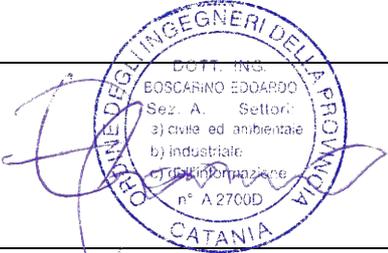




COMMITTENTE:	 ACCIONA ENERGIA GLOBAL ITALIA S.r.l. Via Achille Campanile, 73 00144 - Roma												
	 MPOWER S.r.l. Dott. Ing. Edoardo Boscarino (Coordinatore Project Team) Via Niccolò Machiavelli, 2 - 95030 - Sant'Agata Li Battiati (CT) C.F. e P.Iva 04265440877												
PROGETTISTA:													
PROJECT TEAM:	Dott. Arch. Attilio Massarelli (Staff di Coordinamento e Rendering) Dott. Ing. Giovanni Battaglia (Staff di Coordinamento) Dott. Geol. Alessandro Treffiletti (GIS) Dott. Geol. Damiano Gravina (GIS) Dott. Geol. Marco Gagliano (GIS) Dott. Geol. Stefania Nitopi (GIS) Dott. Geol. Salvatore Bannò (Geologia) Dott. Geol. Stefania Serra (Aspetti Naturalistici ed Ambientali)	Dott. Ing. Elio Occhino (Acustica Ambientale) Dott. Ing. Muhammad Saqib (Aspetti strutturali e geotecnici) Dott. Ing. Alessandro Cali (Aspetti aeronautici) Geom. Antonio Fleri (Aspetti demaniali) Dott. Rosario Pignatello - IBLARCHÈ s.r.l.s. (Aspetti Archeologici) Dott. Ing. Giancarlo Guenzi - ENERGOCONSULT s.r.l. (Impianti elettrici) Dott. Ing. Gianni Barletta (Impianti elettrici)											
OGGETTO:	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE												
REV.	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE								
00	25-01-2023	EMISSIONE PER SCOPING PRELIMINARE	SB	SB	EB								
SCALA:	CODICE DOCUMENTO:		CODICE ELABORATO:										
FORMATO: A4	<table border="1"> <tr> <td>PB</td> <td>SCOP</td> <td>R.04</td> <td>00</td> </tr> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>FASE</td> <td>TAVOLA</td> <td>REV.</td> </tr> </table>		PB	SCOP	R.04	00	COMMESSA	FASE	TAVOLA	REV.	R.04.00		
PB	SCOP	R.04	00										
COMMESSA	FASE	TAVOLA	REV.										

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 1 di 73		Doc. Prop.:	

INDICE

1. PREMESSA		2
2. AREE A MARE, AREA FLOATING E TRACCIATO CAVIDOTTO MARINO		3
2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E BATIMETRICO DELLE AREE A MARE		3
2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-STUTTURALE E GEOMORFOLOGICO		6
3. AREE A TERRA INTERESSATE DAL TRACCIATO DEL CAVIDOTTO		18
3.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO		18
3.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-STRUTTURALE A SCALA REGIONALE		20
3.3 FORMAZIONI AFFIORANTI LUNGO IL TRACCIATO E NELL'AREA DELLA SOTTOSTAZIONE		22
3.4 STRATIGRAFIA DI DETTAGLIO		24
3.5 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO A SCALA REGIONALE		47
3.6 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO A SCALA REGIONALE		52
4. INQUADRAMENTO NEL PAI E NEL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONE		55
5. INQUADRAMENTO SISMICO AREE A MARE E A TERRA		56
6. CONCLUSIONI		66
ELENCO DELLE FIGURE E DELLE TABELLE		68
BIBLIOGRAFIA		71

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commissa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 2 di 73		Doc. Prop.:	

1. PREMESSA

Nella presente relazione vengono descritte le caratteristiche geologiche, delle aree a mare e a terra dove saranno posizionate le opere costituenti l'impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica offshore di tipo galleggiante della potenza complessiva di 930 MW, da installare nel Mare Adriatico Meridionale al largo delle coste pugliesi tra Bari e Barletta, e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) da realizzarsi, a cura della società proponente **Acciona Energia Global Italia S.r.l.**

Esso è composto da n. 62 aerogeneratori, con fondazioni galleggianti ancorate al fondale, ciascuno con potenza nominale di 15 MW, per una potenza totale dell'impianto di 930 MW.

Per quanto riguarda l'energia prodotta e trasformata su una SSE offshore galleggiante da 66 kV alternata a 500 kV continua, si propone con il presente progetto l'immissione della energia prodotta sulla rete nazionale di Terna in corrispondenza della più vicina SSE a 380 kV ubicata nel territorio del Comune di Andria (BT). Tale ipotesi potrà essere successivamente confermata o modificata in funzione alla STMG che sarà fornita da Terna.

Il trasporto di tale energia avverrà tramite due coppie di cavidotti subacquei HVDC a 500 kV per una lunghezza di 45 km fino al molo di tramontana del Porto di Barletta (BT), e successivamente, attraverso due coppie di cavidotti terrestri, che percorreranno la rete stradale esistente fino alla SSE di Andria (BT) per una lunghezza di 25 km.

Tale studio ha lo scopo di definire e caratterizzare da un punto di vista geologico, geomorfologico, idrogeologico, stratigrafico e sismico l'area in esame, al fine di definire, eventuali situazioni che presentino livelli di pericolosità geologica tali da poter influenzare in maniera significativa le scelte progettuali, nel rispetto delle componenti ambientali e della naturale vocazione del territorio, secondo la normativa vigente.

A tali obiettivi si è giunti tramite questo primo lavoro di ricerche bibliografiche, consultazione di lavori eseguiti nelle aree oggetto di intervento, pubblicazioni di natura scientifica, rilievi fotogrammetrici estesi ad un intorno significativo del sito; alla quale seguirà una campagna più dettagliata di indagini dirette e indirette sia a mare che sulla terraferma, in fase di progettazione definitiva e/o esecutiva.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commissa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 3 di 73		Doc. Prop.:	

2. AREE A MARE, AREA FLOATING E TRACCIATO CAVIDOTTO MARINO

2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E BATIMETRICO DELLE AREE A MARE

L'impianto eolico offshore in progetto denominato "PUGLIA_B", si sviluppa nel Mare Adriatico Meridionale a largo della costa pugliese tra Bari e Barletta.

L'impianto eolico offshore insiste:

- sul mare della Piattaforma Continentale Italiana, all'esterno delle 12 miglia nautiche dalla costa ed entro le 200, ai fini dell'installazione delle torri eoliche, della sottostazione flottante, dei cavi marini in AT di collegamento degli aerogeneratori alla stazione off-shore e di parte del cavidotto marino in AAT;
- sul mare territoriale, entro le 12 miglia marine dalla cosiddetta linea di base, per il passaggio della restante parte di cavidotto marino in AAT sino alla terraferma;
- su parte del territorio regionale pugliese, per il passaggio dei cavidotti terrestri, dal punto di approdo a terra ubicato nel molo di tramontana del Porto di Barletta (BT), sino al punto di connessione alla RTN, rappresentato dalla SSE a 380 kV di Terna nel Comune di Andria (BT).

L'impianto prevede:

➤ una parte off-shore costituita da:

- una sottostazione elettrica offshore galleggiante HVDC (OTM-B) di trasformazione e conversione 66/500 kV e conversione AC/DC;
- cavi di interconnessione in AT tra i diversi gruppi di aerogeneratori e la sottostazione offshore;
- due coppie di cavi sottomarini di trasporto dell'energia in AAT HVDC, che raggiungono il punto di giunzione con i cavi terrestri sul molo nord del Porto di Barletta, coprendo la distanza di circa 45 km.

L'area di progetto, così come si evince dalle tavole di progetto, ricade nel Mare Adriatico Meridionale a largo della costa pugliese tra Bari e Barletta, con batimetria compresa tra le quote 100 e 160 m.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:



Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"

RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE

Commessa: **PUGLIA_B**

Contratto: **30/11/2021**

Rev. **0**

Proponente:



Doc.: **PB.SCOP.R.04.00**

Data: **25/01/2023**

Pagina **4** di **73**

Doc. Prop.:

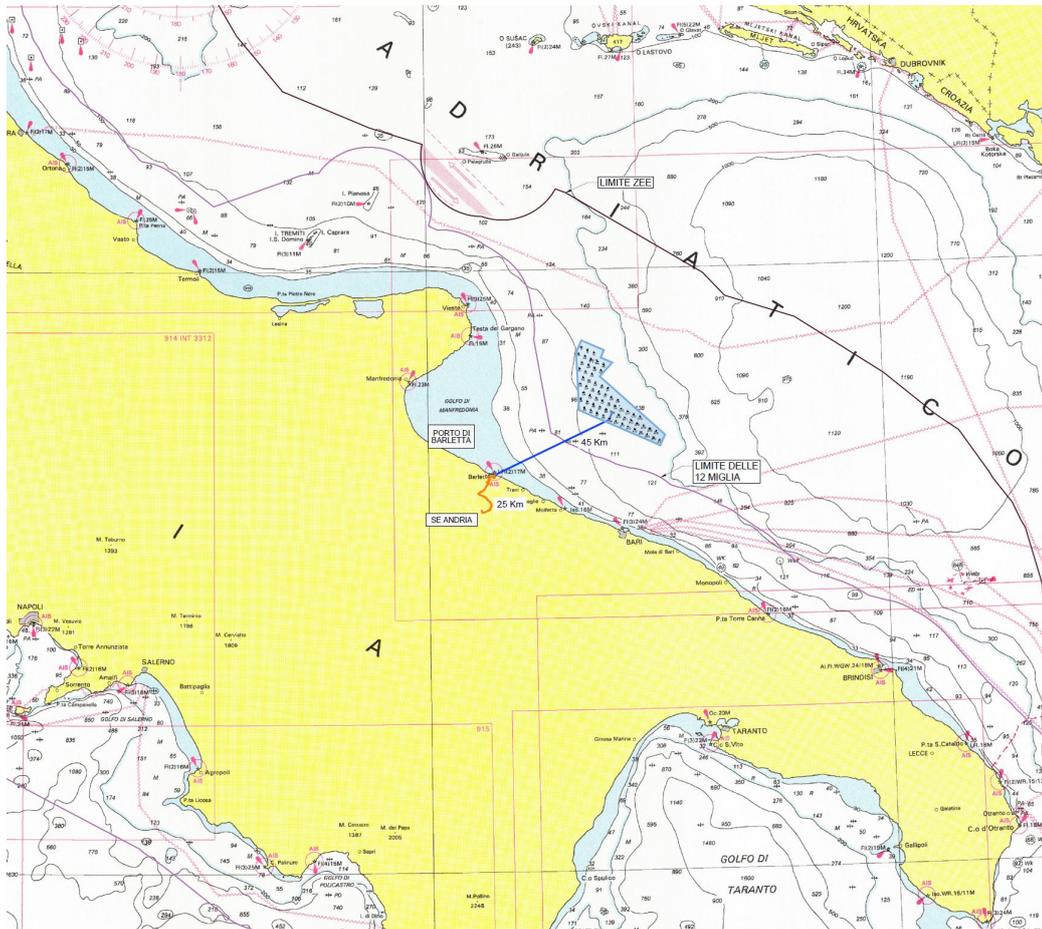


Fig. 1 – Ubicazione area impianto e tracciato cavidotto su carta nautica.

Si riporta una mappa batimetrica dell'area in esame, tratta dal sito emodnet.geology.eu

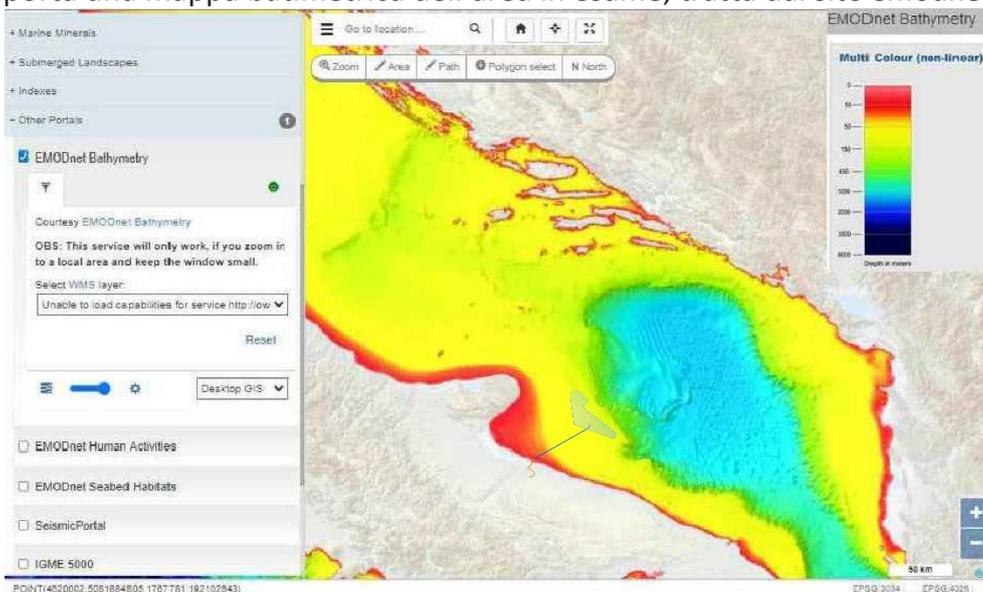


Fig. 2 – Mappa batimetrica tratta dal sito emodnet.geology.eu, con l'indicazione dell'area floating e del tracciato del cavidotto.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 5 di 73		Doc. Prop.:	

Le coordinate dei vertici dell'area dell'impianto sono:

1° VERTICE:

COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84 FUSO 33: Lat: 41.774330
 Long: 16.675500

COORDINATE GEOGRAFICHE ED50: Lat: 41.775291
 Long: 16.676329

2° VERTICE:

COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84 FUSO 33: Lat: 41.740470
 Long: 16.773830

COORDINATE GEOGRAFICHE ED50: Lat: 41.741431
 Long: 16.774656

3° VERTICE:

COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84 FUSO 33: Lat: 41.715930
 Long: 16.758750

COORDINATE GEOGRAFICHE ED50: Lat: 41.716892
 Long: 16.759576

4° VERTICE:

COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84 FUSO 33: Lat: 41.698380
 Long: 16.809580

COORDINATE GEOGRAFICHE ED50: Lat: 41.699342
 Long: 16.810405

5° VERTICE:

COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84 FUSO 33: Lat: 41.653360
 Long: 16.753390

COORDINATE GEOGRAFICHE ED50: Lat: 41.654215
 Long: 16.754215

6° VERTICE:

COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84 FUSO 33: Lat: 41.455390
 Long: 17.034350

COORDINATE GEOGRAFICHE ED50: Lat: 41.456356
 Long: 17.035166

7° VERTICE:

COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84 FUSO 33: Lat: 41.419620
 Long: 17.012290

COORDINATE GEOGRAFICHE ED50: Lat: 41.420587
 Long: 17.013106

8° VERTICE:

COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84 FUSO 33: Lat: 41.541960
 Long: 16.659720

COORDINATE GEOGRAFICHE ED50: Lat: 41.542926
 Long: 16.660546

9° VERTICE:

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 6 di 73		Doc. Prop.:	

COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84 FUSO 33: Lat: 41.734440
 Long: 16.650900
 COORDINATE GEOGRAFICHE ED50: Lat: 41.735402
 Long: 16.651729



Fig. 3 – Ubicazione geografica su Google Earth, con l'indicazione dell'area floating e del tracciato del cavidotto sottomarino con approdo sul molo nord del porto di Barletta.

2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-STRUTTURALE E GEOMORFOLOGICO

L'area interessata dalle opere in progetto interessa il Mare Adriatico Meridionale a largo della costa pugliese tra Bari e Barletta (Fig. 3), e si sviluppa sulla piattaforma continentale che si estende fino ad una profondità di circa 160 metri.

In un quadro di area vasta, le aree interessate dalle opere in progetto, sono state indagate a partire dagli anni 90 dal ISMAR-CNR, Agip ed Enel, attraverso rilievi sismici e pozzi per la ricerca petrolifera, dette indagini sono state utilizzate per la redazione dei fogli dei Mari Italiani editi dall'ISPRA

Si allega una figura (Fig.4), tratta dalle note a compendio dei fogli Vieste-Bari editi dall'ISPRA, in cui sono riportati i profili sismici ed i carotaggi presenti nell'area.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

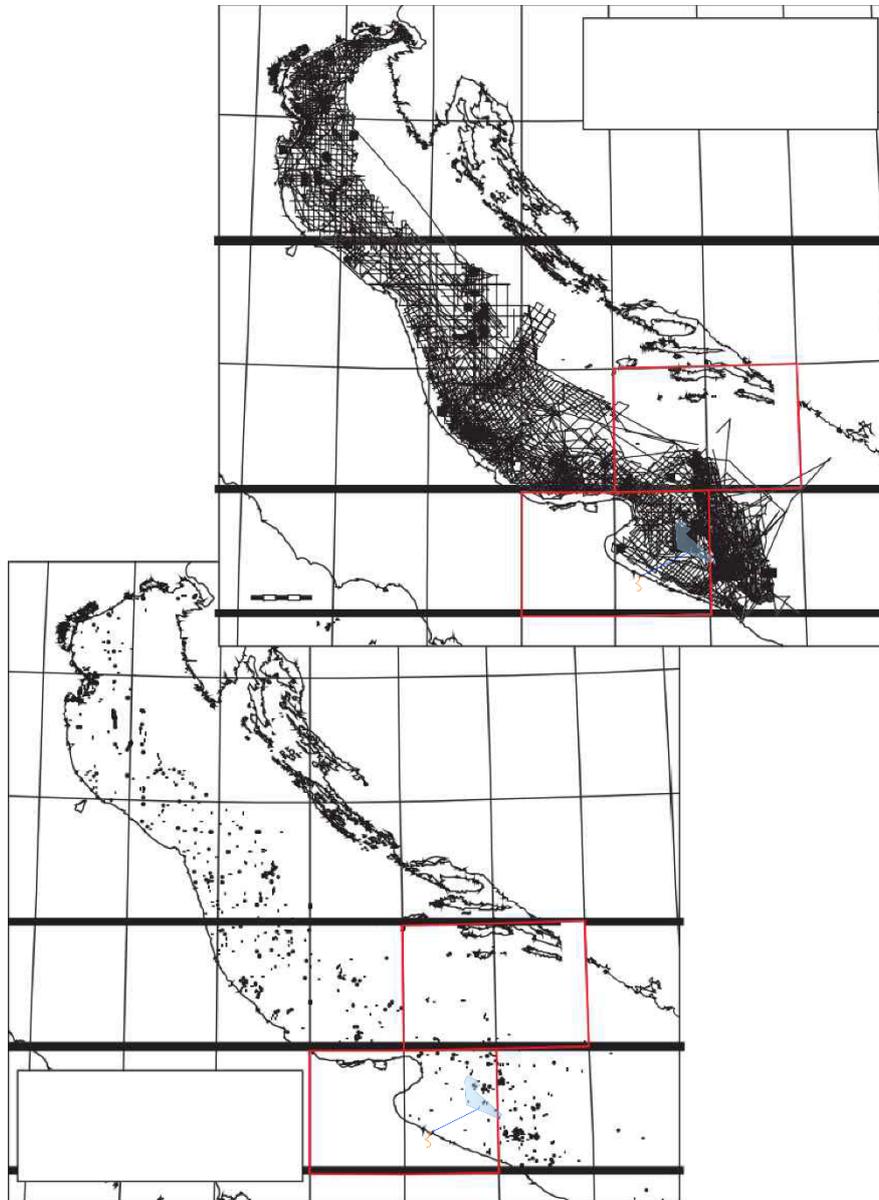


Fig. 4 - In alto sono riportate le linee sismiche ad altissima risoluzione e quelle multicanale acquisite in Adriatico da ISMAR - CNR dal 1993 al 2006. In basso ubicazione dei carotaggi acquisiti nello stesso periodo (in rosso i fogli NK33-6 Vieste e NK33-8/9 Bari).

Il margine adriatico meridionale è un margine continentale passivo e rappresenta un ampio settore del più vasto avampaese adriatico compreso tra gli Appennini e le Dinaridi (Fig. 5a). La principale regione adiacente al margine adriatico meridionale include il settore emergente dell'avampaese appenninico ed è caratterizzato da significative differenziazioni strutturali (de Alteriis, 1995). La struttura segmentata di questa regione riflette la variazione laterale dello spessore litosferico della placca adriatica immergente verso ovest e dà origine ad un'area caratterizzata da sismicità intensa e ricorrente (Royden et al., 1987; Doglioni et al., 1994).

Lo spessore della crosta continentale si riduce a valori prossimi ai 24 km nell'Adriatico

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commissa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 8 di 73		Doc. Prop.:	

meridionale e nel Gargano (GEISS, 1987; NICOLICH & DAL PIAZ, 1991; CASSINIS et alii, 2003; DEZES & ZIEGLER, 2008).

La zona di maggiore deformazione, conosciuta come Sistema Garganico (Colantoni et al., 1990; Tramontana et al., 1995) si estende sia a terra, con la faglia di Monte Sant'Angelo-Mattinata (Ortolani e Pagliuca, 1987), che in mare, con la struttura di Gondola (Finetti et al., 1987) (un'ampia fascia deformativa con andamento E-O in corrispondenza del tratto di piattaforma continentale più ampio) (Fig. 5a). La deformazione tettonica attiva lungo il margine continentale genera una serie di blande anticlinali e spostamenti verticali che interessano anche i depositi superficiali, particolarmente lungo la struttura deformativa di Gondola. Queste strutture tettoniche indicano (anche se con ricostruzione cinematica controversa, Colantoni et al., 1990; Argnani et al., 1993; de Alteriis, 1995) che la deformazione è attiva in tempi recenti (Tramontana et al., 1995; Ridente e Trincardi, 2002).

La scarpata continentale che raccorda la piattaforma pugliese con il bacino adriatico meridionale è caratterizzata da pendenze significative (localmente fino a oltre 30°) e da una morfologia indicativa di diffusi e ricorrenti processi di instabilità del fondale (frane e colate di sedimento; MINISINI et alii, 2006).

La piattaforma pugliese comprende aree ad estensione e morfologia variabile, anche a causa della presenza di blande deformazioni tettoniche attive durante il Quaternario (RIDENTE & TRINCARDI, 2006; RIDENTE et alii, 2008). In corrispondenza del Golfo di Manfredonia la piattaforma raggiunge la massima estensione ed è caratterizzata da basso gradiente e morfologia uniforme. La piattaforma presenta una microtopografia più complessa in corrispondenza del Promontorio del Gargano, dove è presente un alto morfologico con profondità inferiore a 60 m, con rilievi plurimetrici irregolari, e a profondità maggiori di circa 130 m dove sono evidenti strutture erosive a grande scala. La piattaforma si restringe procedendo verso l'area a sud di Bari dove la piattaforma interna è molto pendente e irregolare mentre la piattaforma esterna, poco inclinata, presenta evidenti strutture erosive a grande scala.

Il margine adriatico meridionale è simicamente attivo e terremoti di varia intensità sono ben documentati negli ultimi dieci secoli e negli ultimi decenni (Tinti e Armigliato, 2003). L'attività sismica sembra concentrarsi lungo le strutture tettoniche principali descritte precedentemente con terremoti superficiali che raggiungono tipicamente magnitudo tra 5 e 6 gradi della scala Richter (Tinti et al., 1995; Tinti e Armigliato, 2003) (Fig. 5b). In particolare, terremoti localizzati a mare del promontorio del Gargano raggiungono magnitudo di 6.6 gradi della scala Richter (Fig. 5b). Il sud Adriatico è stato colpito da onde di tsunami documentate in tempi storici (Tinti et al., 1995). La maggiore, avvenuta nel 1627, ha causato la distruzione di numerosi villaggi costieri e la morte di più di 5000 persone (Postpischl, 1985). Quest'evento potrebbe essere stato scatenato da un'intensa attività sismica in mare, anche se rimane difficile spiegare perché onde distruttive abbiamo colpito contemporaneamente la costa a nord e a sud del Gargano come documentato da Tinti e Armigliato (2003).

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE

Commessa: **PUGLIA_B**

Contratto: **30/11/2021**

Rev. **0**

Doc.: **PB.SCOP.R.04.00**

Data: **25/01/2023**

Pagina **9** di **73**

Doc. Prop.:

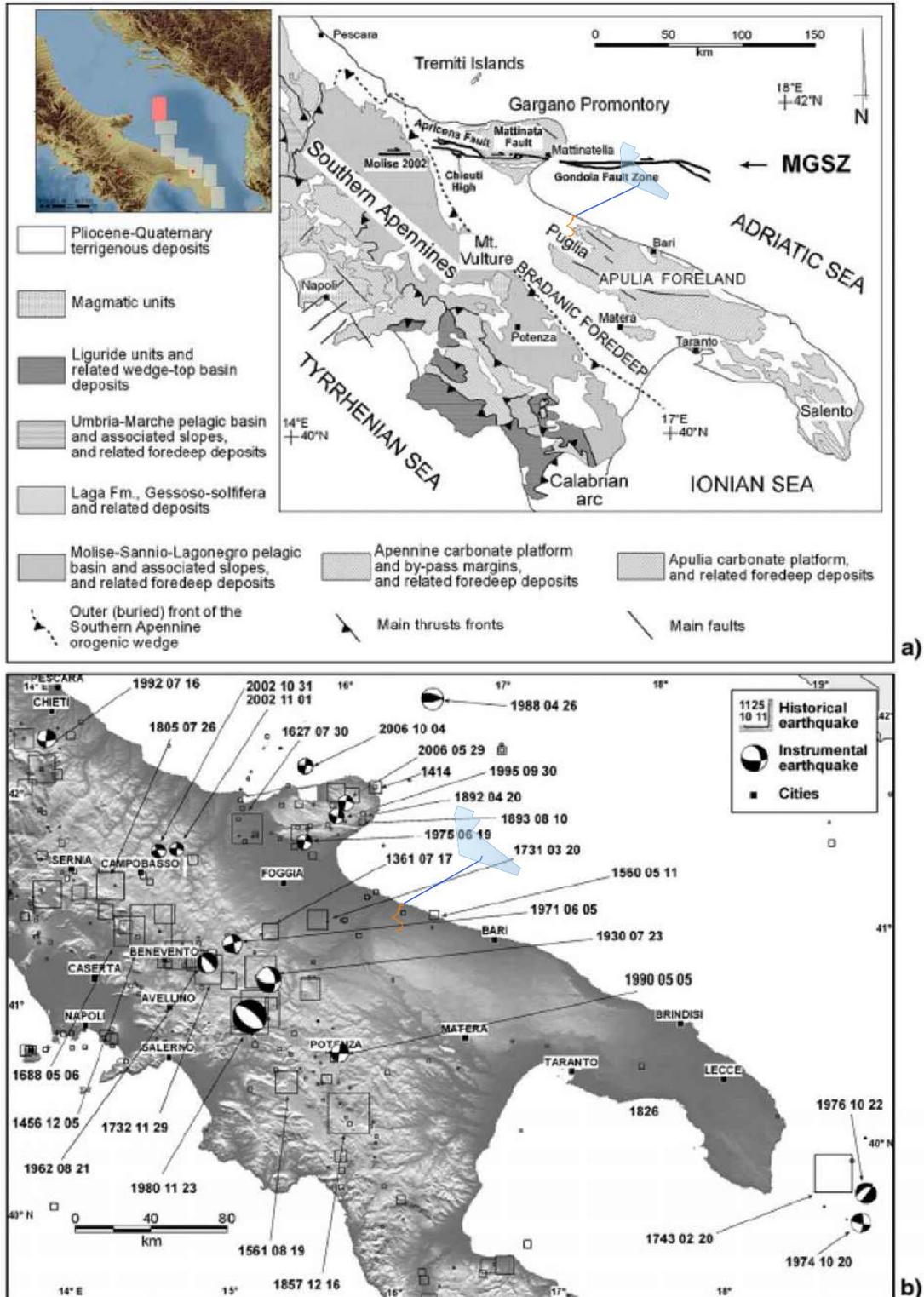


Fig. 5 - a) Mappa geologica schematica dell'Italia meridionale che mostra la zona di deformazione delle faglie di Mattinata e Gondola; b) Terremoti storici e strumentali dell'Appennino centrale e meridionale. (Gruppo di lavoro CPTI, 2004; Vannucci e Gasperini, 2004). La dimensione dei quadrati è proporzionale o equivalente alla magnitudo. Modificata da Ridente et al., 2008.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 10 di 73		Doc. Prop.:	

Le coste adriatiche della Puglia si estendono per circa 500 km e possono esser colpite, in ragione sia dell'estensione che della posizione, da maremoti indotti da sismi locali (come p.e. l'evento di Capitanata del 1627) o da sorgenti lontane, come quelle site nell'area adriatica e lungo l'arco ellenico occidentale a sud del Canale di Otranto.

