

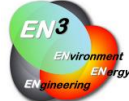


R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa  	Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"		
	Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012		
	Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da	 EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.
Acc. 2015/0020/OF		1 / 29	
Data 26/06/2015			

ALLEGATO 4

**Piano di utilizzo del materiale da scavo
ai sensi del DM 161/2012
del Ministro dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare**

R.T.I.
Raggruppamento
Temporaneo di
Impresa



RENEWEM
RENEWABLE ENERGY MANAGEMENT

Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"

Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012

Doc. CRT-RP01-A04-V00

Acc. 2015/0020/OF

Data 26/06/2015

Redatto da



EN3 -
ENvironment
ENergy
ENgineering s.r.l.

Pagina

2 / 29

INDICE

Premessa	3
1. Inquadramento normativo e procedurale	5
2. Inquadramento territoriale e urbanistico	7
3. Inquadramento geologico-idrogeologico.....	10
4. Descrizione delle attività svolte nei siti	11
5. Ubicazione dei siti di produzione dei materiali da scavo	12
5.1. Polo di produzione	14
5.2. Area di centrale	18
6. Ubicazione dei siti di destinazione dei materiali da scavo.....	21
6.1. Polo di reiniezione	21
7. Modalità di esecuzione e risultanze della caratterizzazione ambientale	25
8. Piano di campionamento e analisi.....	26
9. Ubicazione dei siti di deposito intermedio.....	27
10. Durata del piano e tempi di deposito	28
11. Percorsi di trasporto delle terre	29

R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa  	Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"		
	Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012		
	Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da	Pagina
Acc. 2015/0020/OF	 EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.	3 / 29	
Data 26/06/2015			

Premessa

Il presente documento contiene il Piano di Utilizzo del materiale da scavo relativo al progetto "Cortolla" e redatto sulla base di quanto disposto dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare 10 agosto 2012, n. 161 *"Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo"*.

In particolare, il documento è stato redatto sulla base di quanto prescritto all'art.5 del predetto decreto e si rende necessario, ai sensi di detta norma, in quanto il progetto "Cortolla" prevede un reimpiego, ancorché molto modesto, di una parte del materiale in eccesso risultante dalle attività di realizzazione del cosiddetto "Polo di produzione" nell'ambito delle attività di realizzazione del "Polo di reiniezione".

La quantità in gioco è molto esigua (poco più di 1.500 mc di terre) e la volontà del soggetto proponente (Raggruppamento temporaneo di impresa tra Renewem srl e Co.Svi.G srl, di seguito per semplicità indicati solo come "RTI") di prevederne un riutilizzo in altro cantiere del medesimo progetto denota l'attenzione che si è inteso porre alla sostenibilità dell'opera sotto ogni possibile profilo, tenuto conto che il beneficio derivante dal suddetto riutilizzo è comunque modesto e che, a fronte di esso, sono previsti adempimenti che in alcuni casi sono anche di significativa entità.

Ciò premesso si deve anche precisare che, comunque, il bilancio delle terre da scavo e riporto relativo al progetto è comunque positivo, nel senso che, anche a valle del riutilizzo delle quantità suddette, permarrà un eccesso di circa 8.900 mc, la cui destinazione attuale è necessariamente quella dello smaltimento/recupero esterno, tenuto conto che il progetto non prevede altri reimpieghi.

Naturalmente, sono stati avviati alcuni contatti in vista del possibile conferimento di detti materiali in esubero ad altre attività e progetti, ma al momento, stante anche l'ovvia incertezza riguardo la tempistica dei lavori (le procedure autorizzative del progetto "Cortolla" sono ancora in una fase quasi iniziale, a parte l'esito favorevole del procedimento presso il Ministero dello Sviluppo Economico propedeutico alla successiva concessione del Permesso di ricerca pilota) e tenuto conto del particolare contesto in cui si opera, non è stato ancora possibile formulare alcuna concreta ipotesi di riutilizzo del materiale suddetto, per darne conto, conseguentemente, nel presente documento.

A conclusione della presente premessa si deve inoltre tener conto che attualmente il terreno oggetto degli interventi, pur rientrando in accordi con la proprietà che consentono l'accesso e l'effettuazione di rilievi non invasivi, non risulta disponibile per sondaggi ed altre attività invasive, e dunque non è stato possibile procedere, al momento, a caratterizzazioni, anche di tipo preliminare, del suolo interessato, di modo che anche la stima della tipologia dei materiali da scavo è stata effettuata sulla base di dati bibliografici e di sopralluoghi piuttosto che sulla base di una evidenza oggettiva derivante da campionamenti e misure effettuati in loco. Pertanto, anche le considerazioni in merito

R.T.I.
Raggruppamento
Temporaneo di
Impresa



RENEWEM
RENEWABLE ENERGY MANAGEMENT

**Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico
pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"**

Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012

Doc. CRT-RP01-A04-V00

Acc. 2015/0020/OF

Data 26/06/2015

Redatto da



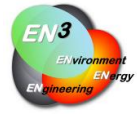
EN3 -
ENvironment
ENergy
ENgineering s.r.l.

Pagina

4 / 29

alla tipologia delle terre ai fini del riutilizzo che forma oggetto del presente documento sono da ritenersi preliminari e da confermare in una fase successiva, a seguito di una adeguata caratterizzazione.

Si ricorda infine che il presente Piano viene proposto nell'ambito del procedimento di VIA relativo al progetto "Cortolla", per il quale il RTI ha predisposto istanza presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sulla base di quanto indicato nell'Allegato II al D,Lgs 152/06 e s.m.i. Ciò comporta che una parte della documentazione di inquadramento del progetto è già contenuta negli elaborati del Progetto Definitivo e dello stesso SIA, entrambi trasmessi all'Autorità competente. Pertanto, laddove si fa riferimento alle tematiche ivi trattate, il presente documento si limita a rimandare a tali elaborati, i quali sono, oltretutto, necessariamente più completi e dettagliati di eventuali stralci che dovessero essere effettuati in questa sede.

R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa 		Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"	
		Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012	
		Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da  EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.
Acc. 2015/0020/OF	Data 26/06/2015		

1. Inquadramento normativo e procedurale

Si è già visto, nella premessa, che il presente Piano viene proposto nell'ambito del procedimento di VIA relativo al progetto "Cortolla". Dal punto di vista normativo ciò implica che:

- La disciplina di riferimento per la gestione delle terre da scavo è appunto il DM 161/2012
- Ai sensi del comma 1 dell'art.5 del predetto decreto *"Nel caso in cui l'opera sia oggetto di una procedura di valutazione ambientale, ai sensi della normativa vigente, l'espletamento di quanto previsto dal presente Regolamento deve avvenire prima dell'espressione del parere di valutazione ambientale"*.

Ne segue che, sulla base di quanto esposto in premessa, le attività cui sarà possibile dare corso nell'ambito del procedimento di VIA sono quelle relative alla valutazione del presente Piano e di suoi eventuali sviluppi in corso di istruttoria, fermo restando che l'attività di caratterizzazione è da prevedersi, al momento, rinviata al momento in cui il RTI disporrà dei terreni anche per attività di questo tipo.

