



**REGIONE PUGLIA
PROVINCIA FOGGIA
COMUNE DI ASCOLI SATRIANO**



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRI VOLTAICO DELLA POTENZA DI PICCO IN DC PARI A 47.332,98 KW_p E MASSIMA IN IMMISSIONE IN AC PARI A 37.500 KW_p NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITA' MASSERIA SANSONE E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

PROGETTO DEFINITIVO

**RELAZIONE PRELIMINARE TERRE E
ROCCE DA SCAVO**

Titolo elaborato

Committente

Sviluppo

Consulenza Ambientale



**SANSONE
SOLAR PARK**



emergen[®]



ARCADIS

Firme

SSPREL006	SSPREL006_Relazione preliminare terre e rocce da scavo	/	A4
Cod. elaborato	Nome file	Scala	Formato

00	Giugno 2023	Emissione	FPA	AGU	LBE
Rev.	Data	Oggetto revisione	Redatto	Verificato	Approvato

Indice

1 PREMESSA	3
1.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	5
3 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO	10
3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	10
3.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	11
3.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	13
3.4 INQUADRAMENTO URBANISTICO E LIMITI DI RIFERIMENTO PER IL RIUTILIZZO	15
3.5 SITI A RISCHIO POTENZIALE DI INQUINAMENTO	16
4 STIMA PRELIMINARE DEI VOLUMI DI SCAVO	18
5 PROPOSTA DI PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	19
6 MODALITÀ DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	21
7 CONCLUSIONI	22

Elenco Tabelle

Tabella 1 : Valutazione dello Stato Chimico dei corpi idrici sotterranei per il triennio 2016-2018 (Fonte: ARPA Puglia, Relazione triennale 2016-2018, Corpi Idrici Sotterranei).

Tabella 2 : Smaltimento in discarica - dati complessivi della regione Puglia, anno 2021 (fonte: ISPRA Puglia)

Tabella 3 : Sintesi stima movimenti terra previsti

Tabella 4: Sintesi stima movimenti terra previsti all'interno dei campi fotovoltaici.

Elenco Figure

Figura 1 : Ambiti e Figure Territoriali (estratto Atlante 3.3.1 I Paesaggi della Puglia del PPTR)

Figura 2 : Inquadramento impianto SANSONE (Elaborazione Arcadis)

Figura 3 : a) Carta geologica schematica (mod., da PIERI et alii, 1997); b) sezione geologica dell'Italia meridionale (mod., da SELLA et alii, 1988)

Figura 4 : Estratto della Carta Geologica d'Italia 1:100.000 (fonte: ISPRA) con indicazione dell'Area di intervento

Figura 5 : Topografia dell'Area Vasta (Fonte: Geoportale SIT Puglia – DTM)

Figura 6 : Reticolo idrografico regionale (sinistra) e dettaglio dell'ambito territoriale omogeneo "Fiumi Settentrionali" (destra). (Fonte:PGRA UoM Regionale Puglia/Ofanto, R.4.5)

Figura 7 : Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico del Tavoliere (Fonte: ARPA Puglia)

Figura 8 : Stato chimico puntuale per i Corpi Idrici Sotterranei 2016-2018 (Fonte: ARPA Puglia, Relazione triennale 2016-2018, Corpi Idrici Sotterranei)

Figura 9 : Stralcio della Carta dei Suoli d'Italia 1.000.000 (Fonte: Consiglio per ricerca e la sperimentazione in agricoltura, Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali)

Figura 10 : Uso del suolo nell'Area Vasta. (fonte: SIT Puglia)

Figura 11 : Distanza in linea d'aria da Zona Artigianale di Castelluccio dei Sauri (Elaborazione Arcadis)

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce il “Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo”, redatto in conformità al D.P.R. n. 120 del 2017 e le Linee Guida SNPA 22/2019 “Linee Guida sull’applicazione della disciplina per l’utilizzo delle terre e rocce da scavo”, relativa al progetto SANSONE, ubicato nel territorio comunale di Ascoli Satriano in provincia di Foggia. La società SANSONE SOLAR PARK SRL con sede legale in via Giulini Giorgio 2, 20123, Milano (MI) intende realizzare un campo agrovoltaico ricadente in agro del comune di Ascoli Satriano in area identificata nel NCT del comune di Ascoli Satriano.

Il progetto include:

- l’impianto agrovoltaico con moduli bifacciali ad inseguimento mono-assiale della potenza nominale di **47,332 MW**, distinto a sua volta con **8 sottocampi** rispettivamente di potenza:
 - campo 1A potenza nominale pari a 10,2 MW;
 - campo 2A potenza nominale pari a 1,20 MW;
 - campo 3A potenza nominale pari a 4,30 MW;
 - campo 1B potenza nominale pari a 2,50 MW;
 - campo 2B potenza nominale pari a 8,90 MW;
 - campo 3B potenza nominale pari a 16,00 MW;
 - campo 2C potenza nominale pari a 1,30 MW;
 - campo 2D potenza nominale pari a 3,00 MW;
- le dorsali di cavo interrato in Alta Tensione (AT) a 36 kV per il vettoriamento dell’energia prodotta dagli otto sottocampi di impianto verso la Cabina Generale;
- La realizzazione del collegamento in cavidotto interrato AT a 36 kV tra la Cabina Generale e la Stazione RTN 380/220/150/36 kV di Ascoli Satriano, previo ampliamento della stessa (cavidotto di lunghezza complessiva pari a circa 1,6 km).

L’impianto FV sarà connesso alla rete elettrica nazionale in virtù della STMG proposta dal gestore della rete Terna S.p.A. (codice pratica: 202202589) e relativa ad una potenza elettrica in immissione pari a 37,50 MW. Lo schema di collegamento alla RTN prevede il collegamento con cavo interrato a 36 kV fino alla Stazione RTN 380/220/150/36 kV di Ascoli Satriano, previo ampliamento della stessa (cavidotto di lunghezza complessiva pari a circa 1,6 km).

L’impianto sarà realizzato su diversi lotti di terreno, ricadenti nel territorio amministrativo di Ascoli Satriano in località Masseria Sansone per un’area complessiva di circa **73,68 ettari**.

1.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La realizzazione di tali opere comporta la produzione di terre e rocce da scavo, in conformità a quanto indicato all’art. 4 del D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 (pubblicato sulla G.U. del 7 agosto 2017), tali materiali possono essere classificati come sottoprodotto (e non come rifiuto), poiché soddisfano i requisiti previsti al comma 2 dello stesso articolo, ovvero:

- sono generate durante la realizzazione di un’opera di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- il loro riutilizzo si realizza nel corso della stessa opera nella quale è stato generato o di un’opera diversa, per la realizzazione di rinterri riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari, o viari, ripristini;
- sono idonee ad essere utilizzate direttamente ossia senza alcun trattamento diverso dalla normale pratica industriale.

Atteso pertanto che tali materiali non sono classificabili come rifiuti, una volta che sia stata verificata la non contaminazione ai sensi dell’Allegato dello stesso D.P.R. 120/2017 essi saranno in gran parte utilizzati nell’ambito dello stesso cantiere, in piccola parte avviati a siti di riutilizzo o (p.e. cave di riempimento) o discariche per inerti. Trattandosi di opera sottoposta a Valutazione di Impatto Ambientale è redatto il presente “Piano Preliminare di

Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti”, in conformità a quanto previsto al comma 3 dell’art. 24 del citato D.P.R. 120/2017.

Trattandosi di opera sottoposta a Valutazione di Impatto Ambientale il presente “Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti”, è redatto in conformità a quanto previsto al comma 3 dell’art. 24 del citato D.P.R. 120/2017:

Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio CODE LM.REL.22 PAGE 6 di/of 50 di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» che contenga:

- a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- b) inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);
- c) proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno: 1) numero e caratteristiche dei punti di indagine; 2) numero e modalità dei campionamenti da effettuare; 3) parametri da determinare;
- d) volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- e) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito. Inoltre, prima della chiusura del Procedimento di VIA sarà redatto e trasmesso alle amministrazioni competenti il Piano di Utilizzo (art. 9 D.P.R. 120/2017) redatto secondo quanto indicato nell’Allegato 9.

