

Richiesta di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per un impianto di generazione da fonte rinnovabile (fotovoltaica) da 40 MW, da realizzare nel Comune di CASTELLANETA (TA).

Codice pratica: 202001562

## RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE

Progettazione definitiva per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) della centrale GREENERGY da collegare in antenna a 150 kV su di una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 150 kV "Pisticci – Taranto N2", previo potenziamento/rifacimento della direttrice a 150 kV della RTN "Ginosa – Palagianò".

**ALLEGATO AL PIANO TECNICO DELLE OPERE - Progettazione Definitiva**

### Storia delle revisioni

Rev.	Data	Descrizione
Rev. 00	del 27/03/2024	Prima emissione



*Donatella Lopresto*

Elaborato	Verificato	Approvato	Cliente
Dott. Geol. Donatella Lopresto	Dott. Geol. Donatella Lopresto	Dott. Geol. Donatella Lopresto	GREENERGY

## Sommario

1.PREMESSA.....	2
2.UBICAZIONE.....	4
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA .....	5
4. LINEAMENTI TETTONICI .....	7
5. INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	7
6. IDROGEOLOGIA ED IDROLOGIA .....	12
7. CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA DEI TERRENI INTERESSATI DALLE OPERE IN PROGETTO....	16
8. AZIONE SISMICA.....	18
9. PROGRAMMA DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE IN FASE ESECUTIVA .....	19
10. NOTE CONCLUSIVE.....	20

## 1.PREMESSA

La **Società GREENERGY srl**, con sede legale in 74011 Castellaneta (TA) alla via Stazione snc, dovendo *“realizzare l'intervento in oggetto del presente Piano Tecnico delle Opere (PTO) nasce dall'esigenza di trasferire l'energia prodotta dalla Centrale elettrica fotovoltaica a fonte rinnovabile (40MW) della Società “Greenergy S.r.l.”, sita nel comune di Castellaneta (TA), alla RTN. Per consentire il collegamento in entra-esce della futura Stazione Elettrica RTN 150kV denominata “Papatonno 150”, annessa in antenna alla Stazione elettrica utente 150/30kV della società Greenergy S.r.l., della potenza di 40 MW, sita in località Papatonno nel comune di Castellaneta (TA), è previsto il collegamento in entra-esce a 150 kV aereo dalla linea esistente RTN in doppia terna 150 kV “Pisticci-Taranto N.2” codice 23252. Inoltre come specificato nella STMG è previsto un potenziamento/rifacimento della direttrice a 150 kV della RTN “Ginosa-Palagiano”.*

*Le opere sopra elencate consentiranno di connettere il Parco fotovoltaico della società Greenergy S.r.l., alla rete RTN. L'ubicazione della futura Stazione Elettrica di Smistamento RTN “Papatonno 150”, della Centrale Elettrica Utente 150/30kV di Greenergy S.r.l., le modalità di collegamento in entra-esce a 150 kV e il potenziamento della direttrice RTN esistente sono stabilite in conformità alla Soluzione Tecnica Minima di*

*Dettaglio (STMG) del 05 luglio 2022, codice pratica:202001562*”, ha incaricato la scrivente al fine di effettuare uno **studio geologico preliminare di fattibilità delle opere**. Lo scopo del presente lavoro è quello di descrivere le caratteristiche geomorfologiche, idrogeologiche, geotecniche e sismiche preliminari del sito, interessato dagli interventi previsti in progetto, in ottemperanza al disposto della normativa vigente, che regola gli interventi sul suolo e nel sottosuolo secondo quanto previsto dal D.M. 11/03/1988, Circ. LL.PP. n° 30483, D.M. 14.01.2008 e successivo D.M.17.01.2018 “Norme tecniche per le costruzioni”.

