Per il 2020 si stima in via preliminare che siano stati investiti oltre 1,1 mld€ in nuovi impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in particolar modo nel settore fotovoltaico (807 mln€) ed idroelettrico ad acqua fluente (176 mln€).

La progettazione, costruzione e installazione dei nuovi impianti nel 2020 si valuta abbia attivato un'occupazione "temporanea" corrispondente a oltre 7.700 unità di lavoro (ULA) dirette e indirette.

La gestione "permanente" di tutto il parco degli impianti in esercizio, a fronte di una spesa di oltre 3,5 mld€, si ritiene abbia attivato oltre 33.800 ULA dirette e indirette, delle quali la maggior parte relative alla filiera idroelettrica, seguita dal fotovoltaico, dal biogas e dall'eolico.

Il nuovo valore aggiunto generato dalle fonti rinnovabili nel settore elettrico nel 2020 si ritiene sia stato complessivamente di oltre 2,7 mld€. Tutte le valutazioni sul 2020 sono da intendere come preliminari e soggette ad aggiornamento.

3. Analisi del Progetto

Mediante un'analisi delle ricadute socio-occupazionali connesse alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto, ci si propone di evidenziare la valenza del progetto non solo dal punto di vista dello sviluppo sostenibile e della produzione razionale dell'energia ma anche dal punto di vista delle ricadute economiche dirette e indirette che esso riversa sul territorio.

Facendo riferimento alle definizioni riportate precedentemente riguardo la catena di valore del settore fotovoltaico, le attività principali su cui è stata svolta una valutazione circa la ricaduta occupazionale sono quelle di progettazione e di installazione dell'impianto (rientranti tra le attività "temporanee") e quelle di gestione e manutenzione dello stesso (del tipo "permanente"). Non sono state analizzate invece nel dettaglio le fasi di Produzione (*Manufacturing*) e di Dismissione (*Decommissioning*) dell'impianto sebbene anche per queste si possano stimare impatti occupazionali su larga scala complessivamente positivi.

FASE DI INSTALLAZIONE

Le lavorazioni che si prevedono per la realizzazione dell'impianto sono le seguenti:

- ✓ Installazione cantiere
- ✓ Rilevazioni topografiche
- ✓ Movimentazione di terra per livellamento ed omogeneizzazione
- ✓ Installazione recinzione, cancelli di accesso, videosorveglianza
- ✓ Realizzazioni di viabilità interna d'impianto
- ✓ Scavo e posizionamento plinti per strutture di sostegno
- ✓ Montaggio di strutture metalliche in acciaio per sostegno moduli
- ✓ Posa in opera di pannelli fotovoltaici
- ✓ Installazione degli inverter di stringa e dei quadri di parallelo in BT
- ✓ Realizzazione di cavidotti e pozzetti di ispezione
- ✓ Realizzazione delle connessioni elettriche in bassa tensione
- ✓ Realizzazione di cabine elettriche, sia di trasformazione che di raccolta
- ✓ Realizzazione di cavidotto in media tensione per il collegamento alla sottostazione elettrica
- ✓ Realizzazione della sottostazione elettrica

- ✓ Realizzazione del cavidotto AT per il collegamento della sottostazione elettrica alla stazione elettrica della rete di trasmissione nazionale
- ✓ Dismissione cantiere

Il dettaglio della fase di costruzione è riportato nel seguito della Relazione in un paragrafo dedicato (par. 3.1).

Le professionalità richieste per l'espletamento di questa fase saranno principalmente:

- Operai edili (muratori, carpentieri, addetti a macchine movimento terra)
- Topografi
- Eletttricisti generici e specializzati
- Coordinatori
- Progettisti
- Personale di sorveglianza
- Operai agricoli

Si stima che il progetto in esame interessi circa l'equivalente di 435 unità di lavoro annue (ULA) impiegate nelle suddette fasi principali e che la sua realizzazione si espliciti in circa 18 mesi di calendario.

FASE DI GESTIONE E MANUTENZIONE

L'esercizio dell'impianto fotovoltaico comporterà la nascita e la crescita di un indotto che garantirà per circa 40 anni (stima della vita utile dell'impianto) la presenza e l'occupazione permanente di figure professionali adibite alla manutenzione e gestione/supervisione dell'impianto, nonché alla sorveglianza dello stesso.

Alcune di queste figure professionali saranno impiegate in modo continuativo, come ad esempio il personale di gestione/supervisione tecnica e di sorveglianza.

Altre figure verranno invece impiegate occasionalmente a chiamata al momento del bisogno, ovvero quando si presenta la necessità di manutenzioni specifiche o straordinarie dell'impianto.

Nello specifico, oltre ai tecnici della supervisione tecnica dell'impianto e al personale di sorveglianza le figure professionali richieste nella fase di esercizio includeranno, elettricisti, operai edili, artigiani e operai agricoli/giardinieri per la manutenzione del terreno di pertinenza dell'impianto (sistemazione delle coltivazioni, taglio dell'erba, sistemazione delle aree a verde ecc.).