2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le opere in progetto prevedono la realizzazione di un parco agrovoltaiico da realizzare su un terreno agricolo di **73,68 ettari**, dei quali 25,72 ettari di suolo saranno occupati dall'impianto FV (pannelli FV, cabine, strade, ecc...) ed i restanti 47,96 da aree d'impianto FV libere da impianti tecnici, cabine e strade.

È prevista un'attività di regolarizzazione superficiale del terreno per la realizzazione della viabilità interna. Non vi sono quindi movimenti di terra in quanto trattasi di regolarizzazione superficiale compensativa.

In caso di situazioni climatiche sfavorevoli (pioggia e vento) l'attività non viene svolta. Inoltre, per l'installazione dei pannelli non è previsto scavo in quanto i pannelli saranno fissati su strutture leggere zincate che saranno semplicemente infisse nel terreno. Saranno realizzate solo semplici basi di appoggio in c.a. delle strutture prefabbricate delle cabine, le quali potranno essere del tipo interrato, il che vorrebbe significare la lavorazione di scavo per la realizzazione del basamento interrato. I materiali di scavo saranno riutilizzati per i livellamenti.

L'impianto agrivoltaiico progettato è composto da **68.094 moduli fotovoltaici** suddivisi in n.8 sottocampi, per una potenza nominale totale pari a **47.332 KWp**.

Tali sottocampi saranno dotati di uno o più Cabine Inverter, ciascuna delle quali provvista di Trasformatore BT/AT. Cavi a 36 kV interni all'impianto agrovoltaiico collegheranno i vari gruppi di conversione tra loro fino alle Cabine di parallelo (Cabina FV1-FV2), collocate nei Campi 2B e 2D. Da tali cabine partiranno i cavi esterni a 36 kV che raggiungeranno la cabina di consegna collocata anch'essa nel Campo 2B. Da qui l'impianto FV sarà connesso alla rete elettrica nazionale in virtù della STMG proposta dal gestore della rete Terna S.p.A. (codice pratica: 202202589) e relativa ad una potenza elettrica in immissione pari a 37,50 MW tramite collegamento con cavo interrato a 36 kV fino alla Stazione RTN 380/220/150/36 kV di Ascoli Satriano, previo ampliamento della stessa (cavidotto di lunghezza complessiva pari a circa 1,6 km).

Si descrivono di seguito brevemente i seguenti aspetti:

- Moduli Fotovoltaici e opere elettriche
- Strutture di Supporto dei Moduli
- Preparazione dell'area
- Opere di viabilità interna
- Cabine di Distribuzione
- Battitura pali per le strutture di sostegno
- Cavidotti interrati
- Recinzione Perimetrale
- Opere di connessione

Moduli FV

I moduli fotovoltaici sono del tipo in silicio monocristallino ad alta efficienza (>22%) e ad elevata potenza nominale (695 Wp). Questa soluzione, che permette di ridurre il numero totale di moduli necessari per coprire la taglia prevista dell'impianto, ottimizza l'occupazione del suolo.

Per la tipologia di impianto ad inseguimento monoassiale, per ridurre gli ombreggiamenti a terra e quindi evitare la sterilizzazione del suolo, è previsto l'utilizzo di moduli fotovoltaici bifacciali o, quantomeno, di moduli fotovoltaici monofacciali con EVA trasparente e doppio vetro.

I moduli sono marcati CE e sono certificati in classe di isolamento II e rispondenti alla norma CEI 82-25.

Stringhe Fotovoltaiche

I moduli fotovoltaici sono collegati tra loro in serie attraverso dei connettori di tipo maschio-femmina (tipo MC4 e/o MC3), formando una "Stringa Fotovoltaica". Ogni stringa è formata da 26 moduli, per un totale di 2068 stringhe per l'intero l'impianto agrovoltaico.

Gruppo di conversione CC/CA

Inverter

L'energia elettrica prodotta dai moduli fotovoltaici in corrente continua è veicolata negli Inverters di ognuno dei 8 Sottocampi. Gli inverter sono del tipo "centralizzati" e sono installati internamente alle cabine di conversione in apposito scomparto dove sono presenti, inoltre, idonei dispositivi atti a sezionare e proteggere il lato in corrente alternata, alloggiati in appositi quadri da installare in prossimità degli inverter stessi.

Trasformatore

Il trasformatore elevatore è di tipo a secco o isolato in olio. In quest'ultimo caso è prevista una vasca di raccolta dell'olio in acciaio inox, adeguatamente dimensionata.

Quadro AT

All'interno della cabina di conversione, nel comparto AT, è installato il Quadro AT, composto da N. 1 scomparti, (Cella AT arrivo, partenza e trasformatore).

Compartimento BT

All'interno della cabina di conversione, nel comparto BT, sono installate le seguenti apparecchiature di bassa tensione:

- Quadro BT per il parallelo degli inverter facenti parte del sottocampo;
- Quadro BT per alimentazioni ausiliarie (F.M., illuminazione, ausiliari quadri, ecc);
- Pannello contatori per la misura dell'energia attiva prodotta;
- UPS per alimentazioni ausiliarie delle apparecchiature di monitoraggio d'impianto alloggiate nella cabina di trasformazione;
- Trasformatore di tensione per i servizi ausiliari.

Strutture di sostegno

L'impianto in progetto, del tipo ad inseguimento monoassiale (inseguitori di rollo), prevede l'installazione di strutture di supporto dei moduli fotovoltaici (realizzate in materiale metallico), disposte in direzione Nord-Sud su file parallele ed opportunamente spaziate tra loro (interasse di 10 m), per ridurre gli effetti degli ombreggiamenti.

Le strutture di supporto sono costituite essenzialmente da tre componenti:

- 1) I pali in acciaio zincato, direttamente infissi nel terreno (nessuna fondazione prevista);
- 2) La struttura porta moduli girevole, montata sulla testa dei pali, composta da profilati in acciaio, sulla quale vengono posate due file di moduli fotovoltaici;
- 3) L'inseguitore solare monoassiale, necessario per la rotazione della struttura porta moduli.

Preparazione dell'area - movimenti di terra

La morfologia dei terreni su cui verrà realizzato l'impianto agrovoltaico è caratterizzata da un andamento pressoché pianeggiante; la preparazione dell'area consisterà principalmente in un lieve modellamento del terreno al fine di consentire la corretta installazione dei tracker fotovoltaici. L'accesso all'area di costruzione sarà garantito mediante la viabilità esistente di dimensioni adatte a permettere il transito dei trasporti eccezionali necessari alla collocazione in sito dei macchinari principali (Container uffici, Trasformatori, tralici, sottostazione elevatoria etc.).

Verrà predisposto il cantiere con la realizzazione delle seguenti aree:

- Area Uffici, Spogliatoi, Mensa;
- Area Parcheggio;
- Area Stoccaggio provvisorio materiale da costruzione;
- Area di Deposito provvisorio materiale di risulta;

Al fine di predisporre l'area alla installazione dell'impianto, sono previsti limitati movimenti terra all'interno delle stesse aree, volti a rendere idoneo il piano di posa per l'installazione delle strutture di fissaggio dei moduli fotovoltaici.

Compatibilmente con le specifiche tecniche del produttore delle strutture di sostegno moduli, con il progetto definitivo è stata prodotta una planimetria il cui obiettivo è quello di rispettare i criteri di posa delle strutture fornite dal produttore Tracker system:

- pendenza trasversale E-O massima: qualsiasi
- pendenza longitudinale S massima 17%
- pendenza longitudinale N massima 2%

La soluzione progettuale è volta a minimizzare il volume degli scavi/riporti, e risulta tale da non prevedere alcun volume di terreno che possa essere considerato rifiuto da smaltire.

Opere di viabilità interna e piazzali

L'impianto solare sarà fornito di una rete viaria interna, ramificata e differenziata per le esigenze delle lavorazioni e per la migliore fruizione dell'impianto stesso.

Le opere viarie saranno costituite da una regolarizzazione di pulizia del terreno, dalla successiva compattazione e rullatura del sottofondo naturale, dalla fornitura e posa in opera di tessuto non tessuto ed infine dalla fornitura e posa in opera di brecciolino opportunamente costipato per uno spessore di trenta centimetri, poiché si tratta di arterie viarie dove sovente transitano cavi in cavidotto. I cavidotti saranno differenziati a seconda del percorso e del cavo che accoglieranno. Sui lati del corpo stradale saranno realizzate le cunette per lo smaltimento delle acque di piattaforma.