In relazione all'inquadramento normativo si ritiene inoltre opportuno rilevare che, al contrario di quanto talvolta si verifica in sede di "interpretazione" della norma, il primo dei due punti sopra indicati non comporta una sorta di "automatismo" in base al quale ogni progetto sottoposto a VIA o AIA debba essere necessariamente sottoposto alla disciplina del DM 161/2012, ma che ciò avviene solo quando ne ricorrano le condizioni, e cioè l'esistenza di un effettivo riutilizzo del materiale da scavo, e nel caso in cui il reimpiego avvenga al di fuori del sito di provenienza del materiale stesso. Infatti, nel caso in cui il materiale scavato venga destinato allo smaltimento/recupero esterno, ovvero venga riutilizzato nello stesso sito di provenienza, è da prevedersi, sotto opportune condizioni, il riferimento ad altre discipline. In particolare, nel caso di smaltimento esterno il materiale rientra nella disciplina dei rifiuti e dunque risulta diverso anche il riferimento normativo.

Analogamente, anche nel caso in cui ci sia riutilizzo nello stesso sito di provenienza il riferimento normativo è diverso, e in particolare si tratta in questo caso dell'art.185 del D.Lgs 152/06, e nello specifico il comma 1, lett.c), che prevede una specifica esclusione per *"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"*.

Nel caso del progetto "Cortolla" una parte delle attività previste presso i singoli cantieri prevede appunto il reimpiego del materiale nello stesso sito in cui esso viene scavato. D'altro canto, poiché il reimpiego è rimandato dalla norma al generico presupposto che il materiale sia "non contaminato", senza specificare in dettaglio attraverso quali indagini ciò debba essere accertato, si è ritenuto, in

R.T.I.
Raggruppamento
Temporaneo di
Impresa



RENEWEM
RENEWABLE ENERGY MANAGEMENT

**Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico
pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"**

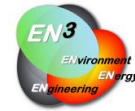
Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012

Doc. CRT-RP01-A04-V00

Acc. 2015/0020/OF

Data 26/06/2015

Redatto da


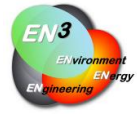


EN3 -
ENvironment
ENergy
ENgineering s.r.l.

Pagina

6 / 29

questa sede, di prevedere, almeno in via previsionale, il medesimo modello di campionamento e caratterizzazione previsto dal DM 161/2012 per le terre di cui è previsto il reimpiego al di fuori del sito. Va detto, peraltro, che la gestione di tali terre resta soggetta al suddetto art.185 del D.Lgs 152/06 e che pertanto, almeno in questa fase, esse non rientrano nell'oggetto del presente Piano.

R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa 		Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"	
		Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012	
		Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da
Acc. 2015/0020/OF		EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.	7 / 29
Data 26/06/2015			

2. Inquadramento territoriale e urbanistico

Il progetto per la realizzazione dell'impianto geotermico pilota "Cortolla" è localizzato nel territorio del Comune di Montecatini Val di Cecina, in Provincia di Pisa, in un'area collinare ubicata a circa 1,2 km di distanza dall'abitato.

Il progetto si articola essenzialmente in tre parti: due aree di perforazione dei pozzi geotermici ed un sito di centrale, ubicati a distanza reciproca variabile tra circa 300 e 2.000 m. Le aree di perforazione sono piazzole di estensione dell'ordine di 8-9.000 mq ciascuna e sono denominate rispettivamente, "Polo di produzione" (da cui vengono perforati i tre pozzi destinati al prelievo dal sottosuolo del fluido geotermico) e "Polo di reiniezione" (da cui vengono perforati i tre pozzi destinati alla reimmissione dei fluidi stessi nelle formazioni di provenienza dopo aver prelevato una parte del loro calore).

La destinazione d'uso attuale dei siti interessati è attualmente in gran parte di tipo agricolo, che costituisce la principale vocazione attuale dell'area.

Il tema dell'inquadramento territoriale e urbanistico è comunque trattato estesamente nei diversi elaborati allegati al Progetto Definitivo dell'opera, di cui anche il presente documento fa parte. Si rimanda, pertanto, per maggior dettagli, almeno, ai seguenti documenti:

CRT-RP01-V00	Progetto definitivo - Relazione di progetto
COR-SIA-D-M01-00	Studio di impatto ambientale

Nelle due figure che seguono si riportano tuttavia, per comodità di riferimento, gli elaborati che individuano le aree di interesse.