Il catalogo dei maremoti storici per l'area Euro-Mediterranea mostra che la Puglia è stata colpita da maremoti locali (es. 1627 e 1743), da maremoti regionali (es. 1667, 1920, 1948 e 1979) e da tsunami generati in aree più remote (365 d.C.).

In particolare, l'area di Brindisi fu colpita da un maremoto nel 1743. Questo si generò a seguito del terremoto del 20 febbraio del 1743 con epicentro nel mar Ionio settentrionale, a circa 50 chilometri dalle coste del Salento e ricordato come terremoto di Nardò, nome della località in cui causò maggior distruzione.

La Fig.6 mostra le curve di pericolosità da tsunami generati da terremoti nel sito per un periodo di ritorno di 2.500 anni. Tale modello è stato prodotto nell'ambito del recente Progetto Europeo TSUMAPS-NEAM.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

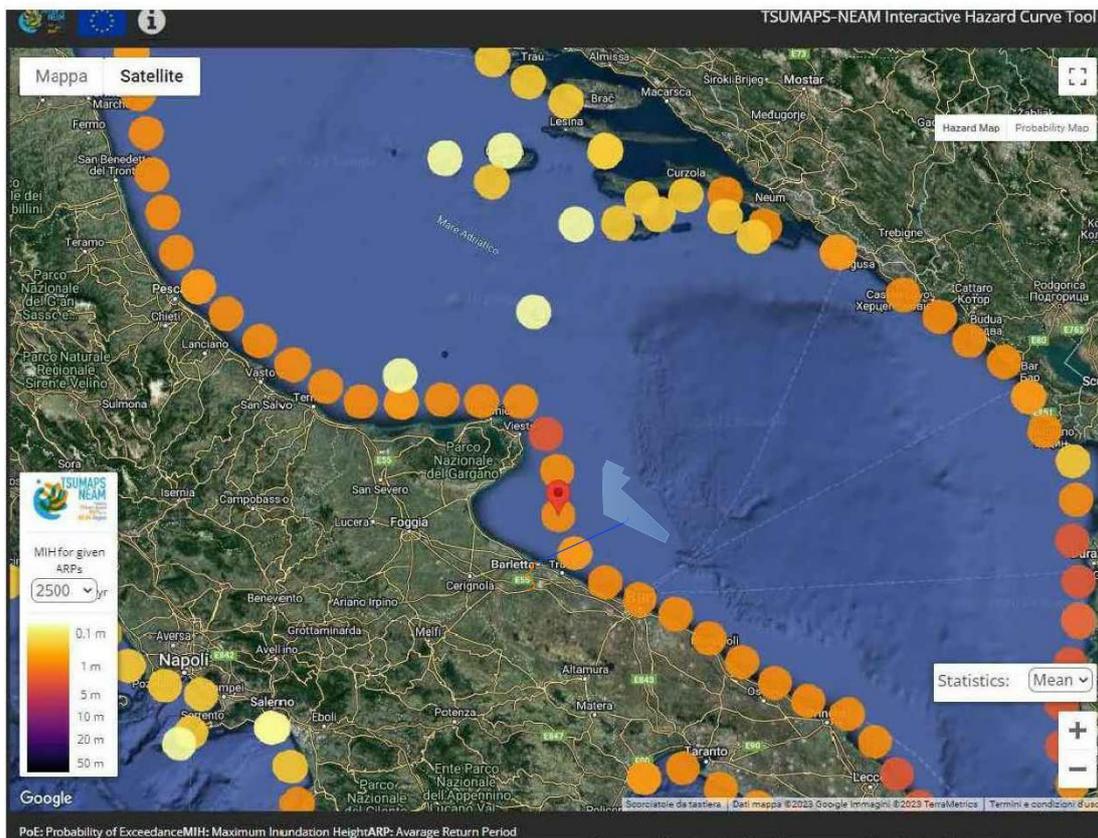
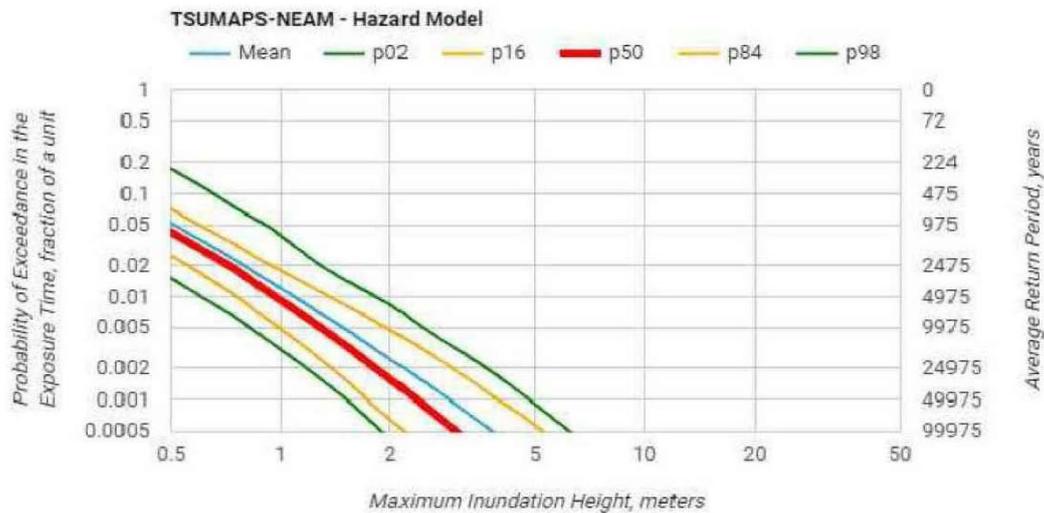


Fig. 6 - NEAM Probabilistic Tsunami Hazard Model 2018, con l'indicazione dell'area floating e del tracciato del cavidotto.

Nella figura sottostante delle anomalie gravimetriche di Bouguer (Fig. 7), un massimo gravimetrico è presente nella zona del Gargano. Il massimo positivo del Gargano è legato alla composizione litologica di un alto strutturale presente nel basamento cristallino. Questa anomalia gravimetrica positiva mostra uno sviluppo verso NNE in corrispondenza di un'anticlinale cartografata alla base del Plio-Quaternario, la cui espressione più profonda non è sempre chiara

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commissa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 12 di 73		Doc. Prop.:	

nei profili sismici a disposizione. Si può inoltre notare, a sud del Gargano, una distribuzione est-ovest di valori positivi dell'anomalia gravimetrica, compresi attorno ai 50 milligal, tra la piattaforma carbonatica mesozica a sud e la struttura di Gondola a nord; tale struttura è ritenuta la prosecuzione della faglia di Mattinata verso mare.

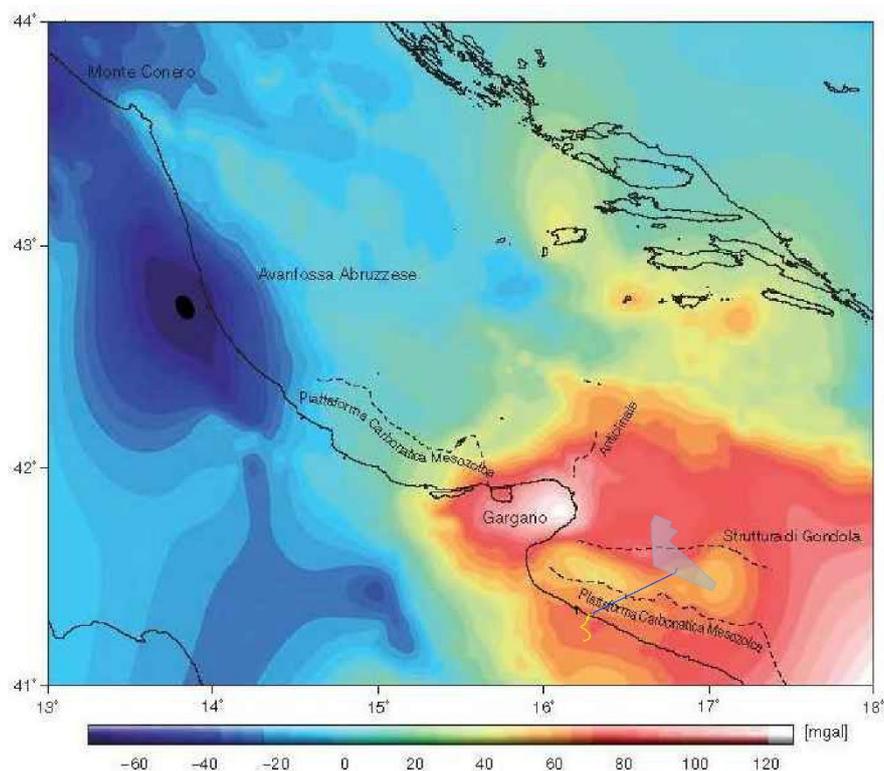


Fig. 7 – Carta delle anomalie gravimetriche di Bouguer nell’area del bacino adriatico centro- meridionale. Le anomalie sono espresse in milligal e sono tratte dalla Carta Gravimetrica d’Italia, scala 1:250.000 a cura di FERRI et alii (2005).

I principali elementi strutturali che caratterizzano l’attuale bacino di avampaese adriatico sono stati riattivati frequentemente durante le fasi collisionale e post-collisionale nel Mesozoico e nel Cenozoico. In particolare, le faglie estensionali del Mesozoico inferiore sono state riattivate come strutture compressive e trascorrenti durante il tardo Cenozoico. Alcune di queste strutture erano originariamente delle faglie perimetrali che separavano la piattaforma carbonatica dai bacini adiacenti nel Giurassico superiore.

L’assetto strutturale è inoltre influenzato dalla costruzione del margine durante il Plio-Quaternario, quando diversi episodi di progradazione si sono verificati in risposta al sollevamento tettonico e alle variazioni del livello del mare.

Nel Pleistocene Medio-Superiore, la progradazione lungo il margine di piattaforma è avvenuta tramite la deposizione di quattro sequenze deposizionali composte essenzialmente da unità regressive. Tali sequenze deposizionali registrano l’abbondanza di segnali glacio-eustatici lungo il margine adriatico sud-occidentale. La geometria deposizionale di queste sequenze è influenzata da tassi locali di deformazione e dal sollevamento tettonico regionale.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE			
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021	Doc. Prop.:
		Rev. 0		Pagina 13 di 73

Da un punto di vista geomorfologico l'area si estende sulla piattaforma continentale e parte della adriatica.

Generalmente la crescente profondità di dislocamento del basamento mesozoico è accompagnata da un incremento dello spessore dei sedimenti di copertura, i quali, almeno in prossimità della costa, sono verosimilmente costituiti da una successione di depositi detritico organogeni del Pleistocene inf. ("Calcareniti di Gravina"), sormontati da una formazione terrigena sempre del Pleistocene inf. ("Argille Subappennine") e dai più recenti depositi di terrazzo di età tardo Pleistocenica ("Deposit Marini Terrazzati").

Il margine della piattaforma adriatica meridionale è costituito da una ripida e complessa scarpata continentale e si estende per circa 400 Km dall'isola di Pelagosa fino al Canale di Otranto. Questo margine è caratterizzato da frane sottomarine pleistoceniche, con scarpate che raggiungono circa 10 km di lunghezza lungo il ciglio della piattaforma (esempio: frana di Gondola), un sistema di faglie attive (la fascia deformativa di Gondola), il Canyon di Bari (il principale condotto sedimentario attivo sin dall'ultimo intervallo glaciale) e un insieme di canyon e di canali minori relativamente poco incisi e lineari, nella porzione più meridionale della scarpata (Fig.8).

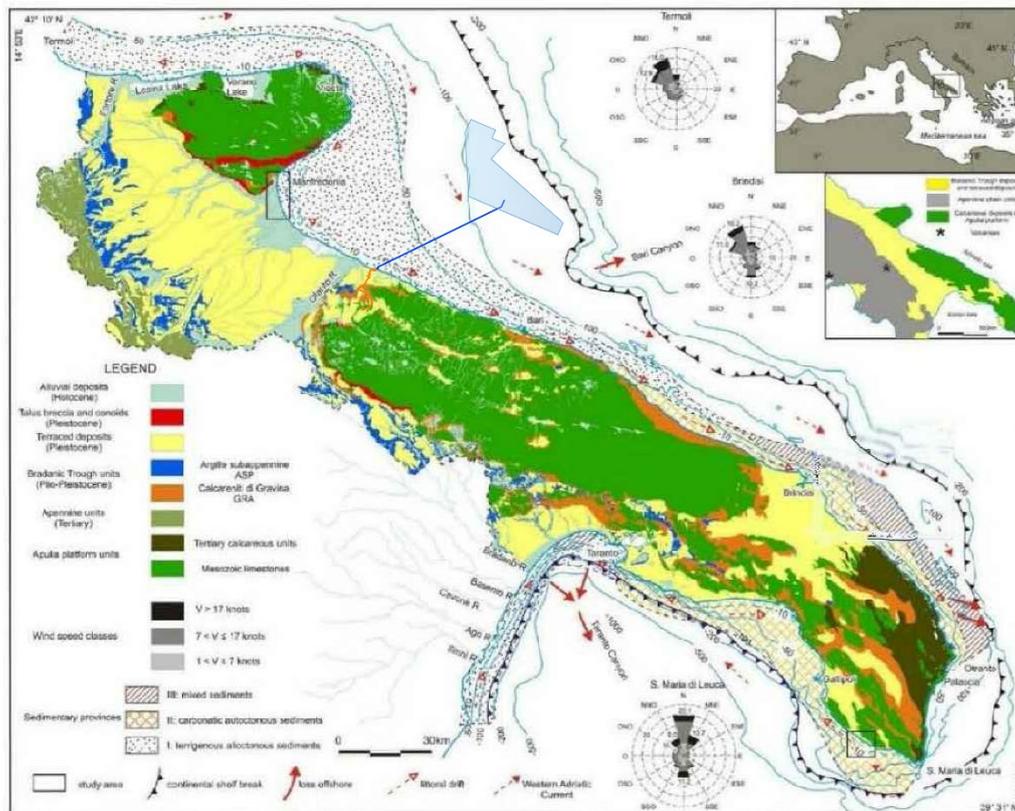


Fig. 8 - Geomorfologia della regione Apula e delle tre province sedimentarie presenti sulla piattaforma continentale apula. Sono riportati i dati rilevati presso le stazioni anemometriche di Termoli, Brindisi e Santa Maria di Leuca.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 14 di 73		Doc. Prop.:	

Il margine adriatico meridionale è caratterizzato inoltre dalla presenza di numerose frane sottomarine esposte a fondo mare. In alcuni casi i depositi sono riconoscibili per la loro espressione morfobatimetrica, anche se parzialmente drappeggiati da sedimenti più recenti. Le frane esposte possono essere piuttosto recenti (tardo-oloceniche) o più vecchie (ultimo massimo glaciale). Anche nel secondo caso i depositi di frana non sono sepolti da sedimenti più recenti, a causa dell'attività erosiva e di rimaneggiamento delle correnti sottomarine attive nell'area (Trincardi et al., 2007; Verdicchio e Trincardi, 2008).

Tipicamente i depositi di frana sottomarina si muovono su superfici di scollamento immergenti verso mare e corrispondenti a superfici di downlap all'interno delle unità progradazionali quaternarie. Gli stili deposizionali dei vari depositi gravitativi sono differenziati e vanno da estese frane a blocchi, fino a colate di fango di modesto spessore prodotte dalla destabilizzazione di depositi non consolidati e nella maggior parte dei casi conturritici (Minisini et al., 2006; Verdicchio e Trincardi, 2008).

La scarpata continentale dell'Adriatico meridionale è anche interessata dall'attività delle masse d'acqua levantine (LIW) che provengono dal Mediterraneo orientale, procedono verso nord lungo il fianco albanese e verso il Canale d'Otranto lungo il fianco italiano, e dall'impatto stagionale delle acque dense del nord Adriatico (NAdDW) che scendono trasversalmente alla scarpata raggiungendo velocità superiori a 60 cm/sec (Turchetto et al., 2007), fig. 9.

Dopo la fine dell'ultimo intervallo di stazionamento basso del livello marino nel nord Adriatico la piattaforma viene progressivamente annegata in risposta all'innalzamento eustatico. Il progressivo annegamento rende la regione nord adriatica una piattaforma continentale poco profonda e uno dei siti chiave in Mediterraneo di formazione di acque dense (NAdDW) attraverso il forzato raffreddamento legato ai venti di bora. Le acque dense che si formano attraverso questo processo si muovono verso sud lungo il lato occidentale dell'Adriatico e raggiungono la scarpata sud adriatica attraverso la quale scendono trasversalmente con velocità che raggiungono i 70 cm/sec, impattando il fondale e generando una miriade di forme deposizionali ed erosive.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

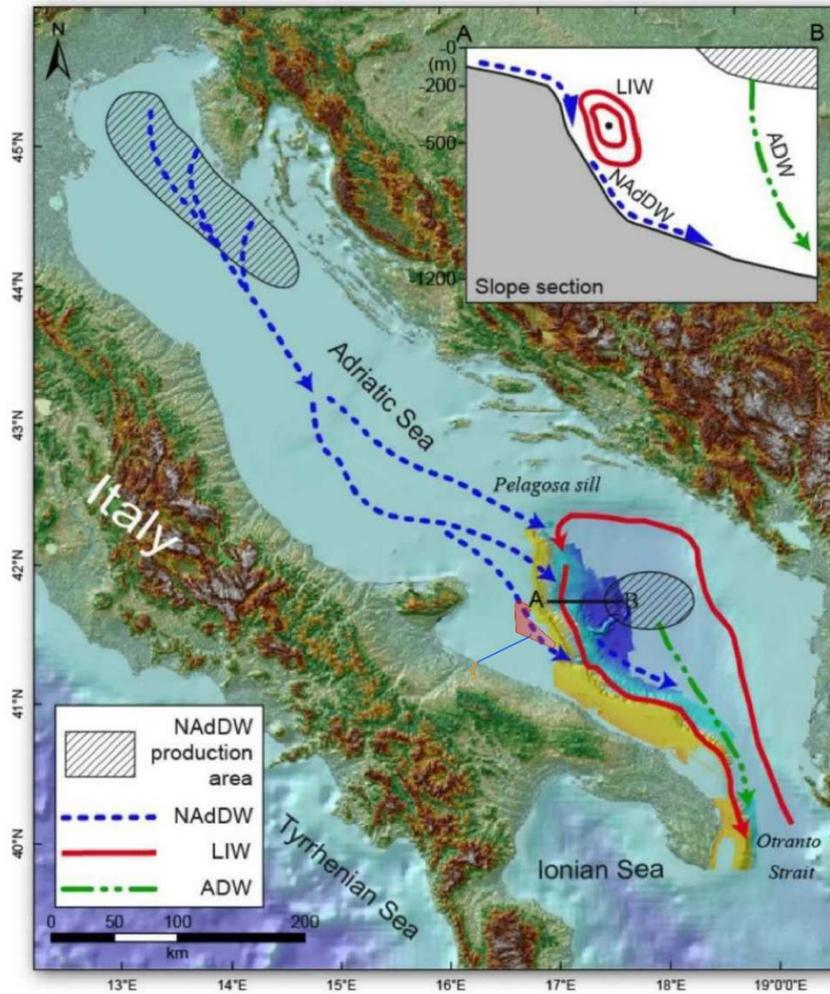


Fig.9 - Schema semplificato della circolazione profonda in Adriatico. In blu le acque dense nord Adriatiche, in rosso le acque levantine intermedie e in verde le acque dense Adriatiche (fonte: Magic Project)

L'interazione delle correnti con le irregolarità del fondo marino porta alla coesistenza di depositi da corrente di notevole spessore e aree prevalentemente in erosione. I depositi da corrente appaiono sviluppati alla base dei tratti di scarpata superiore più ripidi e interessati da morfologie erosive. Sono presenti sediment drifts, corpi deposizionali di forma allungata, composti o isolati, e campi di sediment waves che migrano sopra-corrente (Verdicchio et al., 2007). L'azione erosiva delle correnti è testimoniata localmente dalla presenza di truogoli (moats) allungati, da superfici erosive estese e da aree con numerose evidenze di furrows, specialmente dove bruschi cambi nell'andamento regionale della scarpata inducono la corrente di fondo ad accelerare. In aree dove prevalgono blocchi di frana o rilievi formati da accumuli detritici, la corrente viene localmente alterata creando strutture note come comete a valle degli ostacoli (Verdicchio e Trincardi, 2006). Nell'area più settentrionale del margine, si distinguono diverse tipologie di forme erosive, probabilmente geneticamente legate tra loro: procedendo verso la base della scarpata si osservano erosioni allungate parallelamente alla batimetria, erosioni di

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commissa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 16 di 73		Doc. Prop.:	

forma arcuata associate a furrows e comet-marks giganti. L'area in cui si sviluppano queste forme erosive si sovrappone in parte a quella in cui sono presenti forme di fondo che migrano sopracorrente. Questa osservazione, unitamente alla mancanza, in queste aree, di drappaggi pelitici significativi e alla rilevazione di velocità delle correnti fino a 30 cm/sec, suggeriscono che le forme di fondo erosive e deposizionali sono attualmente attive e geneticamente collegate (Verdicchio e Trincardi, 2006; Trincardi et al., 2007).

Si riporta una figura (Fig. 10) tratta dal sito emodnet geology.eu della successione stratigrafica dei fondali marini al largo della costa apula.

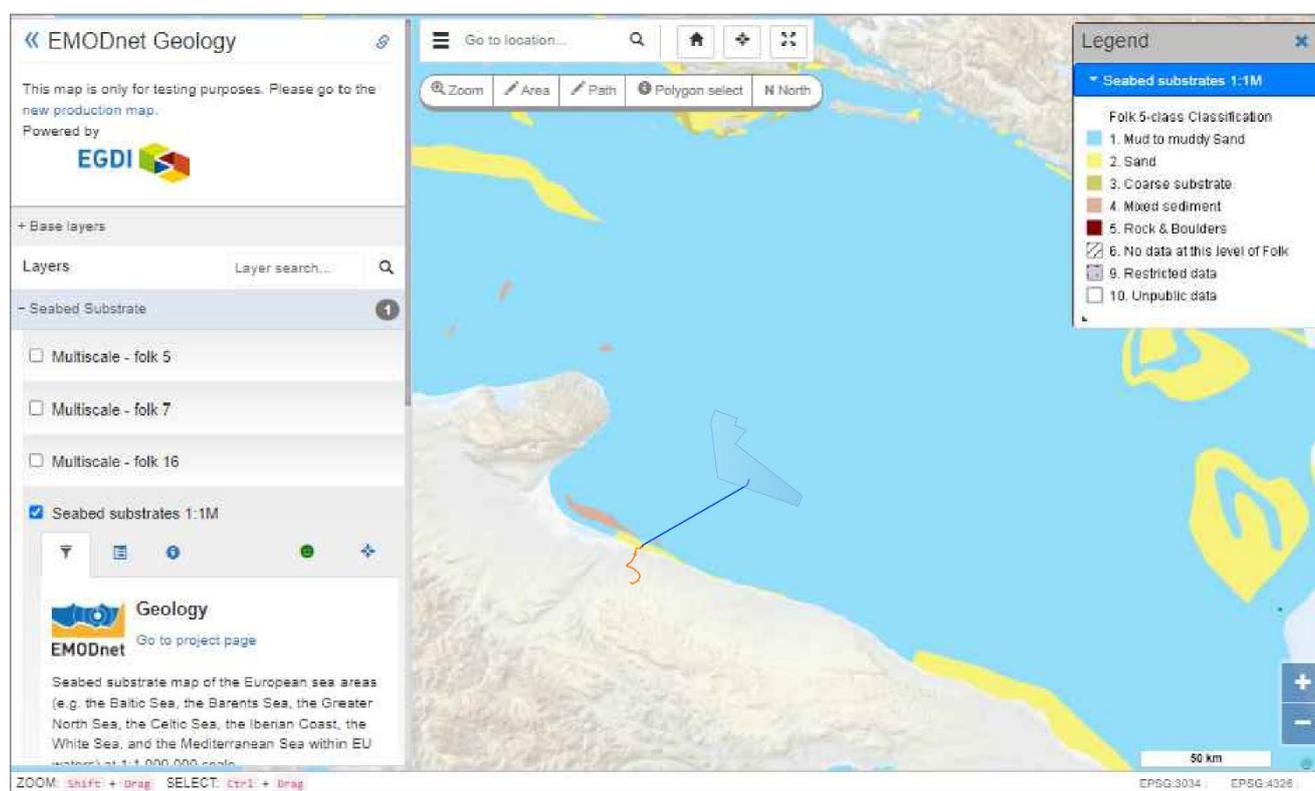


Fig. 10 – Mappa del substrato tratta dal sito emodnet geology.eu, con l'indicazione dell'area floating e del tracciato del cavidotto.

Nello specifico della porzione interessata dall'area floating e del tracciato del cavidotto sottomarino, per le unità litostratigrafiche attraversate si rimanda alle carte geologiche (Carta Superficiale e Carta del Sottofondo), edita dai fogli Carg NK 33-6 Vieste e NK 33-8/9 Bari – Carta Geologica dei mari italiani a scala 1:250.000 dell'ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale – Servizio Geologico D'Italia – CNR – ISMAR, Firenze 2010, allegate in calce alla presente.