La seguente tabella sintetizza, per ogni fase realizzativa del progetto, le tipologie di risorse necessarie fornendo una stima delle unità impiegate (ULA).

FASE DI PROGETTAZIONE		ULA
Progettazione ed autorizzazione	Topografi, ingegneri, periti, geologi, architetti, archeologi, agronomi e altri professionisti, direzione lavori	6.00
TOTALE		6.00
FASE DI REALIZZAZIONE		ULA
Predisposizione area e approvvigionamento materiali	Operaio manovratore di mezzi meccanici	1.33
	Operaio specializzato edile	4.00
	Squadra recinzione	2.67
	Trasportatore interno con mezzo	5.00
Montaggio strutture e moduli fotovoltaici	Squadra plinti e pali	33.00
	Squadra telai e moduli	30.00
Montaggio cabine e apparati elettrici	Operaio specializzato elettrico MT/AT	15.00
	Operaio specializzato elettrico	17.00
	Operaio edile	10.00
Scavi, posa cavidotti e rinterri Cablaggi e opere di connessione	Squadra posa cavidotti e rinterro	40.00
	Operaio specializzato elettrico MT/AT	5.33
	Cablaggi	30.00
Opere di cantierizzazione permanente	Operaio edile	1.33
Opere di mitigazione	Tecnico aree verdi	0.67
TOTALE		195.33
FASE DI ESERCIZIO		ULA
Gestione e manutenzione	Personale di gestione/supervisione tecnica	40.00
	vigilanza	40.00
	Operaio specializzato elettrico MT/AT	40.00
	Operaio specializzato elettrico	40.00
	Tecnico aree verdi	40.00
	Personale addetto alla pulizia pannelli	32.00
TOTALE		232.00
TOTALE		433.33

3.1 Cantierizzazione

Come detto la realizzazione dell'impianto fotovoltaico esplicherà positive ricadute socio – occupazionali sin dalla fase di studio preliminare e progettazione: tuttavia la fase di maggiore espressione del potenziale si manifesterà durante la fase di costruzione.

Si riporta pertanto di seguito una descrizione generale del **piano di cantierizzazione del progetto**.

Le opere in progetto includono:

- ✓ Installazione cantieri multipli in proporzioni di 1 unità per area di progetto

- ✓ Realizzazione di aree specifiche di carico-scarico delle merci, di stoccaggio materiale e di raccolta rifiuti
- ✓ Movimenti di terra per il livellamento e l'omogeneizzazione dell'area di impianto
- ✓ Realizzazione di recinzione perimetrale, relativi cancelli di accesso sia carrabili che pedonali e sistemi di sicurezza
- ✓ Realizzazione di viabilità interne di impianto
- ✓ Movimenti di terra localizzati per il posizionamento dei plinti delle strutture di sostegno
- ✓ Installazione delle strutture di sostegno moduli
- ✓ Installazione moduli FV
- ✓ Installazione inverter di stringa
- ✓ Installazione quadri di parallelo in bassa tensione
- ✓ Posa cavidotti interrati di connessione interni al campo fotovoltaico
- ✓ Installazione cabine di trasformazione (MT/BT), provviste di sistemi di misura e protezione situate nel campo fotovoltaico
- ✓ Installazione cabine per la raccolta dell'energia prodotta dal campo fotovoltaico
- ✓ Posa del cavidotto interrato MT per complessivi 9,3 km, per il collegamento alla sottostazione utente
- ✓ Realizzazione sottostazione utente
- ✓ Posa del cavidotto interrato AT per il collegamento della sottostazione alla stazione elettrica di smistamento

Per la realizzazione delle opere descritte sono stati stimati indicativamente **18 mesi di cantiere** in considerazione delle tempistiche per l'espletamento delle attività in campo.

Il primo step della costruzione consiste nell'apertura del cantiere e tracciamento della recinzione d'impianto così come autorizzata.

Una volta delimitata l'area di cantiere, si passa all'approntamento delle aree di stoccaggio materiali e posa cabine di cantiere per le fasi della costruzione del sito. Data l'estensione del terreno e le modalità di installazione descritte, si prevede di utilizzare aree interne al perimetro per il deposito di materiali e il posizionamento delle baracche di cantiere. Tali aree saranno delimitate da recinzione temporanea, in rete metallica, idoneamente segnalate e regolamentate, e saranno gestite e operate sotto la supervisione della direzione lavori.

Si provvede quindi alla preparazione del terreno e alla definizione delle strade per la mobilità interna al campo. Non si prevede l'utilizzo di asfalto, ma la realizzazione di strade in terra battuta. L'accesso al sito avverrà utilizzando l'esistente viabilità locale, che non necessita di aggiustamenti allargamenti e risulta adeguata al transito dei mezzi di cantiere.