Si prevede la realizzazione di una strada sterrata per l'ispezione dell'area di impianto al fine di consentire l'accesso alle piazzole delle cabine.

Oltre alla viabilità principale è prevista la realizzazione di superfici in terre stabilizzate nella zona antistanti le cabine inverter, AT e Magazzino, tale scelta progettuale è giustificata dall'esigenza di realizzare superfici idonee alla percorrenza carrabile e pedonale ed anche ai fini ambientali.

Battitura pali per le strutture di sostegno Tracker system

Concluso il livellamento/regolarizzazione del terreno, si procederà al picchettamento della posizione dei montanti verticali della struttura tramite GPS topografico. Successivamente si provvederà alla distribuzione dei profilati metallici con forklift (tipo "merlo") e alla loro installazione. Tale operazione sarà effettuata con il battipalo cingolato, che consente una agevole e efficace infissione dei montanti verticali nel terreno, fino alla profondità necessaria a dare stabilità alla fila di moduli.

Le attività possono iniziare e svolgersi contemporaneamente in aree differenti dell'impianto in modo consequenziale.

In relazione allo stato di progettazione e conoscenza del sito non si può determinare la profondità d'infissione dei montanti verticali o l'eventuale necessità di opere di palificazione per il sostegno delle fondazioni principali.

Eventualmente, la tipologia del palo, con determinazione della lunghezza, diametri, modalità esecutive, portata, saranno determinate in base ai risultati di specifiche indagini diagnostiche da effettuare in fase di progettazione esecutiva delle opere.

Cabine (inverter, AT e Magazzini/sala controllo)

Le cabine in progetto sono:

- Cabine Inverter (Power Station);

- Cabine Generali;
- Cabine Magazzino e Sala Controllo.

Le cabine Inverter sono di tipo “chiavi in mano” realizzate con misure standard e idonee al trasporto su strada in container metallico o del tipo a skid (aperto) a secondo del fornitore scelto in fase esecutiva;

Le cabine generali AT saranno costituite in struttura prefabbricata in C.A.V. ed alloggeranno gli scomparti AT, i trasformatori per i servizi ausiliari e i dispositivi d'interfaccia ai sensi della Norma CEI 0.16.

Le cabine Magazzino e Sala controllo, potranno essere realizzate con prefabbricati in pannelli di lamiera coibentati; sebbene la struttura sia unica essa è fisicamente distinta nella parte Magazzino e nella parte Sala controllo che alloggia gli apparati SCADA e telecontrollo nonché gli apparati per la registrazione dei parametri fotovoltaici ed elettrici.

Opere di fondazione per i locali cabine

Le Power station (gruppi di conversione) e le cabine sono fornite in sito complete di sottovasca interrata autoportante in C.A.V. prefabbricato, armato con tondini di acciaio FeB 44K, gettata con calcestruzzo dosato 400 Kg/mc di cemento tipo C28/35. Per l'entrata e l'uscita dei cavi vengono predisposti nella parete della vasca dei fori a frattura prestabilita, idonei ad accogliere le tubazioni in pvc contenenti i cavi elettrici, gli stessi fori appositamente flangiati possono ospitare dei passacavi a tenuta stagna; entrambe le soluzioni garantiscono comunque un grado di protezione contro le infiltrazioni anche in presenza di falde acquifere. L'accesso alla vasca avviene tramite una botola ricavata nel pavimento interno del BOX; sotto le apparecchiature vengono predisposti nel pavimento dei fori per permettere il cablaggio delle stesse.

Il piano di posa degli elementi strutturali di fondazione deve essere regolarizzato e protetto con conglomerato cementizio magro o altro materiale idoneo tipo misto frantumato di cavo. In alternativa, a seconda della tipologia di cabina e/o Power Station, potranno essere realizzate delle solette in calcestruzzo opportunamente dimensionate in fase esecutiva.

Cavidotti interrati

Saranno realizzati tre distinti cavidotti, per la posa delle seguenti tipologie di cavi:

- cavidotti per cavi BT e cavi dati (RS485 e Fibra ottica nell'area dell'impianto agrovoltaiico);
- cavidotti per cavi AT e Fibra ottica;
- Cavidotti per cavi DC.

I cavi di potenza (sia BT, che AT), i cavi RS485 e la fibra ottica saranno posati ad una distanza appropriata nel medesimo scavo, in accordo alla norma CEI 11-17.

La profondità minima di posa, all'interno dell'impianto agrovoltaiico, sarà di 1,26 m per i cavi dati e cavi AT/BT. Le profondità minime potranno variare in relazione al tipo di terreno attraversato, in accordo alle norme vigenti.

Per incroci e parallelismi con altri servizi (cavi, tubazioni ecc.), saranno rispettate le distanze previste dalle norme, tenendo conto delle prescrizioni dettate dagli enti che gestiscono le opere interessate.

Opere esterne: recinzione e finiture

Terminate tutte le attività di installazione delle strutture, dei moduli, delle cabine e conclusi i lavori elettrici si provvederà alla sistemazione delle aree intorno alle power stations e alle cabine, realizzando cordoli perimetrali in calcestruzzo. Inoltre, saranno rifinite con misto stabilizzato le strade, i piazzali e gli accessi al sito.

L'intera area d'impianto sarà delimitata da recinzione perimetrale, munita di fori, di dimensioni 20x20 cm, nella parte inferiore, ad intervallo di 4m, per consentire il passaggio di animali di piccola taglia. Sono previsti anche aperture, provviste di cancelli, per l'accesso controllato nell'impianto.

Connessione alla Rete Elettrica Nazionale RTN

L'impianto FV sarà connesso alla rete elettrica nazionale in virtù della STMG proposta dal gestore della rete Terna (codice STMG: 202202589) e relativa ad una potenza elettrica in immissione pari a 37,5 MW. Lo schema di collegamento alla RTN prevede il collegamento in antenna a 36 kV sulla sezione a 36 kV della stazione elettrica di trasformazione (SE) della RTN 380/220/150/36 kV di Ascoli Satriano, previo ampliamento della stessa.

3 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio interessato dallo sviluppo progettuale si colloca nell'Ambito n. 3 *Tavoliere* – Unità di Paesaggio, Figura Territoriale, 3.5 *Lucera e le serre dei Monti Dauni*, individuato ai sensi del PPTR della Regione Puglia.

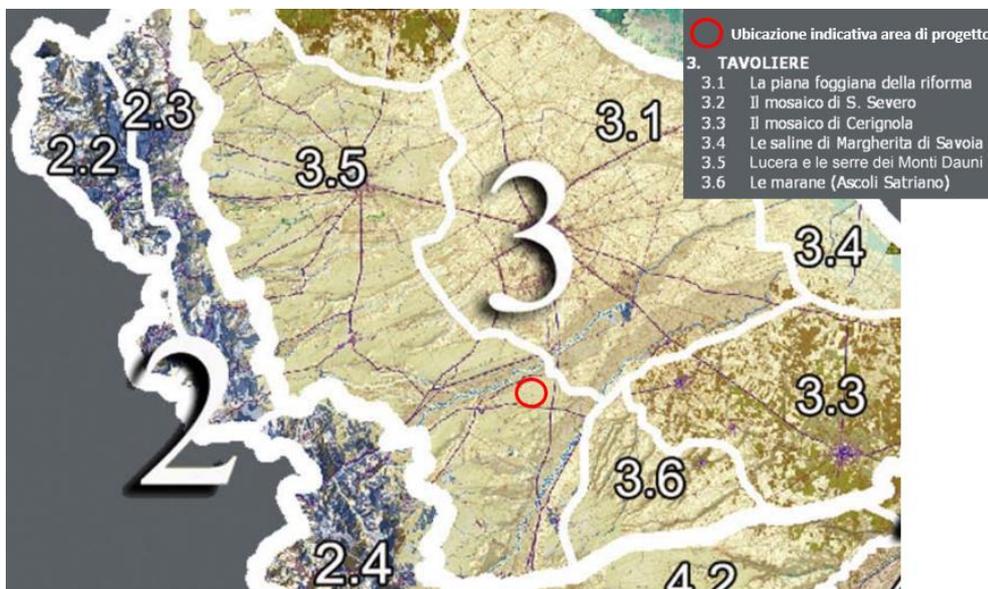


Figura 1: Ambiti e Figure Territoriali (estratto Atlante 3.3.1 I Paesaggi della Puglia del PPTR)

L'Ambito del Tavoliere rappresenta la seconda pianura più vasta d'Italia e si presenta come un'ampia zona sub-pianeggiante a seminativo e pascolo caratterizzata da visuali aperte, con lo sfondo della corona dei Monti Dauni, ad Ovest e quello del gradone dell'altopiano garganico che si impone ad est.