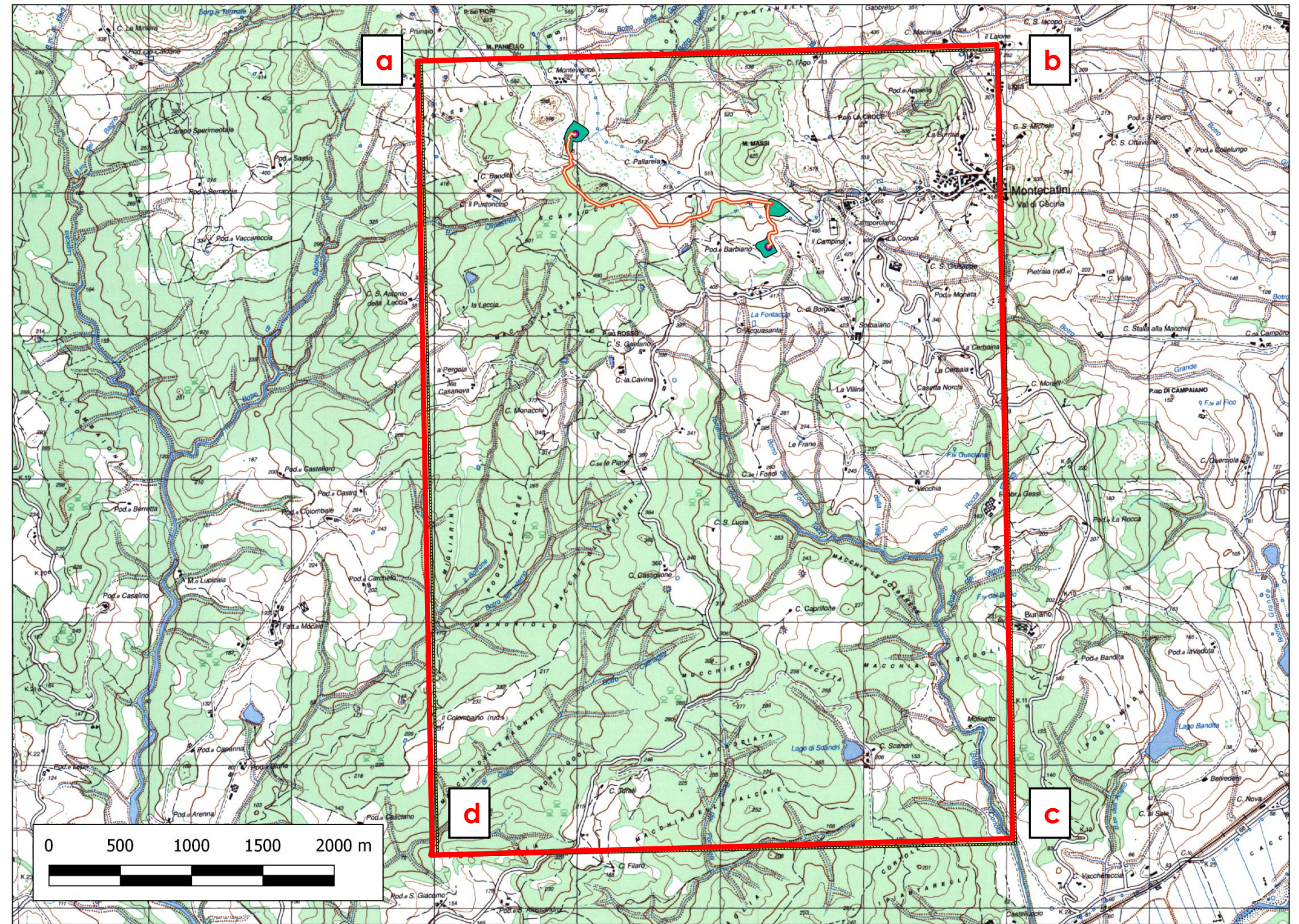
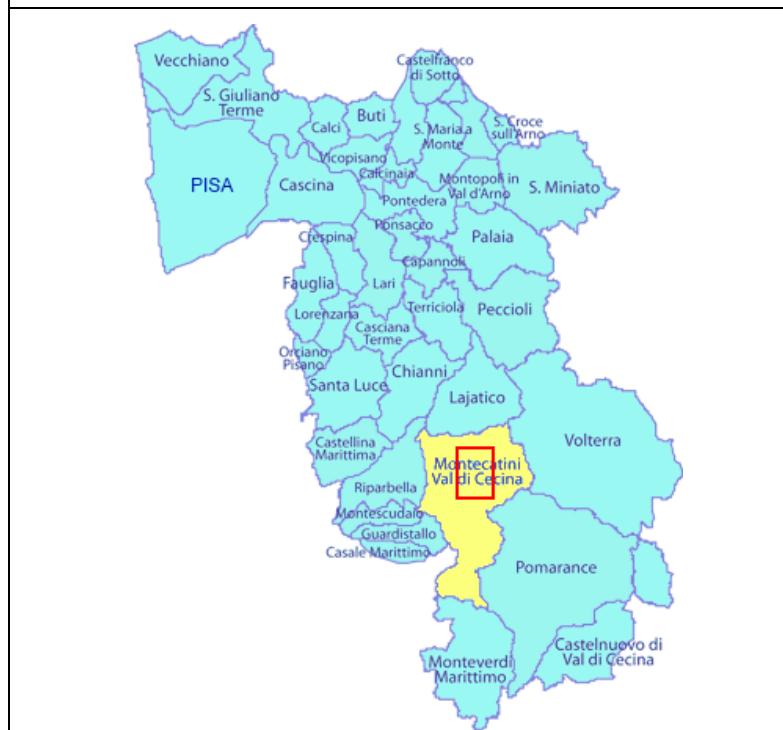


Figura 2-1 – Inquadramento geografico dell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"

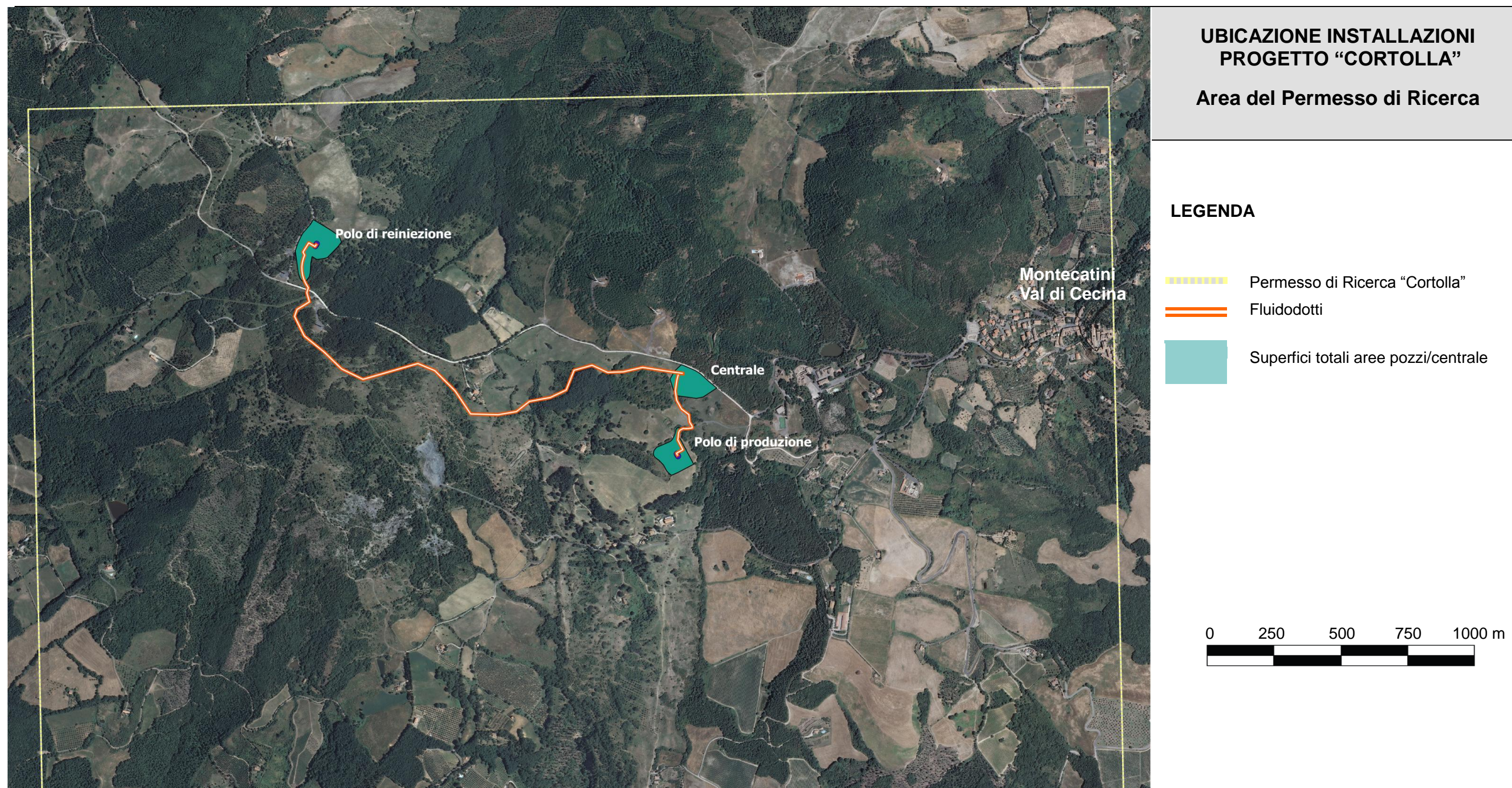





Figura 2-2 – Ubicazione geografica dei componenti del progetto "Cortolla" (ortofoto 2012 - Portale Cartografico Nazionale)




R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa  	Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla" Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012		
	Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da	Pagina
	Acc. 2015/0020/OF	 EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.	10 / 29
Data 26/06/2015			

3. Inquadramento geologico-idrogeologico

In considerazione del fatto che il progetto "Cortolla" ha ad oggetto lo sfruttamento della risorsa geotermica presente nel sottosuolo, il progetto pone particolare attenzione alla geologia profonda. D'altro canto, anche altri aspetti risultano di particolare interesse, quali la stabilità dei versanti e il dissesto, data la particolare natura dei luoghi interessati.

