

REGIONE BASILICATA
PROVINCIA DI MATERA
COMUNE DI GROTTOLE



PROGETTO DEFINITIVO

Realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 19,830 MWp in agro di Grottole (MT) all'interno dell'area SIN VALBASENTO, integrato da un sistema di accumulo da 20 MW e delle relative opere di connessione

Titolo elaborato

E.1.a. Relazione tecnica

Codice elaborato

COMMESSA	FASE	ELABORATO	REV.
F0441	E	R01	A

Riproduzione o consegna a terzi solo dietro specifica autorizzazione.

Scala

—

DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
Aprile 2022	Prima emissione	PFZ	MMA	GDS

Proponente

BLUSOLAR GROTTOLE 1 s.r.l.

Via Caravaggio 125,
65125 Pescara (PE)

Progettazione



F4 Ingegneria srl

Via Di Giura - Centro Direzionale, 85100 Potenza
Tel: +39 0971 1944797 - Fax: +39 0971 55452
www.f4ingegneria.it - f4ingegneria@pec.it

Il Direttore Tecnico
(ing. Giovanni DI SANTO)



Società certificata secondo la norma UNI-EN ISO 9001:2015 per l'erogazione di servizi di ingegneria nei settori: civile, idraulica, acustica, energia, ambiente (settore IAF: 34).





Sommario

Premessa	3
E.1.a. Descrizione generale del progetto	4
E.1.a.1 Descrizione del Sito	4
E.1.a.2 Dati del proponente	4
E.1.a.3 Dati del sito	4
E.1.a.4 Qualificazione degli interventi e delle opere da eseguire	5
E.1.b. Quadro ambientale e interventi e attività di bonifica nel sito	6
E.1.b.1 Inquadramento territoriale	6
E.1.b.2 Indagini ambientali eseguite	10
E.1.b.3 Esiti indagini ambientali	10
Suolo/sottosuolo	10
Acque sotterranee	10
E.1.b.4 Interventi e attività di bonifica nel sito:	11
Suolo/sottosuolo	11
Acque sotterranee	11
E.1.b.5 Interventi e opere da realizzare	11
E.1.b.6 Valutazione delle interferenze	12
Interferenze con le matrici ambientali	12
Interferenze con le attività di bonifica	13
Incidenza sul modello concettuale del sito	13
Rischi per la salute	13
E.1.c. Relazione su interventi e attività di bonifica nel sito	14
E.1.d. Relazione su interventi e opere da realizzare	17
E.1.e. Valutazione su interferenze con le matrici ambientali e con le attività di bonifica	20



E.1.f. Valutazione su incidenza sul modello concettuale del sito	21
E.1.g. Valutazione su rischi per la salute	22



Premessa

Il presente progetto si riferisce alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico di grande generazione e delle opere ad esso connesse da realizzare nell'area SIN (Sito di Interesse Nazionale) VALBASENTO nel territorio comunale di Grottole (MT). Nella fattispecie l'impianto, caratterizzato da una potenza di picco di 19,830 MWp, sarà utilizzato per la restituzione dell'energia nella rete Terna mediante la connessione alla cabina RTN sita nel territorio comunale di Grottole, passando per l'area condivisa di stazione utenza 150/380V in progetto. Integrato all'impianto verrà realizzato un sistema di accumulo con una potenza di picco in immissione e in prelievo di 20MWp e una capacità complessiva dei moduli batteria di 20MWh.

La presente relazione tecnica riporta le informazioni minime da fornire ai fini della valutazione di cui all'art. 242-ter, comma 2, del d.lgs.152/2006, in merito a interventi ed opere di cui all'art. 242-ter, comma 1, del medesimo decreto legislativo, anche in presenza di interventi ed opere che non prevedono attività di scavo ma comportano occupazione permanente di suolo.

La presente relazione tecnica, in particolare, è redatta in conformità a quanto prescritto nel Decreto Direttoriale della Direzione Generale per il Risanamento Ambientale nr. 46 del 30 marzo 2021, che stabilisce a comma 2 quanto segue:

“Qualora la valutazione delle interferenze di cui all'articolo 242-ter, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, è svolta nell'ambito dei procedimenti di approvazione e autorizzazione degli interventi e, ove prevista, nell'ambito della procedura di valutazione di impatto ambientale, il proponente presenta, in detti ambiti, solo la documentazione tecnica di cui all'allegato 1 all'allegato A.”

Si precisa che l'impianto di accumulo e la sottostazione elettrica non ricadono all'interno dell'area SIN, pertanto solo la realizzazione dell'impianto è pertinente ai fini della presente relazione.



E.1.a. Descrizione generale del progetto

E.1.a.1 Descrizione del Sito

Sito di Interesse Nazionale di	Val Basento
Denominazione sito/area	Val Basento – Grottole
Denominazione interventi e opere da realizzare	Impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 19,830 MWp in agro di Grottole (MT) all'interno dell'area SIN VA BASENTO, integrato da un sistema di accumulo da 20 MW e delle relative opere di connessione

E.1.a.2 Dati del proponente

Il proponente del presente progetto è "BLUSOLAR GROTTOLE 1 S.R.L." con sede legale in Pescara (PE) in via Caravaggio 125 con partita Codice Fiscale 02331160685 e i cui legali rappresentanti in qualità di Amministratori sono il sig. Maresca Fabio, codice fiscale MRSFBA67L03G482J, nato a Pescara (PE) il 03/07/1967 e residente in Via Emanuele di Simone 10, 65125 Pescara (PE), e il sig. Maresca Maurizio, codice fiscale MRSMRZ63L16L103S, nato a Teramo (TE) il 16/07/1963 e residente in Strada Palazzo 38/3, 65125 Pescara (PE).

Il proponente presenta la presente documentazione tecnica in qualità di:

- proprietario
- titolare di altro diritto sull'area¹ (servitù di cavidotto): Richiesta Dichiarazione di Pubblica utilità dei lavori e delle opere e di apposizione del vincolo preordinato all'esproprio per complessivi 3,2 km, di cui 0,4 km ricadono in area SIN.

E.1.a.3 Dati del sito

Denominazione del sito	Val Basento – Grottole		
Indirizzo		n. civico	-
Comune	Grottole	CAP	75010
Provincia	Matera		
Dati catastali del sito (sezione, foglio, particella)	Area impianto fotovoltaico Foglio 60 – P.lle 7, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 35, 44, 46, 47, 48, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 89, 90, 91 Foglio 61 – P.lle 77, 78, 140		

¹ Diritto di superficie, proprietà superficaria, diritto di usufrutto, di uso, di abitazione, concessione, locazione di beni immobili o di beni mobili presenti nell'area, affitto di beni immobili o di beni mobili presenti nell'area, affitto o usufrutto di azienda, comodato, possesso, detenzione, etc..



Dati catastali dell'area di intervento ² (sezione, foglio, particella)	Area impianto fotovoltaico Foglio 60 – P.lle 7,, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 35, 44, 46, 47, 48, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 89, 90, 91 Foglio 61 – P.lle 77, 78, 140
Destinazione d'uso prevista dal PRG	Zona Agricola E – Zona rurale fuori dal perimetro urbano
Superficie dell'area di intervento (m ²)	251.661
Attività	<input checked="" type="checkbox"/> Attiva
	<input checked="" type="checkbox"/> Dismessa
Descrizione dell'attuale utilizzo del sito	Seminativo, pascolo, frutteto, uliveto

Denominazione del sito	Val Basento – Grottole		
Indirizzo	-	n. civico	-
Comune	Grottole	CAP	-
Provincia	Matera		
Dati catastali del sito (sezione, foglio, particella)	Area cavidotto Grottole: Foglio 54, 55, 58, 59, 60 – strada esistente Foglio 55 – P.lle 134, 147, 155		
Dati catastali dell'area di intervento ³ (sezione, foglio, particella)	Area cavidotto Grottole: Foglio 54, 55, 58, 59, 60 – strada esistente Foglio 55 – P.lle 134, 147, 155		
Destinazione d'uso prevista dal PRG	Zona Agricola E – Zona rurale fuori dal perimetro urbano		
Superficie dell'area di intervento (km)	Area cavidotto: 1,9 km (solo cavidotto in area SIN)		
Attività	<input checked="" type="checkbox"/> Attiva		
	<input type="checkbox"/> Dismessa		
Descrizione dell'attuale utilizzo del sito	Strade, Seminativo, pascolo		

E.1.a.4 Qualificazione degli interventi e delle opere da eseguire

L'intervento e le opere in progetto riguardano la realizzazione di un impianto per la produzione energetica da fonti rinnovabili, e in particolare un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 19,83 MWp. Sono ricomprese anche le opere lineari di connessione; il collegamento dell'impianto fotovoltaico al punto di connessione alla RTN avverrà mediante un elettrodotto interrato. Il tracciato dell'elettrodotto è stato scelto tenendo conto della morfologia, della disponibilità delle aree ed in modo da passare, per quanto possibile, in aderenza ai tracciati stradali (pubblici e privati) esistenti, evitando la frammentazione delle aree agricole uniformi e per ridurre al massimo l'impatto ambientale.