Non si prevedono significative attività di livellamento del terreno, data la morfologia pianeggiante del sito d'intervento. Eventuali operazioni puntuali potranno essere previste in

corrispondenza delle aree delle cabine e della sottostazione che per ovvie ragioni di sicurezza devono avere un basamento uniforme.

Concluse le attività di livellamento terreno, ove strettamente necessarie, si procederà alla segnalazione dei punti dove dovranno essere installate le strutture porta-moduli.

Seguirà subito dopo l'installazione delle stesse strutture tramite scavo e posizionamento di plinti di sostegno alla profondità definita, limitata dalla conformazione del terreno, che consentiranno l'infissione dei montanti verticali delle strutture porta-moduli,. Saranno adoperati idonei strumenti di controllo posizioni per verificare che le strutture saranno correttamente montate.

Dopo il montaggio dei sostegni verticali, saranno installate le barre orizzontali ed eventuali barre trasversali a fornire stabilità alla struttura di sostegno dei moduli.

Una volta montate le strutture si procederà agli scavi per il tracciato dei cavidotti e le fondazioni delle cabine.

Contemporaneamente verranno installati gli inversori di stringa e i quadri di parallelo BT, per minimizzare il numero di cavi necessari.

Sanno poi predisposti i cavidotti per poter richiudere i tracciati aperti e posizionate le cabine prefabbricate. Si procederà quindi all'installazione dell'equipaggiamento elettrico delle cabine.

La posa dei moduli avverrà nelle fasi finali, quando non saranno più previsti ingresso e passaggio in sito di mezzi pesanti, che possano causarne l'accidentale danneggiamento.

Una volta installati i moduli, secondo le istruzioni fornite dai fornitori dei moduli e strutture, si potrà procedere con il cablaggio degli stessi e successivo collegamento elettrico secondo le indicazioni del progetto elettrico.

Una volta terminata la costruzione dell'impianto, si procederà al ripristino del terreno vegetale secondo progetto.

Di seguito si riporta una lista sequenziale delle operazioni previste per la realizzazione dell'impianto e la sua messa in produzione.

Fatta eccezione per le opere preliminari, tutte le altre operazioni presentano un elevato grado di parallelismo, in quanto si prevede di realizzare l'impianto per lotti.

Opere preliminari

- Rilievo e quote
- Realizzazione recinzioni perimetrali
- Predisposizione fornitura acqua ed energia
- Direzione approntamento cantiere
- Delimitazione area di cantiere e segnaletica

Opere civili:

- Opere di apprestamento terreno
- Realizzazione viabilità interna
- Realizzazione basamenti e posa prefabbricati
- Installazione dei plinti di sostegno delle strutture di supporto moduli
- Realizzazione scavi cavidotti ed eventuali attraversamenti tramite TOC/spingitubo
- Installazione della SSE condivisa

Opere elettromeccaniche:

- Montaggio strutture metalliche
- Montaggio moduli fotovoltaici
- Posa cavidotti e pozzetti
- Posa cavi MT
- Posa cavi BT
- Installazione inverter
- Cablaggio stringhe e collegamenti elettrici
- Installazione trasformatori MT/BT
- Installazione quadri di bassa
- Installazione quadri di media
- Installazione opere elettromeccaniche nella SSE
- Posa cavidotto AT

Montaggio sistema di monitoraggio:

Montaggio sistema di videosorveglianza:

Collaudi/commissioning:

- Collaudo cablaggi
- Collaudo quadri
- Collaudo inverter
- Collaudo sottostazione
- Collaudo sistema montaggio
- Collaudo opere di rete

Fine Lavori:

Collaudo finale:

Connessione in rete:

3.1.1 Rifiuti prodotti in fase di cantiere

Sulla base di una valutazione preliminare i rifiuti prodotti dalla cantierizzazione ricadranno nei codici CER elencati di seguito. Una lista esaustiva potrà essere redatta solo in fase di lavori.

CER 150101 imballaggi di carta e cartone

CER 150102 imballaggi in plastica

CER 150103 imballaggi in legno

CER 150104 imballaggi metallici

CER 150105 imballaggi in materiali compositi

CER 150106 imballaggi in materiali misti

CER 150110* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze

CER 150203 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202

CER 160210* apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209

CER 160304 rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303

CER 160306 rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305

- CER 160604 batterie alcaline (tranne 160603)
- CER 160601* batterie al piombo
- CER 160605 altre batterie e accumulatori
- CER 160799 rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzale)
- CER 161002 soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001
- CER 161104 altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161103
- CER 161106 rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105
- CER 170107 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
- CER 170202 vetro
- CER 170203 plastica
- CER 170302 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301
- CER 170407 metalli misti
- CER 170411 cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410
- CER 170504 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503
- CER 170604 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603
- CER 170903* altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose

Per quanto riguarda il particolare codice CER 170504, riconducibile alle terre e rocce provenienti dallo scavo, si rimanda allo specifico elaborato *2.02-GEO-Piano preliminare di gestione delle terre e rocce da scavo*.