L'area oggetto dell'intervento in progetto è cartografata nel foglio n° 421 denominato "Ascoli Satriano" della Carta Geologica d'Italia scala 1: 50.000.

L'impianto è inserito in un contesto altimetrico pianeggiante, e risulta ben collegato alla rete viaria.



Figura 2: Inquadramento impianto SANSONE (Elaborazione arcadis)

3.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Inquadramento Geologico

Dal punto di vista dell'evoluzione geodinamica, la Puglia è suddivisa in cinque aree fisiografiche (Gargano, Appennino Dauno, Tavoliere di Puglia, Murge e Salento) che appartengono ai tre domini strutturali del sistema orogenico dell'Appennino Meridionale (Figura 3) (Cotecchia V., 2014):

- Catena Appenninica (corrispondente alla porzione pugliese dell'Appennino Dauno)
- Fossa Bradanica comprendente il Tavoliere delle Puglie e la Fossa Premurgiana
- Avampaese Apulo che, attualmente, corrisponde geograficamente al Promontorio del Gargano, all'Altopiano delle Murge e alle Serre Salentine, con le aree depresse interposte.

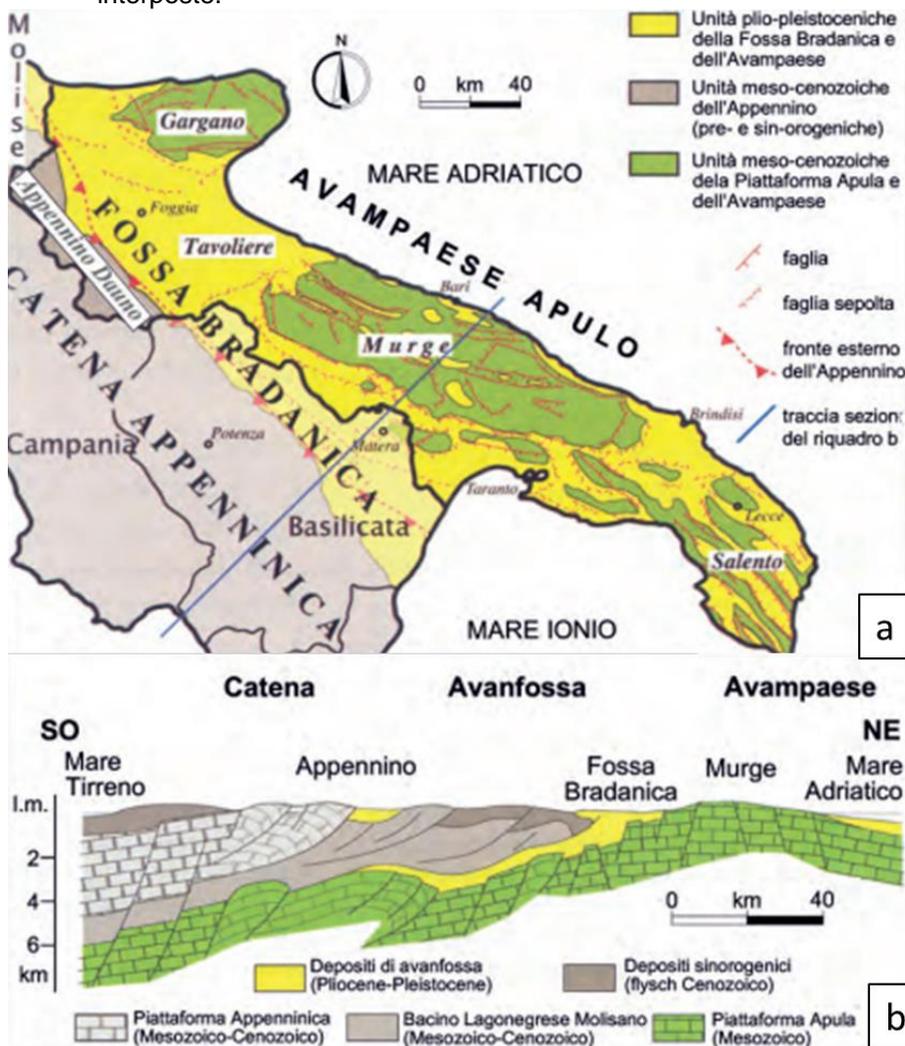


Figura 3: a) Carta geologica schematica (mod., da PIERI et alii, 1997); b) sezione geologica dell'Italia meridionale (mod., da SELLA et alii, 1988)

Il Comune di Ascoli Satriano, ubicato nella Puglia nord-occidentale, si trova nel Tavoliere, in prossimità del limite Catena-Avanfossa dell'Appennino meridionale.

L'area ricade all'interno del foglio n. 175 "Cerignola" della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000, di cui si riporta uno stralcio in Figura 4.

Il foglio è occupato per lo più da sedimenti plio-quadernari che hanno colmato la parte orientale dell'Avanfossa compresa tra la Daunia e il promontorio del Gargano. I terreni affioranti nell'area possono essere considerati appartenenti a depositi continentali di tipo

alluvionale (recenti) databili all' Olocene. I depositi alluvionali recenti giacciono sulla formazione delle Argille Sub-appennine che segnano il riempimento Pliopleistocenico dell'avanfossa.

L'Area di intervento è composta prevalentemente da depositi sabbioso-conglomeratici e solo nella porzione più meridionale da argille subappennine.

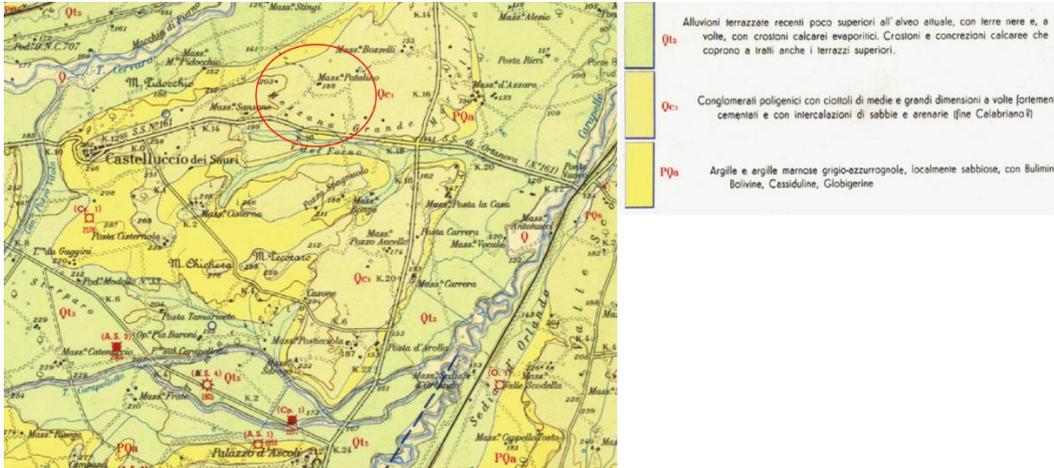


Figura 4: Estratto della Carta Geologica d'Italia 1:100.000 (fonte: ISPRA) con indicazione dell'Area di intervento

Inquadramento Geomorfologico

Come maggiormente approfondito all'interno del documento SIA, dal punto di vista geomorfologico la Puglia è un territorio prevalentemente pianeggiante e collinare, ma presenta una marcata variabilità nei caratteri geomorfologici.

Il progetto appartiene al Tavoliere delle Puglie che è un'ampia zona sub-pianeggiante a seminativo e pascolo caratterizzata da visuali aperte, delimitato dai Monti Dauni a ovest e dall'altopiano garganico a est. Esso è contraddistinto da una serie di terrazzi di depositi marini che degradano dalle basse colline appenniniche verso il mare, conferendo alla pianura un andamento poco deciso, con pendenze leggere e lievi contro pendenze.

Di seguito si riporta uno stralcio topografico dell'Area vasta dove sarà ubicato il sito in progetto.