² Per area di intervento si intende l'area all'interno del sito ricompreso nel SIN, interessata dalla realizzazione degli interventi e delle opere in oggetto.

³ Per area di intervento si intende l'area all'interno del sito ricompreso nel SIN, interessata dalla realizzazione degli interventi e delle opere in oggetto.



E.1.b. Quadro ambientale e interventi e attività di bonifica nel sito

E.1.b.1 Inquadramento territoriale

L'area di intervento interessa principalmente il territorio comunale di Grottole (area impianto fotovoltaico); il cavidotto ricade nel territorio comunale di Grottole e Matera. Il parco fotovoltaico e le opere connesse interesseranno una fascia altimetrica compresa tra i 120 e i 145 m circa sul livello del mare. In particolare, l'area dell'intervento dista circa 3 km in linea d'aria dal centro abitato di Grottole, in direzione sud-ovest.

Il centro territorio comunale di Grottole confina a nord con i comuni di Irsina e Gravina di Puglia (BA), ad est nord-est con Matera, a sud-est con Miglionico, a sud con Salandra e Ferrandina e ad ovest con Grassano e Tricarico. Dista come circa 32 km dal capoluogo di Provincia Matera e 66 km dal capoluogo di Regione Potenza. Sebbene si trovi a 3 km dall'abitato, l'impianto in progetto è posizionato in una zona scarsamente popolata, infatti, l'urbanizzazione si limita a poche masserie annesse ai terreni, generalmente di piccole dimensioni. Nelle figure seguenti si riportano degli stralci dell'area di intervento. Per un maggiore dettaglio si rimanda agli elaborati grafici a corredo dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale.

Si precisa che l'area di intervento ricade nel Comparto "Area di collegamento tra comparti" (occupata prevalentemente da aree a destinazione agricola al cui interno non insistono insediamenti industriali di rilievo" e solo per una parte marginale relativa all'ultimo tratto del cavidotto a nord-ovest dell'area di impianto ricade nel Comparto E (area industriale di Salandra in cui l'insediamento principale è rappresentato dalla centrale di desolfurazione gas di proprietà Eni). Tali informazioni sono desunte dagli elaborati tecnici del Progetto preliminare "COMPLETAMENTO MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DELLE ACQUE DI FALDA (CBMT06 - SIN Val Basento)" nell'ambito dell'"Accordo di Programma Quadro" per la definizione degli interventi di messa in sicurezza e di bonifica delle acque di falda e dei suoli nei Siti di Interesse Nazionale di Tito e Val Basento (Delibera CIPE n. 87/2012).

Infine, il sito è stato già oggetto di caratterizzazione e, come si evince dal verbale di Conferenza decisoria tenutasi in data 02.08.2005, per quanto riguarda i suoli è stata approvata la Proposta di svincolo delle aree agricole esenti da fenomeni di inquinamento trasmesso dalla Regione Basilicata, e acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio al prot. n. 14207/QdV/DI del 14/07/2005. Alla luce degli esiti della istruttoria tecnica, i partecipanti alla CdS hanno ritenuto approvabili i risultati della caratterizzazione contenuti nella documentazione denominata "Caratterizzazione dei suoli inclusi nel sito di interesse nazionale della Val Basento interessati da attività produttive a basso rischio di inquinamento - Rapporto Finale" trasmesso dalla Regione Basilicata e acquisito al protocollo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con n. 8952/RIBO/B del 12.09.03 e, come riportato in precedenza, "Proposta di svincolo delle aree agricole esenti da fenomeni di inquinamento" trasmesso dalla Regione Basilicata, e acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio al prot. n. 14207/QdV/DI del 14/07/2005, vista anche la validazione da parte di ARPAB. Di seguito è riportata lo stralcio planimetrico della cartografia approvata.