L'area specifica interessata dalle opere in progetto non è stata oggetto di studi da parte del progetto MAGIC, in ogni modo si riporta una cartografia (Fig. 11) dei limitrofi fogli MAGIC 54 Vieste, 53 Bari e 52 Monopoli, editi nel 2007-2013 da CNR-IAMC, CONISMA ed OGS, nella quale si evince che sia l'area floating che il percorso del cavidotto sottomarino ricadono al di fuori di aree critiche presenti nei fogli sopra riportati.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:



Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"

RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE

Commissa: **PUGLIA_B**

Contratto: **30/11/2021**

Rev. **0**

Data: **25/01/2023**

Pagina **17** di **73**

Proponente:



Doc.: **PB.SCOP.R.04.00**

Doc. Prop.:

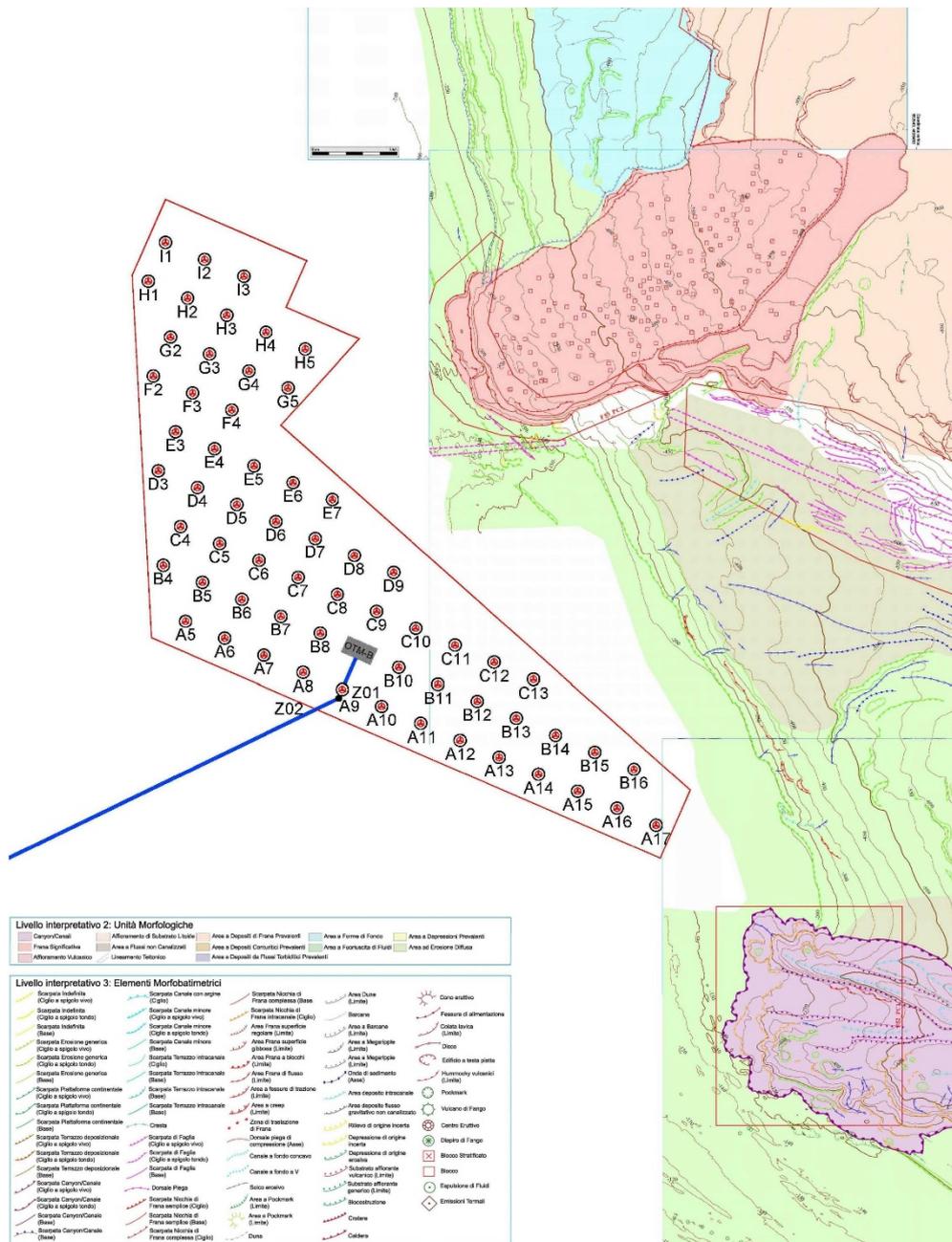


Fig. 11 - Unità morfologiche ed elementi morfobatimetrici, presenti nei fogli 54 Vieste, 53 Bari e 52 Monopoli del progetto MAGIC", limitrofe alle opere in progetto.

Alla luce di quanto sopra esposto, in fase di progettazione definitiva-esecutiva, le aree interessate dalla posizione degli aerogeneratori, dei corridoi di collegamento tra gli aerogeneratori ed il collegamento tra questi e la terra ferma, sia da un punto di vista geomorfologico, vulcanico, geologico e sismico, si dovrà provvedere ad effettuare una campagna di indagini (campagne oceanografiche) volte allo studio dei fondali ed all'acquisizione e alla successiva interpretazione di dati batimetrici, stratigrafici e sismici.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 18 di 73		Doc. Prop.:	

3 AREE A TERRA INTERESSATE DAL TRACCIATO DEL CAVIDOTTO

3.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Le opere in progetto dell'impianto on-shore saranno costituite da:

Due coppie di cavi terrestri di trasporto dell'energia in HVDC AAT che, a partire dal suddetto punto di giunzione all'interno del Porto di Barletta, attraverseranno interrati sulla rete stradale esistente, i territori dei Comuni di Barletta ed Andria, per giungere nel punto di connessione alla RTN, coprendo una distanza stradale complessiva di 25 km. I comuni precedenti attraversati dal cavidotto terrestre, fanno parte tutti della provincia di Barletta-Andria-Trani.

Una cabina di trasformazione e consegna per il collegamento alla Rete di Trasmissione elettrica Nazionale (RTN) che verrà ubicata nei pressi della stazione esistente di trasformazione e smistamento onshore a 380 kV "SE Andria" di proprietà di Terna S.p.A. in contrada "Coppa Tre Miglia".

Un'area logistica delle dimensioni di circa 16,8 ha, per l'allestimento del cantiere di costruzione della centrale eolica, da ubicare in area del Porto di Brindisi, in prossimità della Centrale termoelettrica Brindisi Nord, avente idonea destinazione d'uso, come previsto dal Piano Regolatore Portuale.

Le coordinate geografiche dei 2 punti sono:

PUNTO DI GIUNZIONE PORTO DI BARLETTA:

COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84 FUSO 33: Lat: 41.3340307

Long: 16.2936133

COORDINATE GEOGRAFICHE ED50: Lat: 41.335004

Long: 16.294445

SSE ANDRIA, IN C.DA COPPA TRE MIGLIA:

COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84 FUSO 33: Lat: 41.213388

Long: 16.227887

COORDINATE GEOGRAFICHE ED50: Lat: 41.214365

Long: 16.228719

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:



Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"

Proponente:



RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE

Commessa: **PUGLIA_B**

Contratto: **30/11/2021**

Rev. **0**

Doc.: **PB.SCOP.R.04.00**

Data: **25/01/2023**

Pagina **19** di **73**

Doc. Prop.:

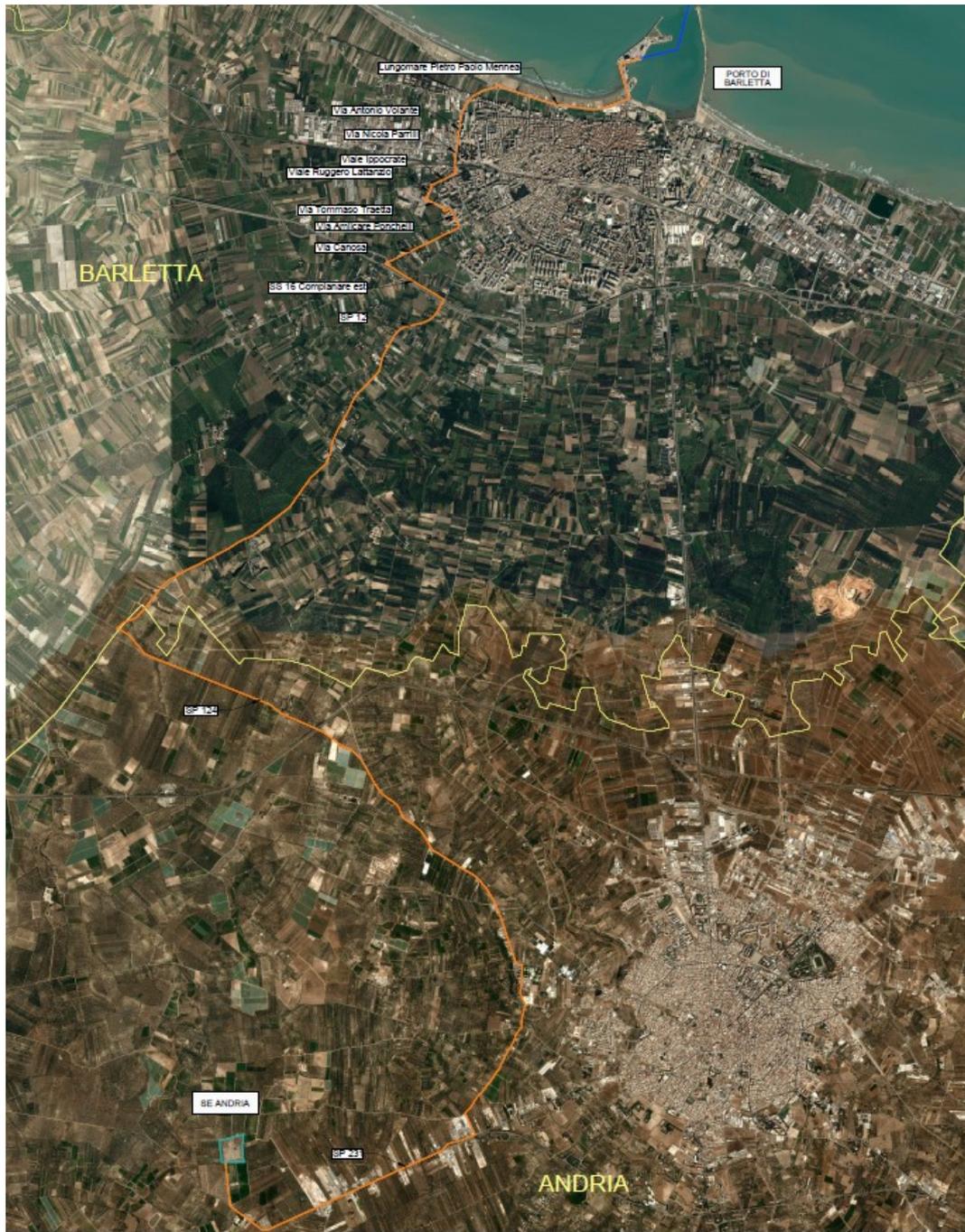


Fig. 12 - Percorso cavidotto terrestre su ortofoto.

In un quadro generale, l'aspetto topografico dominante è quello caratteristico dei terrazzi marini, dolcemente degradanti verso la linea di costa. Il territorio, verso mare, è caratterizzato da numerose zone pianeggianti, talvolta di notevoli estensioni, che costituiscono gli ultimi lembi residui dell'azione marina in fase di colmamento (regressione). Tali pianori possono essere talvolta fittamente incisi da solchi erosivi non sempre perpendicolari alla linea di costa.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 20 di 73		Doc. Prop.:	

Andando verso monte si assiste al passaggio a rilievi collinari, con altezza media di 50 - 100 m s. l. m., con morfologia mammellonata, solcati da incisioni paleotorrentizie (lame) orientate verso nord-ovest, con tendenza verso il fiume Ofanto, o in direzione nord-est, cioè verso la linea di costa.

I rilievi degradano verso il mare, raccordandosi alle spiagge attuali a mezzo di piani, dati da vecchi terrazzi marini che assumono un orientamento SE-NW, ossia parallelo alla linea di costa, mentre il raccordo fra le strutture morfologiche dei pianori e delle spiagge attuali, avviene con un cambio repentino di pendenza e con salti di pochi metri.

I lineamenti topografici del territorio sono condizionati in maniera determinante dalla natura delle rocce clastiche e l'acclività, più o meno accentuata, risulta strettamente legata allo stato di aggregazione ed all'assetto dei litotipi affioranti. I materiali presenti sono, in generale, facile preda degli agenti erosivi e pertanto le forme del territorio sono in continua evoluzione.

3.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-STRUTTURALE A SCALA REGIONALE

L'area in studio ricade completamente all'interno del foglio 176 Barletta edito dal Servizio Geologico d'Italia dell'ISPRA.

Il contesto geologico in cui ricade il territorio di Andria è compreso nel settore nord-occidentale delle Murge, delimitato verso Sud-Ovest dalla Fossa Bradanica, verso Nord-Ovest dalla valle dell'Ofanto e verso Nord-Est dal Mare Adriatico.

La Valle del fiume Ofanto segna approssimativamente il confine tra queste due unità.

Le Murge rappresentano la porzione centrale dell'Avampese Apulo; si sviluppano dalla linea Ofanto-Sele, una trascorrente sinistra orientata in direzione NE-SW, fino alla linea Taranto-Brindisi, in direzione NW-SE. A SW confinano con il dominio della Fossa Bradanica, al di sotto della quale scendono grazie ad una serie di faglie dirette. Verso NE, procedendo verso l'Adriatico, le Murge digradano sino al livello del mare attraverso una sequenza di ripiani collegati da scarpate poco acclivi.

La struttura delle Murge è il risultato di un susseguirsi di eventi tettonici che si sono imposti a partire dal Cretaceo superiore, e sono proseguiti fino al Miocene con l'instaurarsi della tettonogenesi appenninica. Tutta l'area dell'Avampese, caratterizzata da rocce calcaree mesozoiche spesse diversi chilometri, si articola in tre distinti settori: Gargano, Murge e Salento, limitati da importanti strutture tettoniche orientate EW.

Lo schema geologico-strutturale della Puglia e dell'Italia meridionale sono riportate nelle figure sottostanti (Fig. 13 e Fig. 14).

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		



RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE

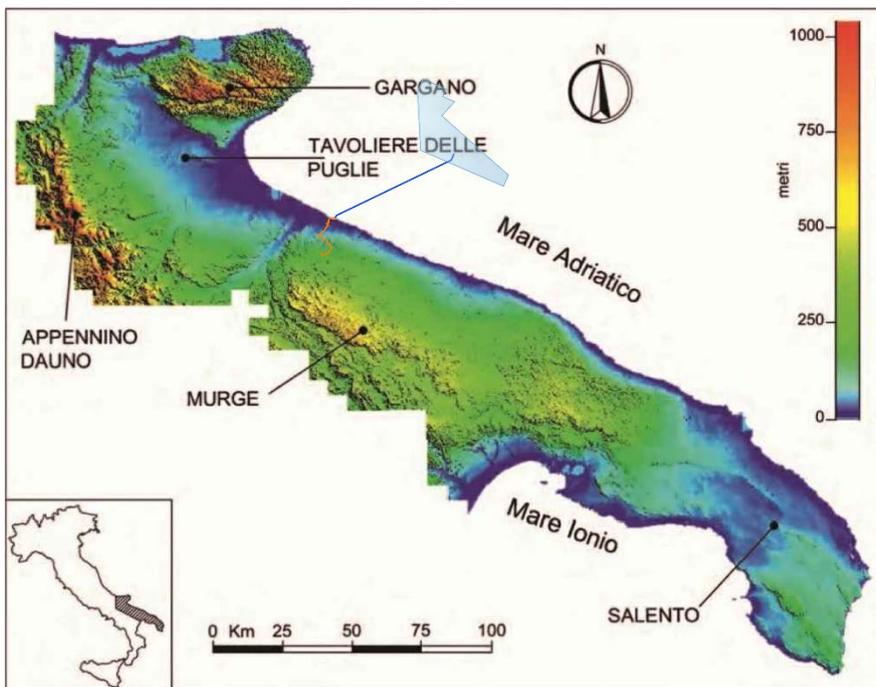


Fig. 13 - Digital elevation model del territorio pugliese con la distinzione delle cinque aree fisiografiche.

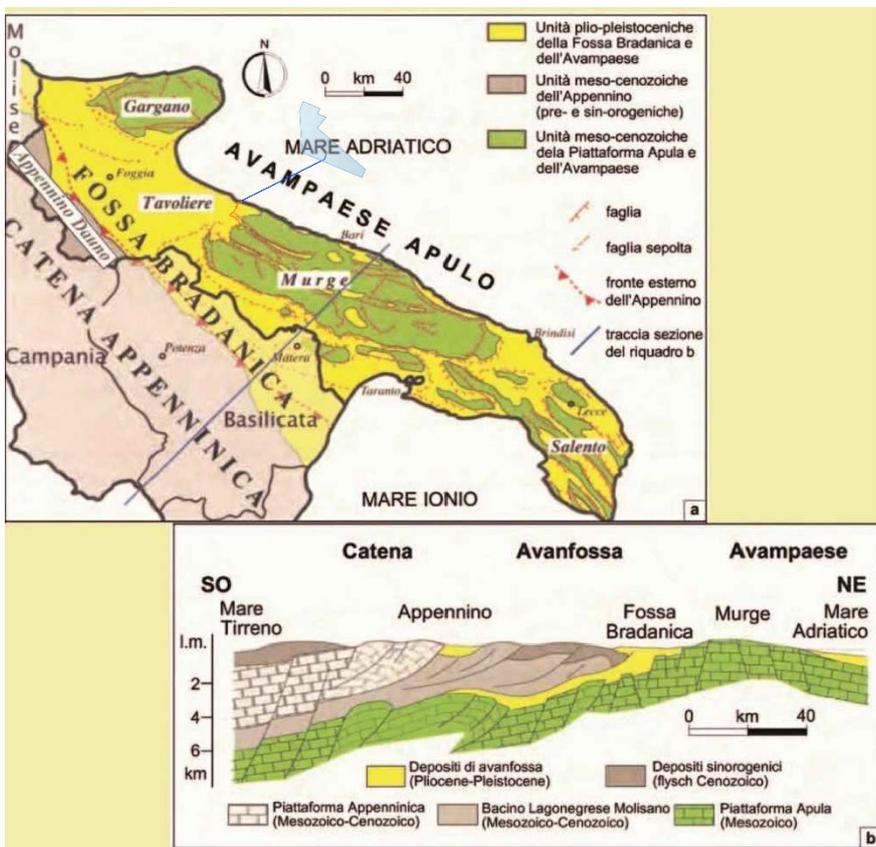


Fig. 14 - Carta geologica schematica (mod., da PIERI et alii, 1997);
b) sezione geologica dell'Italia meridionale (mod., da SELLA et alii, 1988).

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commissa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 22 di 73		Doc. Prop.:	

L'unità litostratigrafica più antica, affiorante nel comprensorio comunale, è costituita da strati di calcari detritici, in parte dolomitizzati, denominati in letteratura "Calcarea di Bari".

Detta formazione appartiene al gruppo calcareo-dolomitico cretaceo dei Calcari delle Murge, costituito essenzialmente da una monotona successione di strati calcarenitici e calcilutitici di colore bianco o nocciola con intercalati banchi di dolomie calcaree grigie. Il Calcarea di Bari è stato riferito alla parte inferiore e media di tale successione.

La successione è limitata al tetto da una superficie di erosione, successivamente spianata dall'azione del mare a causa di una trasgressione marina.

Gli strati più elevati corrispondono a calcari detritici laminari che assumono, per la loro struttura deposizionale, un caratteristico aspetto a lastre; per questo motivo vengono detti localmente "chiancarelle".

Sul Calcarea di Bari, lungo i margini del rilievo delle Murge, nonché, secondo una fascia di affioramento ad asse NO-SE impostasi in corrispondenza di una depressione morfo-strutturale allungata del basamento murgiano, poggia in trasgressione una serie marina riferibile al Pliocene superiore-Calabriano.

Tale serie è meglio osservabile in affioramento parallelamente alla costa adriatica da Andria fino a Sud di Trani ed è costituita prevalentemente da termini calcarenitici della formazione meglio nota con il nome di "Calcareniti di Gravina", di età plio-pleistocenica, e da termini argilloso-sabbiosi formalmente non denominati in letteratura ai quali si attribuisce età strettamente quaternaria e costituenti un complesso di depositi costieri e marini presenti in lembi residui laddove le condizioni geologiche e ambientali ne hanno consentito la preservazione dagli agenti erosionali e la loro conservazione.

A chiusura della successione discontinua data dalle unità calcaree più antiche, dalle calcareniti e dal complesso argilloso-sabbioso, localmente possono riscontrarsi lembi di depositi litorali di età post-calabriana, i quali poggiano direttamente sul Calcarea di Bari, oppure, sui termini della serie plio-pleistocenica, come si osserva nella zona costiera di Trani e Bisceglie.

3.3 FORMAZIONI AFFIORANTI LUNGO IL TRACCIATO E NELL'AREA DELLA SOTTOSTAZIONE

Si riportano tutte le formazioni affioranti lungo il tracciato del cavidotto e dell'area della sottostazione, le quali sono state sintetizzate a partire dall'analisi del Foglio 176 "Barletta" della Carta Geologica d'Italia al 100.000.

Le Unità geologiche vengono di seguito riassunte, procedendo dal basso verso l'alto:

Calcarea di Bari

La formazione del Calcarea di Bari è costituita da calcari microfossiliferi bianchi e grigio chiari in strati di spessore decimetrico e metrico costituiti da litofacies a tessitura prevalentemente fango-sostenuta (mudstone/wachestone biopeloidali e bindstone

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 23 di 73		Doc. Prop.:	

stromatolitici) e subordinatamente granulo-sostenuta (packstone/grainstone bioclastici e biopeloidali) a luoghi interessati da diagenesi meteorica e/o da pedogenesi (floatstone/rudstone intraclastici in matrice argillosa residuale) con frequenti intercalazioni di calcari dolomitici e dolomie grigie. Nella parte inferiore ed intermedia della successione si intercalano bancate massive di calcari dolomitici grigi e di dolomie grigio scuro con tessitura dolomicritica e dolosparitica. Inoltre, nella parte inferiore e superiore del Calcarea di Bari, sono stati riconosciuti calcari macrofossiliferi a molluschi (prevalentemente rudiste); si tratta di gruppi di strati costituiti da accumuli conchigliari autoctoni o para-autoctoni con tessitura prevalentemente di tipo floatstone/rudstone, corrispondenti, dal più antico al più recente, al "livello Palese", al "livello Sannicandro" e al "livello Toritto". Tali livelli rappresentano alcuni dei noti "livelli guida" dell'intera successione del Calcarea di Bari affioranti nel territorio delle Murge e sono da intendersi come gruppi di strati in cui la medesima litofacies (floatstone/rudstone a rudiste) si ripete, mostrando continuamente gli stessi caratteri e la stessa associazione di specie, per spessori variabili da pochi metri a poche decine di metri intercalandosi, anche ciclicamente, ad altre litofacies carbonatiche di piattaforma.

L'unità calcarea si caratterizza per uno spessore medio stimato dell'ordine di 1300 metri.

Nel complesso, la formazione mostra di essere stata generalmente deposta in ambiente di sedimentazione carbonatica (intrabacinale), in tempi lunghissimi, tra il Triassico e il Miocene, con ripetute fasi di sedimentazione intervallate da lacune stratigrafiche.

Calcarenite di Gravina

La Calcarenite di Gravina affiora lungo il perimetro delle Murge, con spessori prossimi a qualche decina di metri. Si tratta di depositi trasgressivi, arenitici, scarsamente coerenti, indicati col nome di «Tufi», che costituiscono la base della serie di riempimento della Fossa Bradanica.

L'unità è formata da rocce calcaree a grana da fine a grossa, porose, con grado di cementazione variabile e poco resistenti alle azioni meccaniche; di ambiente litorale, generalmente risultano prive di stratificazione e poco fratturate; solo in alcuni affioramenti (ad es. negli immediati dintorni di Canosa di Puglia) la parte superiore della formazione appare clinostratificata.

La superficie di contatto con il Calcarea di Bari è caratterizzata in genere da un livello di conglomerato con elementi provenienti dallo stesso Calcarea. Tale conglomerato, che a luoghi può anche mancare, è scarsamente cementato da una matrice calcarenitica.

La formazione della Calcarenite di Gravina in più punti manifesta una grande abbondanza di fossili, si riconoscono due livelli a macrofossili, uno in prossimità della base (in prevalenza Ostreidi) e uno al contatto con le soprastanti Argille subappennine (a Pectinidi, Coralli, ecc.); in generale sono presenti 'nidi' di macrofossili (a Ostreidi, Pettinidi, Echinidi, ecc.) distribuiti nel corpo della formazione stessa. La formazione è presumibilmente prodotta dall'abrasione del substrato calcareo preesistente e dalla sedimentazione in ambiente costiero (spiaggia sommersa) di materiale bioclastico, costituito da frammenti di gusci di organismi bivalvi, gasteropodi, brachiopodi, echinidi.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commissa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 24 di 73		Doc. Prop.:	

Depositi marini post Calabriani

In trasgressione sui terreni sopra descritti poggia una serie di depositi marini, essenzialmente sabbiosi, a luoghi terrazzati. Tali depositi, difficili a rilevarsi quando poggiano su termini litologicamente simili della Fossa bradanica (Sabbie di M. Marano), sono costituiti da sabbie, sabbie calcaree e da calcareniti con frequente stratificazione incrociata.

I depositi stessi sono posti a quote via via decrescenti verso il mare e, a luoghi, formano una serie di ripiani, limitati in basso da scarpate.

Sabbie delle spiagge attuali

Si tratta di depositi sabbiosi con elementi in prevalenza quarzosi e subordinatamente pirosseno-magnetitici.

Nello specifico della porzione di territorio attraversata dal progetto di realizzazione del cavidotto e dell'area intorno alla sottostazione "SSE ANDRIA" di proprietà di Terna S.p.A. in contrada "Coppa Tre Miglia", per le unità litostratigrafiche attraversate si rimanda alla carta geologica, edita dal foglio Carg 176 "Barletta" al 100.000 dell'ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale – Servizio Geologico D'Italia, allegata in calce alla presente.

Inoltre in fase di progettazione definitiva/esecutiva, nell'area di stretto interesse del tracciato del cavidotto e dell'area intorno alla sottostazione, sarà eseguito uno studio più di dettaglio, con rilievi geologici a scale 1:10.000/1:5.000, i terreni saranno caratterizzati da un punto di vista geotecnico, sismico e ambientale, e sarà verificata la presenza o meno di falde superficiali che possano interferire con le opere in progetto.

3.4 STRATIGRAFIA DI DETTAGLIO

La caratterizzazione stratigrafica dell'area relativa al percorso del cavidotto a terra e dell'area intorno alla sottostazione è stata indagata mediante l'analisi delle perforazioni effettuate dall'ISPRA e contenute nell'Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge n. 464/1984).