Con il D.M. 14.01.2008 e, successivamente, il D.M. 17.01.2018 entra in vigore il disposto dell'art. 2 comma 2 dell'OPCM 3274/03 e, per conseguenza, diventa vigente in tutti i comuni d'Italia la nuova classificazione sismica. Nel territorio pugliesi, gli abitati sono come riclassificati dalla DGR Puglia 2 marzo 2004 “Individuazione delle zone sismiche del territorio regionale...” pubblicata il 18.03.2004 sul BURP n. 33, e, pertanto dal 23.10.2005 tutti i comuni pugliesi sono ormai classificati sismici, con classificazioni differenziate dalla zona 1 fino alla zona 4. Il Comune di Castellaneta è classificato in zona sismica 3 e l'area di intervento ricade in zona Agricola del P.U.G..

Al fine di avere informazioni geologiche l'area in oggetto è stata sottoposta ad un rilevamento di superficie, ad un'attenta analisi delle aree litologie, attraverso gli affioramenti rocciosi limitrofi, ad una caratterizzazione idrogeologica ed infine si sono

caratterizzati, **in maniera preliminare**, i terreni di fondazione da un punto di vista geotecnico e sismico attraverso l'utilizzo di dati rivenienti sia dalla bibliografia geologica e sia da indagini effettuate su terreni assimilabili da un punto di vista geomeccanico.

Le problematiche affrontate in questo studio preliminare riguardano principalmente la localizzazione in profondità della formazione di base, la determinazione delle caratteristiche geotecniche e sismiche dei materiali e le caratteristiche idrogeologiche e geomorfologiche, ai fini della fattibilità dell'opera, rimandando alla fase esecutiva la caratterizzazione geotecnica e sismica puntuale del sito poiché sito dipendente, ai sensi delle NTC 2018.

## 2.UBICAZIONE

L'area interessata dai lavori previsti in progetto è situata a circa 8,5 chilometri di distanza verso sud-ovest dall'abitato del Comune di Castellaneta (TA) alla località "Masseria Papatonno".

*Dati Topografici* : F°201 DELLA CARTA D'ITALIA

Il N.E. "Marina di Ginosa" – sc.1:25.000

*Area Stazione Elettrica*

*Coordinate Geografiche UTM (Stazione Elettrica – quota s.l.m. 45 m.):*

Latitudine 40° 32' 09" Nord

Longitudine 16° 55' 47" Est

*Dati catastali* : Foglio 101 e 110

P.lle 126, 197

### 3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA

L'area oggetto del presente studio si colloca lungo il margine sud – orientale di quella struttura tettonica nota nella letteratura geologica come « Fossa bradanica », un'ampia depressione allungata da NO a SE originatasi nel Plio-Quaternario fra la catena appenninica e la piattaforma carbonatica dell'avampese murgiano.

L'ingressione marina portò alla sedimentazione di depositi prevalentemente sabbioso – argillosi sul substrato calcareo ribassato a gradinata verso SO, secondo un sistema di faglie dirette ad andamento appenninico.

Nel Pleistocene inferiore un sollevamento regionale in blocco e il conseguente ritiro del mare verso l'attuale linea di costa determinò l'emersione dell'area bradanica e la formazione di una serie di terrazzi marini ed alluvionali connessi con brevi fasi di arresto del ciclo regressivo e di trasgressioni di piccola entità. Nei sedimenti marini Plio

– pleistocenici di riempimento della Fossa bradanica sono incise le valli dei principali fiumi fra i quali il fiume Bradano. In generale lo schema stratigrafico dei depositi Plio – Pleistocenici della Fossa bradanica risulta così costituito: in trasgressione sul substrato mesozoico, formato da calcari e calcari dolomitici (*Calccare di Altamura*) si trovano i depositi calcarenitici (*Calcareniti di Gravina*), in parte eteropici e in parte sottostanti ad argille marnose grigio – azzurre con livelli sabbiosi (*Argille subappennine*); seguono i termini di chiusura del ciclo sedimentario bradanico, rappresentati da sabbie calcareo – quarzose giallastre (*Sabbie di Monte Marano*) eteropiche con calcareniti grossolane giallastre (*Calcareniti di Monte Castiglione*) sottostanti a depositi ciottoloso – conglomeratici e sabbiosi di colore ocraceo – rossastro.