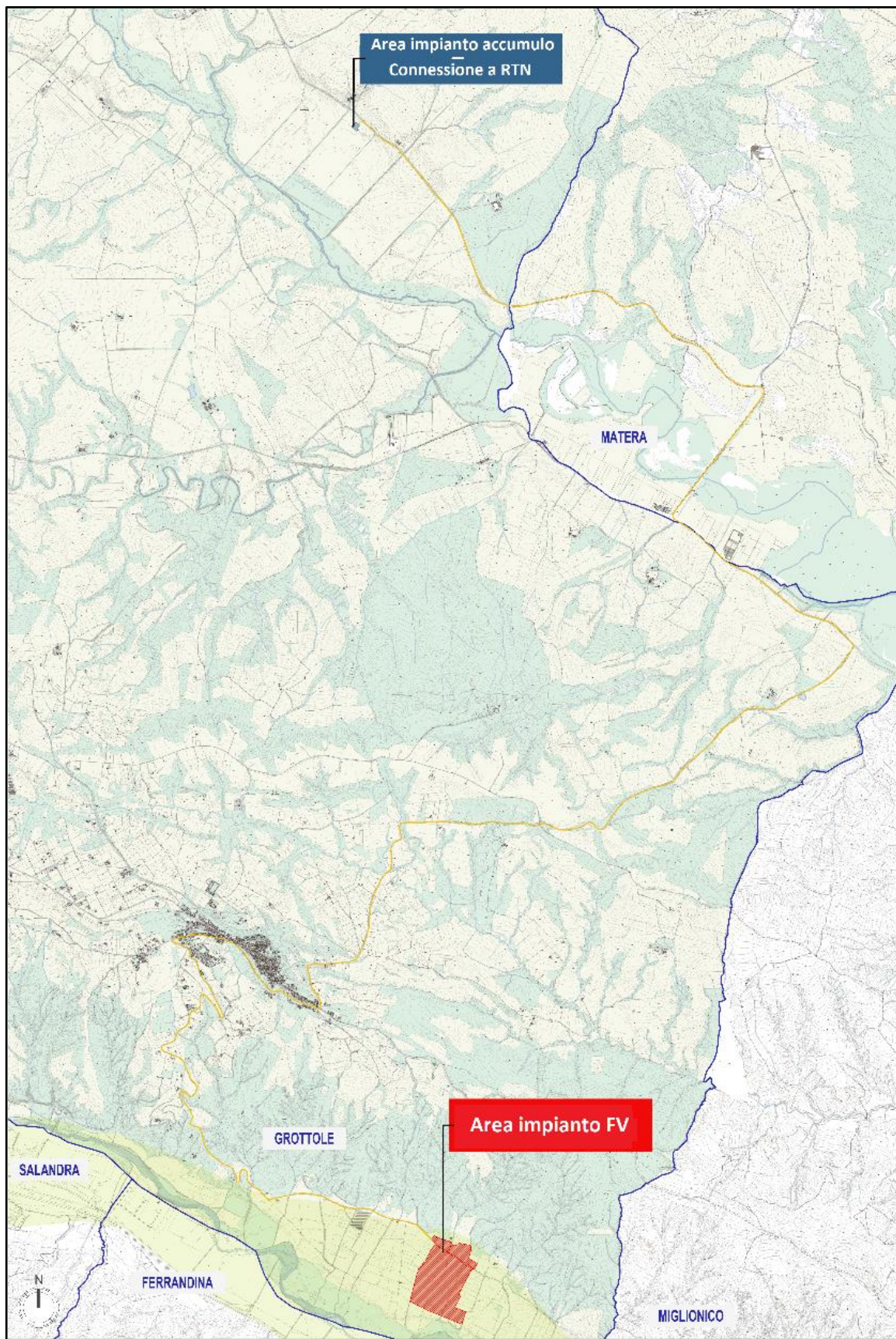


Figura 1: Inquadramento dell'area di intervento su base IGM

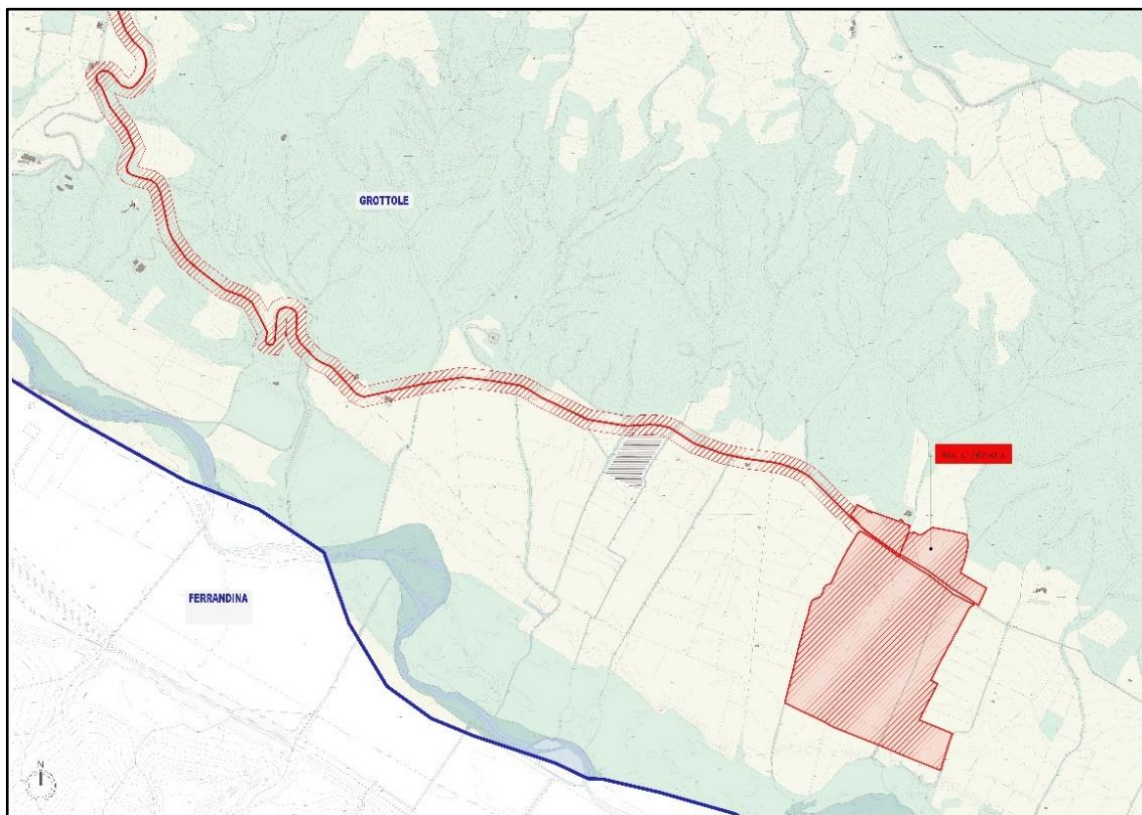


Figura 2: Inquadramento dell'area di intervento su base CTR



Figura 3: Inquadramento dell'area di intervento su base ortofoto

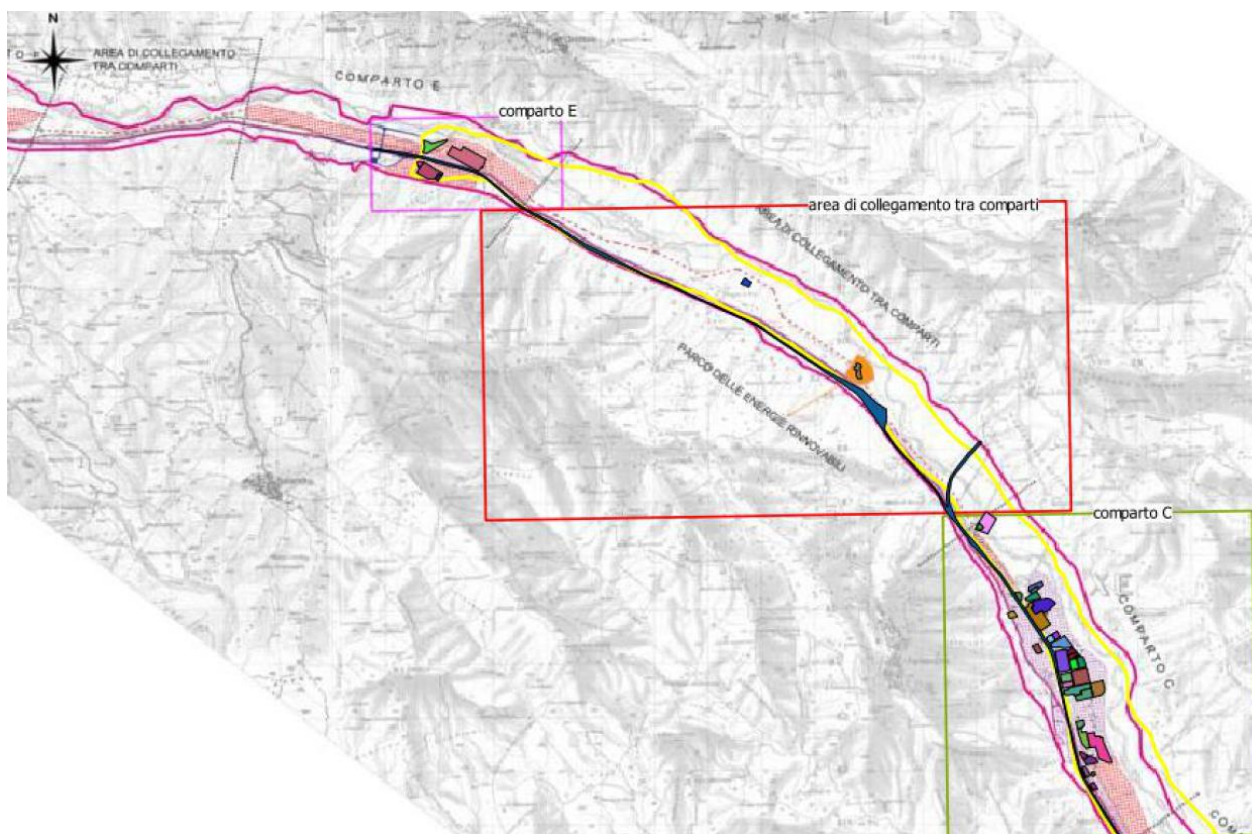


Figura 4: Stralcio Tavola T1 - Nuova delimitazione e zonizzazione dell'area ASI (fonte Regione Basilicata e ISPRA)

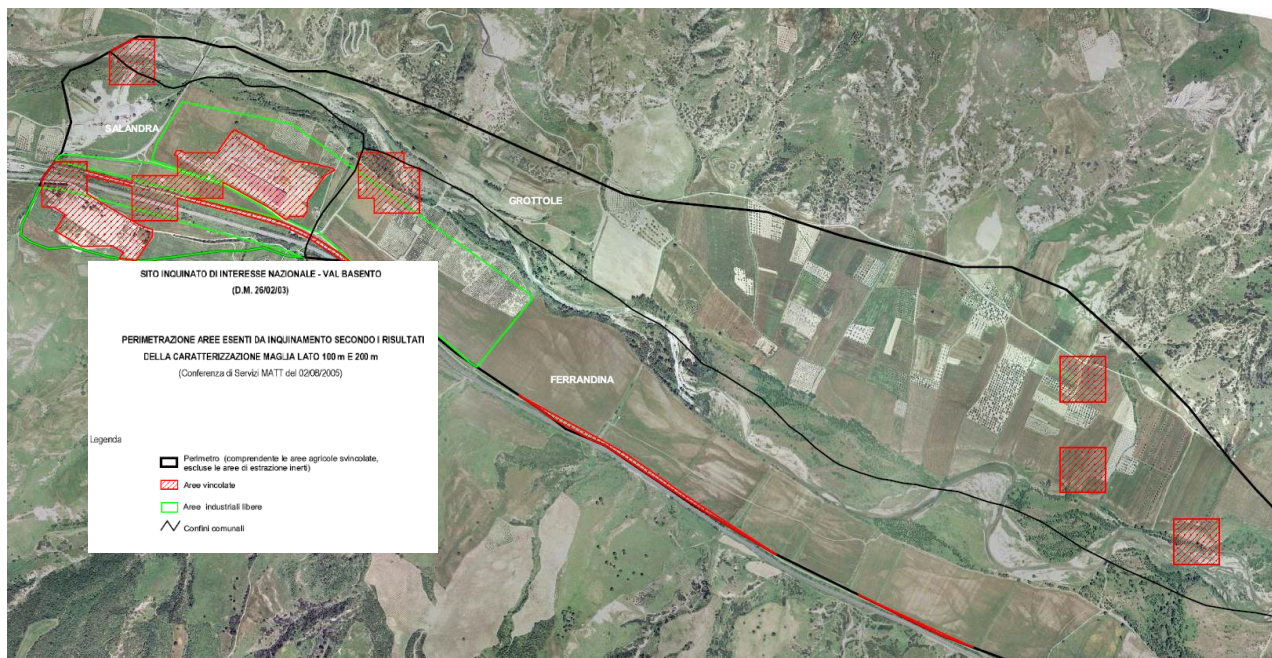


Figura 5: Stralcio planimetria Perimetrazione aree esenti da inquinamento (fonte Regione Basilicata)