A seguire si riportano le perforazioni individuate nell'intorno del percorso del cavo e della sottostazione indicative della successione stratigrafica dell'intera area.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"		Proponente: 
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE		
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021	Doc. Prop.:
Data: 25/01/2023	Rev. 0	Pagina 25 di 73	

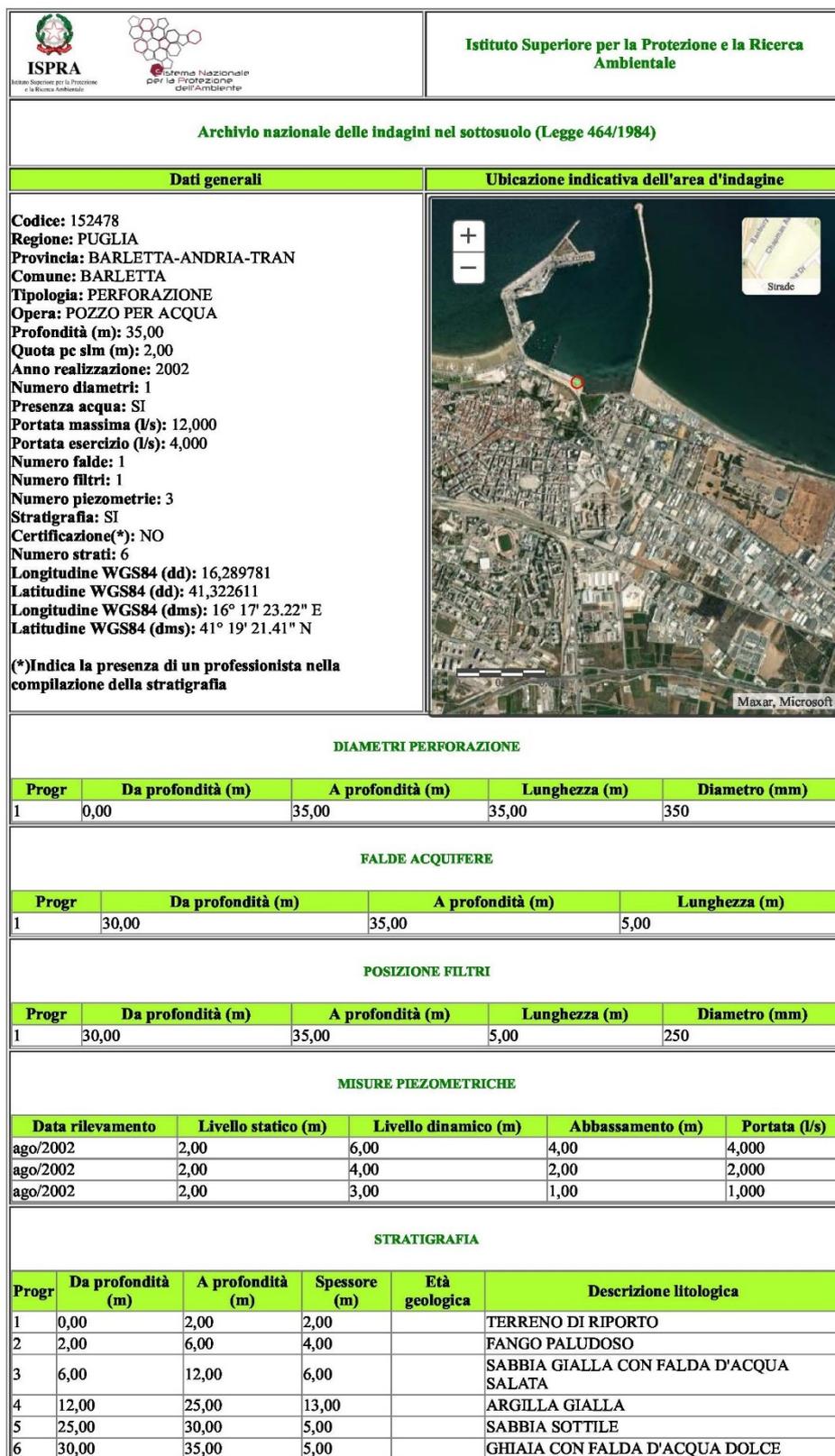


Fig. 15 - Indagine di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B" RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE Commessa: PUGLIA_B Contratto: 30/11/2021 Rev. 0	Proponente: 
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 26 di 73
		Doc. Prop.:

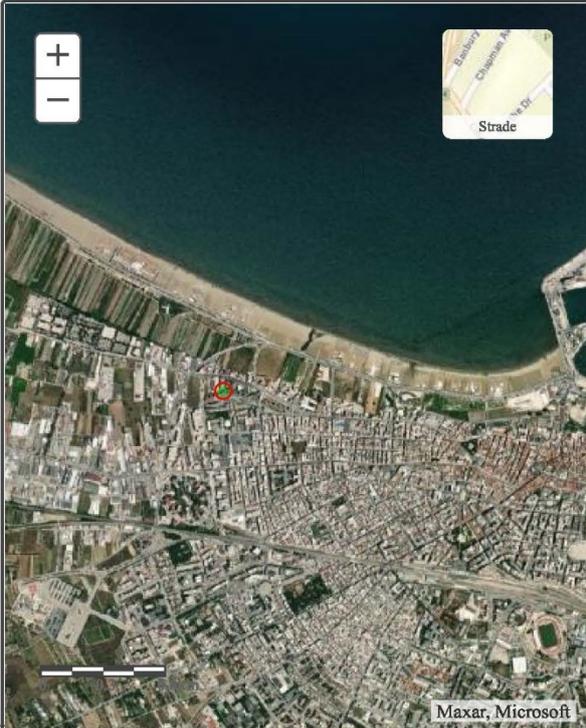
 Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	 Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale			
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)					
Dati generali		Ubicazione indicativa dell'area d'indagine			
Codice: 152363 Regione: PUGLIA Provincia: BARLETTA-ANDRIA-TRAN Comune: BARLETTA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 25,00 Quota pc slm (m): 5,00 Anno realizzazione: 1999 Numero diametri: 1 Presenza acqua: NO Portata massima (l/s): ND Portata esercizio (l/s): ND Numero falde: 0 Numero filtri: 0 Numero piezometrie: 0 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 10 Longitudine WGS84 (dd): 16,264781 Latitudine WGS84 (dd): 41,323450 Longitudine WGS84 (dms): 16° 15' 53.22" E Latitudine WGS84 (dms): 41° 19' 24.43" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia					
DIAMETRI PERFORAZIONE					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	
1	0,00	25,00	25,00	350	
STRATIGRAFIA					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	1,50	1,50		TERRENO VEGETALE
2	1,50	1,60	0,10		CROSTA PUGLIESE
3	1,60	3,00	1,40		SABBIA GIALLA A TRATTI CEMENTATA
4	3,00	7,00	4,00		SABBIA GIALLA
5	7,00	7,15	0,15		SABBIA GIALLA CEMENTATA
6	7,15	17,00	9,85		ARGILLA GIALLA
7	17,00	17,10	0,10		LIMO CARBONATICO CEMENTATO
8	17,10	21,00	3,90		SABBIA GIALLA
9	21,00	21,10	0,10		LIMO CARBONATICO CEMENTATO
10	21,10	25,00	3,90		SABBIA GIALLA

Fig. 16 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:



Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"

Proponente:



RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE

Commessa: PUGLIA_B

Contratto: 30/11/2021

Rev. 0

Doc.: PB.SCOP.R.04.00

Data: 25/01/2023

Pagina 27 di 73

Doc. Prop.:

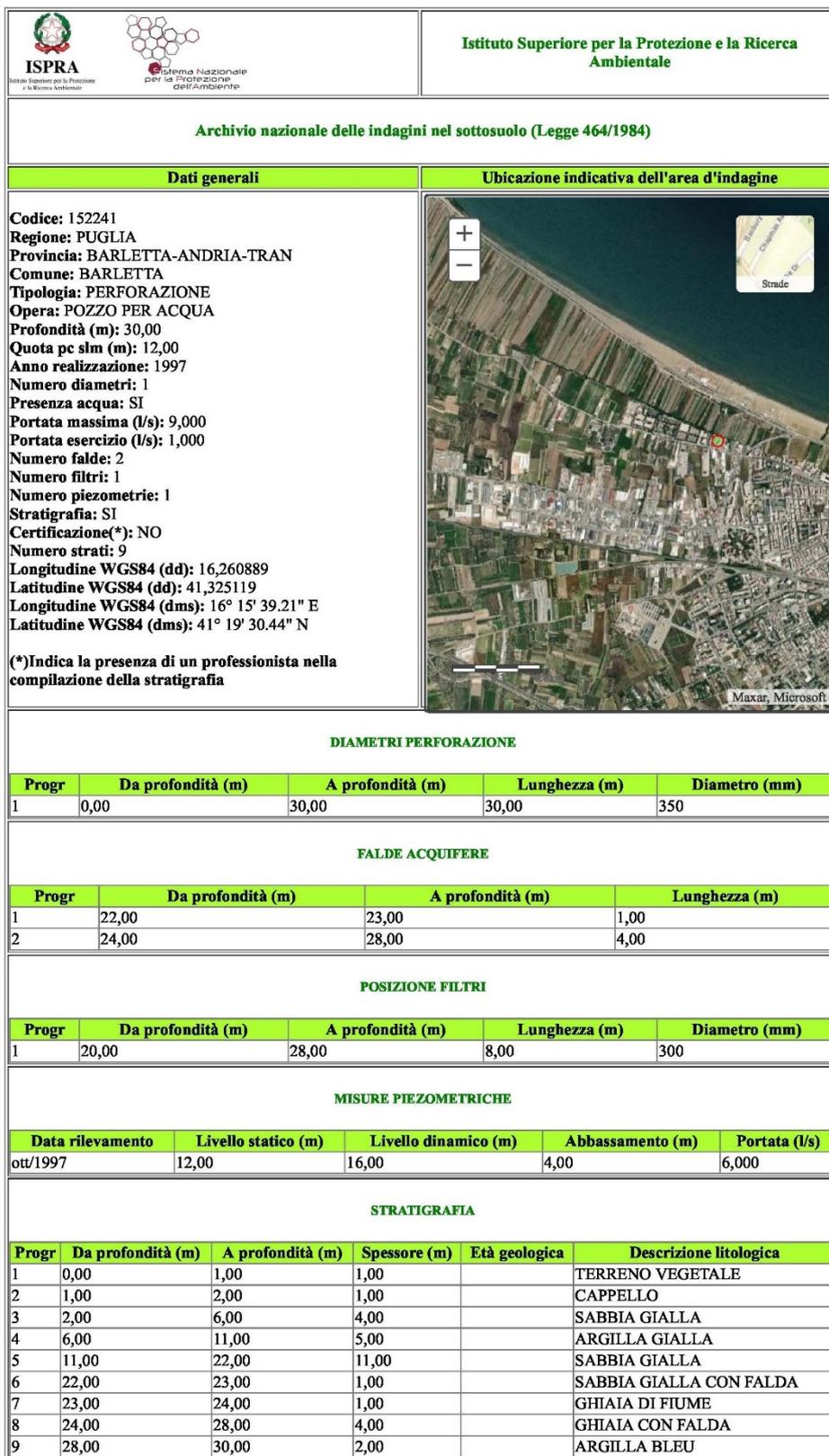


Fig. 17 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

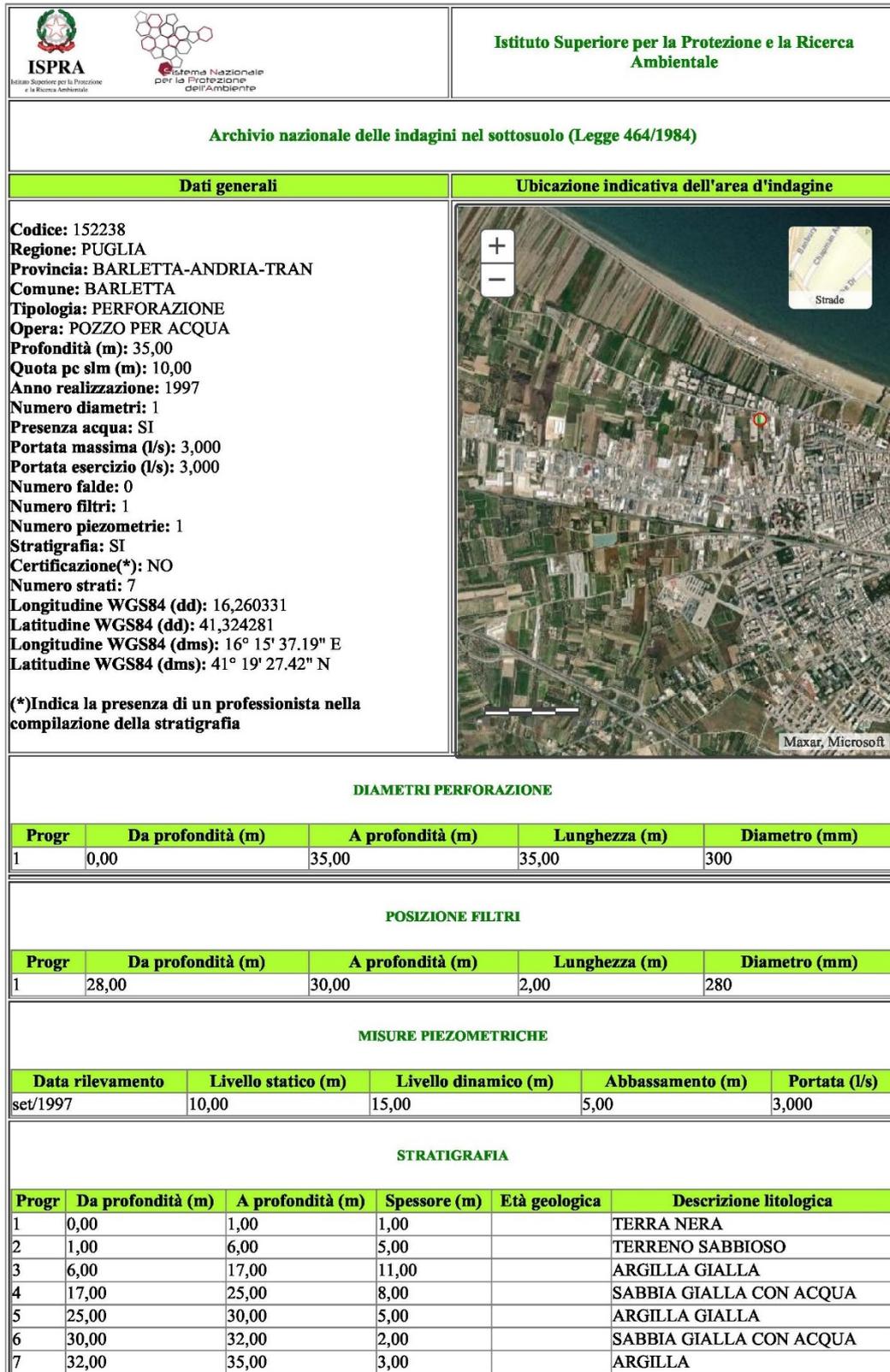


Fig. 18 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"		Proponente: 
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE		
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021	Doc. Prop.:
	Rev. 0		
Data: 25/01/2023		Pagina 29 di 73	

 Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	 Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale																																																												
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)																																																														
Dati generali	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine																																																													
Codice: 152243 Regione: PUGLIA Provincia: BARLETTA-ANDRIA-TRAN Comune: BARLETTA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 30,00 Quota pc slm (m): 18,00 Anno realizzazione: 1997 Numero diametri: 1 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 4,000 Portata esercizio (l/s): 1,000 Numero falde: 2 Numero filtri: 1 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 9 Longitudine WGS84 (dd): 16,261719 Latitudine WGS84 (dd): 41,318450 Longitudine WGS84 (dms): 16° 15' 42.20" E Latitudine WGS84 (dms): 41° 19' 06.43" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia																																																														
DIAMETRI PERFORAZIONE																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> <th>Diametro (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>30,00</td> <td>30,00</td> <td>350</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	1	0,00	30,00	30,00	350																																																				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)																																																										
1	0,00	30,00	30,00	350																																																										
FALDE ACQUIFERE																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>20,00</td> <td>22,00</td> <td>2,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>23,00</td> <td>24,00</td> <td>1,00</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	1	20,00	22,00	2,00	2	23,00	24,00	1,00																																																		
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)																																																											
1	20,00	22,00	2,00																																																											
2	23,00	24,00	1,00																																																											
POSIZIONE FILTRI																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> <th>Diametro (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>17,00</td> <td>24,00</td> <td>7,00</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	1	17,00	24,00	7,00	300																																																				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)																																																										
1	17,00	24,00	7,00	300																																																										
MISURE PIEZOMETRICHE																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Data rilevamento</th> <th>Livello statico (m)</th> <th>Livello dinamico (m)</th> <th>Abbassamento (m)</th> <th>Portata (l/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ott/1997</td> <td>18,00</td> <td>21,00</td> <td>3,00</td> <td>3,000</td> </tr> </tbody> </table>	Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)	ott/1997	18,00	21,00	3,00	3,000																																																				
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)																																																										
ott/1997	18,00	21,00	3,00	3,000																																																										
STRATIGRAFIA																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Spessore (m)</th> <th>Età geologica</th> <th>Descrizione litologica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>2,00</td> <td>2,00</td> <td></td> <td>TERRENO VEGETALE</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2,00</td> <td>4,00</td> <td>2,00</td> <td></td> <td>ARGILLA GIALLA</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4,00</td> <td>8,00</td> <td>4,00</td> <td></td> <td>SABBIA GIALLA</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>8,00</td> <td>16,00</td> <td>8,00</td> <td></td> <td>ARGILLA GIALLA</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>16,00</td> <td>20,00</td> <td>4,00</td> <td></td> <td>SABBIA GIALLA</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>20,00</td> <td>22,00</td> <td>2,00</td> <td></td> <td>SABBIA GIALLA CON FALDA</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>22,00</td> <td>23,00</td> <td>1,00</td> <td></td> <td>GHIAIA DI FIUME</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>23,00</td> <td>24,00</td> <td>1,00</td> <td></td> <td>GHIAIA CON FALDA</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>24,00</td> <td>30,00</td> <td>6,00</td> <td></td> <td>ARGILLA GIALLA</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica	1	0,00	2,00	2,00		TERRENO VEGETALE	2	2,00	4,00	2,00		ARGILLA GIALLA	3	4,00	8,00	4,00		SABBIA GIALLA	4	8,00	16,00	8,00		ARGILLA GIALLA	5	16,00	20,00	4,00		SABBIA GIALLA	6	20,00	22,00	2,00		SABBIA GIALLA CON FALDA	7	22,00	23,00	1,00		GHIAIA DI FIUME	8	23,00	24,00	1,00		GHIAIA CON FALDA	9	24,00	30,00	6,00		ARGILLA GIALLA		
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica																																																									
1	0,00	2,00	2,00		TERRENO VEGETALE																																																									
2	2,00	4,00	2,00		ARGILLA GIALLA																																																									
3	4,00	8,00	4,00		SABBIA GIALLA																																																									
4	8,00	16,00	8,00		ARGILLA GIALLA																																																									
5	16,00	20,00	4,00		SABBIA GIALLA																																																									
6	20,00	22,00	2,00		SABBIA GIALLA CON FALDA																																																									
7	22,00	23,00	1,00		GHIAIA DI FIUME																																																									
8	23,00	24,00	1,00		GHIAIA CON FALDA																																																									
9	24,00	30,00	6,00		ARGILLA GIALLA																																																									

Fig. 19 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"		Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE			
Commessa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0			
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 30 di 73		Doc. Prop.:

 	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
---	---

Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)

Dati generali	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine
----------------------	---

<p> Codice: 152365 Regione: PUGLIA Provincia: BARLETTA-ANDRIA-TRAN Comune: BARLETTA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 62,00 Quota pc slm (m): 17,00 Anno realizzazione: 2001 Numero diametri: 1 Presenza acqua: NO Portata massima (l/s): ND Portata esercizio (l/s): ND Numero falde: 0 Numero filtri: 0 Numero piezometrie: 0 Stratigrafia: SI Certificazione(*): SI Numero strati: 10 Longitudine WGS84 (dd): 16,258111 Latitudine WGS84 (dd): 41,314839 Longitudine WGS84 (dms): 16° 15' 29.21" E Latitudine WGS84 (dms): 41° 18' 53.42" N </p> <p>(*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia</p>	
---	---

DIAMETRI PERFORAZIONE

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	ND	ND	ND	300

STRATIGRAFIA

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	2,00	2,00		TERRENO VEGETALE
2	2,00	8,50	6,50		SABBIA
3	8,50	15,00	6,50		ARGILLA GIALLA
4	15,00	21,00	6,00		SABBIA
5	21,00	23,50	2,50		ARGILLA
6	23,50	26,00	2,50		SABBIA
7	26,00	29,00	3,00		ARGILLA GIALLA
8	29,00	54,00	25,00		ARGILLA BLEU
9	54,00	56,00	2,00		CALCARENITE
10	56,00	62,00	6,00		CALCARE FRATTURATO

Fig. 20 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"		Proponente: 
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE		
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021	Doc. Prop.:
	Rev. 0		
Data: 25/01/2023	Pagina 31 di 73		

 Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	 Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale																																																
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)																																																		
Dati generali	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine																																																	
Codice: 152339 Regione: PUGLIA Provincia: BARLETTA-ANDRIA-TRAN Comune: BARLETTA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 30,00 Quota pc slm (m): 16,00 Anno realizzazione: 1998 Numero diametri: 1 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 10,000 Portata esercizio (l/s): 1,000 Numero falde: 2 Numero filtri: 1 Numero piezometrie: 3 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 7 Longitudine WGS84 (dd): 16,258950 Latitudine WGS84 (dd): 41,312339 Longitudine WGS84 (dms): 16° 15' 32.22" E Latitudine WGS84 (dms): 41° 18' 44.42" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia																																																		
DIAMETRI PERFORAZIONE																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> <th>Diametro (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>30,00</td> <td>30,00</td> <td>350</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	1	0,00	30,00	30,00	350																																								
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)																																														
1	0,00	30,00	30,00	350																																														
FALDE ACQUIFERE																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>25,00</td> <td>26,00</td> <td>1,00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>24,00</td> <td>25,00</td> <td>1,00</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	2	25,00	26,00	1,00	1	24,00	25,00	1,00																																						
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)																																															
2	25,00	26,00	1,00																																															
1	24,00	25,00	1,00																																															
POSIZIONE FILTRI																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> <th>Diametro (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>20,00</td> <td>26,00</td> <td>6,00</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	1	20,00	26,00	6,00	300																																								
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)																																														
1	20,00	26,00	6,00	300																																														
MISURE PIEZOMETRICHE																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Data rilevamento</th> <th>Livello statico (m)</th> <th>Livello dinamico (m)</th> <th>Abbassamento (m)</th> <th>Portata (l/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>lug/1998</td> <td>16,00</td> <td>22,00</td> <td>6,00</td> <td>8,000</td> </tr> <tr> <td>lug/1998</td> <td>16,00</td> <td>25,00</td> <td>9,00</td> <td>10,000</td> </tr> <tr> <td>lug/1998</td> <td>16,00</td> <td>19,00</td> <td>3,00</td> <td>4,000</td> </tr> </tbody> </table>	Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)	lug/1998	16,00	22,00	6,00	8,000	lug/1998	16,00	25,00	9,00	10,000	lug/1998	16,00	19,00	3,00	4,000																														
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)																																														
lug/1998	16,00	22,00	6,00	8,000																																														
lug/1998	16,00	25,00	9,00	10,000																																														
lug/1998	16,00	19,00	3,00	4,000																																														
STRATIGRAFIA																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Spessore (m)</th> <th>Età geologica</th> <th>Descrizione litologica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td></td> <td>TERRENO VEGETALE</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>1,00</td> <td></td> <td>CAPPELLO</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2,00</td> <td>9,00</td> <td>7,00</td> <td></td> <td>SABBIA GIALLA</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>9,00</td> <td>16,00</td> <td>7,00</td> <td></td> <td>ARGILLA GIALLA</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>16,00</td> <td>25,00</td> <td>9,00</td> <td></td> <td>SABBIA COMPATTA STRATIFORME CON FALDA</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>25,00</td> <td>26,00</td> <td>1,00</td> <td></td> <td>GHIAIA SCIOLTA CON FALDA</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>26,00</td> <td>30,00</td> <td>4,00</td> <td></td> <td>ARGILLA BLEU</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica	1	0,00	1,00	1,00		TERRENO VEGETALE	2	1,00	2,00	1,00		CAPPELLO	3	2,00	9,00	7,00		SABBIA GIALLA	4	9,00	16,00	7,00		ARGILLA GIALLA	5	16,00	25,00	9,00		SABBIA COMPATTA STRATIFORME CON FALDA	6	25,00	26,00	1,00		GHIAIA SCIOLTA CON FALDA	7	26,00	30,00	4,00		ARGILLA BLEU		
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica																																													
1	0,00	1,00	1,00		TERRENO VEGETALE																																													
2	1,00	2,00	1,00		CAPPELLO																																													
3	2,00	9,00	7,00		SABBIA GIALLA																																													
4	9,00	16,00	7,00		ARGILLA GIALLA																																													
5	16,00	25,00	9,00		SABBIA COMPATTA STRATIFORME CON FALDA																																													
6	25,00	26,00	1,00		GHIAIA SCIOLTA CON FALDA																																													
7	26,00	30,00	4,00		ARGILLA BLEU																																													

Fig. 21 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

 ISPRA <small>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale</small>	 <small>Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente</small>	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale			
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)					
Dati generali	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine				
Codice: 152409 Regione: PUGLIA Provincia: BARLETTA-ANDRIA-TRAN Comune: BARLETTA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 60,00 Quota pc slm (m): 16,00 Anno realizzazione: 2002 Numero diametri: 1 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 7,000 Portata esercizio (l/s): 1,000 Numero falde: 1 Numero filtri: 1 Numero piezometrie: 3 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 7 Longitudine WGS84 (dd): 16,260331 Latitudine WGS84 (dd): 41,311781 Longitudine WGS84 (dms): 16° 15' 37.19" E Latitudine WGS84 (dms): 41° 18' 42.41" N (*):Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia					
DIAMETRI PERFORAZIONE					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	
1	0,00	60,00	60,00	350	
FALDE ACQUIFERE					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)		
1	52,00	60,00	8,00		
POSIZIONE FILTRI					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	
1	52,00	60,00	8,00	225	
MISURE PIEZOMETRICHE					
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)	
lug/2002	16,00	22,00	6,00	5,000	
lug/2002	16,00	26,00	10,00	7,000	
lug/2002	16,00	19,00	3,00	2,500	
STRATIGRAFIA					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	1,00	1,00		TERRENO VEGETALE
2	1,00	2,00	1,00		CAPPELLO
3	2,00	6,00	4,00		SABBIA GIALLA
4	6,00	12,00	6,00		ARGILLA GIALLA
5	12,00	28,00	16,00		SABBIA GIALLA
6	28,00	52,00	24,00		ARGILLA BLU
7	52,00	60,00	8,00		TUFO CON FALDA ACQUIFERA

Fig. 22 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:



Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"

Proponente:



RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE

Commessa: PUGLIA_B

Contratto: 30/11/2021

Rev. 0

Doc.: PB.SCOP.R.04.00

Data: 25/01/2023

Pagina 33 di 73

Doc. Prop.:

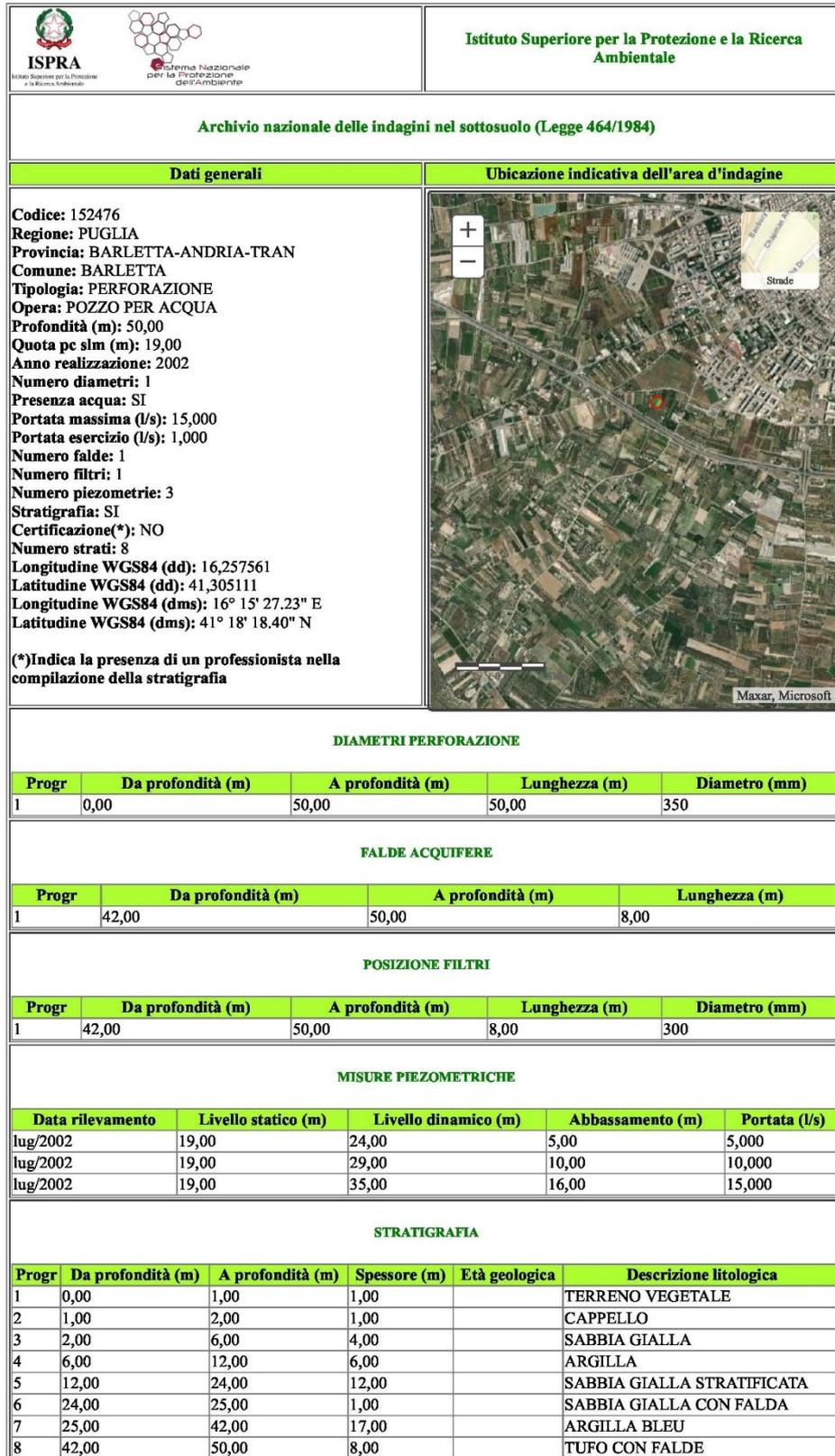


Fig. 23 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB

Documento di proprietà di Mpower S.r.l.
 La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"		Proponente: 
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE		
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021	Doc. Prop.:
Data: 25/01/2023	Rev. 0	Pagina 34 di 73	

 ISPRA <small>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale</small>	 <small>Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente</small>	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale																																																												
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)																																																														
Dati generali	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine																																																													
Codice: 152251 Regione: PUGLIA Provincia: BARLETTA-ANDRIA-TRAN Comune: BARLETTA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 50,00 Quota pc slm (m): 24,00 Anno realizzazione: 1997 Numero diametri: 1 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 6,000 Portata esercizio (l/s): 1,000 Numero falde: 2 Numero filtri: 1 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 9 Longitudine WGS84 (dd): 16,251450 Latitudine WGS84 (dd): 41,297889 Longitudine WGS84 (dms): 16° 15' 05.22" E Latitudine WGS84 (dms): 41° 17' 52.40" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia																																																														
DIAMETRI PERFORAZIONE																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> <th>Diametro (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>50,00</td> <td>50,00</td> <td>350</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	1	0,00	50,00	50,00	350																																																				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)																																																										
1	0,00	50,00	50,00	350																																																										
FALDE ACQUIFERE																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>35,00</td> <td>37,00</td> <td>2,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>45,00</td> <td>47,00</td> <td>2,00</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	1	35,00	37,00	2,00	2	45,00	47,00	2,00																																																		
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)																																																											
1	35,00	37,00	2,00																																																											
2	45,00	47,00	2,00																																																											
POSIZIONE FILTRI																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> <th>Diametro (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>30,00</td> <td>48,00</td> <td>18,00</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	1	30,00	48,00	18,00	300																																																				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)																																																										
1	30,00	48,00	18,00	300																																																										
MISURE PIEZOMETRICHE																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Data rilevamento</th> <th>Livello statico (m)</th> <th>Livello dinamico (m)</th> <th>Abbassamento (m)</th> <th>Portata (l/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>lug/1997</td> <td>24,00</td> <td>25,00</td> <td>1,00</td> <td>1,000</td> </tr> </tbody> </table>	Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)	lug/1997	24,00	25,00	1,00	1,000																																																				
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)																																																										
lug/1997	24,00	25,00	1,00	1,000																																																										
STRATIGRAFIA																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Spessore (m)</th> <th>Età geologica</th> <th>Descrizione litologica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0,00</td><td>1,00</td><td>1,00</td><td></td><td>TERRENO VEGETALE</td></tr> <tr><td>2</td><td>1,00</td><td>2,00</td><td>1,00</td><td></td><td>CAPPELLO</td></tr> <tr><td>3</td><td>2,00</td><td>4,00</td><td>2,00</td><td></td><td>SABBIA GIALLA</td></tr> <tr><td>4</td><td>4,00</td><td>16,00</td><td>12,00</td><td></td><td>ARGILLA GIALLA</td></tr> <tr><td>5</td><td>16,00</td><td>35,00</td><td>19,00</td><td></td><td>ARGILLA BLEU</td></tr> <tr><td>6</td><td>35,00</td><td>37,00</td><td>2,00</td><td></td><td>TUFO CON FALDA</td></tr> <tr><td>7</td><td>37,00</td><td>45,00</td><td>8,00</td><td></td><td>CALCARE BIANCO</td></tr> <tr><td>8</td><td>45,00</td><td>47,00</td><td>2,00</td><td></td><td>CALCARE CON FALDA</td></tr> <tr><td>9</td><td>47,00</td><td>50,00</td><td>3,00</td><td></td><td>CALCARE GRIGIO</td></tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica	1	0,00	1,00	1,00		TERRENO VEGETALE	2	1,00	2,00	1,00		CAPPELLO	3	2,00	4,00	2,00		SABBIA GIALLA	4	4,00	16,00	12,00		ARGILLA GIALLA	5	16,00	35,00	19,00		ARGILLA BLEU	6	35,00	37,00	2,00		TUFO CON FALDA	7	37,00	45,00	8,00		CALCARE BIANCO	8	45,00	47,00	2,00		CALCARE CON FALDA	9	47,00	50,00	3,00		CALCARE GRIGIO		
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica																																																									
1	0,00	1,00	1,00		TERRENO VEGETALE																																																									
2	1,00	2,00	1,00		CAPPELLO																																																									
3	2,00	4,00	2,00		SABBIA GIALLA																																																									
4	4,00	16,00	12,00		ARGILLA GIALLA																																																									
5	16,00	35,00	19,00		ARGILLA BLEU																																																									
6	35,00	37,00	2,00		TUFO CON FALDA																																																									
7	37,00	45,00	8,00		CALCARE BIANCO																																																									
8	45,00	47,00	2,00		CALCARE CON FALDA																																																									
9	47,00	50,00	3,00		CALCARE GRIGIO																																																									

Fig. 24 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"		Proponente: 
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE		
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021	Doc. Prop.:
Data: 25/01/2023	Rev. 0	Pagina 35 di 73	

 ISPRA <small>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale</small>	 <small>Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente</small>	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale																																																
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)																																																		
Dati generali	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine																																																	
Codice: 152497 Regione: PUGLIA Provincia: BARLETTA-ANDRIA-TRAN Comune: BARLETTA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 60,00 Quota pc slm (m): 30,00 Anno realizzazione: 2003 Numero diametri: 1 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 8,000 Portata esercizio (l/s): 5,000 Numero falde: 0 Numero filtri: 1 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 7 Longitudine WGS84 (dd): 16,247281 Latitudine WGS84 (dd): 41,292889 Longitudine WGS84 (dms): 16° 14' 50.21" E Latitudine WGS84 (dms): 41° 17' 34.41" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia																																																		
DIAMETRI PERFORAZIONE																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> <th>Diametro (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>60,00</td> <td>60,00</td> <td>220</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	1	0,00	60,00	60,00	220																																								
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)																																														
1	0,00	60,00	60,00	220																																														
POSIZIONE FILTRI																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> <th>Diametro (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>50,00</td> <td>54,00</td> <td>4,00</td> <td>210</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	1	50,00	54,00	4,00	210																																								
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)																																														
1	50,00	54,00	4,00	210																																														
MISURE PIEZOMETRICHE																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Data rilevamento</th> <th>Livello statico (m)</th> <th>Livello dinamico (m)</th> <th>Abbassamento (m)</th> <th>Portata (l/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>set/2003</td> <td>56,00</td> <td>57,00</td> <td>1,00</td> <td>8,000</td> </tr> </tbody> </table>	Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)	set/2003	56,00	57,00	1,00	8,000																																								
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)																																														
set/2003	56,00	57,00	1,00	8,000																																														
STRATIGRAFIA																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Spessore (m)</th> <th>Età geologica</th> <th>Descrizione litologica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>0,90</td> <td>0,90</td> <td></td> <td>TERRENO VEGETALE</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,90</td> <td>21,50</td> <td>20,60</td> <td></td> <td>CALCARE BIANCO</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>21,50</td> <td>29,80</td> <td>8,30</td> <td></td> <td>CALCARE BIANCO STRATIFICATO CON ARGILLA ROSSA</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>29,80</td> <td>36,20</td> <td>6,40</td> <td></td> <td>CALCARE BIANCO</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>36,20</td> <td>55,60</td> <td>19,40</td> <td></td> <td>CALCARE NERO</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>55,60</td> <td>56,70</td> <td>1,10</td> <td></td> <td>CALCARE CON FALDA ACQUIFERA</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>56,70</td> <td>60,00</td> <td>3,30</td> <td></td> <td>CALCARE NERO</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica	1	0,00	0,90	0,90		TERRENO VEGETALE	2	0,90	21,50	20,60		CALCARE BIANCO	3	21,50	29,80	8,30		CALCARE BIANCO STRATIFICATO CON ARGILLA ROSSA	4	29,80	36,20	6,40		CALCARE BIANCO	5	36,20	55,60	19,40		CALCARE NERO	6	55,60	56,70	1,10		CALCARE CON FALDA ACQUIFERA	7	56,70	60,00	3,30		CALCARE NERO		
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica																																													
1	0,00	0,90	0,90		TERRENO VEGETALE																																													
2	0,90	21,50	20,60		CALCARE BIANCO																																													
3	21,50	29,80	8,30		CALCARE BIANCO STRATIFICATO CON ARGILLA ROSSA																																													
4	29,80	36,20	6,40		CALCARE BIANCO																																													
5	36,20	55,60	19,40		CALCARE NERO																																													
6	55,60	56,70	1,10		CALCARE CON FALDA ACQUIFERA																																													
7	56,70	60,00	3,30		CALCARE NERO																																													

Fig. 25 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"		Proponente: 
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE		
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021	Doc. Prop.:
Data: 25/01/2023	Rev. 0	Pagina 36 di 73	

 ISPRA <small>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale</small>	 Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale																																																												
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)																																																														
Dati generali	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine																																																													
Codice: 152242 Regione: PUGLIA Provincia: BARLETTA-ANDRIA-TRAN Comune: BARLETTA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 35,00 Quota pc slm (m): 25,00 Anno realizzazione: 1997 Numero diametri: 1 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 6,000 Portata esercizio (l/s): 1,000 Numero falde: 1 Numero filtri: 1 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 9 Longitudine WGS84 (dd): 16,238950 Latitudine WGS84 (dd): 41,282889 Longitudine WGS84 (dms): 16° 14' 20.23" E Latitudine WGS84 (dms): 41° 16' 58.41" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia																																																														
DIAMETRI PERFORAZIONE																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> <th>Diametro (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>35,00</td> <td>35,00</td> <td>350</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	1	0,00	35,00	35,00	350																																																				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)																																																										
1	0,00	35,00	35,00	350																																																										
FALDE ACQUIFERE																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>31,00</td> <td>33,00</td> <td>2,00</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	1	31,00	33,00	2,00																																																						
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)																																																											
1	31,00	33,00	2,00																																																											
POSIZIONE FILTRI																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> <th>Diametro (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>29,00</td> <td>35,00</td> <td>6,00</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	1	29,00	35,00	6,00	300																																																				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)																																																										
1	29,00	35,00	6,00	300																																																										
MISURE PIEZOMETRICHE																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Data rilevamento</th> <th>Livello statico (m)</th> <th>Livello dinamico (m)</th> <th>Abbassamento (m)</th> <th>Portata (l/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>set/1997</td> <td>25,00</td> <td>26,00</td> <td>1,00</td> <td>1,000</td> </tr> </tbody> </table>	Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)	set/1997	25,00	26,00	1,00	1,000																																																				
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)																																																										
set/1997	25,00	26,00	1,00	1,000																																																										
STRATIGRAFIA																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Spessore (m)</th> <th>Età geologica</th> <th>Descrizione litologica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td></td> <td>TERRENO VEGETALE</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>1,00</td> <td></td> <td>CAPPELLO</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2,00</td> <td>3,00</td> <td>1,00</td> <td></td> <td>SABBIA GIALLA</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3,00</td> <td>12,00</td> <td>9,00</td> <td></td> <td>ARGILLA GIALLA</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>12,00</td> <td>28,00</td> <td>16,00</td> <td></td> <td>ARGILLA BLEU</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>28,00</td> <td>30,00</td> <td>2,00</td> <td></td> <td>TUFO</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>30,00</td> <td>31,00</td> <td>1,00</td> <td></td> <td>CALCARE BIANCO</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>31,00</td> <td>33,00</td> <td>2,00</td> <td></td> <td>CALCARE CON FALDA</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>33,00</td> <td>35,00</td> <td>2,00</td> <td></td> <td>CALCARE GRIGIO</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica	1	0,00	1,00	1,00		TERRENO VEGETALE	2	1,00	2,00	1,00		CAPPELLO	3	2,00	3,00	1,00		SABBIA GIALLA	4	3,00	12,00	9,00		ARGILLA GIALLA	5	12,00	28,00	16,00		ARGILLA BLEU	6	28,00	30,00	2,00		TUFO	7	30,00	31,00	1,00		CALCARE BIANCO	8	31,00	33,00	2,00		CALCARE CON FALDA	9	33,00	35,00	2,00		CALCARE GRIGIO		
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica																																																									
1	0,00	1,00	1,00		TERRENO VEGETALE																																																									
2	1,00	2,00	1,00		CAPPELLO																																																									
3	2,00	3,00	1,00		SABBIA GIALLA																																																									
4	3,00	12,00	9,00		ARGILLA GIALLA																																																									
5	12,00	28,00	16,00		ARGILLA BLEU																																																									
6	28,00	30,00	2,00		TUFO																																																									
7	30,00	31,00	1,00		CALCARE BIANCO																																																									
8	31,00	33,00	2,00		CALCARE CON FALDA																																																									
9	33,00	35,00	2,00		CALCARE GRIGIO																																																									

Fig. 26 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"		Proponente: 
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE		
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021	Doc. Prop.:
Data: 25/01/2023	Rev. 0	Pagina 37 di 73	

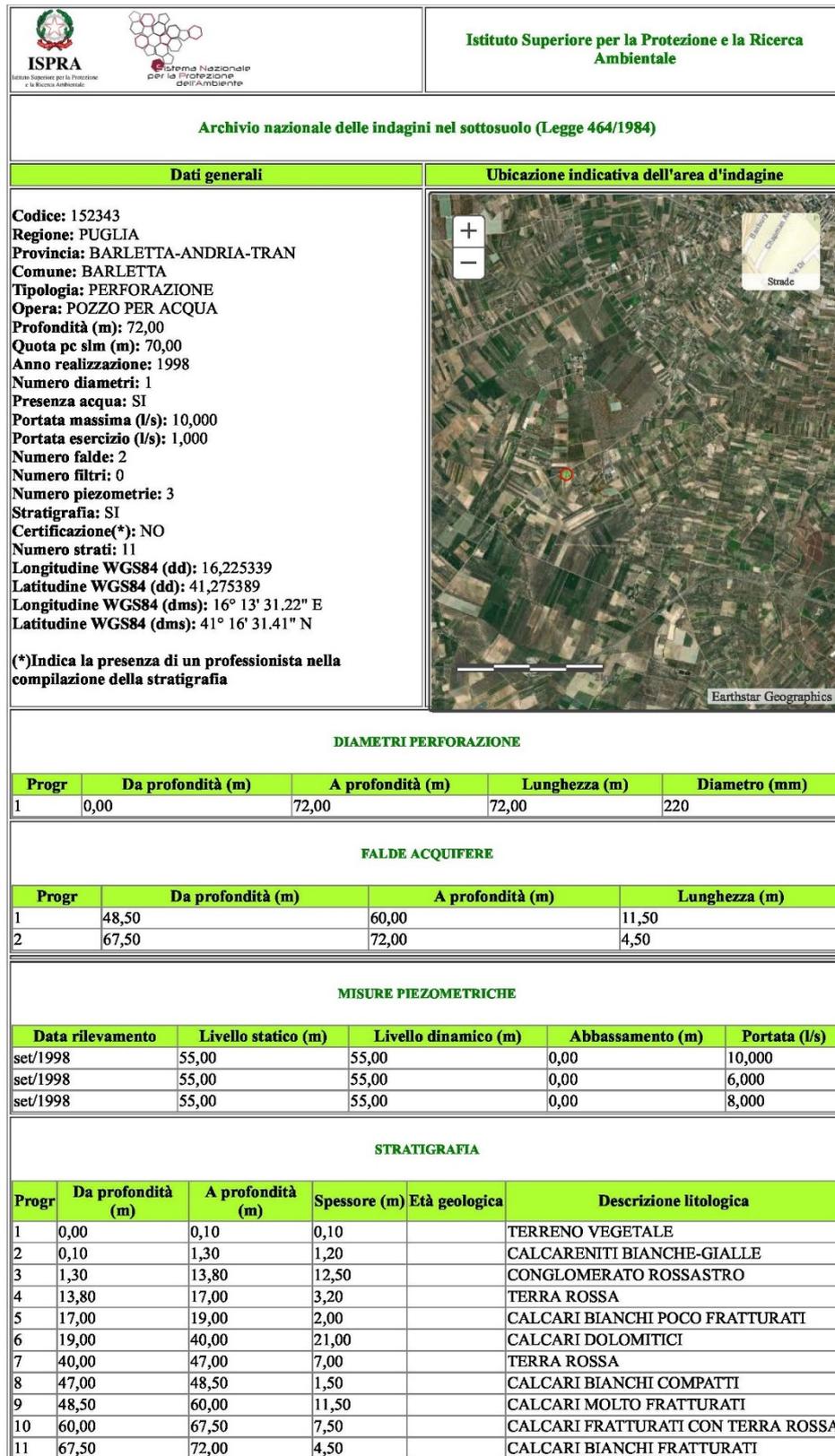


Fig. 27 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

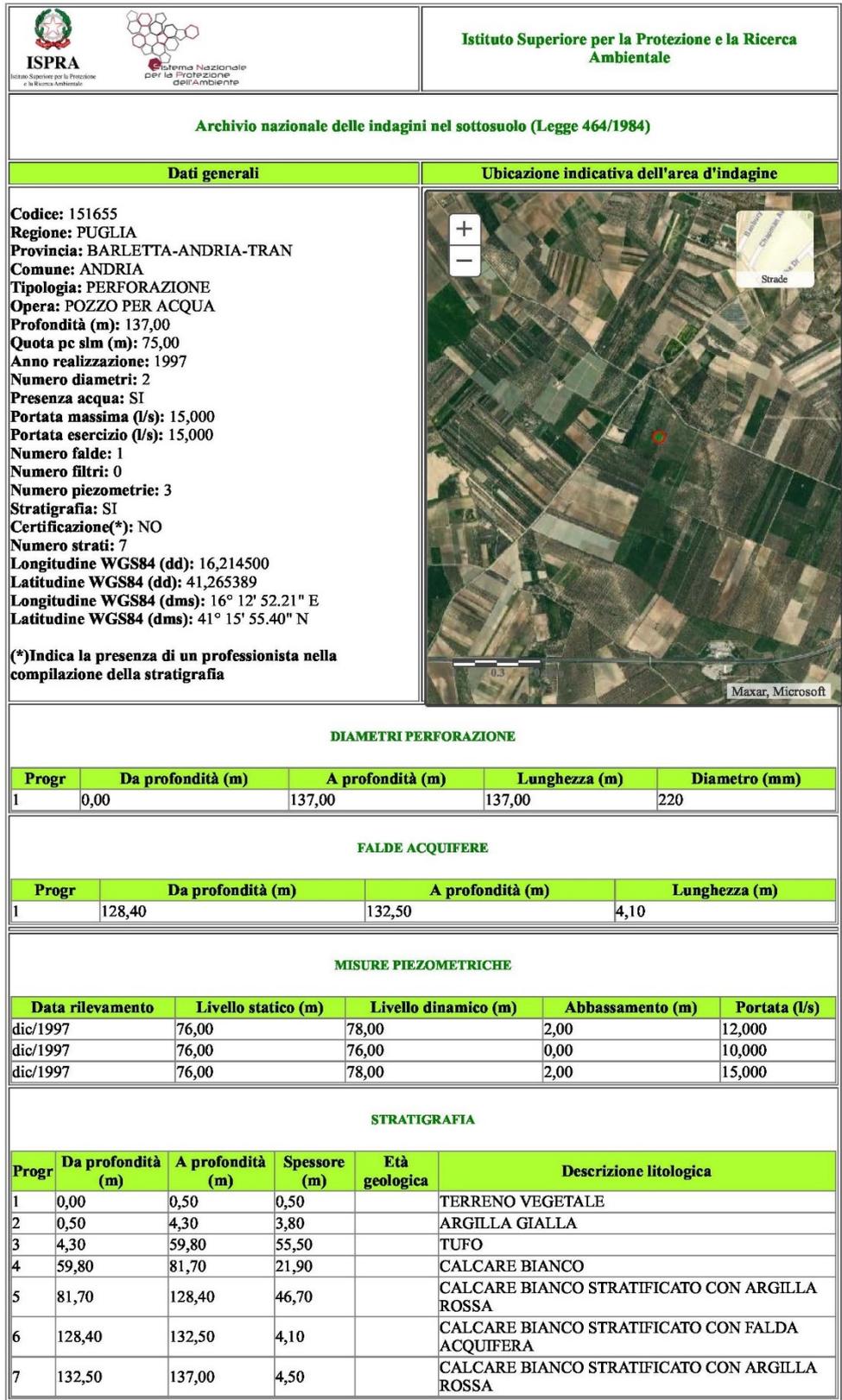


Fig. 28 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"		Proponente: 
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE		
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021	Doc. Prop.:
Data: 25/01/2023	Rev. 0	Pagina 39 di 73	

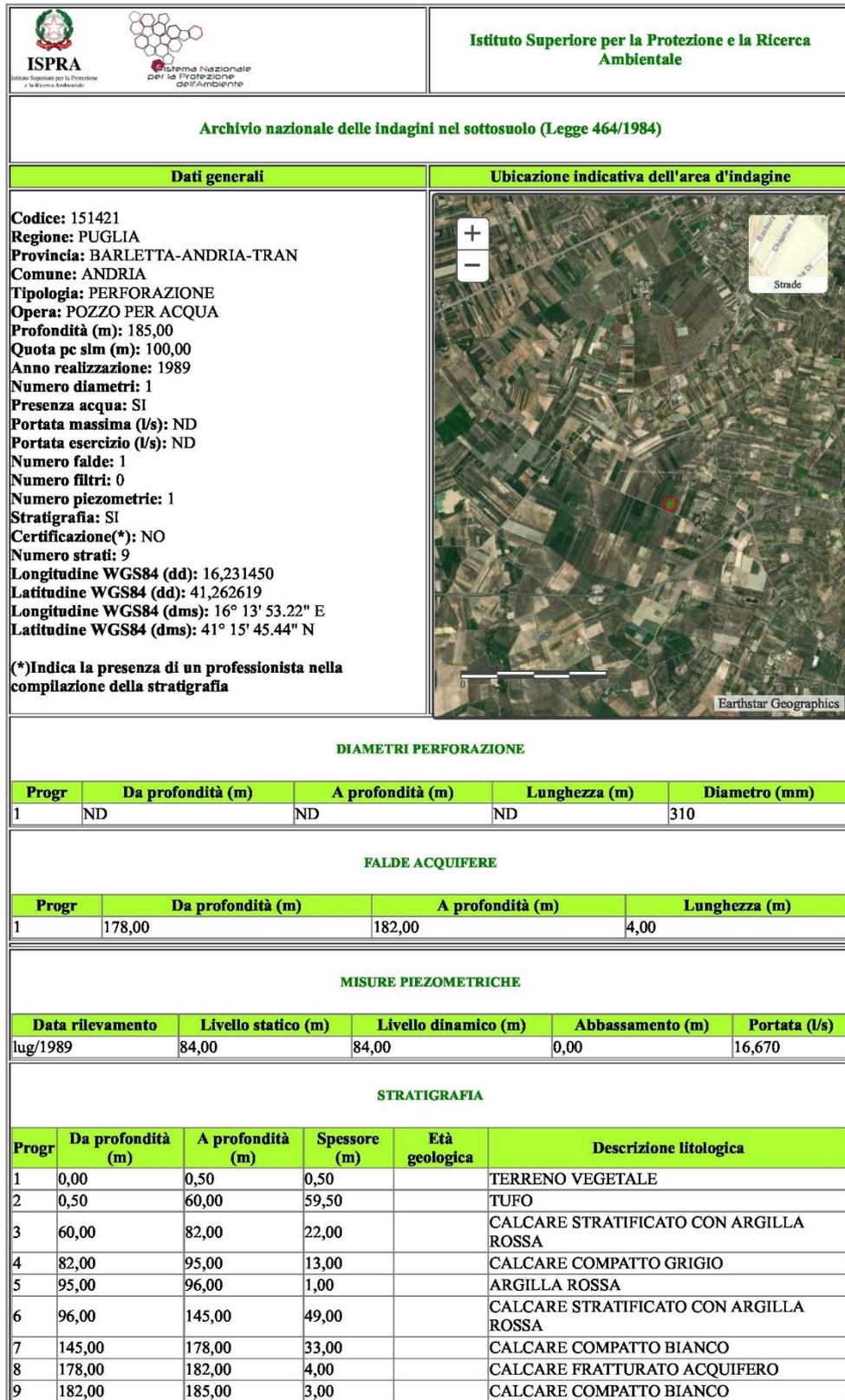


Fig. 29 - Indagine di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"		Proponente: 
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE		
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021	Doc. Prop.:
Data: 25/01/2023	Rev. 0	Pagina 40 di 73	