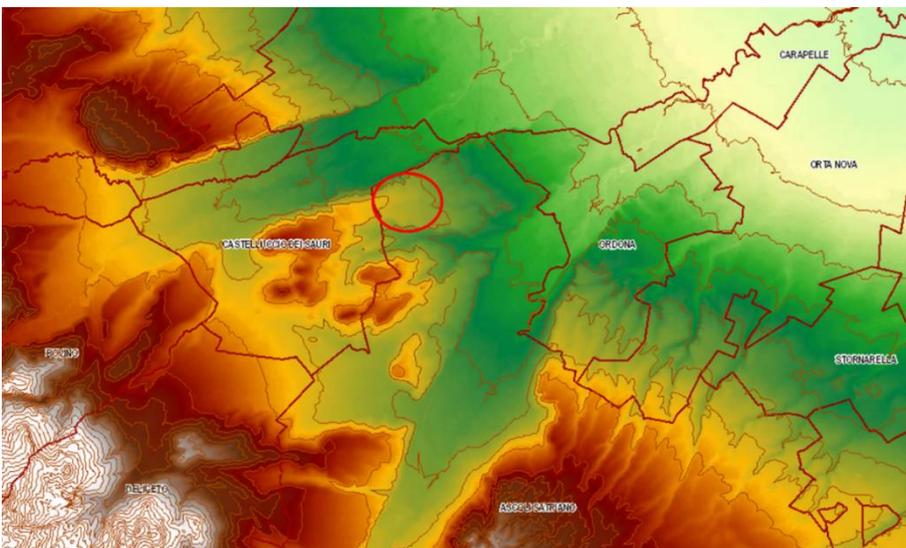


Figura 5: Topografia dell'Area Vasta (Fonte: Geoportale SIT Puglia – DTM)

3.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Acque superficiali

L'Autorità di Bacino della Puglia ha suddiviso il territorio regionale in sei Ambiti Territoriali Omogenei, rappresentati in Figura 6. L'area di studio è localizzata nell'ambito "Fiumi Settentrionali", caratterizzato dalla presenza di reticoli idrografici ben sviluppati con corsi d'acqua che, nella maggior parte dei casi hanno origine dalle zone pedemontane dell'appennino dauno. Tali corsi d'acqua sottendono bacini di alimentazione di rilevante estensione, dell'ordine di alcune migliaia di km², che comprendono settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura.

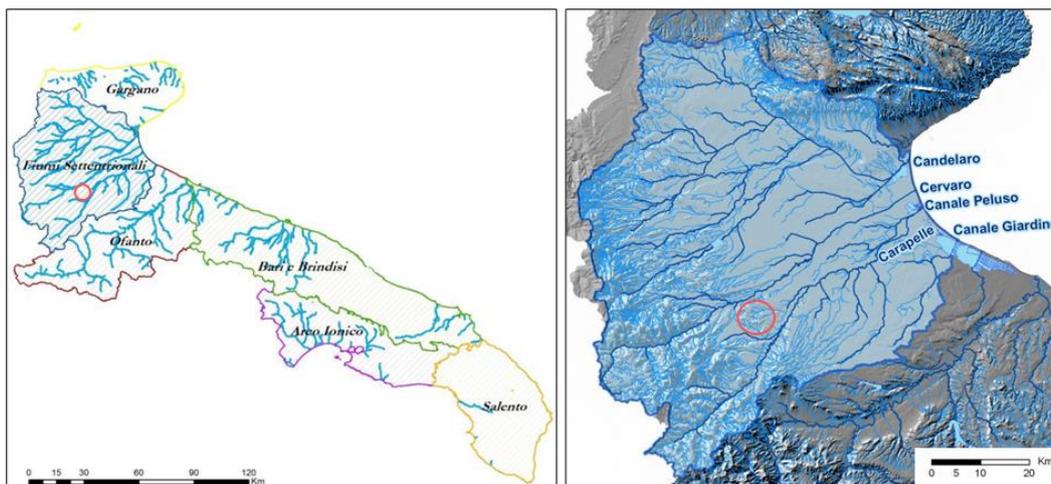


Figura 6. Reticolo idrografico regionale (sinistra) e dettaglio dell'ambito territoriale omogeneo "Fiumi Settentrionali" (destra). (Fonte:PGRA UoM Regionale Puglia/Ofanto, R.4.5)

Come si può vedere nelle figure sopra, l'area per la realizzazione del progetto ricade fra il bacino idrografico del Carapelle distante 4,5 km a sud ed il bacino idrografico del Cervaro 1,4 km a nord.

Acque sotterranee

Le caratteristiche geologiche, strutturali e morfologiche della regione Puglia hanno consentito la formazione di cospicui corpi idrici sotterranei, contenuti fondamentalmente nelle successioni carbonatiche mesozoiche e, solo in subordine, mioceniche e quaternarie. Le successioni mesozoiche costituiscono l'ossatura del sistema idrogeologico pugliese e ne contengono le maggiori riserve idriche.

La caratterizzazione delle acque sotterranee è desunta dagli studi condotti da ARPA Puglia nell'ambito di applicazione del monitoraggio, condotto ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, previsto dal Piano di Gestione delle Acque.

Il Comune di Ascoli Satriano nella porzione più orientale, ricade nel Complesso Idrogeologico del Tavoliere centro-meridionale mentre l'area prevista per il progetto, come rappresentato in Figura 7, è sprovvista di una circolazione idrica sotterranea;

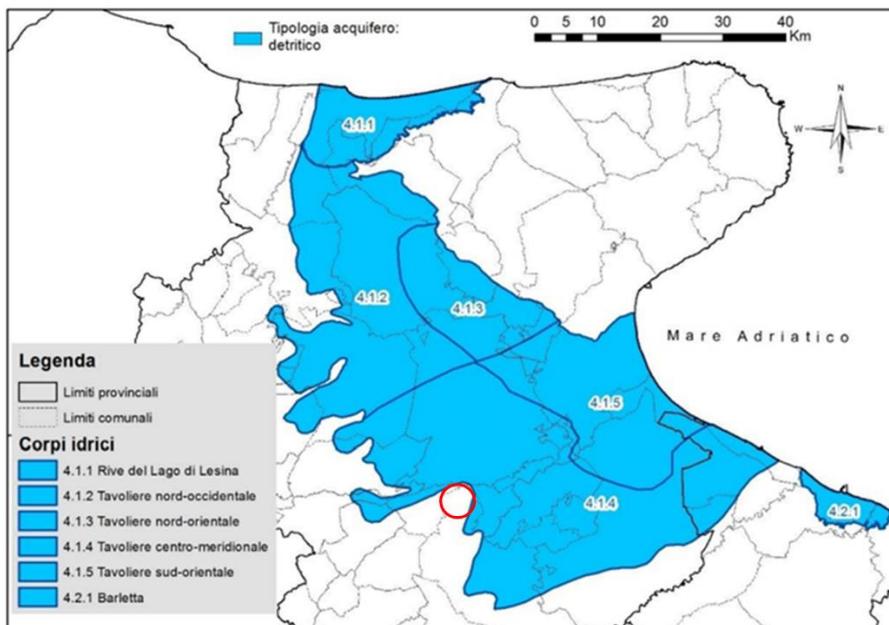


Figura 7. Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico del Tavoliere (Fonte: ARPA Puglia)

Le stazioni di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei più vicine sono rappresentate in Figura 8. In prossimità dell'area di progetto non si rilevano corpi idrici sotterranei monitorati, i più vicini dei quali sono ad oltre 10 km.