E.1.b.2 Indagini ambientali eseguite

- Piano di caratterizzazione (art. 242, comma 3, D.Lgs 152/2006) comprensivo di eventuali indagini integrative qualora l'area di intervento non sia sufficientemente caratterizzata

E.1.b.3 Esiti indagini ambientali

Il sito è stato già oggetto di caratterizzazione e, come si evince dal verbale di Conferenza decisoria tenutasi in data 02.08.2005, per quanto riguarda i suoli è stata approvata la Proposta di svincolo delle aree agricole esenti da fenomeni di inquinamento trasmesso dalla Regione Basilicata, e acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio al prot. n. 14207/QdV/DI del 14/07/2005. Alla luce degli esiti della istruttoria tecnica, i partecipanti alla CdS hanno ritenuto approvabili i risultati della caratterizzazione contenuti nella documentazione denominata "Caratterizzazione dei suoli inclusi nel sito di interesse nazionale della Val Basento interessati da attività produttive a basso rischio di inquinamento - Rapporto Finale" trasmesso dalla Regione Basilicata e acquisito al protocollo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con n. 8952/RIBO/B del 12.09.03 e, come riportato in precedenza, "Proposta di svincolo delle aree agricole esenti da fenomeni di inquinamento" trasmesso dalla Regione Basilicata, e acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio al prot. n. 14207/QdV/DI del 14/07/2005, vista anche la validazione da parte di ARPAB. Di seguito è riportata lo stralcio planimetrico della cartografia approvata.

Sulla base dei documenti, per le aree oggetto di intervento **i terreni risultano non contaminati, pertanto non si ritiene necessario procedere ad altre indagini per il presente intervento**

Nelle tabelle seguenti si riporta una sintesi delle informazioni relative agli esiti delle indagini ambientali contenute nella relazione di cui all'Allegato 1.1.

Suolo/sottosuolo

C<CSC	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	L'intera area SIN ricadente nel territorio interessato dall'intervento è stato oggetto di caratterizzazione. Dei 600 punti di campionamento solo 57 punti hanno presentato superamenti
Analisi di rischio	<input type="checkbox"/>	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Le aree interessate non sono contaminate
C<CSR	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	non applicabile

Acque sotterranee

C<CSC	<input type="checkbox"/>	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Nei piezometri esistenti nell'area sono stati rilevati superamenti relativi a parametri inorganici e organici
Analisi di rischio	<input type="checkbox"/>	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Le aree interessate non sono contaminate
C<CSR	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	non applicabile



E.1.b.4 Interventi e attività di bonifica nel sito:

Nelle tabelle seguenti si riporta una sintesi delle informazioni relative agli interventi e alle attività di bonifica nel sito contenute nella relazione di cui all'Allegato 1.2.

Suolo/sottosuolo

Progetto di bonifica, messa in sicurezza operativa o permanente, in corso	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	Allo stato attuale è in corso la progettazione dell'intervento di COMPLETAMENTO MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DELLE ACQUE DI FALDA (CBMT06 - SIN Val Basento)
MISE, MIPRE in corso	<input type="checkbox"/>	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Nell'area di intervento non risultano in corso attività

Acque sotterranee

Progetto di bonifica, messa in sicurezza operativa o permanente, in corso	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	Allo stato attuale è in corso la progettazione dell'intervento di COMPLETAMENTO MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DELLE ACQUE DI FALDA (CBMT06 - SIN Val Basento)
MISE, MIPRE in corso	<input type="checkbox"/>	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Nell'area di intervento non risultano in corso attività

E.1.b.5 Interventi e opere da realizzare

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica mediante tecnologia fotovoltaica, tramite l'installazione a terra di pannelli fotovoltaici montati su strutture metalliche di supporto, denominate "tracker", in quanto in grado di variare l'angolazione orientare i pannelli in modo da "inseguire" la fonte solare durante il suo moto apparente sulla volta celeste per massimizzare l'efficienza dell'impianto.

I pannelli, che trasformano l'irraggiamento solare in corrente elettrica continua, saranno collegati in serie formando una "stringa" che, a sua volta, sarà collegata in parallelo con le altre in apposite cassette di stringa (combiner box). Dai quadri di parallelo l'energia prodotta dai pannelli verrà trasferita mediante conduttori elettrici interrati alle cabine di campo in cui sono installati gli inverter centralizzati che la trasformano in corrente alternata. Le cabine di campo ospitano anche il trasformatore e fungono anche da "cabine di trasformazione" incrementando il voltaggio fino alla media tensione (MT 30kV) prima della connessione alla cabina di consegna finale situata anche quest'ultima all'interno dell'area di impianto. A valle dell'ultima cabina di campo, l'energia verrà trasferita mediante un unico cavidotto esterno alla sottostazione di condivisione e trasformazione e, da qui, alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) tramite il punto di connessione posto nel territorio comunale di Grottole.



L'impianto è caratterizzato da una **potenza di picco installata in corrente continua di 19,830MW** ed è suddiviso in 5 "sottocampi", collegati ad altrettante cabine di campo di conversione caratterizzate dalle seguenti potenze di picco in corrente alternata:

- campo 1: potenza apparente di picco 3,060 MVA
- campo 2: potenza apparente di picco 3,060 MVA
- campo 3: potenza apparente di picco 3,060 MVA
- campo 4: potenza apparente di picco 3,060 MVA
- campo 5: potenza apparente di picco 4,000 MVA

Assumendo un cosfi di 0,9 la potenza totale immessa in rete è pari a 14,62 MW.

L'impianto è in grado di generare una produzione media annua di 1.703 KWh per ogni KWp installato per un totale **complessivo di 33772 MWh.**

E.1.b.6 Valutazione delle interferenze

Interferenze con le matrici ambientali

Le opere in progetto non prevedono la realizzazione di opere di fondazioni rilevanti.

I moduli fotovoltaici saranno assemblati su strutture metalliche sorrette da un unico sostegno infisso nel terreno per una profondità massima di 1,5 m. Nella figura seguente si riporta un estratto del particolare dell'ancoraggio.