Nell'entroterra del Golfo di Taranto ai sedimenti fin qui descritti è sovrapposta una serie di depositi marini post – Calabriani, prevalentemente sabbioso – conglomeratici, disposti in una serie di terrazzi paralleli all'attuale linea di costa e digradanti verso il mare, riferibili ad una successione di brevi cicli sedimentari, riconosciuti nella bibliografia geologica secondo diversi autori in sette ordini differenti.

Nei fondovalle affiorano i depositi alluvionali Olocenici che possono essere distinti in antichi, recenti ed attuali.

#### 4. LINEAMENTI TETTONICI

Dall'analisi tettonica dell'area oggetto del presente studio si evidenzia l'esistenza di due aree, una a nord caratterizzata dalla presenza di calcari mesozoici e l'altra ad ovest in cui affiorano depositi marini Plio – Pleistocenici.

Il blocco calcareo che costituisce le murge di Matera, Laterza e Ginosa, rappresenta un pilastro tettonico nel quale gli strati sono prevalentemente inclinati verso SSE. Tale blocco rialzato è limitato da faglie attualmente sepolte dai sedimenti Plio-pleistocenici. Tutte le faglie, comunque, presentano un andamento con direzione NNO – SSE e su di esse spesso si sono impostati i corsi d'acqua.

Alcuni movimenti verticali che hanno interessato la Fossa bradanica, in tempi recenti, hanno prodotto una variazione di inclinazione nei depositi Plio – Calabrian, originariamente inclinati verso SE.

#### 5. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il territorio si presenta pianeggiante, a volte con blande ondulazioni, e si osservano sedimenti carbonatici di età cretacea ricoperti, a luoghi, da lembi variamente estesi di



depositi calcarenitici, limosi, sabbiosi e ciottolosi di età plio-pleistocenica. Le formazioni rilevate, tutte sedimentarie, dalle più antiche alle più recenti, sono:

- *Calccare di Altamura*;
- *Calcarenite di Gravina*;
- *Argille subappennine*;
- *Depositi marini terrazzati*.

I litotipi appartenenti alla Formazione del *Calccare di Altamura* sono costituiti da strati o banchi, con spessori variabili da 10 a 15 centimetri fino a 2 metri, di calcari compatti con intercalazioni di dolomie e con frattura concoide. Il colore delle rocce in parola è variabile dal bianco al grigio nocciola, rossastro in presenza dei residui ferrosi derivanti dalla degradazione carsica. Al tetto, al passaggio con i litotipi più recenti, questi sedimenti formano, di frequente, uno spesso banco, costituito da "terra rossa" consolidata. Gli strati lapidei della formazione in parola appaiono piegati e fagliati; nella parte alta sono troncati da superfici, probabilmente dovute all'abrasione marina.

La Formazione della *Calcarenite di Gravina* è costituita da calcareniti organogene, di colore bianco giallastro o grigio, con resti di micro e macrofossili. I litotipi si presentano nell'area in parola generalmente massicci, con un buon grado di diagenesi. La base di questa formazione, spesso in evidente discordanza angolare, è in trasgressione sui calcari cretacei; al tetto affiorano, sovrapposti i tipi litologici appartenenti all'unità delle

*Argille subappennine*. Si mette in evidenza che tali rapporti possono variare, in corrispondenza di depressioni morfotettoniche, essendo possibile rilevare alla base depositi a prevalente componente pelitica poggiati sui calcari.