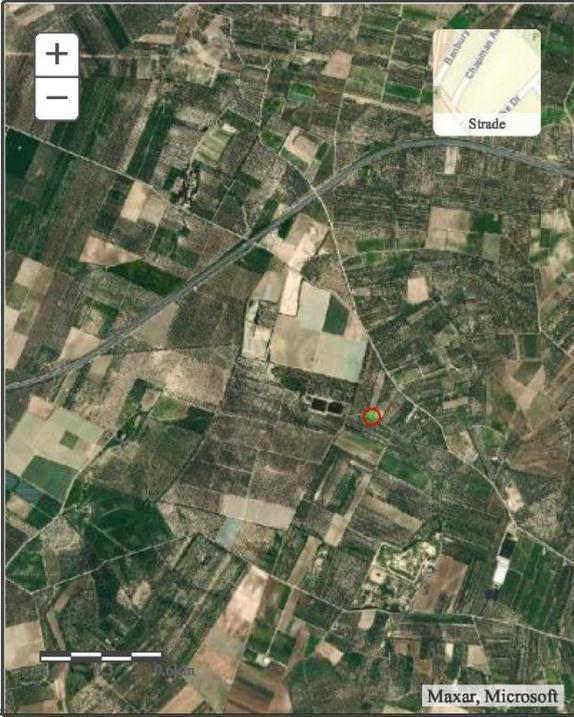
 		Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale			
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)					
Dati generali		Ubicazione indicativa dell'area d'indagine			
Codice: 151567 Regione: PUGLIA Provincia: BARLETTA-ANDRIA-TRAN Comune: ANDRIA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 156,00 Quota pc slm (m): 106,00 Anno realizzazione: 1995 Numero diametri: 2 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 6,000 Portata esercizio (l/s): ND Numero falde: 0 Numero filtri: 0 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 4 Longitudine WGS84 (dd): 16,247561 Latitudine WGS84 (dd): 41,250111 Longitudine WGS84 (dms): 16° 14' 51.22" E Latitudine WGS84 (dms): 41° 15' 00.40" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia					
DIAMETRI PERFORAZIONE					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	
1	0,00	156,00	156,00	220	
MISURE PIEZOMETRICHE					
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)	
gen/1995	130,00	131,00	1,00	6,000	
STRATIGRAFIA					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	1,00	1,00		TERRENO VEGETALE
2	1,00	50,00	49,00		TUFO
3	50,00	138,00	88,00		CALCARE BIANCO STRATIFICATO CON ARGILLA ROSSA
4	138,00	156,00	18,00		CALCARE BIANCO FRATTURATO CON FALDA ACQUIFERA

Fig. 30 - Indagine di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B" RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE Commessa: PUGLIA_B Contratto: 30/11/2021 Rev. 0	Proponente: 
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 41 di 73
		Doc. Prop.:

 Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	 Istituto Nazionale per la Protezione dell'Ambiente	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale			
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)					
Dati generali	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine				
Codice: 151728 Regione: PUGLIA Provincia: BARLETTA-ANDRIA-TRAN Comune: ANDRIA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 156,00 Quota pc slm (m): 103,00 Anno realizzazione: 2000 Numero diametri: 2 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 5,000 Portata esercizio (l/s): 5,000 Numero falde: 2 Numero filtri: 0 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 10 Longitudine WGS84 (dd): 16,257561 Latitudine WGS84 (dd): 41,245389 Longitudine WGS84 (dms): 16° 15' 27.23" E Latitudine WGS84 (dms): 41° 14' 43.41" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia					
DIAMETRI PERFORAZIONE					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	
1	0,00	156,00	156,00	220	
FALDE ACQUIFERE					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)		
1	102,00	104,00	2,00		
2	126,00	128,00	2,00		
MISURE PIEZOMETRICHE					
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)	
ago/2000	96,00	100,00	4,00	5,000	
STRATIGRAFIA					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	0,30	0,30		TERRENO VEGETALE
2	0,30	21,60	21,30		TUFO
3	21,60	29,70	8,10		CALCARE BIANCO STRATIFICATO CON ARGILLA ROSSA
4	29,70	51,20	21,50		CALCARE BIANCO STRATIFICATO
5	51,20	52,90	1,70		TUFO
6	52,90	102,40	49,50		CALCARE BIANCO STRATIFICATO CON ARGILLA ROSSA
7	102,40	104,10	1,70		CALCARE BIANCO STRATIFICATO CON PRESENZA DI ACQUA
8	104,10	126,80	22,70		CALCARE BIANCO STRATIFICATO
9	126,80	128,30	1,50		CALCARE BIANCO STRATIFICATO CON FALDA ACQUIFERA
10	128,30	156,00	27,70		CALCARE BIANCO STRATIFICATO CON ARGILLA ROSSA

Fig. 31 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"		Proponente: 
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE		
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021	Doc. Prop.:
	Rev. 0		
Data: 25/01/2023		Pagina 42 di 73	

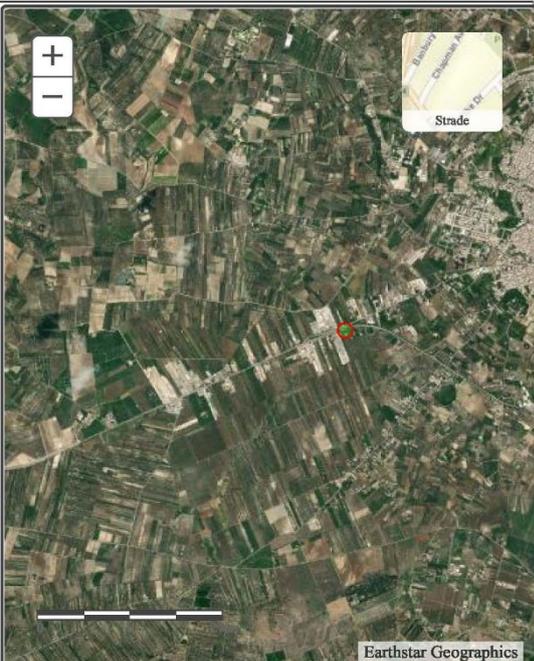
 ISPRA <small>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale</small>	 <small>Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente</small>	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale																																																																		
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)																																																																				
Dati generali	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine																																																																			
Codice: 151769 Regione: PUGLIA Provincia: BARLETTA-ANDRIA-TRAN Comune: ANDRIA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 378,00 Quota pc slm (m): 160,00 Anno realizzazione: 1989 Numero diametri: 3 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): ND Portata esercizio (l/s): ND Numero falde: 0 Numero filtri: 0 Numero piezometriche: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 10 Longitudine WGS84 (dd): 16,262561 Latitudine WGS84 (dd): 41,214561 Longitudine WGS84 (dms): 16° 15' 45.23" E Latitudine WGS84 (dms): 41° 12' 52.43" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia																																																																				
DIAMETRI PERFORAZIONE																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #92d050;">Progr</th> <th style="background-color: #92d050;">Da profondità (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">A profondità (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">Lunghezza (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">Diametro (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>282,00</td> <td>282,00</td> <td>310</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>282,00</td> <td>378,00</td> <td>96,00</td> <td>220</td> </tr> </tbody> </table>			Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	1	0,00	282,00	282,00	310	2	282,00	378,00	96,00	220																																																			
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)																																																																
1	0,00	282,00	282,00	310																																																																
2	282,00	378,00	96,00	220																																																																
MISURE PIEZOMETRICHE																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #92d050;">Data rilevamento</th> <th style="background-color: #92d050;">Livello statico (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">Livello dinamico (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">Abbassamento (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">Portata (l/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>apr/1989</td> <td>153,00</td> <td>157,00</td> <td>4,00</td> <td>16,700</td> </tr> </tbody> </table>			Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)	apr/1989	153,00	157,00	4,00	16,700																																																								
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)																																																																
apr/1989	153,00	157,00	4,00	16,700																																																																
STRATIGRAFIA																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #92d050;">Progr</th> <th style="background-color: #92d050;">Da profondità (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">A profondità (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">Spessore (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">Età geologica</th> <th style="background-color: #92d050;">Descrizione litologica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0,00</td><td>1,00</td><td>1,00</td><td></td><td>TERRENO VEGETALE</td></tr> <tr><td>2</td><td>1,00</td><td>4,00</td><td>3,00</td><td></td><td>ROCCIA FRATTURATA</td></tr> <tr><td>3</td><td>4,00</td><td>90,00</td><td>86,00</td><td></td><td>ROCCIA CON STRATI ARGILLOSI</td></tr> <tr><td>4</td><td>90,00</td><td>119,00</td><td>29,00</td><td></td><td>ROCCIA GRIGIA</td></tr> <tr><td>5</td><td>119,00</td><td>153,00</td><td>34,00</td><td></td><td>ROCCIA BIANCA</td></tr> <tr><td>6</td><td>153,00</td><td>190,00</td><td>37,00</td><td></td><td>ROCCIA VULCANICA</td></tr> <tr><td>7</td><td>190,00</td><td>290,00</td><td>100,00</td><td></td><td>ROCCIA BIANCA</td></tr> <tr><td>8</td><td>290,00</td><td>320,00</td><td>30,00</td><td></td><td>ROCCIA GRIGIA CON FALDA</td></tr> <tr><td>9</td><td>320,00</td><td>359,00</td><td>39,00</td><td></td><td>ROCCIA BIANCA CON FALDA</td></tr> <tr><td>10</td><td>359,00</td><td>378,00</td><td>19,00</td><td></td><td>ROCCIA VULCANICA</td></tr> </tbody> </table>			Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica	1	0,00	1,00	1,00		TERRENO VEGETALE	2	1,00	4,00	3,00		ROCCIA FRATTURATA	3	4,00	90,00	86,00		ROCCIA CON STRATI ARGILLOSI	4	90,00	119,00	29,00		ROCCIA GRIGIA	5	119,00	153,00	34,00		ROCCIA BIANCA	6	153,00	190,00	37,00		ROCCIA VULCANICA	7	190,00	290,00	100,00		ROCCIA BIANCA	8	290,00	320,00	30,00		ROCCIA GRIGIA CON FALDA	9	320,00	359,00	39,00		ROCCIA BIANCA CON FALDA	10	359,00	378,00	19,00		ROCCIA VULCANICA
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica																																																															
1	0,00	1,00	1,00		TERRENO VEGETALE																																																															
2	1,00	4,00	3,00		ROCCIA FRATTURATA																																																															
3	4,00	90,00	86,00		ROCCIA CON STRATI ARGILLOSI																																																															
4	90,00	119,00	29,00		ROCCIA GRIGIA																																																															
5	119,00	153,00	34,00		ROCCIA BIANCA																																																															
6	153,00	190,00	37,00		ROCCIA VULCANICA																																																															
7	190,00	290,00	100,00		ROCCIA BIANCA																																																															
8	290,00	320,00	30,00		ROCCIA GRIGIA CON FALDA																																																															
9	320,00	359,00	39,00		ROCCIA BIANCA CON FALDA																																																															
10	359,00	378,00	19,00		ROCCIA VULCANICA																																																															

Fig. 32 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"		Proponente: 
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE		
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021	Doc. Prop.:
Data: 25/01/2023	Rev. 0	Pagina 43 di 73	

 		Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale			
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)					
Dati generali		Ubicazione indicativa dell'area d'indagine			
Codice: 151744 Regione: PUGLIA Provincia: BARLETTA-ANDRIA-TRAN Comune: ANDRIA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 385,00 Quota pc sim (m): 166,00 Anno realizzazione: 2000 Numero diametri: 2 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 4,500 Portata esercizio (l/s): 4,500 Numero falde: 2 Numero filtri: 0 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 19 Longitudine WGS84 (dd): 16,257281 Latitudine WGS84 (dd): 41,214281 Longitudine WGS84 (dms): 16° 15' 26.22" E Latitudine WGS84 (dms): 41° 12' 51.42" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia					
DIAMETRI PERFORAZIONE					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	
1	0,00	385,00	385,00	220	
FALDE ACQUIFERE					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)		
1	227,30	230,40	3,10		
2	362,50	365,70	3,20		
MISURE PIEZOMETRICHE					
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)	
ago/2000	170,00	170,00	0,00	4,500	
STRATIGRAFIA					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	2,30	2,30		TERRENO VEGETALE
2	2,30	30,60	28,30		CALCARE BIANCO STRATIFICATO CON ARGILLA ROSSA
3	30,60	35,10	4,50		CALCARE NERO
4	35,10	37,40	2,30		ARGILLA ROSSA
5	37,40	41,70	4,30		CALCARE BIANCO STRATIFICATO CON ARGILLA ROSSA
6	41,70	50,20	8,50		CALCARE BIANCO
7	50,20	53,40	3,20		ARGILLA ROSSA
8	53,40	61,90	8,50		CALCARE BIANCO STRATIFICATO
9	61,90	80,60	18,70		CALCARE BIANCO
10	80,60	123,50	42,90		CALCARE NERO
11	123,50	149,70	26,20		CALCARE BIANCO STRATIFICATO CON ARGILLA ROSSA
12	149,70	203,10	53,40		CALCARE NERO
13	203,10	215,60	12,50		ARGILLA ROSSA
14	215,60	227,30	11,70		CALCARE BIANCO STRATIFICATO
15	227,30	230,40	3,10		CALCARE BIANCO STRATIFICATO CON ACQUA
16	230,40	305,80	75,40		CALCARE NERO
17	305,80	362,50	56,70		CALCARE NERO CON ARGILLA ROSSA
18	362,50	365,70	3,20		CALCARE NERO CON FALDA ACQUIFERA
19	365,70	385,00	19,30		CALCARE NERO

Fig. 33 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"		Proponente: 
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE		
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021	Doc. Prop.:
Data: 25/01/2023	Rev. 0	Pagina 44 di 73	

 ISPRA <small>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale</small>	 Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale																																																																																										
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)																																																																																												
Dati generali	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine																																																																																											
Codice: 151830 Regione: PUGLIA Provincia: BARLETTA-ANDRIA-TRAN Comune: ANDRIA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 390,00 Quota pc slm (m): 171,00 Anno realizzazione: 2000 Numero diametri: 2 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 11,600 Portata esercizio (l/s): 4,200 Numero falde: 3 Numero filtri: 0 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 14 Longitudine WGS84 (dd): 16,227561 Latitudine WGS84 (dd): 41,210400 Longitudine WGS84 (dms): 16° 13' 39.23" E Latitudine WGS84 (dms): 41° 12' 37.44" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia																																																																																												
DIAMETRI PERFORAZIONE																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> <th>Diametro (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>390,00</td> <td>390,00</td> <td>220</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	1	0,00	390,00	390,00	220																																																																																		
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)																																																																																								
1	0,00	390,00	390,00	220																																																																																								
FALDE ACQUIFERE																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Lunghezza (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>210,00</td> <td>230,00</td> <td>20,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>280,00</td> <td>300,00</td> <td>20,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>370,00</td> <td>390,00</td> <td>20,00</td> </tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	1	210,00	230,00	20,00	2	280,00	300,00	20,00	3	370,00	390,00	20,00																																																																												
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)																																																																																									
1	210,00	230,00	20,00																																																																																									
2	280,00	300,00	20,00																																																																																									
3	370,00	390,00	20,00																																																																																									
MISURE PIEZOMETRICHE																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Data rilevamento</th> <th>Livello statico (m)</th> <th>Livello dinamico (m)</th> <th>Abbassamento (m)</th> <th>Portata (l/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>giu/2000</td> <td>170,00</td> <td>172,00</td> <td>2,00</td> <td>4,200</td> </tr> </tbody> </table>	Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)	giu/2000	170,00	172,00	2,00	4,200																																																																																		
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)																																																																																								
giu/2000	170,00	172,00	2,00	4,200																																																																																								
STRATIGRAFIA																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Progr</th> <th>Da profondità (m)</th> <th>A profondità (m)</th> <th>Spessore (m)</th> <th>Età geologica</th> <th>Descrizione litologica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0,00</td><td>6,00</td><td>6,00</td><td></td><td>ARGILLA GIALLA</td></tr> <tr><td>2</td><td>6,00</td><td>20,00</td><td>14,00</td><td></td><td>CALCARE BIANCO TENERO</td></tr> <tr><td>3</td><td>20,00</td><td>40,00</td><td>20,00</td><td></td><td>CALCARE BIANCO FRATTURATO CON TERRA</td></tr> <tr><td>4</td><td>40,00</td><td>60,00</td><td>20,00</td><td></td><td>CALCARE BIANCO TENERO</td></tr> <tr><td>5</td><td>60,00</td><td>70,00</td><td>10,00</td><td></td><td>CALCARE GRIGIO COMPATTO</td></tr> <tr><td>6</td><td>70,00</td><td>85,00</td><td>15,00</td><td></td><td>CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON TERRA</td></tr> <tr><td>7</td><td>85,00</td><td>140,00</td><td>55,00</td><td></td><td>CALCARE GRIGIO COMPATTO</td></tr> <tr><td>8</td><td>140,00</td><td>170,00</td><td>30,00</td><td></td><td>CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON TERRA</td></tr> <tr><td>9</td><td>170,00</td><td>210,00</td><td>40,00</td><td></td><td>CALCARE GRIGIO COMPATTO</td></tr> <tr><td>10</td><td>210,00</td><td>230,00</td><td>20,00</td><td></td><td>CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON ACQUA</td></tr> <tr><td>11</td><td>230,00</td><td>280,00</td><td>50,00</td><td></td><td>CALCARE GRIGIO COMPATTO</td></tr> <tr><td>12</td><td>280,00</td><td>300,00</td><td>20,00</td><td></td><td>CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON ACQUA E TERRA</td></tr> <tr><td>13</td><td>300,00</td><td>370,00</td><td>70,00</td><td></td><td>CALCARE GRIGIO COMPATTO</td></tr> <tr><td>14</td><td>370,00</td><td>390,00</td><td>20,00</td><td></td><td>CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON ACQUA</td></tr> </tbody> </table>	Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica	1	0,00	6,00	6,00		ARGILLA GIALLA	2	6,00	20,00	14,00		CALCARE BIANCO TENERO	3	20,00	40,00	20,00		CALCARE BIANCO FRATTURATO CON TERRA	4	40,00	60,00	20,00		CALCARE BIANCO TENERO	5	60,00	70,00	10,00		CALCARE GRIGIO COMPATTO	6	70,00	85,00	15,00		CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON TERRA	7	85,00	140,00	55,00		CALCARE GRIGIO COMPATTO	8	140,00	170,00	30,00		CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON TERRA	9	170,00	210,00	40,00		CALCARE GRIGIO COMPATTO	10	210,00	230,00	20,00		CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON ACQUA	11	230,00	280,00	50,00		CALCARE GRIGIO COMPATTO	12	280,00	300,00	20,00		CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON ACQUA E TERRA	13	300,00	370,00	70,00		CALCARE GRIGIO COMPATTO	14	370,00	390,00	20,00		CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON ACQUA		
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica																																																																																							
1	0,00	6,00	6,00		ARGILLA GIALLA																																																																																							
2	6,00	20,00	14,00		CALCARE BIANCO TENERO																																																																																							
3	20,00	40,00	20,00		CALCARE BIANCO FRATTURATO CON TERRA																																																																																							
4	40,00	60,00	20,00		CALCARE BIANCO TENERO																																																																																							
5	60,00	70,00	10,00		CALCARE GRIGIO COMPATTO																																																																																							
6	70,00	85,00	15,00		CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON TERRA																																																																																							
7	85,00	140,00	55,00		CALCARE GRIGIO COMPATTO																																																																																							
8	140,00	170,00	30,00		CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON TERRA																																																																																							
9	170,00	210,00	40,00		CALCARE GRIGIO COMPATTO																																																																																							
10	210,00	230,00	20,00		CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON ACQUA																																																																																							
11	230,00	280,00	50,00		CALCARE GRIGIO COMPATTO																																																																																							
12	280,00	300,00	20,00		CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON ACQUA E TERRA																																																																																							
13	300,00	370,00	70,00		CALCARE GRIGIO COMPATTO																																																																																							
14	370,00	390,00	20,00		CALCARE GRIGIO FRATTURATO CON ACQUA																																																																																							

Fig. 34 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:



Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"

RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE

Commessa: **PUGLIA_B**

Contratto: **30/11/2021**

Rev. **0**

Proponente:



Doc.: **PB.SCOP.R.04.00**

Data: **25/01/2023**

Pagina **45** di **73**

Doc. Prop.:

Dati generali		Ubicazione Indicativa dell'area d'indagine			
<p>Codice: 151575 Regione: PUGLIA Provincia: BARLETTA-ANDRIA-TRAN Comune: ANDRIA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 319,00 Quota pc slm (m): 173,50 Anno realizzazione: 1989 Numero diametri: 3 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 16,300 Portata esercizio (l/s): 2,000 Numero falde: 1 Numero filtri: 1 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 29 Longitudine WGS84 (dd): 16,225889 Latitudine WGS84 (dd): 41,212619 Longitudine WGS84 (dms): 16° 13' 33.20" E Latitudine WGS84 (dms): 41° 12' 45.44" N</p> <p>(*Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia</p>					
DIAMETRI PERFORAZIONE					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	
1	0,00	4,00	4,00	280	
2	4,00	319,00	315,00	220	
FALDE ACQUIFERE					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)		
1	315,50	319,00	3,50		
POSIZIONE FILTRI					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	
1	259,00	319,00	60,00	220	
MISURE PIEZOMETRICHE					
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)	
giu/1989	162,00	164,00	2,00	16,300	
STRATIGRAFIA					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	0,50	0,50		TERRENO VEGETALE
2	0,50	2,00	1,50		TUFO
3	2,00	4,00	2,00		ARGILLA GIALLA
4	4,00	9,00	5,00		CALCARE BIANCO MOLTO FRATTURATO
5	9,00	15,00	6,00		CALCARE NERO FRATTURATO MISTO CON ARGILLA GIALLA
6	15,00	20,00	5,00		ARGILLA ROSSA
7	20,00	35,00	15,00		CALCARE NERO FRATTURATO MISTO CON ARGILLA ROSSA E GIALLA
8	35,00	36,50	1,50		CALCARE NERO
9	36,50	37,00	0,50		VUOTO
10	37,00	46,00	9,00		CALCARE NERO FRATTURATO MISTO CON ARGILLA ROSSA
11	46,00	46,50	0,50		VUOTO
12	46,50	60,00	13,50		CALCARE BIANCO FRATTURATO
13	60,00	61,00	1,00		VUOTO
14	61,00	100,00	39,00		CALCARE BIANCO
15	100,00	121,00	21,00		CALCARE NERO MOLTO FRATTURATO
16	121,00	130,00	9,00		CALCARE BIANCO FRATTURATO MISTO CON ARGILLA ROSSA
17	130,00	142,00	12,00		CALCARE NERO FRATTURATO
18	142,00	145,00	3,00		ARGILLA ROSSA
19	145,00	156,00	11,00		CALCARE BIANCO CON STRATI DI CALCARE NERO
20	156,00	170,00	14,00		CALCARE NERO
21	170,00	175,00	5,00		CALCARE NERO MISTO CON ARGILLA ROSSA
22	175,00	205,00	30,00		CALCARE BIANCO CON STRATI DI CALCARE NERO
23	205,00	236,00	31,00		CALCARE NERO FRATTURATO
24	236,00	240,00	4,00		CALCARE NERO MISTO CON ARGILLA ROSSA
25	240,00	275,00	35,00		CALCARE NERO
26	275,00	302,00	27,00		CALCARE NERO FRATTURATO CON PRESENZA DI ACQUA
27	302,00	315,00	13,00		CALCARE NERO
28	315,00	315,00	0,50		FALDA ARTESIANA
29	315,50	319,00	3,50		CALCARE NERO FRATTURATO

Fig. 35 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente: 	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"		Proponente: 
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE		
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021	Doc. Prop.:
	Rev. 0		
Data: 25/01/2023	Pagina 46 di 73		

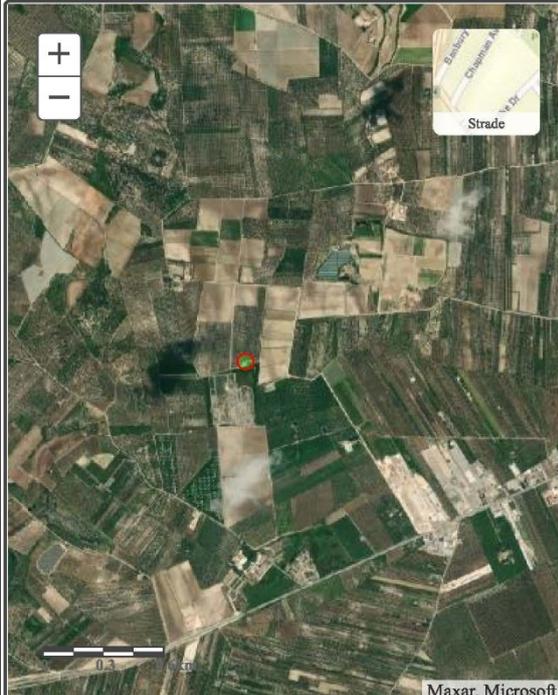
 ISPRA <small>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale</small>	 <small>Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente</small>	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale																														
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)																																
Dati generali	Ubicazione indicativa dell'area d'indagine																															
Codice: 151448 Regione: PUGLIA Provincia: BARLETTA-ANDRIA-TRAN Comune: ANDRIA Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 260,00 Quota pc slm (m): 170,00 Anno realizzazione: 1990 Numero diametri: 3 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 31,000 Portata esercizio (l/s): ND Numero falde: 0 Numero filtri: 0 Numero piezometrie: 3 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 4 Longitudine WGS84 (dd): 16,228669 Latitudine WGS84 (dd): 41,215389 Longitudine WGS84 (dms): 16° 13' 43.21" E Latitudine WGS84 (dms): 41° 12' 55.40" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia																																
DIAMETRI PERFORAZIONE																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #92d050;">Progr</th> <th style="background-color: #92d050;">Da profondità (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">A profondità (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">Lunghezza (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">Diametro (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>237,00</td> <td>237,00</td> <td>312</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>237,00</td> <td>260,00</td> <td>23,00</td> <td>220</td> </tr> </tbody> </table>			Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)	1	0,00	237,00	237,00	312	2	237,00	260,00	23,00	220															
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)																												
1	0,00	237,00	237,00	312																												
2	237,00	260,00	23,00	220																												
MISURE PIEZOMETRICHE																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #92d050;">Data rilevamento</th> <th style="background-color: #92d050;">Livello statico (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">Livello dinamico (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">Abbassamento (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">Portata (l/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>dic/1990</td> <td>159,00</td> <td>160,00</td> <td>1,00</td> <td>17,000</td> </tr> <tr> <td>dic/1990</td> <td>159,00</td> <td>160,50</td> <td>1,50</td> <td>25,000</td> </tr> <tr> <td>dic/1990</td> <td>159,00</td> <td>161,00</td> <td>2,00</td> <td>31,000</td> </tr> </tbody> </table>			Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)	dic/1990	159,00	160,00	1,00	17,000	dic/1990	159,00	160,50	1,50	25,000	dic/1990	159,00	161,00	2,00	31,000										
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)																												
dic/1990	159,00	160,00	1,00	17,000																												
dic/1990	159,00	160,50	1,50	25,000																												
dic/1990	159,00	161,00	2,00	31,000																												
STRATIGRAFIA																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #92d050;">Progr</th> <th style="background-color: #92d050;">Da profondità (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">A profondità (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">Spessore (m)</th> <th style="background-color: #92d050;">Età geologica</th> <th style="background-color: #92d050;">Descrizione litologica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,00</td> <td>7,00</td> <td>7,00</td> <td></td> <td>TERRENO VEGETALE</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7,00</td> <td>126,00</td> <td>119,00</td> <td></td> <td>CALCARE GRIGIO COMPATTO</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>126,00</td> <td>191,00</td> <td>65,00</td> <td></td> <td>CALCARE GRIGIO FESSURATO</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>191,00</td> <td>260,00</td> <td>69,00</td> <td></td> <td>CALCARE GRIGIO COMPATTO</td> </tr> </tbody> </table>			Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica	1	0,00	7,00	7,00		TERRENO VEGETALE	2	7,00	126,00	119,00		CALCARE GRIGIO COMPATTO	3	126,00	191,00	65,00		CALCARE GRIGIO FESSURATO	4	191,00	260,00	69,00		CALCARE GRIGIO COMPATTO
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica																											
1	0,00	7,00	7,00		TERRENO VEGETALE																											
2	7,00	126,00	119,00		CALCARE GRIGIO COMPATTO																											
3	126,00	191,00	65,00		CALCARE GRIGIO FESSURATO																											
4	191,00	260,00	69,00		CALCARE GRIGIO COMPATTO																											

Fig. 36 - Indagini di sottosuolo ISPRA.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 47 di 73		Doc. Prop.:	

Le indagini sopra riportate sono state ubicate nella tavola **"Carta ubicazione indagini ISPRA"**, allegata al presente progetto.