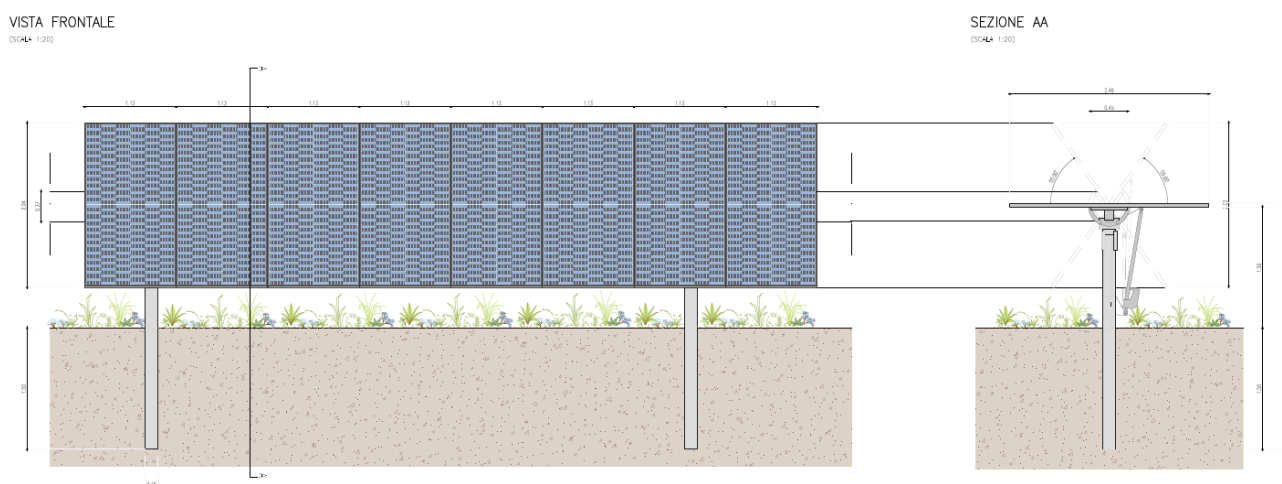


Figura 6: Particolari pianta e sezioni strutture impianto

Tale soluzione progettuale permette di minimizzare se non annullare le interferenze con la matrice suolo. Non saranno impiegate sostanze tali da rilasciare contaminanti in grado di alterare la qualità del suolo. Anche durante l'esercizio dell'impianto si ritiene trascurabile il rilascio di sostanze contaminanti nel suolo a seguito di lisciviazione delle acque meteoriche. La profondità massima di infissione delle strutture metalliche non interferisce con la falda, trovandosi quest'ultima ad una profondità media di circa 3 metri nell'area di intervento, come desumibile dalla documentazione tecnica del Progetto preliminare "COMPLETAMENTO MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DELLE



ACQUE DI FALDA (CBMT06 - SIN Val Basento)". Gran parte dell'area di ingombro dell'impianto ricade in aree non contaminate e solo in parte si sovrappone ad aree che hanno presentato superamenti.

Il cavidotto, realizzato per quanto possibile in aderenza ai tracciati stradali (pubblici e privati) esistenti, raggiungerà la profondità massima di 1,3 m dal piano campagna e spessore pari a 0,4 m. Le ridotte dimensioni permettono di minimizzare le interferenze con la matrice suolo, e una volta realizzato non comporterà rilascio di sostanze potenzialmente contaminanti in grado di alterare la qualità del suolo. In ogni caso il cavidotto non interessa aree contaminate, come desumibile dalla Planimetria delle aree agricole esenti da fenomeni di inquinamento approvata in conferenza di servizi del 02.08.2005. Infine, data la profondità della falda e le quote di scavo sopra riportate si ritiene nulla l'interferenza con le acque sotterranee.

Interferenze con le attività di bonifica

L'area di intervento non è interessata da alcuna attività di bonifica, pertanto, non si rilevano interferenze con l'esecuzione e completamento della bonifica e con le misure di messa in sicurezza d'emergenza e di prevenzione in corso. Il progetto di "COMPLETAMENTO MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DELLE ACQUE DI FALDA (CBMT06 - SIN Val Basento)" riguarda l'intero SIN Val Basento, prevede la realizzazione di una barriera idraulica nell'area di Pisticci. Tale opera non interferisce con l'area di intervento.

Incidenza sul modello concettuale del sito

Le opere in progetto non interferiscono con il modello concettuale del sito. Sia in fase di costruzione che di esercizio non si ravvisano attività tali che possano interferire con il MCS e alterare le interazioni tra le varie matrici ambientali. Inoltre, è previsto in progetto la realizzazione di canali per favorire il deflusso delle acque di ruscellamento superficiale; i canali saranno rivestiti con biostuoie antiersive ancorate al terreno sottostante.

Rischi per la salute

La tipologia di opere e le attività sia in fase di costruzione che di esercizio non comportano rischi per la salute umana. Le normali misure di sicurezza previste dalla normativa vigente per le attività di cantiere garantiscono i lavoratori impegnati dalla possibile interazione con i contaminanti eventualmente presenti. Il contatto diretto con le acque di falda (potenzialmente contaminate) è improbabile in quanto nel progetto non è previsto l'impiego di acque emunte e anche le opere di scavo (limitate ad aree non contaminate) non raggiungono la quota di falda.

Anche l'interazione con il suolo (ingestione di polveri, contatto dermico) è fortemente improbabile, contribuendo a minimizzare i rischi per la salute dei lavoratori.



E.1.c. Relazione su interventi e attività di bonifica nel sito

L'area di intervento interessa principalmente il territorio comunale di Grottole (area impianto fotovoltaico); il cavidotto ricade nel territorio comunale di Grottole, Ferrandina e Salandra. Il parco fotovoltaico e le opere connesse interesseranno una fascia altimetrica compresa tra i 120 e i 145 m circa sul livello del mare. In particolare, l'area dell'intervento dista circa 3 km in linea d'aria dal centro abitato di Grottole, in direzione sud-ovest.

Nelle figure seguenti si riportano degli stralci dell'area di intervento. Per un maggiore dettaglio si rimanda agli elaborati grafici a corredo dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale.

Si precisa che l'area di intervento ricade nel Comparto "Area di collegamento tra comparti" (occupata prevalentemente da aree a destinazione agricola al cui interno non insistono insediamenti industriali di rilievo" e solo per una parte marginale relativa all'ultimo tratto del cavidotto a nord-ovest dell'area di impianto ricade nel Comparto E (area industriale di Salandra in cui l'insediamento principale è rappresentato dalla centrale di desolfurazione gas di proprietà Eni). Tali informazioni sono desunte dagli elaborati tecnici del Progetto preliminare "COMPLETAMENTO MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DELLE ACQUE DI FALDA (CBMT06 - SIN Val Basento)" nell'ambito dell'"Accordo di Programma Quadro" per la definizione degli interventi di messa in sicurezza e di bonifica delle acque di falda e dei suoli nei Siti di Interesse Nazionale di Tito e Val Basento (Delibera CIPE n. 87/2012).

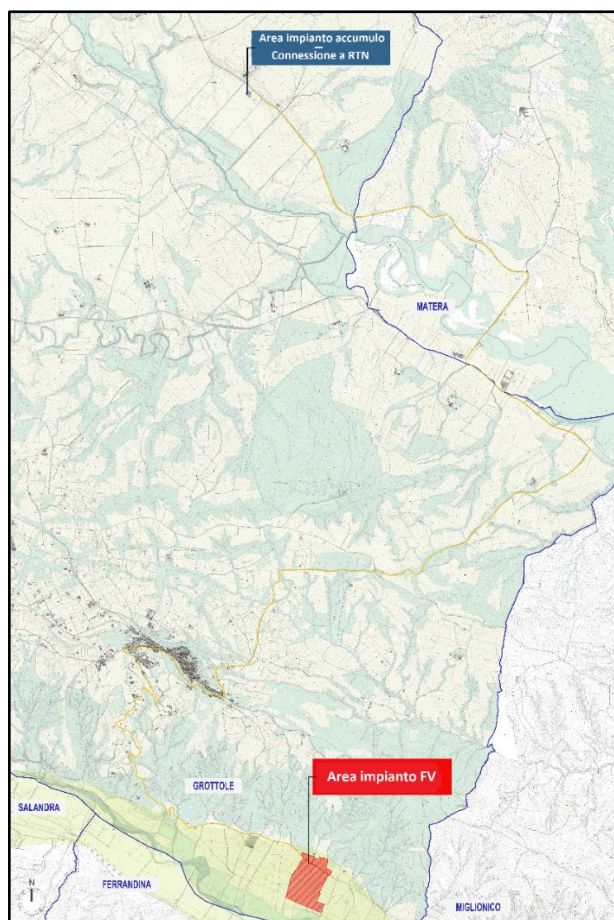


Figura 7: Inquadramento dell'area di intervento su base IGM (area impianto e cavidotto)