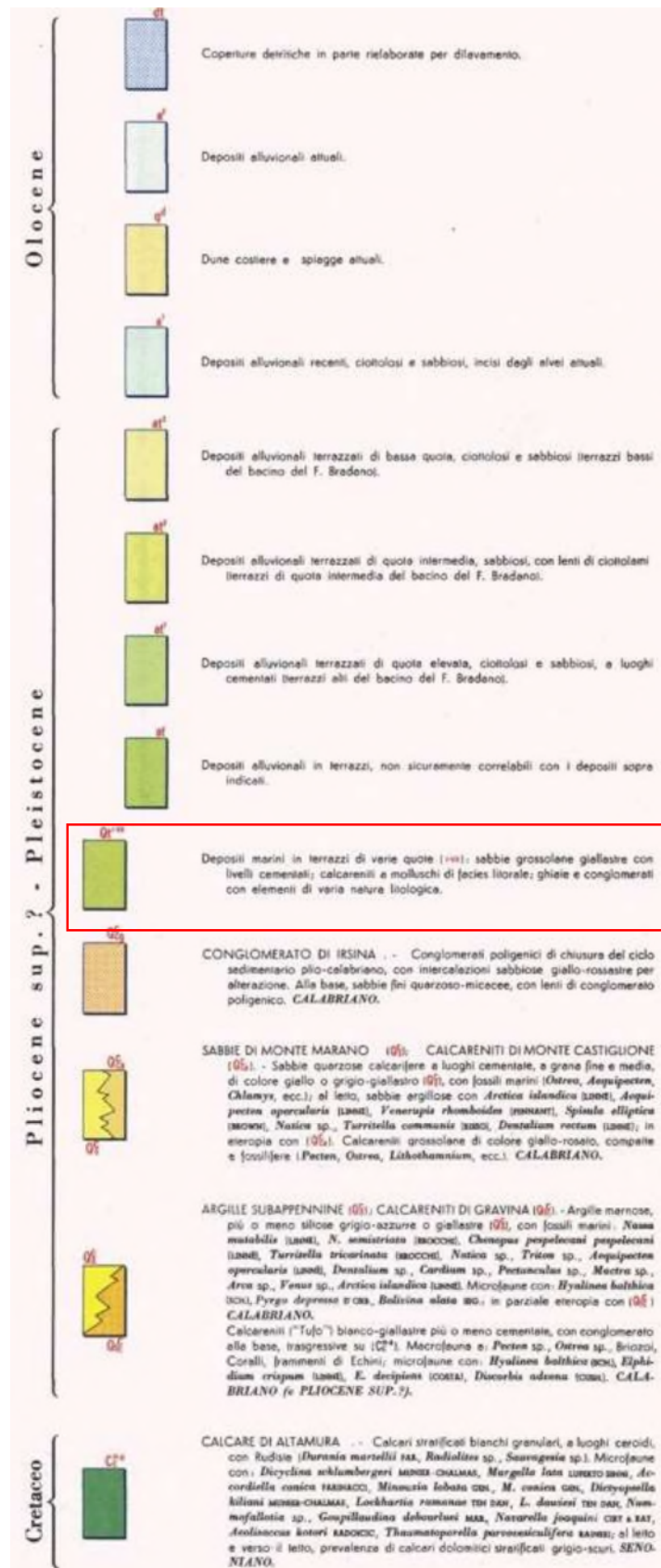
Continuano la serie sedimentaria della Fossa bradanica i terreni ricadenti nella Formazione delle *Argille subappennine*, che sono formati da limi più o meno marnosi di colore grigio azzurro, bianco giallastro in superficie per l'alterazione.

Esistono anche dei *Depositi marini terrazzati* formati da sabbie siltose con lenti ghiaiose, a luoghi a stratificazione incrociata. Nei luoghi di affioramento sono rappresentati da sabbie giallastre stratificate piuttosto incoerenti, a granulometria medio-fine, con interposti lenti ed orizzonti di ghiaie poligeniche e livelli arenacei oppure banchi di ciottoli. Il complesso si presenta alquanto alterato e degradato, specie nella porzione sommitale.

Negli alvei dei corsi d'acqua si osservano dei depositi alluvionali, recenti dal punto di vista geologico, costituiti da sabbie con ghiaie e limi argillosi, in rapporti variabili a seconda dei luoghi e delle condizioni di sedimentazione.

Il paesaggio del territorio in esame mostra le tipiche forme delle coste di sollevamento, con ampie superfici pianeggianti situate a varie altezze sul livello del mare; quanto detto è il risultato delle forze orogenetiche che hanno permesso il sollevamento, in epoche recenti dal punto di vista geologico, di questa parte della





**RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE** PER LA PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER LA CONNESSIONE ALLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE (RTN) DELLA CENTRALE GREENERGY DA COLLEGARE IN ANTENNA A 150 KV SU DI UNA NUOVA STAZIONE ELETTRICA (SE) DELLA RTN A 150 KV DA INSERIRE IN ENTRA-ESCE ALLA LINEA RTN A 150 KV "PISTICCI - TARANTO N2", PREVIO POTENZIAMENTO/RIFACIMENTO DELLA DIRETTORCE A 150 KV DELLA RTN "GINOSA-PALAGIANO".