Per tutti questi argomenti si rimanda quindi agli elaborati di progetto e del SIA, tra cui:

CRT-RS01-V00	Relazione Geologica-idrogeologica
CRT-RP01-V00	Progetto definitivo - Relazione di progetto
CRT-RP01-A01-V00	Progetto definitivo - Relazione tecnico mineraria
COR-SIA-D-M01-00	Studio di impatto ambientale

R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa  	Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"	
	Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012	
	Doc. CRT-RP01-A04-V00 <hr/> Acc. 2015/0020/OF <hr/> Data 26/06/2015	Redatto da  EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.

4. Descrizione delle attività svolte nei siti




Ai fini di un corretto inquadramento dei siti, e soprattutto di una ragionevole previsione in merito al tipo di terre che sarà lecito attendersi in fase di scavo, e al suo eventuale livello di contaminazione, è utile fare riferimento alle attività pregresse nei siti di progetto.

Da questo punto di vista le informazioni sono relativamente scarse, ma comunque non si ha notizia, ad esempio, di precedenti attività edificatorie, né, ancor meno, di attività produttive pregresse. L'area risulta essere sempre stata destinata ad usi agricoli, anche se attualmente alcune parti sembrano essere incolte.

Questo scenario non esclude, ovviamente, la possibilità di contaminazione del suolo (anche per possibili stoccaggi che potrebbero essere intervenuti in passato in condizioni di scarso controllo, così come per sversamenti o altri eventi/attività suscettibili di incidere sulla qualità dei suoli e delle acque). Tuttavia, è ragionevole ritenere che eventuali contaminazioni possano aver riguardato essenzialmente le tipicità del comparto agricolo, come ad esempio la presenza di nitrati.

D'altro canto, si deve considerare anche la ridotta estensione dei terreni realmente interessati da attività di scavo e riutilizzo soggette al DM 161/2012, mentre più ampia risulta la porzione di terreno interessata da rimodellamento locale, con reimpiego del materiale scavato direttamente nei siti di escavazione (da questo punto di vista l'area di centrale appare la più significativa).

In conclusione, ribadito che gran parte dei suddetti interventi non ricade nell'ambito della disciplina del DM 161/2012, si ritiene che un possibile schema di campionamento debba prevedere una prima fase di prelievo e analisi di 1-2 campioni per sito, utilizzando come prima base un ampio spettro di analiti, per poi procedere ai successivi campionamenti nel modo più mirato possibile. Su questo si torna ovviamente nel seguito.

R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa 		Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla" Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012		
		Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da	Pagina
		Acc. 2015/0020/OF	 EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.	12 / 29
Data 26/06/2015				

5. Ubicazione dei siti di produzione dei materiali da scavo

Con riferimento alla Figura 2-2 i siti interessati dalle attività di scavo sono i seguenti:




- 1) Polo di produzione
- 2) Polo di reiniezione
- 3) Area di centrale
- 4) Aree delle condotte che trasportano il fluido geotermico ("fluidodotti")

Va subito precisato che per quanto riguarda le aree delle condotte, che sono in gran parte interrato, il progetto prevede il reimpiego diretto negli stessi siti di escavo, e in particolare proprio a fini di ricopertura delle trincee da cui il materiale sarà di volta in volta estratto. Complessivamente, questa attività ha bilancio nullo, nel senso che tutto il materiale scavato sarà reimpiegato (previa, ovviamente, verifica di idoneità come previsto dall'art.185, comma 1, lett.c).

Per tutti gli altri siti ci sarà invece un bilancio finale non nullo. In particolare, nel polo di produzione e in quello di centrale ci saranno esuberi di terre da scavo, mentre nel polo di reiniezione avverrà il contrario, e dunque, come indicato in Premessa, è in quel sito che verranno trasferite le terre provenienti da altro cantiere, per il loro riutilizzo ai sensi del DM 161/2012 (nello specifico, il sito di provenienza sarà quello del Polo di produzione, per motivi legati alla tempistica dei lavori, che vedranno le due perforazioni succedersi nel tempo, mentre invece la realizzazione dell'area di centrale sarà successiva).




Ciò premesso si riportano di seguito i bilanci delle terre per le due aree che produrranno esubero di terre da scavo, unitamente ad una breve descrizione ad esse relativa. Per l'area di destinazione si rimanda invece al paragrafo successivo, secondo quanto previsto dagli schemi del DM 161/2012.

Per quanto riguarda invece i fluidodotti ci si limita a fornire qui di seguito il bilancio delle terre previsto, rinviando alla parte conclusiva di questo documento per una breve discussione sulla caratterizzazione prevista per questo caso, ancorchè non rientrante, come già detto, nella disciplina del DM 161/2012.

R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa 		Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla" Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012		
		Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da	Pagina
		Acc. 2015/0020/OF	 EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.	13 / 29
Data 26/06/2015				

Movimenti di terra	Volume (mc)
Scotico del piano di campagna	850.73
SCAVI	
Volume scavo per plinti	33
Scavo per condotta interrata	4468.21
Totale volume scavi	4501.21
RINTERRI	
Rinterro per scavo condotta interrata	3356.21
Posa di letto di sabbia	995.0
Livellamento aree	150.0
Totale volume rinterrati	4501.1
Materiale di risulta	--

Tabella 5-1 Bilancio delle terre relativo alla realizzazione dei fluidodotti

R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa 		Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"	
		Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012	
		Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da  EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.
Acc. 2015/0020/OF	Data 26/06/2015		