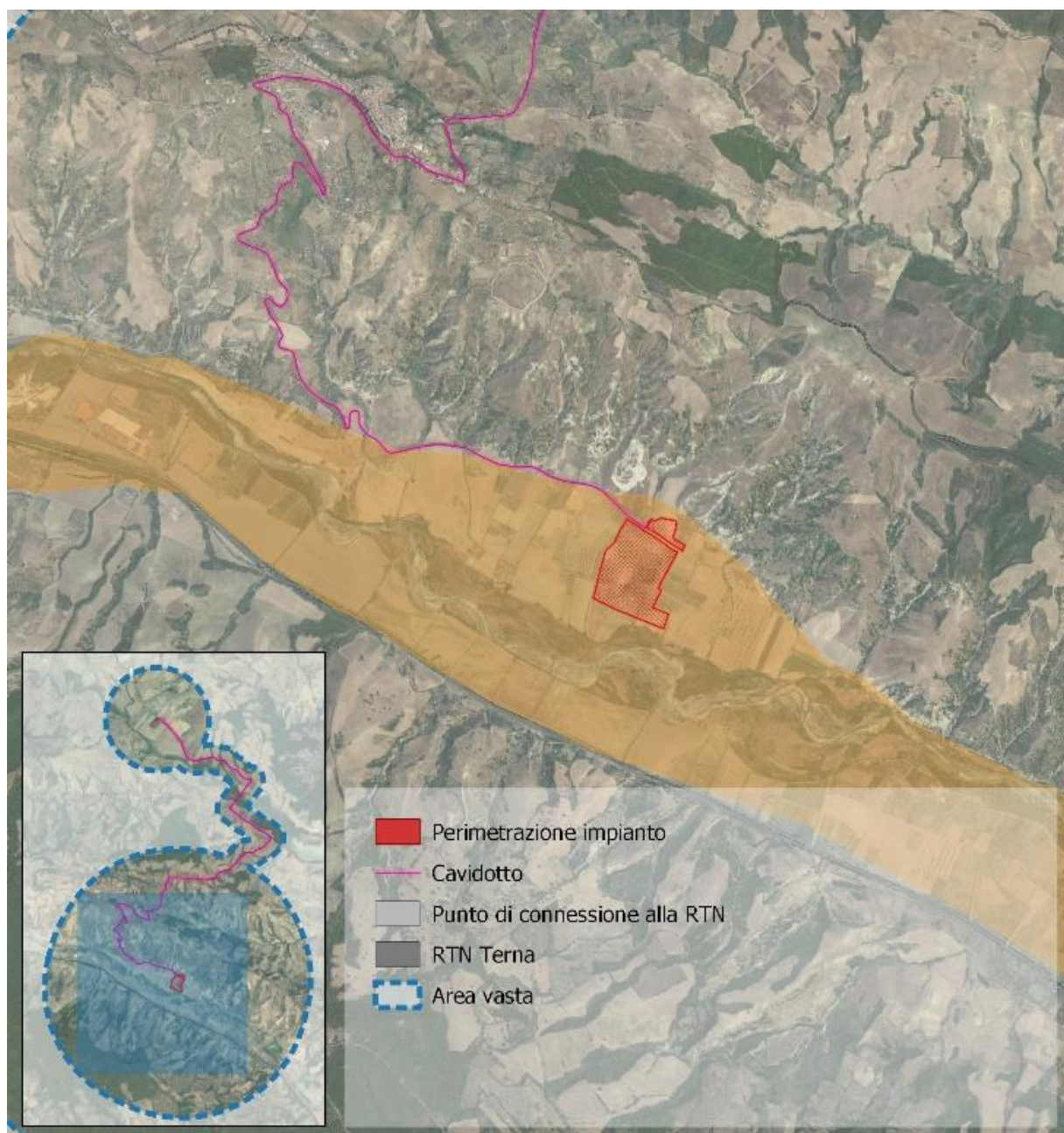


Figura 8: Inquadramento dell'area di intervento su base ortofoto

come si evince dalla documentazione tecnica del Progetto preliminare "COMPLETAMENTO MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DELLE ACQUE DI FALDA (CBMT06 - SIN Val Basento)" l'area di intervento non interferisce con le attività di messa in sicurezza e bonifica dell'area Val Basento. In particolare l'area occupata dall'impianto fotovoltaico e il cavidotto non ricadono in aree indicate per la nuova realizzazione dei piezometri a servizio del SIN Val Basento, né tantomeno con gli interventi di realizzazione di barriera idraulica e sistema di pump&treat, tutti localizzati nei lotti di Ferrandina e Pisticci, situati a sud dell'area di intervento in progetto, come si evince dallo stralcio planimetrico riportato in figura.



Realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 19,830 MWp
in agro di Grottole (MT) all'interno dell'area SIN VA BASENTO, integrato da un
sistema di accumulo da 20 MW e delle relative opere di connessione

E.1.a. Relazione Tecnica

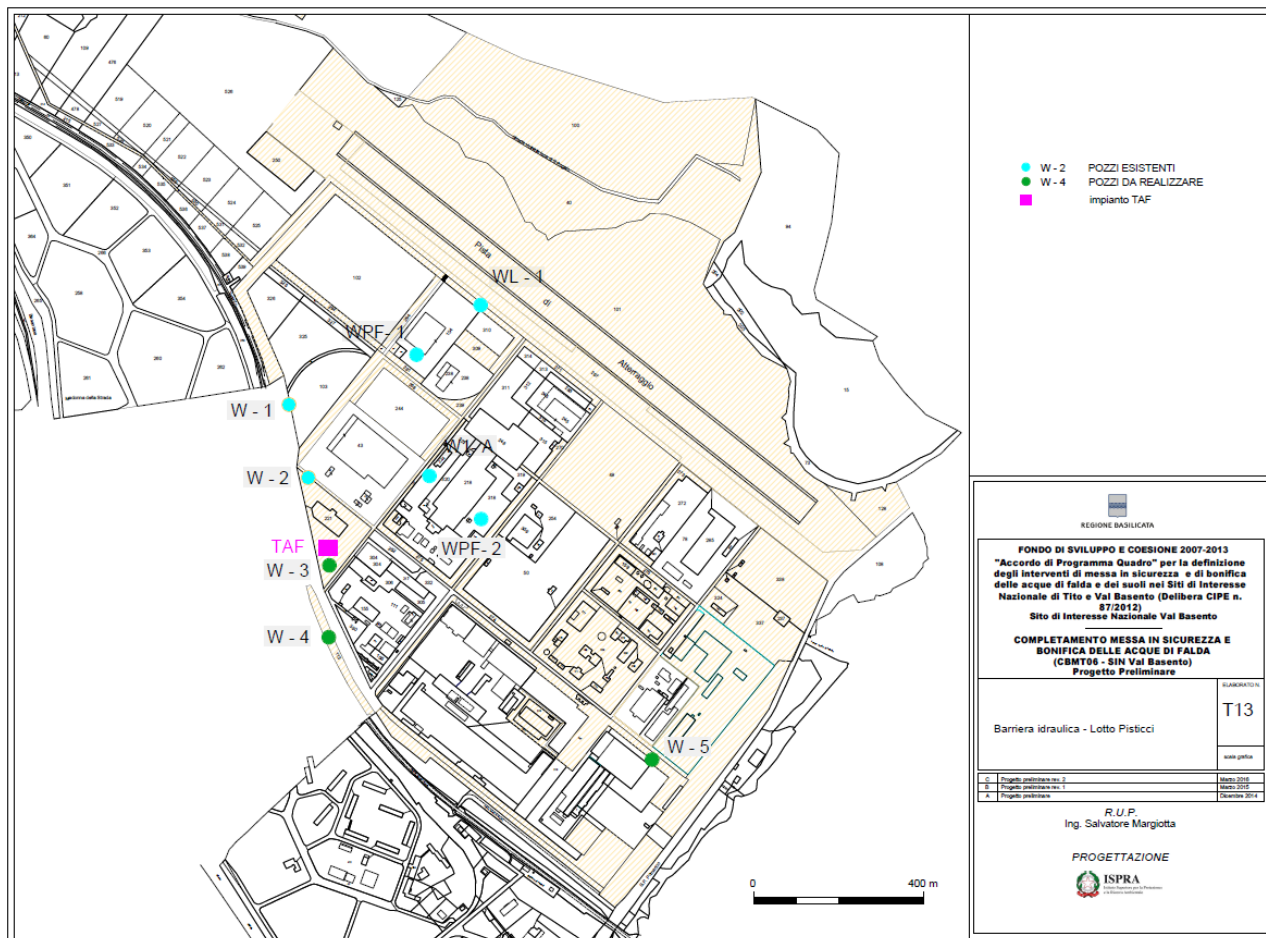


Figura 9: Stralcio tavola progettuale T13 progetto di bonifica (fonte Regione Basilicata e ISPRA)





E.1.d. Relazione su interventi e opere da realizzare

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica mediante tecnologia fotovoltaica, tramite l'installazione a terra di pannelli fotovoltaici montati su strutture metalliche di supporto, denominate "tracker", in quanto in grado di variare l'angolazione orientare i pannelli in modo da "inseguire" la fonte solare durante il suo moto apparente sulla volta celeste per massimizzare l'efficienza dell'impianto.