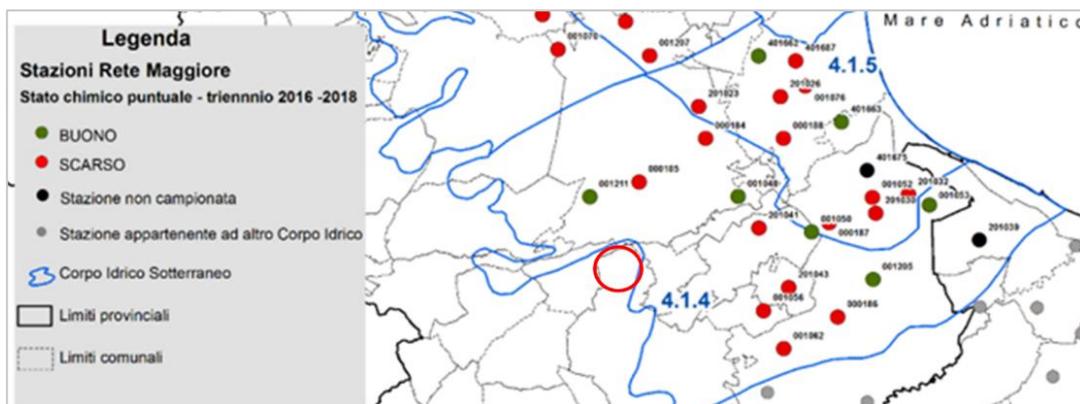


Figura 8. Stato chimico puntuale per i Corpi Idrici Sotterranei 2016-2018 (Fonte: ARPA Puglia, Relazione triennale 2016-2018, Corpi Idrici Sotterranei)

Il risultato della valutazione dello stato chimico triennale in ciascuna delle stazioni di monitoraggio è funzionale alla valutazione dello stato chimico complessivo del corpo idrico, i cui esiti sono sintetizzati in Tabella 1: Valutazione dello Stato Chimico dei corpi idrici sotterranei per il triennio 2016-2018 (Fonte: ARPA Puglia, Relazione triennale 2016-2018, Corpi Idrici Sotterranei), per quanto riguarda il Tavoliere centro-meridionale.

Il Corpo Idrico "Tavoliere centro-meridionale" è stato valutato con Stato Chimico scarso, con il 58% delle stazioni di monitoraggio in tale stato. I parametri critici sono relativi alla presenza di nitrati, nitriti, ammonio, cloruri e fluoruri.

Corpo Idrico	Stato chimico DGR 1786/13	Valutazione Stato chimico del Corpo Idrico - triennio 2016-2018				Parametri critici rispetto ai limiti D.Lgs 30/2009*	Livello di Confidenza
		Stato chimico	STAZIONI in stato chimico BUONO	STAZIONI in stato chimico SCARSO			
4-1-4 Tavoliere centro-meridionale	Scarso	SCARSO	42%	58%	Nitrati, Nitriti, Ammonio, Cloruri, Fluoruri	Medio	

Tabella 1: Valutazione dello Stato Chimico dei corpi idrici sotterranei per il triennio 2016-2018 (Fonte: ARPA Puglia, Relazione triennale 2016-2018, Corpi Idrici Sotterranei).

3.4 INQUADRAMENTO URBANISTICO E LIMITI DI RIFERIMENTO PER IL RIUTILIZZO

La Carta dei Suoli d'Italia in scala 1:1.000.000 individua nell'Area Vasta di studio una prevalenza di suoli caratteristici delle pianure e basse colline del centro e sud Italia e solo in minima parte la presenza di suoli delle colline del centro e sud Italia su sedimenti marini neogenici e su calcari (Figura 9).

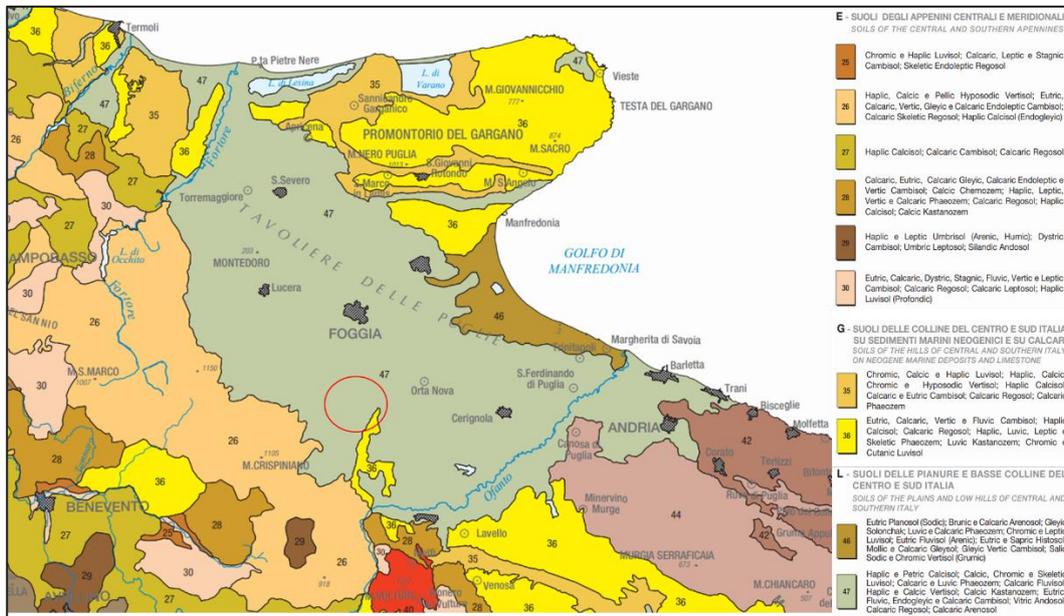


Figura 9. Stralcio della Carta dei Suoli d'Italia 1.000.000 (Fonte: Consiglio per ricerca e la sperimentazione in agricoltura, Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali)

Dalla consultazione della cartografia relativa all'Uso del Suolo della Regione Puglia, di cui si riporta un estratto nella Figura 10, si evince in modo chiaro la dominanza degli ambienti colturali, in cui i seminativi in aree irrigue compongono la maggior parte della matrice del territorio oggetto di studio.

Gli ambienti naturali e semi-naturali appaiono nell'area d'indagine estremamente residuali e localizzati lungo la rete stradale.

Nell'Area di Studio così come nell'Area Vasta si estendono anche campi di ulivo, generalmente di modeste dimensioni.

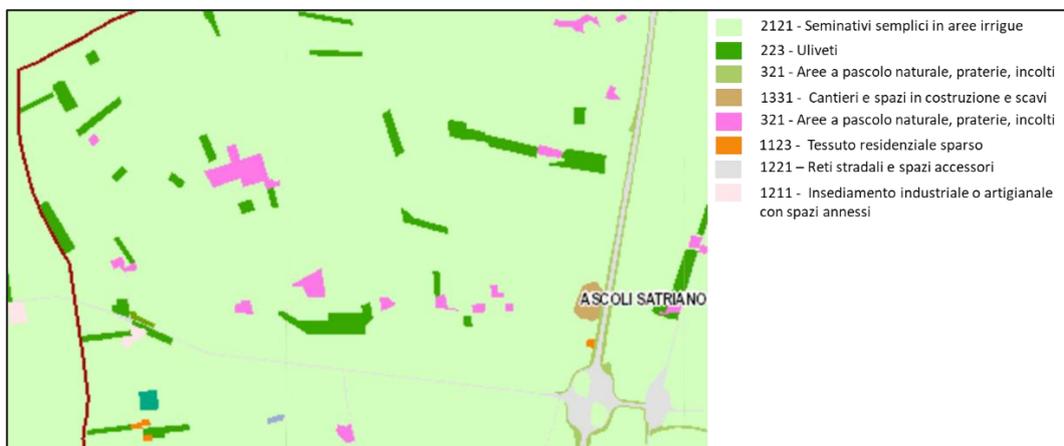


Figura 10. Uso del suolo nell'Area Vasta. (fonte: SIT Puglia)

3.5 SITI A RISCHIO POTENZIALE DI INQUINAMENTO

Vengono riportate di seguito indicazioni della presenza sul territorio di possibili fonti di inquinamento.

Eventuali zone industriali

A circa 2,5 km dall'area progettuale vi è la Zona Artigianale di Castelluccio dei Sauri, ma non vi è alcun tipo di interferenza con il progetto.