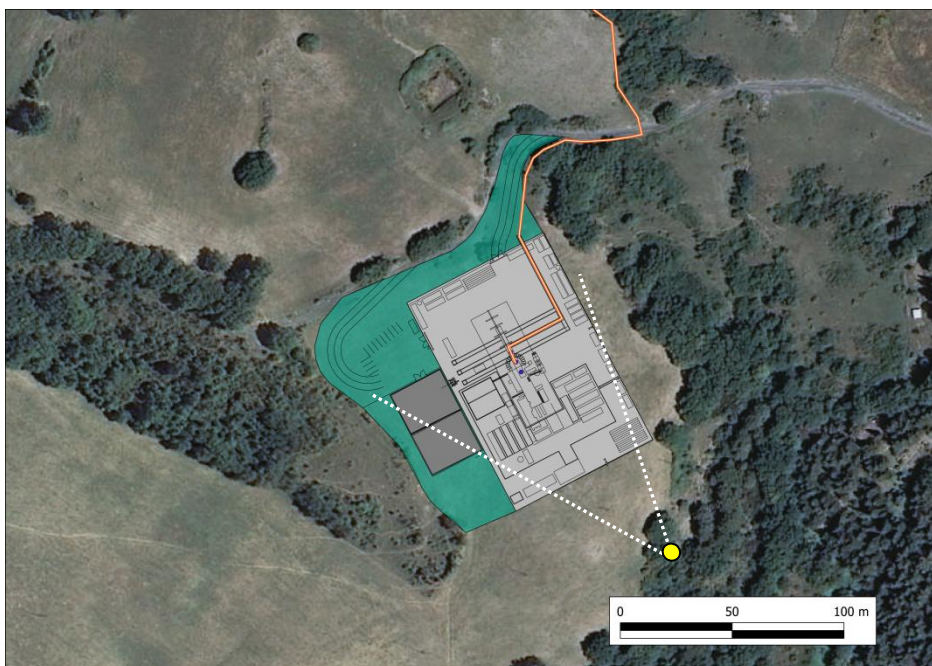
5.1. Polo di produzione

L'area del polo di produzione è quella di Figura 5-1 e Figura 5-2 ed è caratterizzata dagli scavi e riporti di cui alla Tabella 5-2, in cui in giallo sono indicati i materiali scavati e in rosso i rinterri.

L'area sarà soggetta essenzialmente ad interventi di livellamento del terreno (attualmente in leggera pendenza) e i relativo bilancio sarà quello della Tabella 5-2.



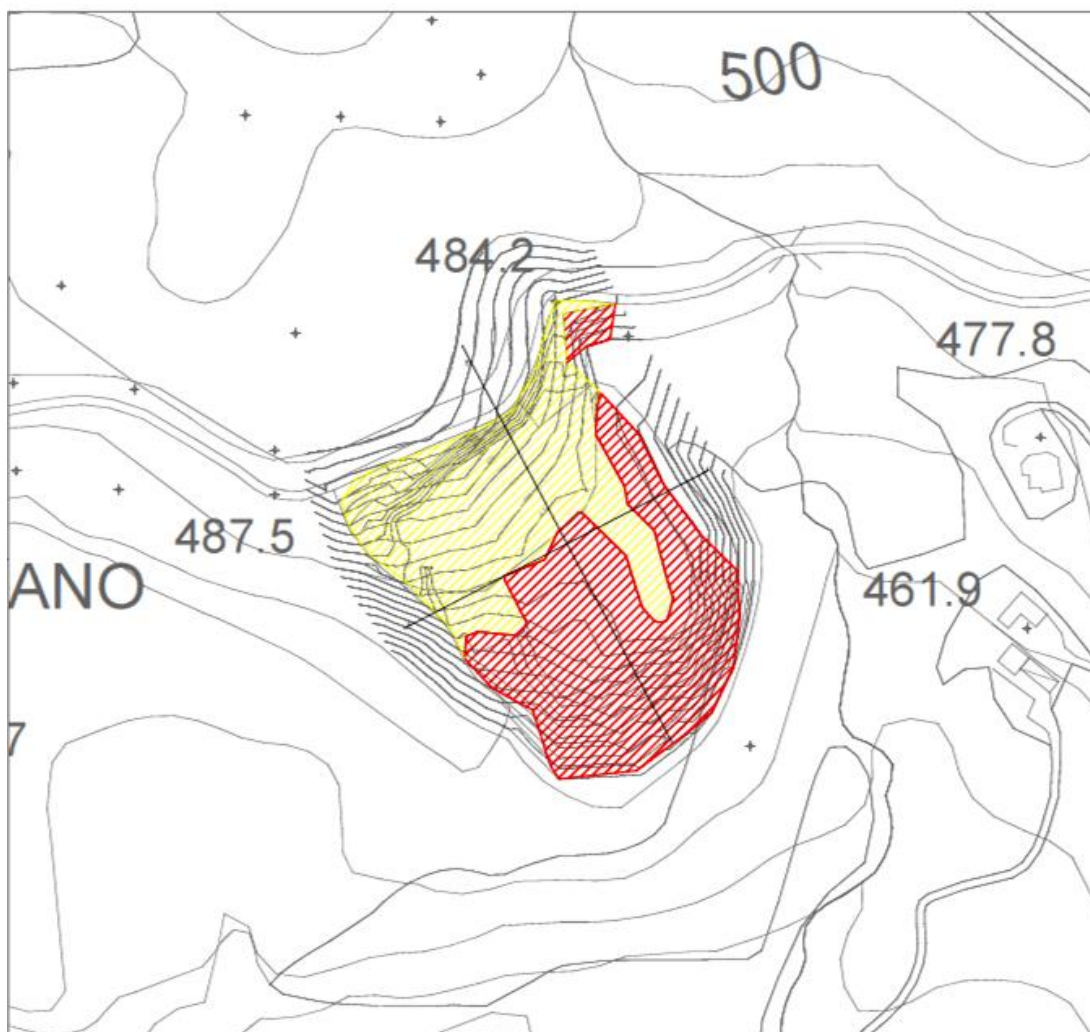
Figura 5-1 – Stato attuale del sito del polo di produzione CORTOLLA 1



**Figura 5-2 – Assetto dell'area CORTOLLA 1 in fase di perforazione
(in tratteggio è indicato l'angolo visuale della foto della Figura 5-1)**

Movimenti di terra	Volume (mc)
Scotico del piano di campagna	1917.75
SCAVI	
Piazzale di perforazione	16513.51
Cantina pozzi	140.0
Cunicoli	693.12
Piano Sonda	726.4
Vasca reflui	518.6
Totale volume scavi	18591.63
RINTERRI	
Piazzale di perforazione	10952.0
Totale volume reinterri	10952.0
Materiale di risulta	+ 7639.63



Tabella 5-2 Bilancio delle terre relativo alla realizzazione del polo di produzione



**Figura 5-3 – Attività di scavo e riporto nel polo di produzione CORTOLLA 1
(in giallo gli scavi, in rosso i riporti)**

Della quota di terre in esubero una parte pari a circa 1.563 mc sarà trasportata nel sito del polo di reiniezione per il relativo utilizzo a fini di reinterro. E' questa l'unica operazione soggetta in senso stretto alle disposizioni del DM 161/2012.




Per quanto riguarda la tipologia di tali terre, in mancanza di rilievi in sito si può ritenere, dai sopralluoghi effettuati, che in quest'area le opere insisteranno su litotipi incoerenti. Si tratta quindi

R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa  	Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla" Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012		
	Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da	Pagina
	Acc. 2015/0020/OF	 EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.	17 / 29
Data 26/06/2015			

di depositi eterometrici ed eterogenei con un comportamento che può variare da prevalentemente attritivo nel caso in cui i depositi presentino quantità elevate di sabbie e/o ghiaie, a coesivo dove invece è prevalente la frazione granulometrica limosa e/o argillosa.