Allo stesso modo, il modello geologico-geotecnico delle aree interessate dalle opere in progetto sarà oggetto di ulteriori approfondimenti in fase di progettazione definitiva ed esecutiva, con la realizzazione di appropriate indagini geognostiche in situ ed in laboratorio eseguite all'uopo, così come previsto dalle "Norme Tecniche per le Costruzioni NTC 2018".

3.5 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO A SCALA REGIONALE

Le caratteristiche geomorfologiche di un territorio sono l'espressione di processi ed azioni legati ad una dinamica endogena ed esogena, nonché ad interazioni con biosfera e antroposfera.

L'assetto geomorfologico dell'area in studio è il risultato di una lunga e complessa sequenza evolutiva, per cui il concetto di stabilità va inteso come situazione di equilibrio dinamico tra l'evoluzione delle forme di rilievo e quella dell'ambiente in cui sono inserite.

Il principale motivo strutturale dell'intera area murgiana è rappresentato da un assetto monoclinale dei calcari del Cretaceo, sui quali poggiano in netta discordanza, in assetto orizzontale o con deboli inclinazioni, i sottili depositi quaternari.

Lo stile tettonico, sostanzialmente tabulare, è caratterizzato da pieghe modeste ad ampio raggio e fianchi pochissimo inclinati, tali da determinare difficoltà nel riconoscimento degli assi strutturali principali; tale situazione è complicata ulteriormente dalla presenza di blande ondulazioni trasversali che contribuiscono a confondere i lineamenti strutturali della regione. I piegamenti, piuttosto blandi, mostrano direzioni assiali prevalentemente disposte da NW a SE con giaciture degli strati debolissime, raramente superiori ai 15°.

Alle strutture plicative si associa la presenza di faglie a debolissimo rigetto assimilabili a fratture. Il sistema più evidente di fratturazione è rappresentato da quello a direttrice NW-SE, che, associato alla fratturazione trasversale NE-SW, ha prodotto lo sblocchettamento dei calcari ribassati dalle aree interne del settore murgiano verso la costa, determinando complesse strutture a gradoni (faglie transtensive).

L'area murgiana si caratterizza per la presenza di una serie di ripiani allungati parallelamente alla costa e posti a quote via via più bassi procedendo dall'interno verso il mare, delimitati da modeste scarpate. I ripiani e le scarpate, rivolte verso l'Adriatico, rappresentano una serie di terrazzamenti marini, interpretati come antiche linee di costa formatesi durante il sollevamento dell'intera area murgiana durante il Pleistocene medio-superiore. Su diversi ripiani di queste zone, si rinvengono numerose doline a contorno sub-circolare o ovale, aventi profondità fino a 10-15 m e larghezza di 200-300 m. Il paesaggio, sostanzialmente monotono, è movimentato da leggere ondulazioni della superficie topografica, da sporgenze calcaree e brevi corsi torrentizi. Il carsismo, evidenziato dalla presenza delle doline, è altresì testimoniato da inghiottitoi, anche di notevole estensione e importanza, reticoli di condotti e cavità ipogee. I calcari hanno subito intensi processi di alterazione chimico-fisica sia in superficie che nel sottosuolo.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 48 di 73		Doc. Prop.:	

Le aree calcaree sono incise da numerosi corsi d'acqua, detti "lame", non perenni, a fondo piatto e svasato, aventi pareti verticali, che si sono verosimilmente incassati fino ad intercettare il substrato calcareo per processi di sovrainposizione. Generalmente questi impluvi sono privi di acqua a causa della elevata permeabilità delle rocce del substrato carbonatico, dovuta alla presenza dei diffusi sistemi di fratturazione e dei condotti carsici. Per le suddette caratteristiche, i bacini delle lame sono poco gerarchizzati, discontinui e solitamente a regime torrentizio poiché si attivano solo in occasione di forti piogge particolarmente abbondanti. Il loro corso è stato notevolmente influenzato dalla tettonica, come evidenziato da tratti ad andamento rettilineo in corrispondenza di zone di faglia o di intensa fratturazione.

Nelle zone prossime alla linea di costa, la morfologia risulta sostanzialmente pianeggiante date le quote notevolmente ridotte. Si rilevano incisioni vallive a fondo quasi piatto, in genere asciutte e coperte da limitati spessori di lembi alluvionali e a fianchi poco inclinati. Questi solchi erosivi, paralleli fra loro, e diretti da SW a NE, perpendicolare alla costa adriatica, raggiungono profondità non superiori ai 10-15 m.

La fascia costiera adriatica si caratterizza per una catena discontinua e irregolare di cordoni dunari allungati parallelamente alla riva con altezze fino a 13 m sul livello del mare. Le coste, per certi tratti rocciose, risultano ben articolate, basse e frastagliate, e terminano verso mare con scarpate verticali, a tratti intervallate da piccole insenature basse e sabbiose.

Gli orli di terrazzo morfologico sono legati alle variazioni eustatiche del livello del mare che hanno determinato una forte attività di modellamento morfologico. I terrazzi morfologici sono la testimonianza di fenomeni di erosione o deposizione sedimentaria sia dei corsi d'acqua che del mare; in particolare sembra che i terrazzi sono il risultato di fasi di deposizione ed erosione fluviale, orientati parallelamente al Fiume Ofanto, in direzione NE-SW. Tutto ciò spiega come essi possano essere il risultato dell'evoluzione morfologica dettata dall'attività di deposizione ed erosione dell'Ofanto stesso.

Di seguito si riporta uno stralcio della Carta Idrogeomorfologica dell'area in esame (Fig. 37a, Fig. 37b e Fig. 37c), ottenuta mediante consultazione tramite webGis della Carta Idrogeomorfologica della Puglia (aggiornata al 21/02/2017) del Distretto Appennino Meridionale.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:



Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"

RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE

Proponente:



Commessa: PUGLIA_B

Contratto: 30/11/2021

Rev. 0

Doc.: PB.SCOP.R.04.00

Data: 25/01/2023

Pagina 49 di 73

Doc. Prop.:

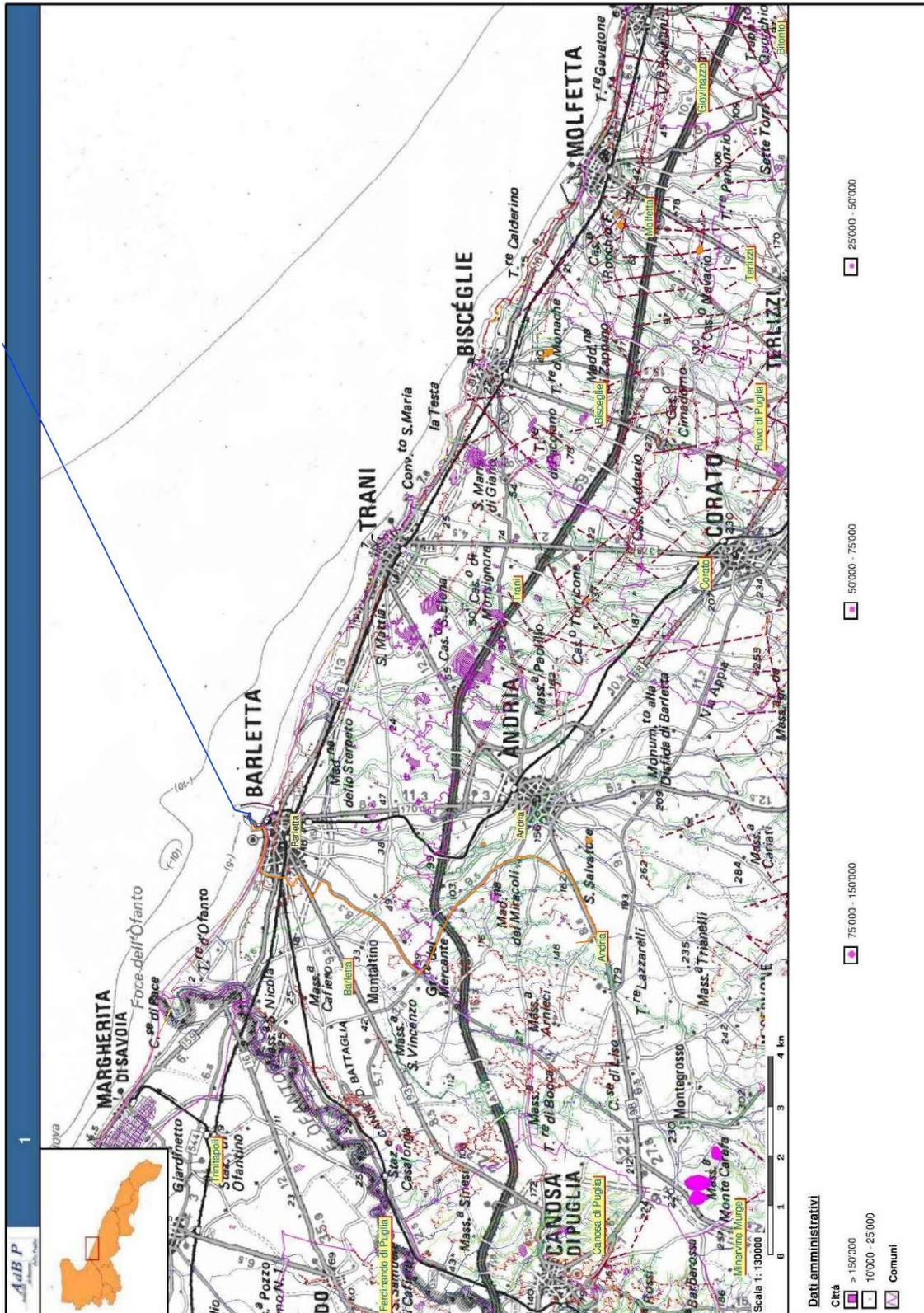


Fig. 37a – Carta idrogeomorfologica, con la linea blu il tracciato del cavidotto marino e con la linea arancione il tracciato del cavidotto terrestre fino alla sottostazione di Andria.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

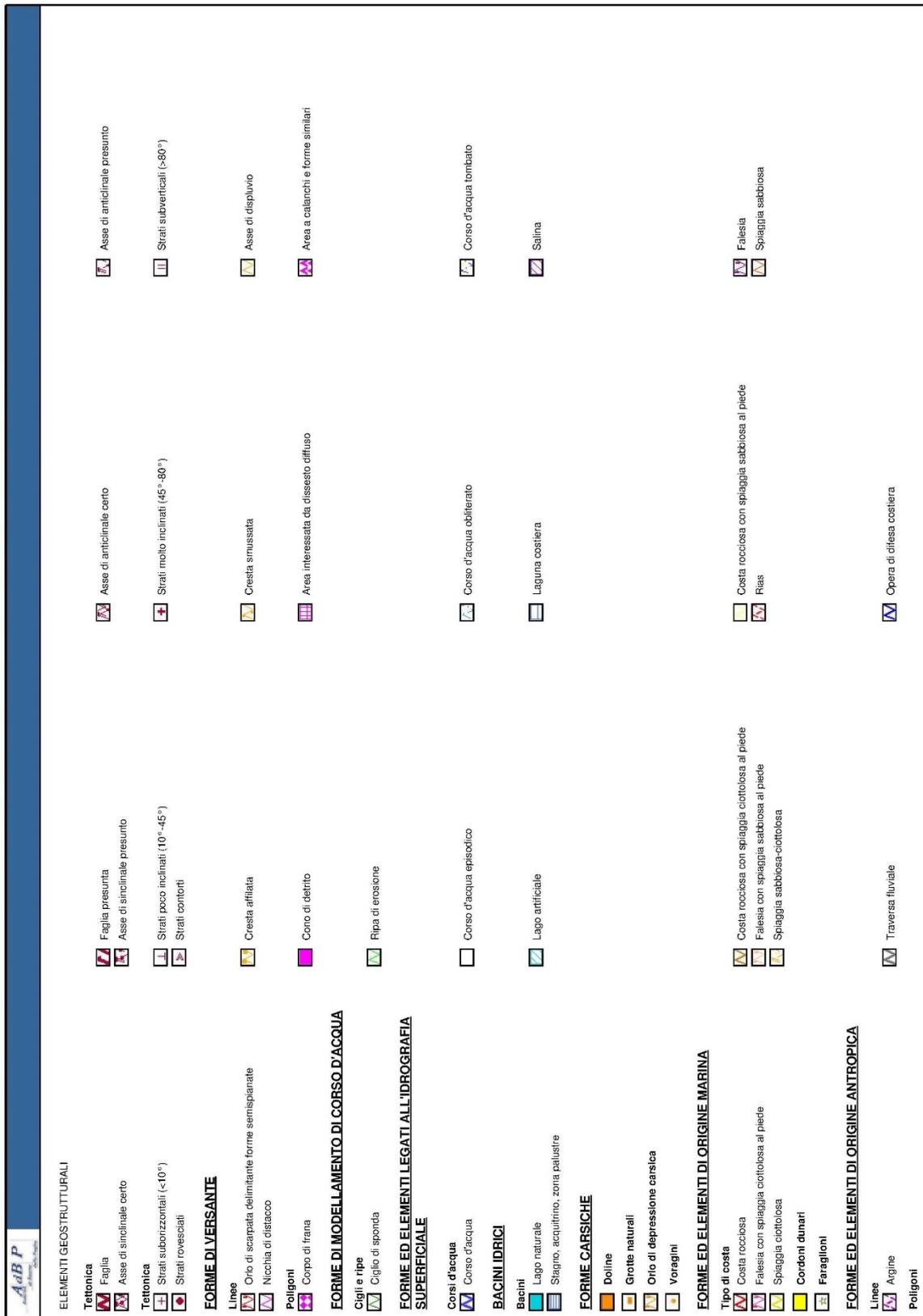


Fig. 37b – Legenda Carta Idrogeomorfologica.

0	25/01/2023	EMMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

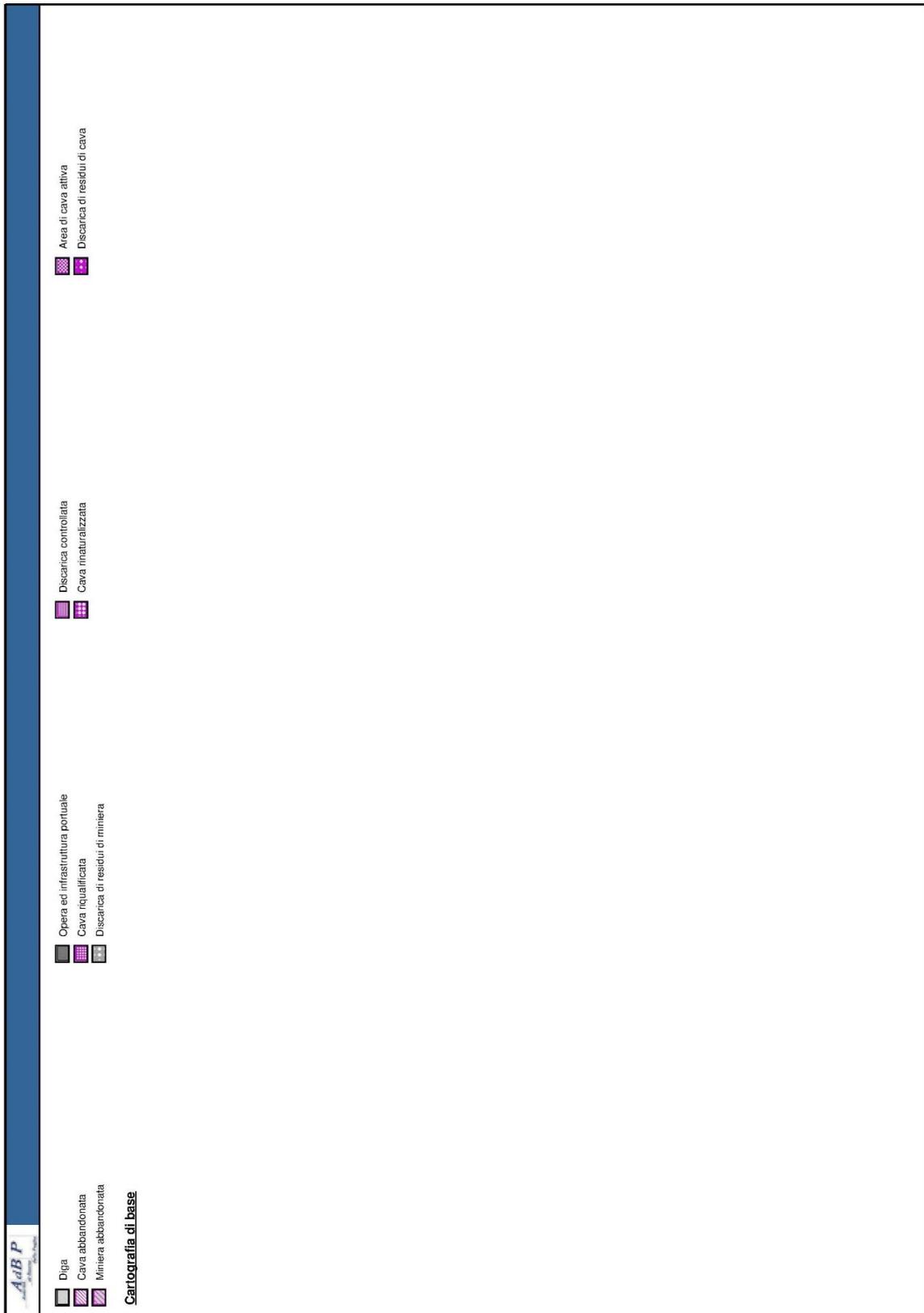


Fig. 37c – Legenda Carta Idrogeomorfologica.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 52 di 73		Doc. Prop.:	

3.6 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO A SCALA REGIONALE

La permeabilità è una caratteristica fisica dei terreni di fondamentale importanza in quanto essa regola l'infiltrazione, la circolazione e la distribuzione delle acque nel sottosuolo.

L'area oggetto di indagine ricade in quella che viene definita "Unità Idrogeologica delle Murge", come ben evidenziato dalla Carta delle Unità Idrogeologiche della Puglia (Fig. 38), le cui delimitazioni fisiche sono definite superiormente dal corso del fiume Ofanto e inferiormente dall'allineamento ideale Brindisi - Taranto.

La falda carsica murgiana ha sede nelle rocce calcareo-dolomitiche di età mesozoica della Piattaforma apula, raramente ricoperte per trasgressione da sedimenti calcarenitici quaternari. Tali rocce, permeabili per fratturazione e carsismo, sono in connessione idraulica rispetto alla circolazione di fondo che è a sua volta influenzata da fattori stratigrafici e strutturali, oltre che dalla distribuzione del fenomeno carsico. Tale fenomeno non ha ovunque le stesse caratteristiche. Ad aree interessate da un macrocarsismo, molto spesso si affiancano aree manifestanti un microcarsismo, come non mancano zone dove, indipendentemente dalle quote, detto fenomeno è quasi assente.

L'alimentazione idrica della falda si realizza nelle zone più interne e topograficamente più elevate, fino a 40 Km dalla costa, laddove i calcari affiorano con continuità e la presenza di forme carsiche superficiali, come inghiottitoi e doline, favorisce una rapida infiltrazione dell'acqua di pioggia. Le precipitazioni che alimentano le risorse idriche sotterranee, sono irregolarmente distribuite sul territorio sicché la relativa scarsità di apporti meteorici, determina fenomeni di progressiva salinizzazione degli acquiferi, soprattutto in prossimità della costa.

La falda defluisce direttamente in mare, in maniera diffusa, e la zona di emergenza risulta essere pressoché coincidente con la linea di costa che rappresenta il livello di base della circolazione idrica sotterranea. L'acqua dolce di falda è in contatto con l'acqua marina di intrusione continentale su cui poggia per la minore densità. All'interfaccia acqua dolce – acqua salata, si realizzano fenomeni di miscelamento che generano una zona di diffusione di spessore e di salinità progressivamente crescente sia dall'alto verso il basso che verso l'entroterra. La falda circola generalmente in pressione e su più livelli, di norma al di sotto del livello del mare, e fluisce verso mare in direzione perpendicolare alla linea di costa. In prossimità del litorale, l'acqua si rinviene spesso in condizioni di falda libera o confinata poco al di sotto del livello del mare.

Da un punto di vista idrogeologico assume notevole importanza anche la copertura di terra rossa. Essendo l'acquifero murgiano talora limitato al tetto da rocce praticamente impermeabili e dotato di una permeabilità d'insieme spesso relativamente bassa, le acque di falda sono generalmente costrette a muoversi in pressione, spesso a notevole profondità al di sotto del livello mare, con carichi idraulici ovunque alti (spesso dell'ordine dei 30 ÷ 50 m s.l.m.) e variabili lungo la verticale dell'acquifero. Anche le cadenti piezometriche, con le quali la falda defluisce verso il mare, sono alte (2÷8 per mille). I massimi carichi piezometrici si riscontrano nelle aree più interne dell'altopiano murgiano, in cui si raggiungono valori di circa 200 m s.l.m.; carichi idraulici di 10÷15 m s.l.m. si osservano anche in aree situate ad appena pochi chilometri dalla linea di costa. L'irregolare distribuzione della permeabilità in senso verticale fa sì che la parte più alta

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 53 di 73		Doc. Prop.:	

della falda risulti talora frazionata in più livelli idrici sovrapposti, spesso modesti e separati da orizzonti rocciosi praticamente impermeabili e solo a luoghi permeabili, non di rado dotati di carichi idraulici e di mobilità sensibilmente diversi. Data la natura carsica del territorio, l'idrografia superficiale è praticamente assente e limitata a una serie di solchi d'incisione torrentizia che si impostano nelle aree topograficamente più articolate, nelle terrazze quaternarie e nelle scarpate calcaree. Questi solchi, le "lame", generalmente asciutti, sono percorsi dalle acque meteoriche solo in occasione di copiose precipitazioni e, seguendo le linee di massima pendenza, sono in grado di convogliare a mare notevoli quantità d'acqua.

La circolazione idrica sotterranea è variabile da zona a zona in relazione alla differente permeabilità delle rocce attraversate.

Le acque sotterranee sversano con particolare abbondanza lungo la fascia litoranea compresa tra Barletta e Trani, dove sono presenti numerose sorgenti, per lo più sottomarine, che hanno portate superiori ai 5 l/sec. Numerose sono state le ricerche di acqua eseguite in zona, specie negli ultimi anni.

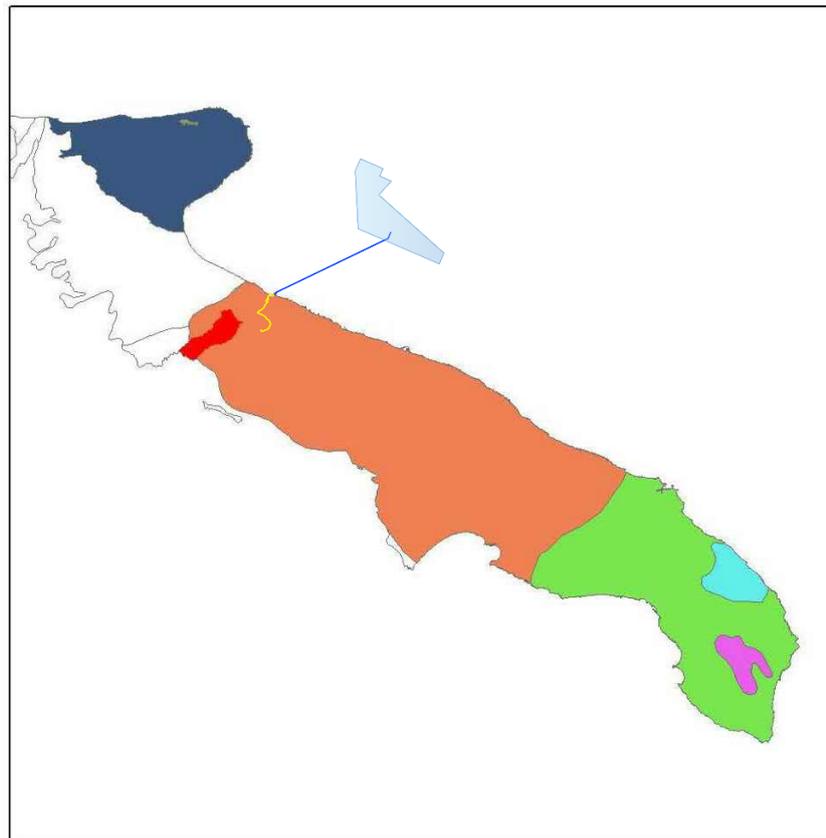
All'interno dell'area considerata i sondaggi hanno raggiunto profondità comprese tra i 50 ed i 750 metri, da alcune falde comprese entro questo intervallo di profondità si sono ottenute portate d'acqua dell'ordine di 10 l/sec.

In base alle diverse caratteristiche di permeabilità, le rocce localmente affioranti si distinguono in due principali categorie: rocce permeabili per fratturazione e carsismo e rocce permeabili per porosità.