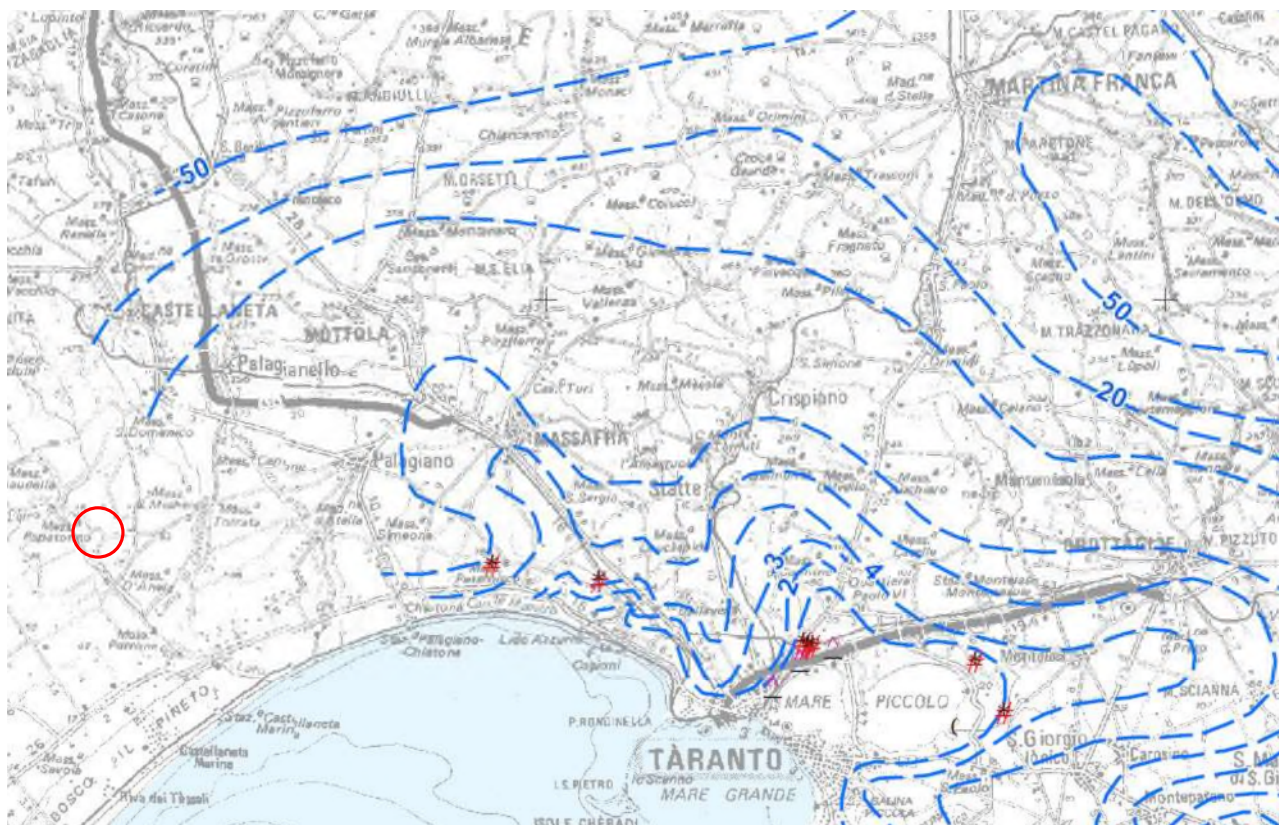
## 6. IDROGEOLOGIA ED IDROLOGIA

L'intervento sarà realizzato in un'area agricola lievemente degradante verso sud est, caratterizzata da un'idrografia superficiale poco sviluppata, legata alla natura dei terreni affioranti, che risultano permeabili per porosità, ed al clima caldo-arido e scarsamente piovoso, tipico della zona ionico-mediterranea, si fa presente che ad est del sito in parola si rinviene la Lama, che costituisce la principale linea di deflusso del corpo idrico superficiale. Nel territorio comunale di Castellaneta le acque di dilavamento, provenienti da settentrione, sono drenate dalle incisioni naturali presenti (gravine, lame e fiumi, in prossimità della foce), nella porzione meridionale del tenimento, invece, si rinvengono anche canali appartenenti alle opere di bonifica, realizzate alcune decine di anni fa. Nel lotto in oggetto non si rileva alcuna morfologia legata agli effetti dell'azione erosiva delle acque superficiali, che vengono drenate dai terreni permeabili per porosità o dalle linee di deflusso, naturali e/o artificiali, delle acque superficiali. Infatti per la posizione altimetrica l'area oggetto dell'intervento si rinviene a quote più elevate, rispetto alle direttrici di deflusso del corpo idrico e non risulta interessata da evidenti fenomeni di alluvionamento.

La particolare successione dei terreni prima descritti, con il complesso prevalentemente sabbioso, permeabile per porosità, in superficie, poggiante sui litotipi

a composizione pelitica, permette l'instaurarsi di un acquifero "superficiale", che si dovrebbe rinvenire alla profondità di circa dieci metri dal piano di campagna. Inoltre si può rinvenire, inferiormente al banco argilloso, un potente corpo idrico profondo, circolante nel basamento calcareo e calcarenitico, sostenuto dall'acqua marina, di ingressione continentale. Il contatto con le acque dolci, dotate di minore densità, è costituito da una lente di acque salmastre, definenti una zona di transizione; la superficie piezometrica è inclinata verso la costa con una cadente dell'ordine del 2 per mille. L'area in oggetto si viene a trovare, secondo quanto riportato nel Piano di Tutela delle Acque, nella tavola 6.2 "distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi carsici della Murgia e del Salento" relativa all'andamento della superficie piezometrica della falda, in settore non cartografato (zona bianca) (vedasi stralcio allegato grafico), associabile al valore di 10 metri sul livello del mare.