Data la relativamente modesta profondità degli scavi non sembra ci si debba attendere che venga intercettato il substrato roccioso, sebbene in qualche punto lo stesso sia visibile in modo discontinuo, in quanto generalmente coperto da una coltre detritica superficiale.

Per quanto riguarda la caratterizzazione si rimanda alla parte finale di questo documento.

R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa 		Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla" Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012		
		Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da	Pagina
		Acc. 2015/0020/OF	 EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.	18 / 29
Data 26/06/2015				

5.2. Area di centrale

L'area di centrale è quella di Figura 5-4 e Figura 5-5 ed è caratterizzata dagli scavi e riporti di cui alla Tabella 5-3, in cui in giallo sono indicati i materiali scavati e in rosso i riinterri in sito.

L'area sarà soggetta a lavori di sbancamento per realizzare il piazzale della centrale a quota 514 m, rispetto ai circa 523 m di quota della strada esterna nel punto prossimo al confine ovest. Il bilancio sarà quello della Tabella 5-3.



Figura 5-4 – Stato attuale del sito della centrale

R.T.I.
Raggruppamento
Temporaneo di
Impresa



RENEWEM
RENEWABLE ENERGY MANAGEMENT

**Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico
pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"**

Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012

Doc. CRT-RP01-A04-V00

Acc. 2015/0020/OF

Data 26/06/2015

Redatto da



EN3 -
ENvironment
ENERgy
ENgineering s.r.l.

Pagina

19 / 29

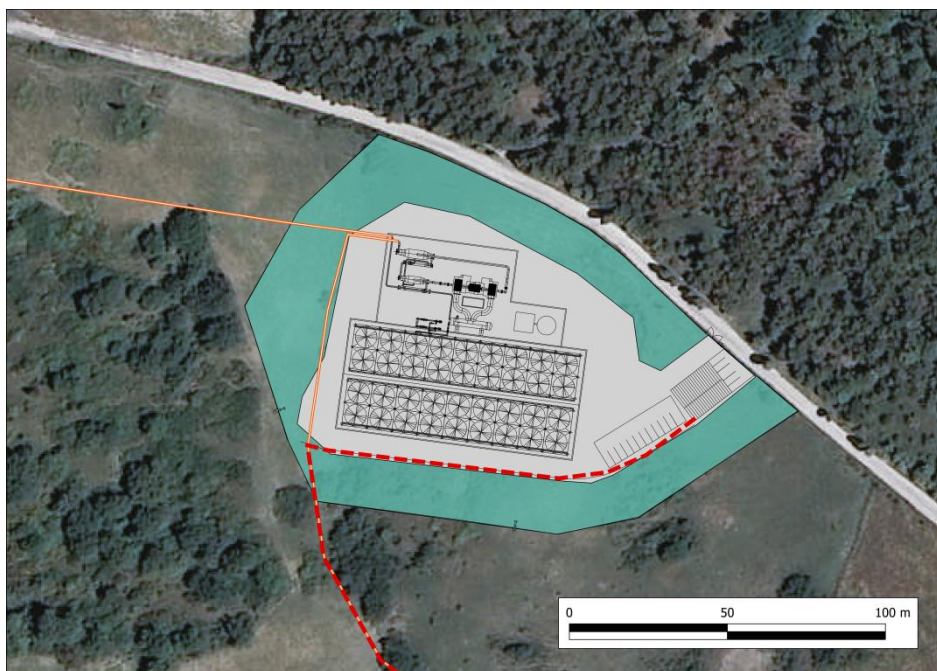
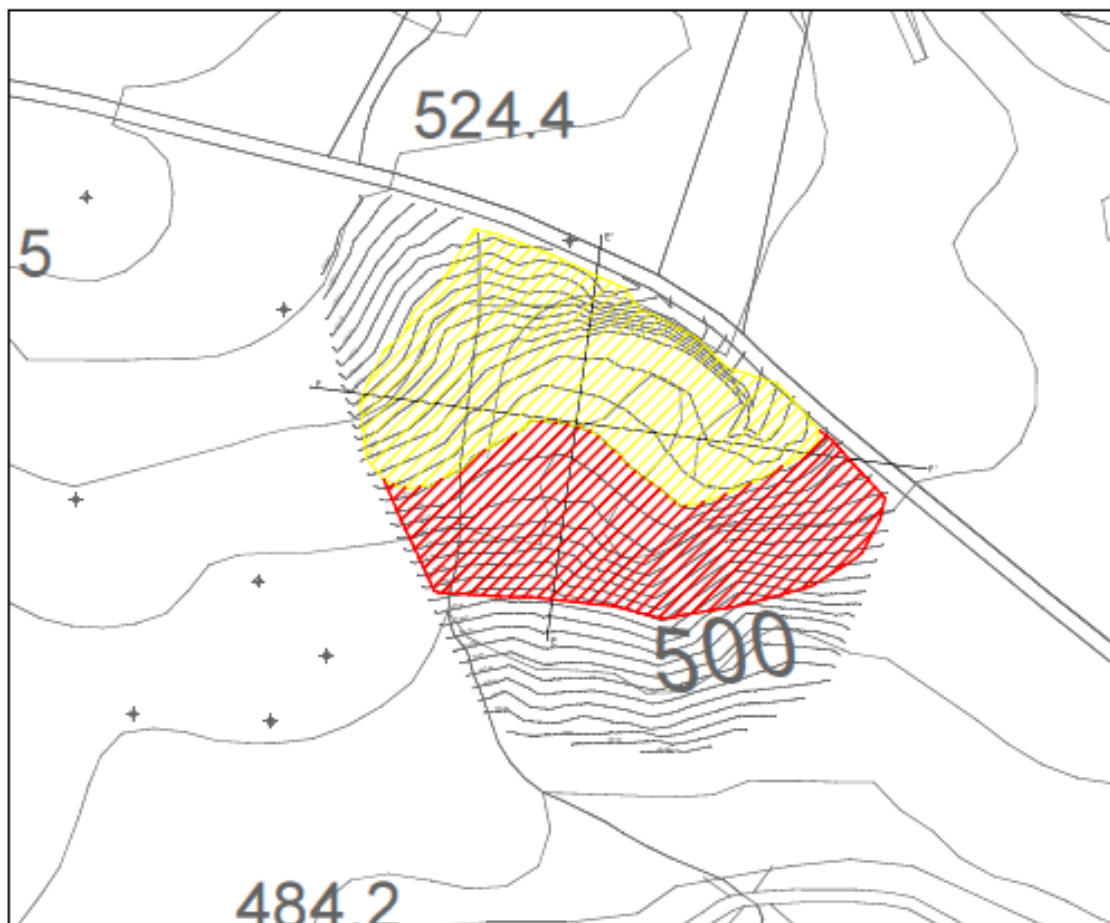