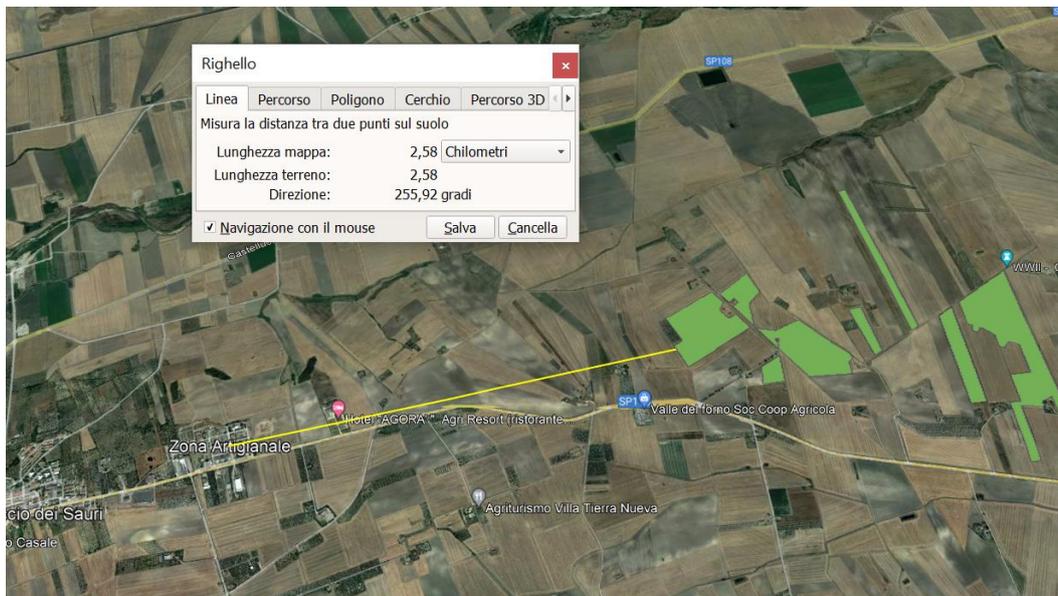


Figura 11: Distanza in linea d'aria da Zona Artigianale di Castelluccio dei Sauri (Elaborazione Arcadis)

Siti Contaminati

Dalla consultazione dell'anagrafe dei siti da bonificare ex art. 251 del D.Lgs.152/2006 della Regione Puglia ed approvata con DGR 988 del 25/06/2020, non risulta la presenza di siti contaminati che interessano direttamente le aree oggetto di progetto.

Aziende a Rischio di Incidente Rilevante

L'Inventario degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, coordinato dal Ministero della Transizione Ecologica e predisposto dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), contiene l'elenco degli stabilimenti notificati ai sensi del D.Lgs. 26/06/2015, n. 105 (aggiornamento del 17/04/2023) e, per ciascun stabilimento, le informazioni al pubblico sulla natura del rischio e sulle misure da adottare in caso di emergenza.

Dalla consultazione di tale inventario nazionale, consultabile sul Portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, si evince l'assenza di Aziende a Rischio di Incidente Rilevante ubicate all'interno dell'intero territorio comunale di Ascoli Satriano e del confinante Comune di Castelluccio dei Sauri.

Discariche e/o impianti di recupero e smaltimento rifiuti

Elenco degli impianti di discarica, che ricevono RU e/o rifiuti da trattamento RU, della regione Puglia, anno 2021

Provincia	Comune	RU (t)	Rif. da trattamento RU (t)	Tot. RU e tratt. RU (t)	RS (t)
FOGGIA	Deliceto	14,8	116.520,8	116.535,6	0,0
FOGGIA	Foggia	0,0	4.085,4	4.085,4	93.412,4
TARANTO	Manduria	0,0	110.416,5	110.416,5	0,0
TARANTO	Statte	0,0	30.311,2	30.311,2	22,9
TARANTO	Taranto	0,0	53.682,4	53.682,4	179.827,9
BRINDISI	Brindisi	0,0	38.001,9	38.001,9	0,0
LECCE	Ugento	0,0	166.768,0	166.768,0	0,0
BARLETTA-ANDRIA-TRANI	Minervino Murge	0,0	4.134,6	4.134,6	22.966,1
Puglia	N.:8	14,8	523.920,8	523.935,6	296.229,3

Tabella 2 : Smaltimento in discarica - dati complessivi della regione Puglia, anno 2021 (fonte: ISPRA Puglia)

Dall'analisi degli impianti di discarica presenti nel territorio pugliese risulta l'assenza di discariche e/o impianti di recupero e smaltimento rifiuti nei pressi delle aree progettuali.

4 STIMA PRELIMINARE DEI VOLUMI DI SCAVO

In Tabella 3 si riepilogano sinteticamente i volumi di movimentazione terra previsti nell'ambito delle diverse lavorazioni di progetto, con dettaglio dei quantitativi di scotico, scavo e riutilizzo e con dettaglio del conseguente bilancio delle cubature.

Come dettagliato nel suddetto specchio tabellare, le attività di movimentazione previste consisteranno in un eventuale scotico preliminare (0,1 m da p.c.) del terreno vegetale superficiale, e di un successivo approfondimento degli scavi sino ad una profondità massima prevista pari a circa 1,3 m da p.c.

Si precisa che, in funzione del layout progettuale di riferimento, gran parte dei sottoservizi (cavidotti, interconnessione ai campi, cavidotti per l'illuminazione e la videosorveglianza, ecc...) verranno posati/interrati in corrispondenza della rete viaria prevista, interessando diverse quote di scavo/posa: le volumetrie riportate in Tabella 3 sono state calcolate tenendo conto dell'effettiva localizzazione orizzontale e verticale delle sottostrutture.

Nell'ulteriore Tabella 4 si riporta un dettaglio relativo alla ripartizione dei volumi di movimentazione terra (scotico, scavo, rinterro/riutilizzo) ascrivibili ai singoli n.8 campi fotovoltaici di progetto.

Tabella 3. Sintesi stima movimenti terra previsti.

INTERNO AI CAMPI FV	SCOTICO					SCAVO					RIUTILIZZO	BILANCIO
	m ³	m ²	prof.	lung.	larg.	m ³	m ²	prof.	lung.	larg.	m ³	m ³
Strade	5.039	50.385	0,1			20.154	50.385	0,4			13.100	
Piazzole/cabine inverter	340	3.399	0,1			1.348	3.369	0,4			539	
Cavidotti illum./sorvegl.	553		0,1	13.815	0,4	2.210		0,4	13.815	0,4	884	
Cavidotti	17		0,1	425	0,4	68		0,4	425	0,4	22	
Magazz. sala controllo						80	199	0,4			32	
TOTALE	5.948					23.860	53.954		14.240		14.577	0

CAVIDOTTI ESTERNI AI CAMPI FV	SCOTICO					SCAVO					RIUTILIZZO	BILANCIO
	m ³	m ²	prof.	lung.	larg.	m ³	m ²	prof.	lung.	larg.	m ³	m ³
Materiale strada asfaltata						160		0,2	889	0,9	160	
Materiale strada sterrata						312		0,2	1.734	0,9	312	
Terreno						2.539		1,1	1.734	0,9	1.016	
TOTALE						3.011			4.358		1.488	0

INTERNO + ESTERNO AI CAMPI FV	SCOTICO					SCAVO					RIUTILIZZO	BILANCIO
	m ³	m ²	prof.	lung.	larg.	m ³	m ²	prof.	lung.	larg.	m ³	m ³
TOTALE	5.948					26.871	53.954		18.597		16.065	4.858

Tabella 4: Sintesi stima movimenti terra previsti all'interno dei campi fotovoltaici.

INTERNO AI CAMPI FV	SCOTICO	SCAVO	RIUTILIZZO
ASCOLI CAMPO 1A	846	3.383	2.044
ASCOLI CAMPO 1B	457	1.829	1.088
ASCOLI CAMPO 2A	234	936	553
ASCOLI CAMPO 2B	697	2.777	1.681
ASCOLI CAMPO 2C	357	1.428	873
ASCOLI CAMPO 2D	985	4.019	2.478
ASCOLI CAMPO 3A	638	2.553	1.578
ASCOLI CAMPO 3B	1.734	6.935	4.282
TOTALE	5.948	23.860	14.577

5 PROPOSTA DI PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

In seguito alle verifiche effettuate, riassunte all'interno del presente documento, l'assetto geologico dell'area risulta omogeneo, senza evidenza di particolari discontinuità orizzontali; inoltre, non risultano presenti/attive in prossimità del Sito evidenti sorgenti di potenziale contaminazione a carico della matrice suolo e sottosuolo.

In funzione delle suddette premesse, la caratterizzazione ambientale dei terreni oggetto di escavazione e di previsto riutilizzo in Sito potrà essere seguita in accordo alle indicazioni riportate all'interno del DPR 120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164" e delle indicazioni riportate all'interno delle pertinenti "Linee Guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo" (SNPA 22 2019).

Come dettagliato all'interno della precedente Sezione 4, il Sito in oggetto risulta ascrivibile alla categoria "cantiere di grandi dimensioni" (ossia "cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"), così come definita all'interno dell'articolo 2, comma 1, lettera u), del suddetto DPR 120/2017.