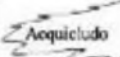




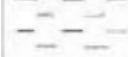

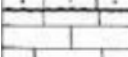
Stralcio tavola 6.2 Piano di tutela delle acque

In merito alle condizioni idrogeologiche dei terreni è stato possibile verificare, anche tramite prove dirette di assorbimento, che:

- la Formazione del *Calcere di Altamura*, per le discontinuità che la caratterizzano, mostra un valore della permeabilità compreso tra  $10$  e  $10^{-4}$  cm/s;
- le argille (*Argille subappennine*) sono praticamente impermeabili ( $k < 10^{-6}$  cm/s);

- i tipi litologici appartenenti alle formazioni prevalentemente psammitiche (*Calcareniti di Gravina e Depositi marini terrazzati*), per la porosità di cui sono dotati, presentano valori della permeabilità compresi tra  $10^{-3}$  e  $10^{-4}$  cm/s.

Si riporta, di seguito, una tabella riassuntiva delle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche, tipo e grado di permeabilità, e sul ruolo strutturale dei tipi litologici affioranti.

Colonna Stratigrafica	Litotipi prevalenti	Età	Permeabilità		Ruolo idrostrutturale	
			Tipo	Grado		
	Sabbie con ciottoli e limi	Olocene	per porosità di interstizi	Poco permeabile		
	Conglomerato poligenico a matrice sabbiosa	Pleistocene Medio-Inferiore		Mediamente permeabile		
	Limi organici con noduli calcarei			Da poco permeabile a impermeabile		
	Sabbie fini rosastre con ciottoli	Pleistocene inferiore		Da poco a mediamente permeabile		Acquifero superiore
	Calcareniti con interstrati sabbiosi giallastre			Impermeabile		Aquitardo
	Limi argillosi e argille limose grigio-azzurre			Pleistocene Inferiore Pliocene Superiore		Poco permeabile a mediamente permeabile
	Calcareniti bioclastiche bianco giallastre	per porosità interstiziale e per fessurazione	Da poco permeabile a molto permeabile		Acquifero profondo inferiore	
	Calcarei micrini a luoghi dolomitici	Cretaceo Superiore		per fessurazione e carsismo		