Figura 5-5 – Sito di centrale
(ortofoto 2012 Portale Cartografico Nazionale)

Movimenti di terra	Volume (mc)
Scotico del piano di campagna	1388.31
SCAVI	
Piazzale	13719.52
Fondazioni edificio uffici	9.0
Fondazioni Impianto ORC	574.0
Fondazioni antincendio	102.96
Fondazioni air-cooler	187.5
Cunicoli	86.64
Totale volume scavi	14679.62
RINTERRI	
Piazzale di perforazione	11720.50
Totale volume reinterri	11720.50
Materiale di risulta	+ 2856.16

Tabella 5-3 Bilancio delle terre relativo alla realizzazione del polo di produzione






**Figura 5-6 – Attività di scavo e riporto nell'area di centrale
(in giallo gli scavi, in rosso i riporti)**

Per quanto riguarda la tipologia di tali terre, si ritiene che la situazione sia sostanzialmente analoga a quella del polo di produzione, che oltretutto è ubicato a brevissima distanza.

Nessuna parte delle terre in esubero di quest'area sarà riutilizzata ed al momento ne è previsto lo smaltimento/recupero all'esterno.

Futuri eventuali accordi potranno quindi comportare un aggiornamento del presente Piano.

R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa 		Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla" Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012		
		Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da	Pagina
		Acc. 2015/0020/OF	 EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.	21 / 29
Data 26/06/2015				

6. Ubicazione dei siti di destinazione dei materiali da scavo

6.1. Polo di reiniezione

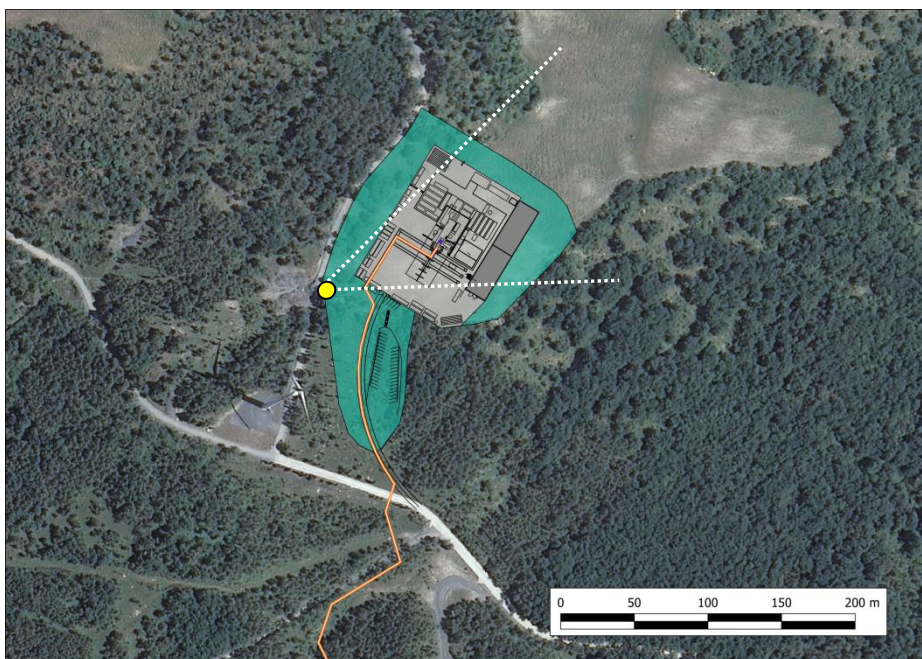
Sebbene questo sito sia a sua volta oggetto sia di scavi che di rinterri si è optato per considerarlo comunque sito di destinazione dei materiali da scavo in quanto nel bilancio complessivo il saldo è negativo.

L'area del polo di reiniezione è quella di Figura 6-1 e Figura 6-2 ed è caratterizzata dagli scavi e riporti di cui alla Tabella 6-1, in cui in giallo sono indicati i materiali scavati e in rosso i rinterri.

L'area sarà soggetta essenzialmente ad interventi di livellamento del terreno (attualmente in pendenza) e, in quanto in situazione di potenziale dissesto, i materiali in entrata dovranno essere caratterizzati da specifiche proprietà geotecniche, che però, al momento, non è possibile identificare in dettaglio..



Figura 6-1 – Stato attuale del sito del polo di reiniezione CORTOLLA 2



**Figura 6-2 – Assetto dell'area CORTOLLA 2 in fase di perforazione
(in tratteggio è indicato l'angolo visuale della foto della Figura 6-1)**

Movimenti di terra	Volume (mc)
Scotico del piano di campagna	2048.17
SCAVI	
Piazzale di perforazione	30445.80
Cantina pozzi	139.95
Cunicoli	693.12
Piano Sonda	726.43
Vasca reflui	518.61
Totale volume scavi	32523.92
RINTERRI	
Piazzale di perforazione	34087.14
Totale volume rinterrati	34087.14
Materiale di risulta	- 1.563,22

Tabella 6-1 Bilancio delle terre relativo alla realizzazione del polo di reiniezione

R.T.I.
Raggruppamento
Temporaneo di
Impresa



RENEWEM
RENEWABLE ENERGY MANAGEMENT

Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"

Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012

Doc. CRT-RP01-A04-V00

Redatto da

Pagina

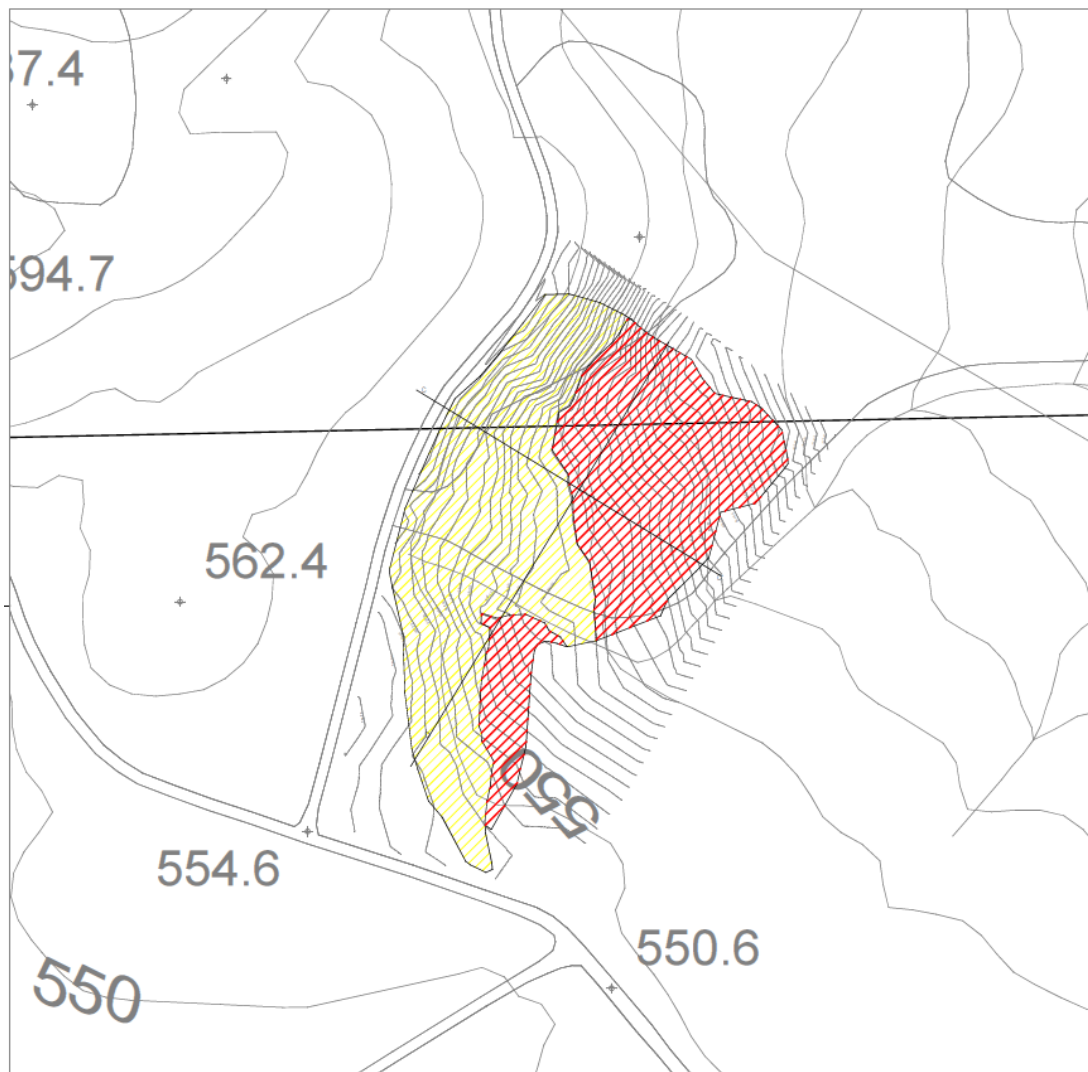
Acc. 2015/0020/OF



EN3 -
ENvironment
ENERgy
ENgineering s.r.l.

23 / 29



Data 26/06/2015






**Figura 6-3 – Attività di scavo e riporto nel polo di produzione CORTOLLA 2
(in giallo gli scavi, in rosso i riporti)**

Come si vede dal bilancio in tabella sono richiesti circa 1.563 mc di materiale esterno da reinterro. Questo sarà trasportato nel sito dal polo di produzione.

Per quanto riguarda la tipologia di tali terre non ci sono elementi significativi, in quanto il sito è attualmente di difficile accessibilità.

R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa 		Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"	
		Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012	
		Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da
Acc. 2015/0020/OF		EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.	24 / 29
Data 26/06/2015			

Per quanto riguarda la caratterizzazione si rimanda alla parte finale di questo documento.




R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa 		Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla" Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012		
		Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da	Pagina
		Acc. 2015/0020/OF	 EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.	25 / 29
Data 26/06/2015				

7. Modalità di esecuzione e risultanze della caratterizzazione ambientale

Al momento, come detto, non sono state condotte caratterizzazioni ambientali dei materiali da scavo in ottemperanza a quanto previsto dal punto 4 dell'allegato 5 del D.M. 161/2012.

Il RTI si impegna peraltro ad effettuare tali caratterizzazioni una volta che i terreni entreranno nella sua piena disponibilità, e comunque con un anticipo di almeno 120 giorni rispetto alla data di inizio lavori, per consentire eventuali adeguamenti progettuali.

Pertanto il presente Piano di Utilizzo risulta vincolato e subordinato alla presentazione delle suddette caratterizzazioni ed all'ottenimento della relativa approvazione da parte dell'Autorità Competente.

R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa 		Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla" Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012		
		Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da	Pagina
		Acc. 2015/0020/OF	 EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.	26 / 29
Data 26/06/2015				

8. Piano di campionamento e analisi




Per quanto riguarda il Piano dei campionamenti è opportuno ribadire che questi riguarderanno, in senso stretto, soltanto la zona di scavo del polo di produzione da cui saranno prelevati i circa 1.500 mc destinati al polo di reiniezione.

Pertanto, data l'esiguità della superficie interessata, si ricade nella fattispecie minima di cui all'Allegato 2 del DM 161/2012 (superficie <2.500 mq) e dunque i punti di prelievo saranno tre, come previsto nel medesimo allegato, con tre campioni ciascuno, il primo dei quali entro il primo metro di profondità, il secondo entro l'ultimo metro a fondo scavo e il terzo in posizione intermedia. In realtà, però, si prevede che difficilmente si supererà la profondità di scavo di 2 metri, e quindi, ai sensi del medesimo allegato, i campioni per ciascun punto di prelievo potrebbero essere ridotti a due.

Gli analiti previsti, così come le modalità di campionamento, saranno quelli del set minimo riportato in tabella 4.1 del medesimo allegato 4, e cioè:




- Arsenico;
- Cadmio;
- Cobalto;
- Nichel;
- Piombo;
- Rame;
- Zinco;
- Mercurio;
- Idrocarburi C>12;
- Cromo totale;
- Cromo VI;
- Amianto;
- BTEX*
- IPA*

Il confronto sarà effettuato con quanto indicato alla colonna B (siti ad uso commerciale e industriale) della tabella 1, allegato 5, titolo V parte IV, del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa 		Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"	
		Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012	
		Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da
Acc. 2015/0020/OF		EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.	27 / 29
Data 26/06/2015			

9. Ubicazione dei siti di deposito intermedio




Il sito di deposito intermedio, destinato allo stoccaggio del terreno vegetale superficiale di scotico e delle terre e rocce da scavo è previsto all'interno delle aree di cantiere delle piazzole di perforazione.

R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa 		Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"	
		Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012	
		Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da
Acc. 2015/0020/OF		EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.	28 / 29
Data 26/06/2015			

10. Durata del piano e tempi di deposito

Il presente Piano di Utilizzo avrà una durata complessiva di 24 mesi, a partire dalla data di apertura del cantiere.

Il deposito del materiale nell'area di deposito intermedio di cui al precedente paragrafo, in accordo all'art. 10 del D.M. 161/2012, avrà durata non superiore alla suddetta durata del Piano di Utilizzo.

R.T.I. Raggruppamento Temporaneo di Impresa 		Progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Cortolla"	
		Progetto Definitivo – All.4 – Piano di Utilizzo ex DM 161/2012	
		Doc. CRT-RP01-A04-V00	Redatto da
Acc. 2015/0020/OF		EN3 - ENvironment ENergy ENgineering s.r.l.	29 / 29
Data 26/06/2015			

11. Percorsi di trasporto delle terre

Le terre soggette al regime del presente Piano saranno trasportate dal sito di produzione a quello di reiniezione lungo la strada dei Poggi, che collega i due siti.