Come dettagliato all'interno della precedente Tabella 4, gli scavi previsti a progetto saranno per la gran parte realizzati in corrispondenza della viabilità stradale, e, solo secondariamente, in corrispondenza delle aree da adibire alla posa/realizzazione delle piazzole/cabine inverter e del magazzino sala controllo: le attività di scotico/scavo interesserà una superficie complessiva pari a circa 53.954 m². Come dettagliato nella stessa Tabella 4, saranno inoltre previsti ulteriori approfondimenti degli scavi, per uno sviluppo lineare di lunghezza complessiva pari a circa 18.597 m, finalizzati alla posa dei cavidotti elettrici in corrispondenza delle aree interne ed esterne ai campi fotovoltaici.

Complessivamente, è prevista una volumetria di scavo e scotico pari a circa 32.819 m³ (26.871 di scavo + 5.948 di scotico); in base alle assunzioni preliminari disponibili all'attuale stato di avanzamento progettuale si ritiene di poter avviare a Riutilizzo l'intero quantitativo ascrivibile alla voce scotico ed un quantitativo di materiale di scavo pari a circa 16.065 m³, previa verifica analitica qui in oggetto.

In ragione delle prescrizioni riportate all'interno del DPR 120/17 (Allegato 2, Tabella 2.1), delle ulteriori indicazioni riportate all'interno delle Linee Guida, ed in funzione della sovrapposizione geometrica delle zone di scavo a sviluppo areale (strade, ecc...) a quelle di sviluppo lineare (cavidotti, ecc...), si propone di dimensionare la caratterizzazione in oggetto assimilando le aree di movimentazione terra alla predominante tipologia di scavo a sviluppo areale, secondo l'applicazione del seguente criterio:

- ✓ Scavi areali - 32.819 m³ (26.871 di scavo + 5.948 di scotico):
n. 14 punti di indagine (DPR 120/17. "punti di prelievo: 7 + 1 ogni 5.000 m³").

In ragione della praticabilità delle aree e delle profondità previste si prevede che la caratterizzazione in oggetto potrà essere eseguita mediante utilizzo di escavatore. In particolare, si ritiene appropriato adottare i seguenti criteri di caratterizzazione, in funzione delle specifiche profondità di scavo (quota massima di scavo prevista pari a circa 1,3 m da p.c.). Si precisa che il terreno vegetale, ascrivibile alla voce "scotico" di cui a Tabella 4, e previsto alle quote superficiali 0-0,1 m da p.c. (5.948 m³), verrà gestito e caratterizzato separatamente dalle restanti volumetrie di scavo:

- ✓ Scavi con profondità < 1 m da p.c.: per ogni punto di indagine saranno condotti almeno n.3 saggi di scavo (pozzetti o trincee) dalle cui pareti saranno prelevati n. 1-2 set di campioni elementari, costituiti ognuno da un numero congruo di campioni elementari (anche in funzione delle dimensioni del pozzetto/trincea), che andranno

a costituire i seguenti previsti n.1-2 campioni compositi, rappresentativi per la singola area di indagine dei seguenti orizzonti stratigrafici:

- 0 m - 0,1 m da p.c.: terreno vegetale oggetto di riutilizzo (ove presente e previsto);
 - 0,1 m - fondo scavo: campione profondo.
- ✓ Scavi con profondità > 1 m da p.c.: per ogni punto di indagine saranno condotti almeno n.3 saggi di scavo (pozzetti o trincee) dalle cui pareti saranno prelevati n.2-3 set di campioni elementari, costituiti ognuno da un numero congruo di campioni elementari (anche in funzione delle dimensioni del pozzetto/trincea), che andranno a costituire i seguenti previsti n.2-3 campioni compositi, rappresentativi per la singola area di indagine dei seguenti orizzonti stratigrafici:
- 0 m - 0,1 m da p.c.: terreno vegetale oggetto di riutilizzo (ove presente e previsto);
 - 0,1 m - 1 m: campione intermedio;
 - 1 m - fondo scavo: campione profondo.

In funzione delle caratteristiche delle aree oggetto di intervento, i suddetti campioni rappresentativi saranno sottoposti ad accertamento analitico ai sensi dell'Allegato 4 del DPR 120/2017, mediante applicazione del seguente minimo set di analisi:

- ✓ Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Cromo totale, Cromo VI;
- ✓ Idrocarburi C>12;
- ✓ Amianto.

Il suddetto set analitico potrà essere integrato con ulteriori altri parametri, in funzione delle eventuali evidenze organolettiche riscontrate durante le attività di indagine (es: BTEX, Idrocarburi C<12, IPA, ecc...).

I risultati delle analisi sui campioni saranno confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui a Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del D.Lgs 152/2006.

Nel caso in cui venissero rinvenuti materiali di riporto, conformemente alla normativa vigente si procederà alla verifica della percentuale in peso di materiale antropico, secondo quanto disposto dall'Allegato 10 del DPR 120/2017, e al prelievo di un campione tal quale destinato all'analisi mediante test di cessione ai sensi del DM 05/02/1998 per la verifica della conformità dei materiali ai limiti delle acque sotterranee (Tabella 2, Allegato 5, Titolo 5, Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e smi).

6 MODALITÀ DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Qualora le procedure di caratterizzazione chimico fisiche dei campioni prelevati, consentiranno di classificare le terre di scavo come sottoprodotti ai sensi del DPR 120/2017, le stesse saranno depositate in prossimità degli scavi e/o in aree di deposito indicate allo scopo da progetto per il successivo Riutilizzo nell'ambito del cantiere. In particolare, lo strato vegetale sarà separato dagli strati più profondi e sarà accantonato per un successivo utilizzo negli interventi di rinaturalizzazione e di sistemazione finale del Sito; i materiali restanti saranno reimpiegati per le opere di rinterro e quanto altro previsto da progetto.

Si prevede che i materiali per i quali non sarà possibile procedere al riutilizzo in Sito saranno gestiti come Rifiuto ed avviati a Smaltimento/Recupero in accordo alla vigente normativa di riferimento (in primis DM 186/2006 e smi, DM 27/09/2010 e smi).

Gli eventuali materiali oggetto di sospetta potenziale contaminazione saranno stoccati in area idonea e separata, mediante eventuale apposizione di teli in polietilene finalizzati al confinamento/copertura degli stessi, ed opportunamente soggetti a caratterizzazione ambientale per definirne le opportune modalità di Riutilizzo o Recupero/Smaltimento.

7 CONCLUSIONI

Come precedentemente descritto, si prevede una volumetria di scavo e scotico superficiale pari a circa 32.819 m³ (26.871 di scavo + 5.948 di scotico); in base alle assunzioni preliminari disponibili all'attuale stato di avanzamento progettuale si ritiene di poter avviare a Riutilizzo l'intero quantitativo ascrivibile alla voce scotico ed un quantitativo di materiale di scavo pari a circa 16.065 m³, previa verifica analitica qui in oggetto.

La profondità massima di scavo sarà attestata a circa 1,3 m da p.c.

La caratterizzazione dei materiali di scavo verrà eseguita mediante realizzazione di previsti n. 14 punti di indagine (in accordo alle disposizioni di cui al DPR 120/17), da eseguirsi mediante escavatore: in funzione dell'effettiva profondità di scavo e della presenza di terreno vegetale superficiale, si prevede che in corrispondenza di ciascun punto di indagine verranno prelevati ed analizzati n.1÷3 campioni compositi rappresentativi.

I materiali per i quali non si prevede o non sarà possibile procedere al riutilizzo in Sito saranno gestiti come Rifiuti ed avviati a Smaltimento/Recupero in accordo alla vigente normativa di riferimento (es: DM 186/2006 e smi, DM 27/09/2010 e smi).

Le indagini di caratterizzazione consentiranno, in fase di progettazione esecutiva, di acquisire tutti gli elementi utili alla definizione dello stato qualitativo delle terre e rocce da scavo oggetto di movimentazione. Si rimanda al piano definitivo di riutilizzo delle terre e rocce da scavo da redigersi in fase di progettazione esecutiva ai sensi del DPR 120/2017.

Arcadis Italia S.r.l.

via Monte Rosa, 93
20149 Milano (MI)
Italia
+39 02 00624665

<https://www.arcadis.com/it/italy/>