Serie idrogeologica delle unità



## 7. CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA DEI TERRENI

### INTERESSATI DALLE OPERE IN PROGETTO

L'area interessata dai lavori previsti in progetto si presenta costituita da sedimenti di tipo marino denominati in letteratura geologica "**Depositi marini terrazzati**" (Qt<sup>I-VII</sup>).

Al fine di ricostruire la successione stratigrafica dei terreni costituenti le aree di sedime si sono utilizzate le risultanze di indagini dirette, effettuate nelle vicinanze dei siti di studio, e scavi meccanici.

Si riporta, di seguito, la caratterizzazione geologico-tecnica delle rocce che saranno interessate dalle opere fondali, precisamente:

*Sabbie giallastre con limi variamente addensate e cementate*

Le proprietà geotecniche dei materiali rinvenuti e che saranno interessati dai lavori in progetto, dato che la natura delle rocce rilevate, anche se variabile localmente sia in senso verticale che orizzontale, possono essere considerate nel complesso uniformi e che, nell'area interessata dalle opere fondali, le proprietà tecniche debbano mantenersi pressoché costanti, cautelativamente possono essere quantificate "a stima" tramite i seguenti parametri delle caratteristiche fisiche e dei parametri di resistenza al taglio,

desunti anche dalle indicazioni precedenti e dalla letteratura in materia, da utilizzare nelle calcolazioni delle opere fondali:

<b>Peso</b>	<b>N/m<sup>3</sup></b>	<b>18000</b>
<b>Kx</b>	<b>N/cm<sup>3</sup></b>	<b>60</b>
<b>Ky</b>	<b>N/cm<sup>3</sup></b>	<b>60</b>
<b>Kx</b>	<b>N/cm<sup>3</sup></b>	<b>200</b>
<b>φ</b>		<b>25-30°</b>
<b>σ<sub>slu</sub></b>	<b>N/mm<sup>2</sup></b>	<b>0,2</b>
<b>Coesione non drenata</b>	<b>N/mm<sup>2</sup></b>	<b>0-0,01</b>
<b>Coesione efficace</b>	<b>N/mm<sup>2</sup></b>	<b>0-0,01</b>
<b>Modulo edometrico</b>	<b>N/mm<sup>2</sup></b>	<b>25</b>
<b>Coefficiente di Poisson (ν)</b>		<b>0,3</b>

*Coefficiente di reazione verticale*

Riguardo al valore del coefficiente di reazione verticale (il coefficiente di reazione  $k$ , secondo il modello alla Winkler, non è una caratteristica del terreno: il suo valore dipende, oltre che dalla deformabilità del terreno, anche dalla geometria della fondazione e dall'entità dei carichi applicati), da assumere ai fini del dimensionamento geotecnico delle opere di fondazione si può far riferimento ai seguenti valori:

*costante di Winkler  $k$                       2 ÷ 4 daN/cm<sup>3</sup>.*

Categoria di suolo (secondo le N.T.C.): C

## 8. AZIONE SISMICA

Il territorio comunale di Castellaneta non era classificato sismico, ai sensi del D.M. 19.03.1982, l'Ordinanza P.C.M. n.3274 del 23.03.2003, pubblicata sulla G.U. 08/05/2003 n. 105, riclassifica l'intero territorio nazionale, in tale quadro il comune in oggetto ricade in **zona sismica 3**, TERZA CATEGORIA. Le N.T.C. 2018 norma individuano cinque diversi tipi di sottosuolo (indicati con la lettera da A ad E) a rigidezza via via decrescente (vedi sotto)

**Tab. 3.2.II** – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

<b>Categoria</b>	<b>Caratteristiche della superficie topografica</b>
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

Si riporta la tabella ove ciascuna zona è individuata secondo valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo  $a_g$ , con probabilità di superamento del 10% in 50 anni.