I pannelli, che trasformano l'irraggiamento solare in corrente elettrica continua, saranno collegati in serie formando una "stringa" che, a sua volta, sarà collegata in parallelo con le altre in apposite cassette di stringa (combiner box). Dai quadri di parallelo l'energia prodotta dai pannelli verrà trasferita mediante conduttori elettrici interrati alle cabine di campo in cui sono installati gli inverter centralizzati che la trasformano in corrente alternata. Le cabine di campo ospitano anche il trasformatore e fungono anche da "cabine di trasformazione" incrementando il voltaggio fino alla media tensione (MT 30kV) prima della connessione alla cabina di consegna finale situata anche quest'ultima all'interno dell'area di impianto. A valle dell'ultima cabina di campo, l'energia verrà trasferita mediante un unico cavidotto esterno alla sottostazione di condivisione e trasformazione e, da qui, alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) tramite il punto di connessione posto nel territorio comunale di Grottole.

L'impianto è caratterizzato da una **potenza di picco installata in corrente continua di 19,830MW** ed è suddiviso in 5 "sottocampi", collegati ad altrettante cabine di campo di conversione caratterizzate dalle seguenti potenze di picco in corrente alternata:

- campo 1: potenza apparente di picco 3,060 MVA
- campo 2: potenza apparente di picco 3,060 MVA
- campo 3: potenza apparente di picco 3,060 MVA
- campo 4: potenza apparente di picco 3,060 MVA
- campo 5: potenza apparente di picco 4,000 MVA

Assumendo un cosfi di 0,9 la potenza totale immessa in rete è pari a 14,62 MW.

L'impianto è in grado di generare una produzione media annua di 1.703 KWh per ogni KWp installato per un totale **complessivo di 33772 MWh.**

Al fine di ottimizzare la produzione di energia, l'impianto fotovoltaico in progetto è composto da moduli tipo JAM78S30-600/GR o similare. I moduli sono assemblati con celle monocristalline PERC da 11BB e tecnologia di connessione a nastro gap-less, che offrono una maggiore potenza di uscita con una migliore efficienza del modulo. I pannelli sfruttano la tecnologia a mezza cella "**half cut cells**" che riduce l'effetto di ombreggiatura, riduce il rischio di punti caldi e porta a una generazione di energia più affidabile e stabile

In allegato alla presente relazione è presente la scheda tecnica di dettaglio del modulo, mentre nel seguito si riportano le caratteristiche principali:

- **produttore: JA Solar;**
- **modello: JAM78S30-600/GR;**
- **potenza di picco: 600 Wp;**
- **tensione a circuito aperto (Voc a STC): 53.5 V;**
- **corrente di corto circuito (Isc a STC): 14.03 A;**
- **dimensioni: 2465×1134×35 mm;**
- **peso: 31.1 kg.**



Dal punto di vista del collegamento elettrico, si prevede di collegare 25 moduli in serie, uniti lungo il lato maggiore (1x25 portrait) per formare una "stringa".

Ogni stringa, pertanto, produce una potenza pari a:

$$25 \times 600 \text{ W} = 15 \text{ kW}$$

Unendo in parallelo fino a 3 stringhe si prevede di formare una struttura di supporto unica, denominata "tracker", un inseguitore monoassiale autoalimentato, che grazie ad un algoritmo è in grado di seguire con precisione la posizione del sole nell'arco della giornata, andando ad aumentare le ore di irraggiamento diretto in impianti di produzione dell'energia da fonte solare.

Le 3 configurazioni dei tracker utilizzati per la realizzazione del parco, sono le seguenti:

- SH75 (75 moduli, 3 stringhe da 25 moduli, configurazione 1X75 p)
- SH50 (50 moduli, 2 stringhe da 25 moduli, configurazione 1X50 p)
- SH25 (25 moduli, 1 stringa da 25 moduli, configurazione 1X25 p)

L'impianto, come detto, è suddiviso in 5 "sottocampi", collegati ad altrettante cabine di campo caratterizzate dalle seguenti potenze di picco:

- sottocampo 1: 248 stringhe x 25 Moduli
6200 moduli da 600 Wp
12 smart combiner box
1 inverter centralizzato da 3060 kVA
Potenza totale in DC: 3.720 kWp
Potenza totale in AC: 3.060 kVA
- sottocampo 2: 248 stringhe x 25 Moduli
6200 moduli da 600 Wp
12 smart combiner box
1 inverter centralizzato da 3060 kVA
Potenza totale in DC: 3.720 kWp
Potenza totale in AC: 3.060 kVA
- sottocampo 3: 248 stringhe x 25 Moduli
6200 moduli da 600 Wp
12 smart combiner box
1 inverter centralizzato da 3060 kVA
Potenza totale in DC: 3.720 kWp
Potenza totale in AC: 3.060 kVA
- sottocampo 4: 248 stringhe x 25 Moduli
6200 moduli da 600 Wp
12 smart combiner box
1 inverter centralizzato da 3060 kVA
Potenza totale in DC: 3.720 kWp
Potenza totale in AC: 3.060 kVA
- sottocampo 5: 330 stringhe x 25 Moduli
8250 moduli da 600 Wp
16 smart combiner box



1 inverter centralizzato da 4000 kVA

Potenza totale in DC: 4.950 kWp

Potenza totale in AC: 4.000 kVA

La configurazione del presente progetto è la seguente:

- n° 123 tracker 1x25 moduli = 3.075 moduli
- n° 145 tracker 1x50 moduli = 7.250 moduli
- n° 303 tracker 1x75 moduli = 22.725 moduli

In totale, quindi, saranno installati 33.050 moduli per una potenza di picco installata in corrente continua pari a:

$$33.050 \text{ moduli} \times 600 \text{ Wp} = 19.830 \text{ Wp} = 19,83 \text{ MW DC}$$

La potenza apparente totale dell'impianto, in corrente alternata, data dalla somma della potenza degli inverter sarà pari a:

$$3.060_{(\text{campo1})} + 3.060_{(\text{campo2})} + 3.060_{(\text{campo3})} + 3.060_{(\text{campo4})} + 4.000_{(\text{campo5})} = 16.240 \text{ kVA}$$

Assumendo un cosfi di 0,9 ne deriva una potenza nominale in AC di 14,62 MW



E.1.e. Valutazione su interferenze con le matrici ambientali e con le attività di bonifica

Come descritto nella relazione sugli interventi in progetto le opere previste (impianto fotovoltaico e cavidotto) in progetto non prevedono la realizzazione di opere di fondazioni rilevanti.

I **moduli fotovoltaici** saranno assemblati su strutture metalliche sorrette da un unico sostegno infisso nel terreno per una profondità massima di 1,5 m. Nella figura seguente si riporta un estratto del particolare dell'ancoraggio.