zona sismica	Accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni [ag/g]	Accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico [ag/g]
1	> 0.25	0.35
2	0.15 – 0.25	0.25
3	0.05 – 0.15	0.15
4	< 0.05	0.05

## 9. PROGRAMMA DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE IN FASE ESECUTIVA

Al fine di poter caratterizzare dal punto di vista geotecnico e sismico puntuale i terreni di fondazione sui quali si scaricheranno le sollecitazioni dei manufatti da realizzare, in fase di esecuzione delle opere ai fini della scelta e dimensionamento delle soluzioni fondali e per le verifiche della sicurezza e delle prestazioni, identificazione dei relativi stati limite, da effettuarsi nella **RELAZIONE GEOTECNICA**, ai sensi delle NTC 2018, si effettueranno delle specifiche indagini geognostiche.

Tali indagini, andranno ad interessare l'area di interesse, esse consistono in:

- **sondaggi geognostici con realizzazione di Prove Penetrometriche Dinamiche del tipo SPT e prelievo di campioni di terreno da sottoporre a prove di laboratorio;**
- **Rilievi sismici a rifrazione in onda P;**
- **Rilievi sismici Multi-channel Analysis of Surface Waves, in onda S del tipo MASW.**

## 10. NOTE CONCLUSIVE

Le indagini svolte in questo studio (rilevamento geologico di superficie; analisi delle litologie affioranti; analisi stratigrafiche attraverso indagini geognostiche condotte dalla scrivente in aree vicine quella di intervento; caratteristiche morfologiche ed idrogeologiche; caratterizzazione geotecnica e sismica preliminare dei terreni di fondazione) hanno permesso di accertare quanto segue:

- *Assenza di movimenti gravitativi in atto o potenziali che possono interessare l'equilibrio geostatico generale;*
- *Eventuale presenza di una falda freatica superficiale la cui esatta e puntuale quota piezometrica sarà determinata nella fase esecutiva delle opere attraverso la realizzazione di scavi meccanici di indagine.*

Le opere da realizzare saranno collocate al di fuori degli areali di pericolosità cartografati negli elaborati del PAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico) dell'AdB dell'Autorità di Bacino della Puglia, l'area in oggetto è infatti esclusa sia da quelle a Pericolosità Geomorfologica e sia da quelle a Pericolosità Idraulica, ma è anche esclusa da quelle a pericolosità idraulica riportata sulla mappa del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, PGRA variante, Distretto Idrografico Appennino Meridionale, e delle tavole del PUG.

Poiché l'area di impianto ed il cavidotto interesseranno le aree golenali e le fasce di pertinenza fluviale di alcuni corsi d'acqua, cartografati sull'allegata carta delle forme ed elementi legati all'idrografia superficiale, è necessario effettuare uno studio di compatibilità idraulica ed idrologica.

Per il dimensionamento delle opere fondali delle opere previste in progetto si effettueranno, in fase esecutiva, apposite indagini in sito, come da programma delle indagini.

Dall'analisi del parametro velocità equivalente ottenuto dalle indagini sismiche effettuate nelle vicinanze di quello di intervento, ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, è possibile classificare preliminarmente i terreni che costituiranno il piano di posa delle future fondazioni nella categoria C di cui alla tabella 3.2. II del D.M. 17/01/2018 *"Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o a grana fine mediamente consistenti"*, precisamente:

C

*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.*

Nell'esprimere parere favorevole alla fattibilità delle opere previste in progetto, affermando che l'area sulla quale saranno realizzati i manufatti presenta caratteristiche positive per quanto riguarda gli aspetti geologici e idrogeomorfologici e che quelli geotecnici e sismici saranno determinati in fase di esecuzione delle opere ai fini della scelta e dimensionamento delle soluzioni fondali e per le verifiche della sicurezza e delle prestazioni, identificazione dei relativi stati limite, da effettuarsi nella RELAZIONE GEOTECNICA, ai sensi delle NTC 2018, secondo il programma delle indagini geognostiche in fase esecutiva.