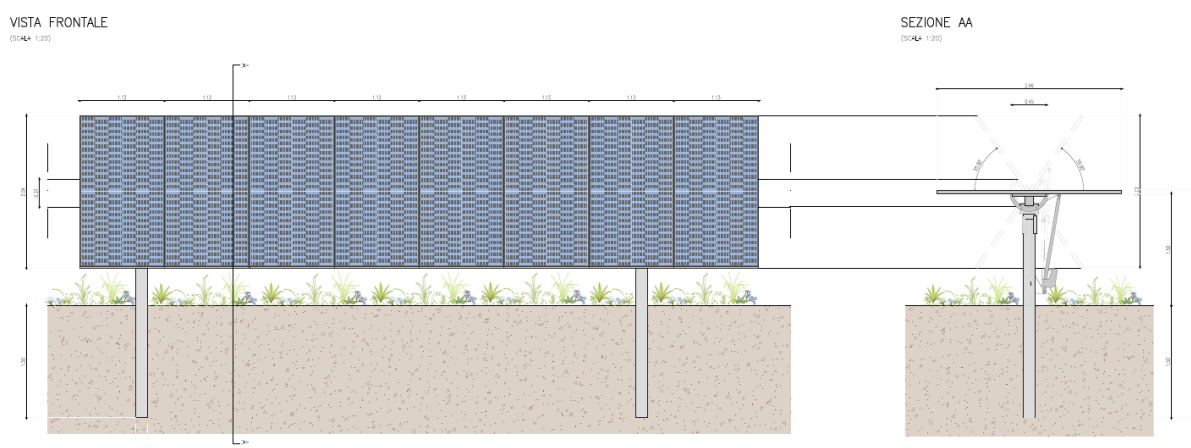


Figura 10: Particolari pianta e sezioni strutture impianto

Tale soluzione progettuale permette di minimizzare se non annullare le interferenze con la matrice suolo. Non saranno impiegate sostanze tali da rilasciare contaminanti in grado di alterare la qualità del suolo. Anche durante l'esercizio dell'impianto si ritiene trascurabile il rilascio di sostanze contaminanti nel suolo a seguito di lisciviazione delle acque meteoriche. La profondità massima di infissione delle strutture metalliche non interferisce con la falda, trovandosi quest'ultima ad una profondità media di circa 3 metri nell'area di intervento, come desumibile dalla documentazione tecnica del Progetto preliminare "COMPLETAMENTO MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DELLE ACQUE DI FALDA (CBMT06 - SIN Val Basento)". Gran parte dell'area di ingombro dell'impianto ricade in aree non contaminate e solo in parte si sovrappone ad aree che hanno presentato superamenti.

Il **cavidotto**, realizzato per quanto possibile in aderenza ai tracciati stradali (pubblici e privati) esistenti, raggiungerà la profondità massima di 1,3 m dal piano campagna e spessore pari a 0,4 m. Le ridotte dimensioni permettono di minimizzare le interferenze con la matrice suolo, e una volta realizzato non comporterà rilascio di sostanze potenzialmente contaminanti in grado di alterare la qualità del suolo. In ogni caso il cavidotto non interessa aree contaminate, come desumibile dalla Planimetria delle aree agricole esenti da fenomeni di inquinamento approvata in conferenza di servizi del 02.08.2005. Infine, data la profondità della falda e le quote di scavo sopra riportate si ritiene nulla l'interferenza con le acque sotterranee.

L'area di intervento non è interessata da alcuna attività di bonifica, pertanto, non si rilevano interferenze con l'esecuzione e completamento della bonifica e con le misure di messa in sicurezza d'emergenza e di prevenzione in corso. Il progetto di "COMPLETAMENTO MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DELLE ACQUE DI FALDA (CBMT06 - SIN Val Basento)" riguarda l'intero SIN Val Basento, prevede la realizzazione di una barriera idraulica nell'area di Pisticci. Tale opera non interferisce con l'area di intervento.



E.1.f. Valutazione su incidenza sul modello concettuale del sito

L'intera area del SIN Val Basento è stata oggetto di approfondite indagini svolte nel corso degli anni. La principale matrice ambientale contaminata risulta la falda sotterranea in determinate aree, dovute principalmente ad attività industriali dismesse. La matrice suolo risulta poco interessata da eventi di contaminazione se non limitati ad aree occupate da attività ormai dismesse soprattutto localizzate negli agglomerati industriali di Ferrandina e Pisticci. Dell'area prossima all'area di intervento si segnala solo la contaminazione dovuta alla ex centrale di desolfurazione ENI.

Sulla scorta delle informazioni desunte dalla documentazione consultata e disponibile a livello regionale e nazionale, il modello concettuale del sito è quello rappresentato nella figura seguente.

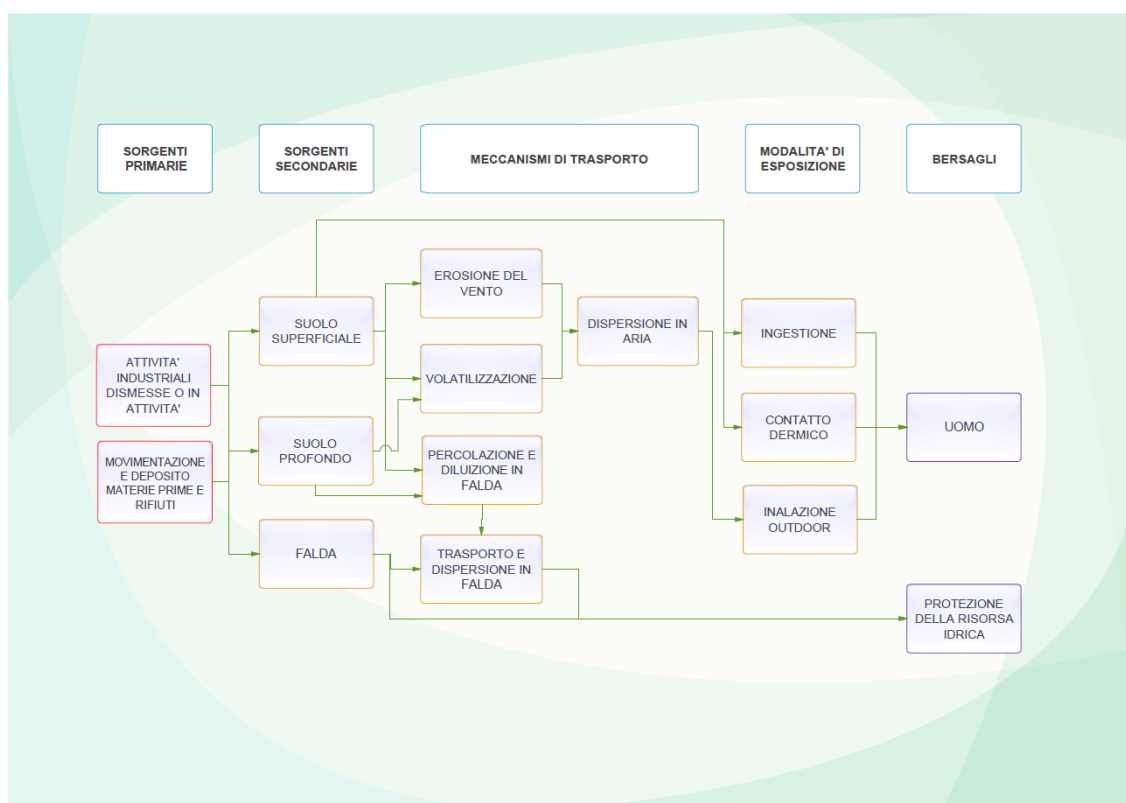


Figura 11: Modello Concettuale

Per le tipologie di opere previste in progetto e le modalità di realizzazione delle strutture si ritiene trascurabile l'incidenza sul modello concettuale del sito. In relazione alla possibile contaminazione del suolo e sottosuolo si ritiene che la soluzione progettuale (assenza di fondazioni profonde ma pali ad infissione) non alteri la qualità del suolo e non comporti aggravii di rilascio di sostanze. Sia in fase di costruzione che di esercizio il rilascio di sostanze è poco probabile e pertanto non influente sul MCS. L'assenza di opere con volumi chiusi comporta l'assenza del percorso di accumulo di eventuali sostanze volatili in ambienti chiusi. Anche la lisciviazione di sostanze verso la falda è un percorso poco probabile. Infine, la totale mancanza di interferenza diretta tra le opere in progetto e la falda e la zona capillare impedisce qualunque interazione e pertanto non modifica il MCS.



E.1.g. Valutazione su rischi per la salute

Come si evince dalla documentazione tecnica a corredo dell'intervento in progetto, l'area interessata non presenta livelli di contaminazione tali da influire sulla salute dei lavoratori che saranno impiegati per la realizzazione dell'impianto e la successiva gestione dello stesso. Inoltre non essendo in corso attività di bonifica o messa in sicurezza nell'area interessata dall'intervento, tale rischio si riduce ulteriormente.

Le normali misure di sicurezza poste in essere nei cantieri portano a concludere un'assenza del rischio di interazione tra i lavoratori e le matrici ambientali. Con particolare riferimento alle acque sotterranee (l'unica matrice che potrebbe presentare superamenti delle CSC) si precisa che tutte le opere in progetto non interferiscono con il livello di falda; non essendo previsto l'impiego di acque emunte si ritiene pertanto che il contatto diretto con le acque di falda (potenzialmente contaminate) è fortemente improbabile, ne consegue l'assenza del rischio per la salute dei lavoratori.

Anche l'interazione con il suolo (ingestione di polveri, contatto dermico) è fortemente improbabile, contribuendo a minimizzare i rischi per la salute dei lavoratori.