La permeabilità per fratturazione e carsismo, o permeabilità in grande, caratterizza le rocce calcaree mesozoiche ed è propria di rocce praticamente impermeabili alla scala del campione, data la loro elevata compattezza, tanto da poter essere considerate vere e proprie rocce serbatoio. La circolazione idrica è legata essenzialmente alla presenza di giunti di stratificazione e fratture, spesso beanti e allargate da fenomeni legati alla dissoluzione chimica (carsismo).

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commissa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 54 di 73		Doc. Prop.:	



LEGENDA

■ Territorio comunale di Canosa di Puglia

Unità Idrogeologiche della Puglia

- Acquifero del Gargano
- Acquifero del Salento
- Acquifero della Murgia
- Acquifero sup. Miocenico del Salento centro-meridionale
- Acquifero sup. Miocenico del Salento centro-orientale
- Acquifero superficiale Vico Ischitella

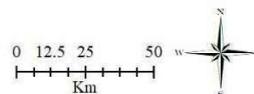


Fig. 38 – Carta delle Unità Idrogeologiche della Puglia (da PTA Puglia).

Le rocce permeabili per fratturazione e carsismo si caratterizzano per valori di permeabilità compresi tra: $K = 1 \times 10^{-2} - 1 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$.

I terreni permeabili per porosità sono poco potenti e alimentati da falde acquifere superficiali con modeste portate. A questa categoria appartengono le calcareniti e le “terre rosse”.

Le calcareniti generalmente presentano un valore della conducibilità idraulica K compresa tra $1 \times 10^{-3} - 1 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$.

Le “terre rosse” si caratterizzano per una permeabilità variabile legata al loro contenuto sabbioso-limoso. In generale assumono valori di K compresi tra $1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 55 di 73		Doc. Prop.:	

4. INQUADRAMENTO NEL PAI E NEL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONE

Le opere ricadono nel territorio di competenza dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Meridionale (UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto, ex AdB interr. Puglia) approvato dall’Autorità di Bacino (AdB) della Puglia con Deliberazione del Comitato Istituzionale (CI) n. 39 del 30 novembre 2005, e ss.mm.ii.

Il PAI è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Il PAI ha valore sovraordinatorio sulla strumentazione urbanistica locale, come sancito dall’art. 1 bis della L. n.365 del 11 dicembre 2000.

Invece, il PGRA nasce come strumento di ambito distrettuale e definisce, in linea generale, la strategia per la gestione del rischio di alluvioni, che ricomprende le azioni del tempo differito (parte A del Piano di competenza delle AdB) e quelle del tempo reale (parte B di competenza delle Regioni) riferendola ai 4 obiettivi specifici condivisi a livello nazionale:

1. Salvaguardia della vita e della salute umana;
2. Protezione dell'ambiente;
3. Tutela del patrimonio culturale;
4. Difesa delle attività economiche.

Il Piano di Gestione, ai sensi delle disposizioni della Direttiva 2007/60/CE, viene predisposto per fasi con aggiornamento periodico ogni sei anni. Ogni Ciclo prevede tre fasi, come di seguito sintetizzate:

- 1 fase: valutazione preliminare del rischio di alluvioni;
- 2 fase: predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni;
- 3 fase: predisposizione ed attuazione dei Piani di Gestione del Rischio Alluvioni.

Il Primo Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRA DAM è stato adottato, ai sensi dell’art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, è stato approvato dal Comitato Istituzionale Integrato in data 3 marzo 2016. Con l’emanazione del DPCM in data 27/10/2016 si è concluso il I ciclo di Gestione 2011-2016, mentre il II ciclo di Gestione 2016-2021 è stato adottato tramite CIP del 20/12/2021 n. 2.

Le mappe del PGRA non sono dotate di un sistema di Norme di attuazione vincolistico sul territorio ma, per la specificità del Piano, ad esse è associato un programma di misure, costituite da azioni di svariata natura, da attuarsi sul territorio a cura degli Enti istituzionalmente competenti rispetto a ciascun tipo di azione individuata, attraverso la definizione ed attuazione

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 56 di 73		Doc. Prop.:	

di specifici strumenti operativi (intese, accordi, regolamenti, contratti di fiume ecc.). Gli effetti del Piano di Gestione sono pertanto costituiti dall'attuazione dei contenuti delle misure, tra i quali, può evidentemente rientrare anche la predisposizione di strumenti normativi di competenza degli Enti Attuatori (piani, direttive, circolari ecc.).

Dalla consultazione delle carte del rischio e della pericolosità geomorfologica del P.A.I., lungo l'asse stradale in cui si snoda il tracciato del cavidotto e nel sito della sottostazione non si evidenziano aree suscettibili da frana, a nord-ovest di Andria nelle vicinanze del percorso del cavidotto è censita un'area a suscettibilità da frana bassa e media "PG1" (pericolosità media e bassa), invece, nelle carte della pericolosità idraulica del P.A.I., lungo tale percorso sono censite delle aree allagate e/o ad alta probabilità di esondazione "AP" (pericolosità molto elevata) e rischio R4 per il tracciato stradale nei pressi del sito "Mad. Dei Miracoli", **le suddette tavole sono allegare in calce al presente progetto.**

Invece, dalla consultazione delle carte del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione, lungo l'asse stradale in cui si sviluppa il tracciato del cavidotto a terra ricadono o in aree limitrofe ad aree soggette ad alluvione oppure all'interno di esse con pericolosità e tempi di ritorno da 50-100-300 anni con rischio da R1 moderato, R2 medio, R3 elevato e R4 molto elevato, **le suddette tavole sono allegare in calce al presente progetto.**

A tal proposito, in fase di progettazione definitiva e/o esecutiva saranno valutati opportuni interventi per andare a mitigare il rischio e la pericolosità delle aree interessate, così come previsto dalle norme di attuazione P.A.I. e del Piano di Gestione Rischio di Alluvione, e saranno eseguiti tutti gli studi di dettaglio che prevede la normativa vigente.

In fase di progettazione definitiva/esecutiva, quando sarà definito il tracciato del cavidotto, saranno analizzati nel dettaglio tutti gli attraversamenti e se necessità sarà eseguito un adeguato studio idraulico-idrogeologico, in cui saranno prese in considerazioni tutte le possibili opere di mitigazione a salvaguardia della pubblica utilità, in armonia a quanto disposto dal Piano per l'Assetto Idrogeologico della Regione Puglia.

Inoltre, in fase di progettazione definitiva-esecutiva, quando sarà definito il tracciato del cavidotto, dette aree che presentino delle criticità da un punto di vista idraulico-geomorfologico, potranno essere scartate e/o saranno valutate idonee ipotesi progettuali.

5. INQUADRAMENTO SISMICO AREE A MARE E A TERRA

L'attività lungo il limite fra la placca africana e quella europea è testimoniata dalla sismicità ai margini del Mar Adriatico e si concentra principalmente lungo le catene montuose; tuttavia, è stata riscontrata anche una sismicità che si colloca all'interno del Mar Adriatico, in prossimità del promontorio del Gargano e lontano dai fronti delle catene e più a Sud, nel Canale di Otranto.

Passando ad esaminare brevemente l'assetto sismico della Regione, assumono ruolo determinante per la sismicità della Puglia i bordi del massiccio del Gargano e quelli delle Murge, nonché la serie principale di faglie, forse prolungamento della linea di Schio, che seguendo la costa adriatica, attraverso M.te Conero presso Ancona, si inoltrano fino alla Fossa Bradanica.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions		Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE						
Commissa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021				
Rev.	0					
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 57 di 73		Doc. Prop.:		

Ad essa si devono probabilmente ascrivere tutti i terremoti della costa marchigiana tra Rimini, Pesaro, Senigallia ed Ancona, i sismi con epicentro in mare tra Vasto e Termoli e le isole Tremiti, ed i focolai nella zona di San Severo e Foggia. La sismicità della penisola Garganica si presenta molto complessa; scossa sia da terremoti aventi una rilevante estensione e sia da terremoti intensi locali.

Tra i primi il terremoto dell'8 dicembre 1889, che malgrado la non rilevante intensità (circa 7° grado della scala Mercalli) fu percepito sino nel nord-Italia, il terremoto di Apricena di 6° grado del 18 agosto 1905, ed anche quello del mese di febbraio dell'anno 1989 (fig. 39).

Date le loro caratteristiche macrosismiche, tali terremoti sono avvenuti probabilmente in corrispondenza della prima superficie di discontinuità, quindi ad una profondità dell'ordine di 25 - 30 km (comunemente ammessa per la dorsale appenninica centro-meridionale).

Nel massiccio del Gargano le profondità ipocentrali sono minori: San Marco in Lamis e San Giovanni Rotondo sono sedi di sismi posti ad una profondità di 10 - 20 km. Le isole Tremiti, San Nicandro Garganico e Torre Maggiore sono scossi da terremoti locali e superficiali.

La sismicità strumentale degli ultimi 35 anni si concentra principalmente nel settore settentrionale in corrispondenza dell'area Garganica ed al confine col Molise. Storicamente, la Regione risente fortemente dei terremoti di origine appenninica, lungo i confini con la Campania e la Basilicata ove si concentrano la maggior parte degli eventi storici più forti, e dei forti terremoti originatisi lungo le coste albanesi, montenegrine nonché nelle isole ioniche.

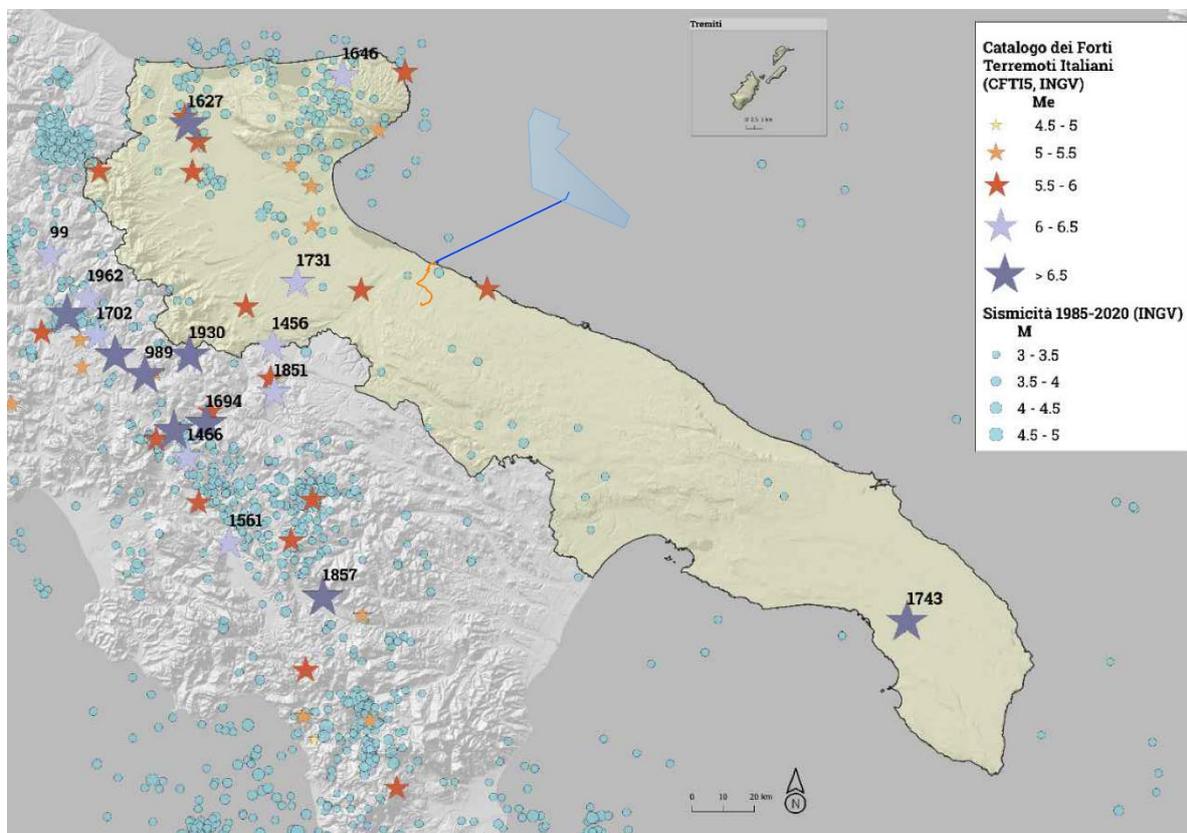


Fig. 39 – Carta della sismicità strumentale.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commissa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 58 di 73		Doc. Prop.:	

Dalla carta dei substrati geologici e dei terreni di copertura (Fig. 40), realizzata secondo la legenda della Carta Geologico-tecnica per la Microzonazione Sismica, nella Regione predominano i litotipi appartenenti alla classe dei substrati lapidei, costituiti dalle unità di piattaforma carbonatica nell'area Garganica, nelle Murge e lungo la penisola salentina.

L'area del subappennino Dauno è caratterizzata dalla presenza di litotipi appartenenti alla classe dei substrati granulari, costituiti dalle unità sinorogene arenacee e coesive. L'area del tavoliere, infine, fino alla costa adriatica, è costituita da terreni di copertura quaternari prevalentemente granulari.

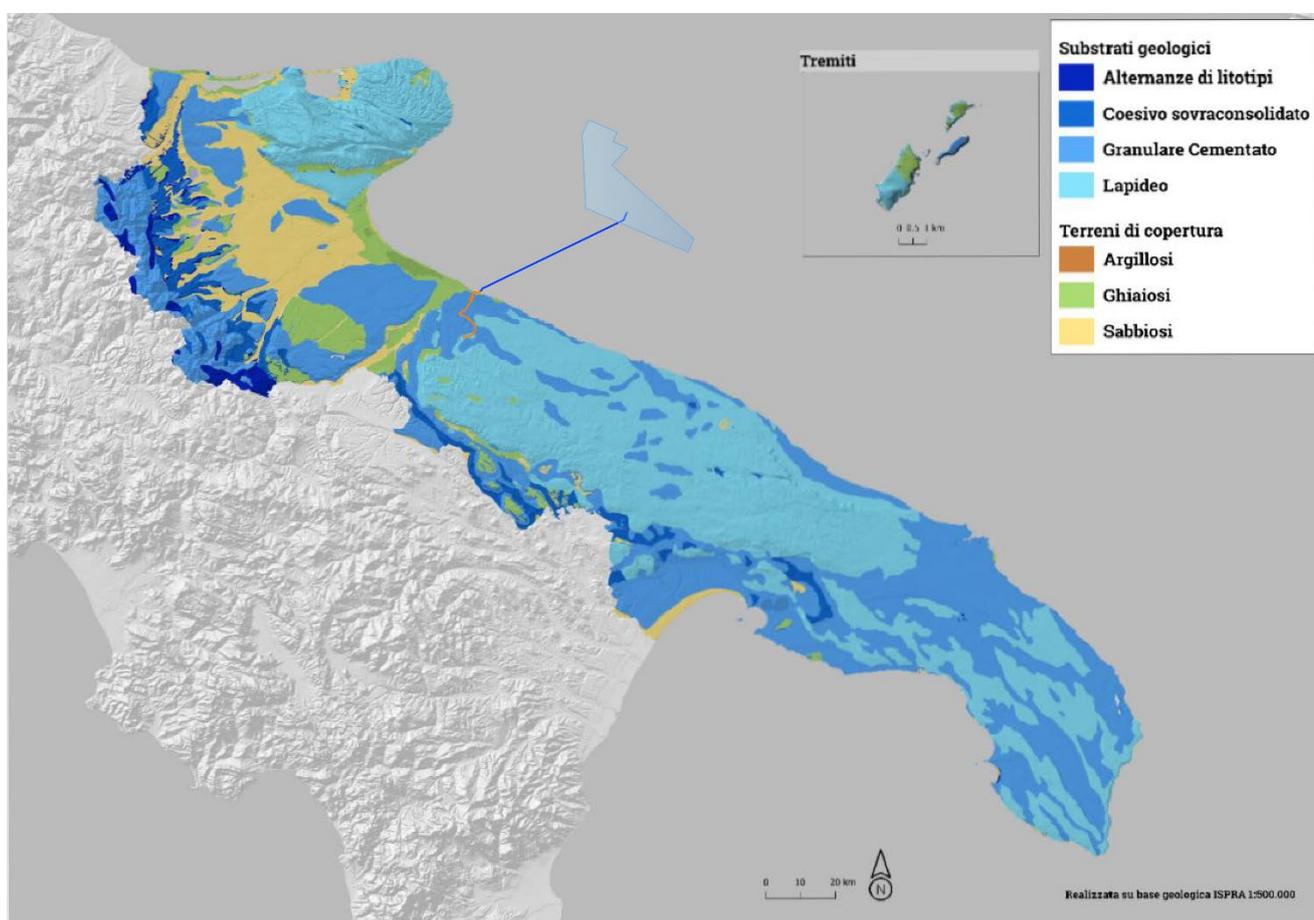


Fig. 40 – Carta dei substrati geologici e dei terreni copertura.

Secondo la classificazione sismica (Fig. 41) gran parte della Regione è considerata a bassa o nulla pericolosità (73% dei Comuni), mentre, 23% dei Comuni si trova a moderata pericolosità e solo il 4% è ad alta pericolosità, nella zona al confine con la Campania e la Basilicata.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

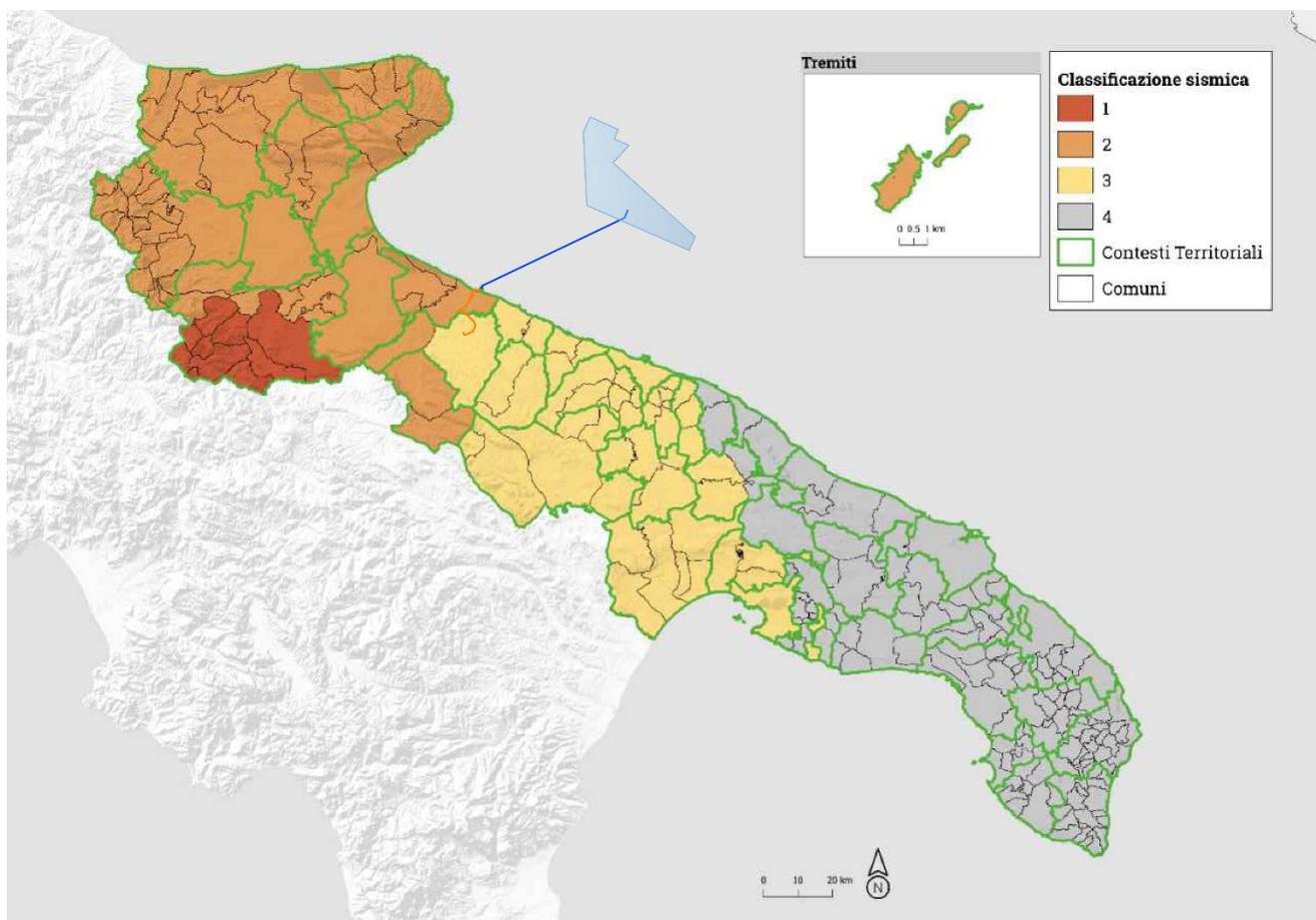


Fig. 41 – Carta della classificazione sismica regionale.

Con l'ordinanza n. 3274 del 20/03/2003 e n. 3519 del 28/04/2006 viene abbandonato il concetto di "Categoria" e viene assunto quello di "zona" e, il coefficiente S (grado di sismicità) viene sostituito da quello di accelerazione probabile. Alle zone si assegnano i seguenti valori dell'accelerazione:

Tab.1 Zone sismiche e valori di Ag/g

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)
Zona 1	ag > 0,25 g	0,35 g
Zona 2	0,15 < ag ≤ 0,25 g	0,25 g
Zona 3	0,05 < ag ≤ 0,15 g	0,15 g
Zona 4	≤ 0,05 g	0,05 g

In base a questa nuova classificazione, il territorio in studio, ricade tra le zone dichiarate sismiche di 2° Categoria. Si riporta la classificazione sismica al 2015 della presidenza del Consiglio dei Ministri -Dipartimento della Protezione civile – Ufficio rischio sismico e vulcanico (Fig. 42).

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:



Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"

RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE

Commessa: **PUGLIA_B**

Contratto: **30/11/2021**

Rev. **0**

Proponente:



Doc.: **PB.SCOP.R.04.00**

Data: **25/01/2023**

Pagina **60** di **73**

Doc. Prop.:

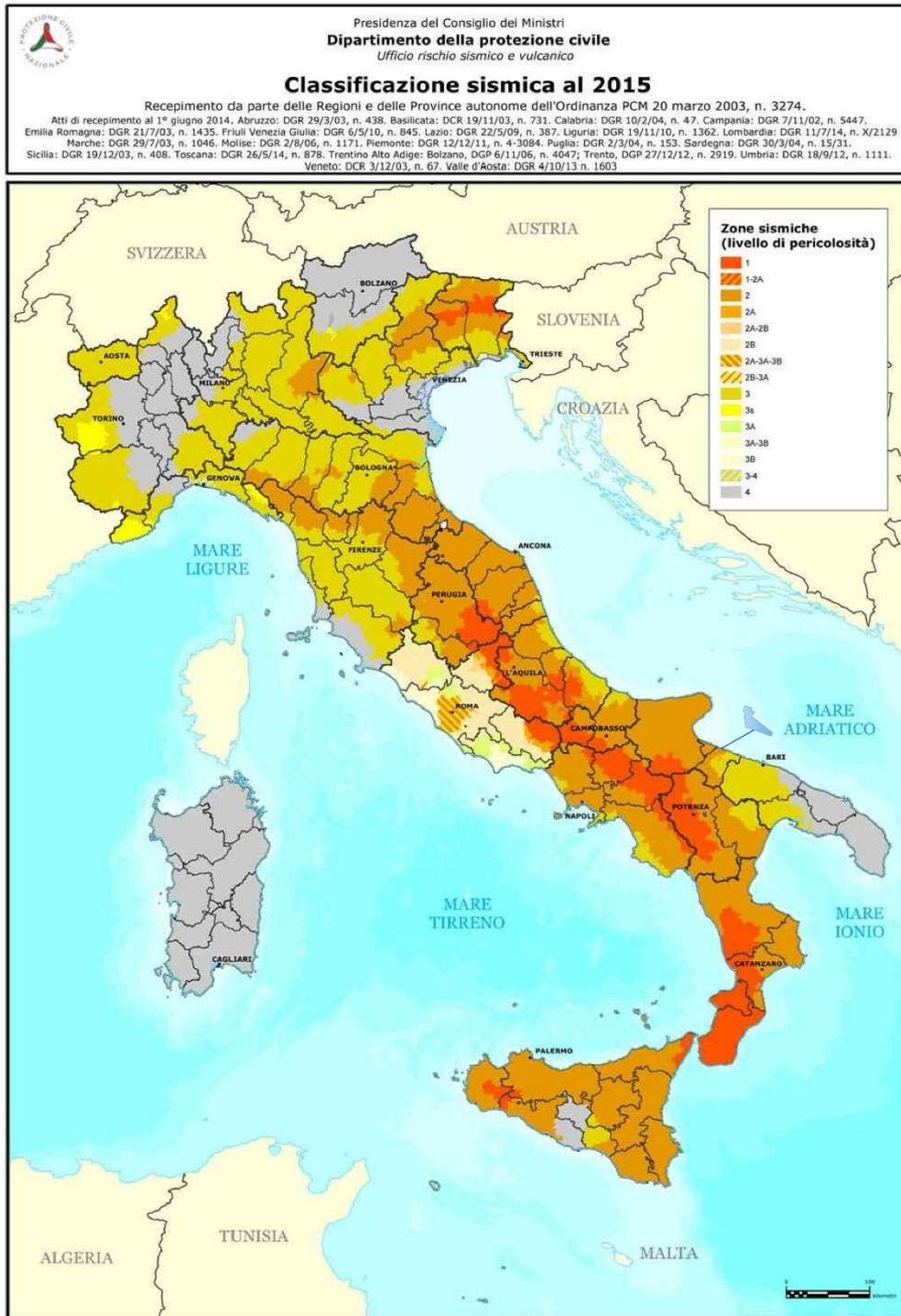


Fig. 42 - Carta della Classificazione Sismica, con l'indicazione dell'area floating e del tracciato del cavidotto.

La zonazione sismogenetica è basata sul riconoscimento di aree, responsabili di generare grandi terremoti, delimitate in base al comportamento geodinamico ed a meccanismi di rottura omogenei.

0	25/01/2023	EMMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021				
Rev. 0					
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 61 di 73		Doc. Prop.:	

I terremoti storici capaci di dare un contributo significativo alla pericolosità sismica del settore in studio sono quelli riportati nella figura sottostante e sono stati presi dal Catalogo Multiparametrico dell'INGV – CPTI15.



Fig. 43 - Catalogo CPTI15 con riportati i terremoti storici localizzati dall'INGV (parte mare/terra).

Fino al 2002 è stata utilizzata la zona ZS4 (MELETTI et al., 2000), tracciata nel 1996 con lo scopo prevalente di servire da input per la valutazione di pericolosità sismica, in queste regioni sono state individuate le zone 68, 69, 70, 71, 72, 73, 78, 79.

Gli sviluppi più recenti delle conoscenze in materia di sismogenesi hanno evidenziato alcune inconsistenze di tale modello. Oggi ci si basa su una nuova zonazione denominata ZS9.

All'interno dell'area apula si identificano tre zone sismogenetiche caratterizzate da livelli di sismicità tra i più elevati: la ZS924, ZS925 e la Zs926, il tracciato del cavidotto terrestre e l'area della sottostazione ricadono all'interno della ZS925 (Fig. 44).

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

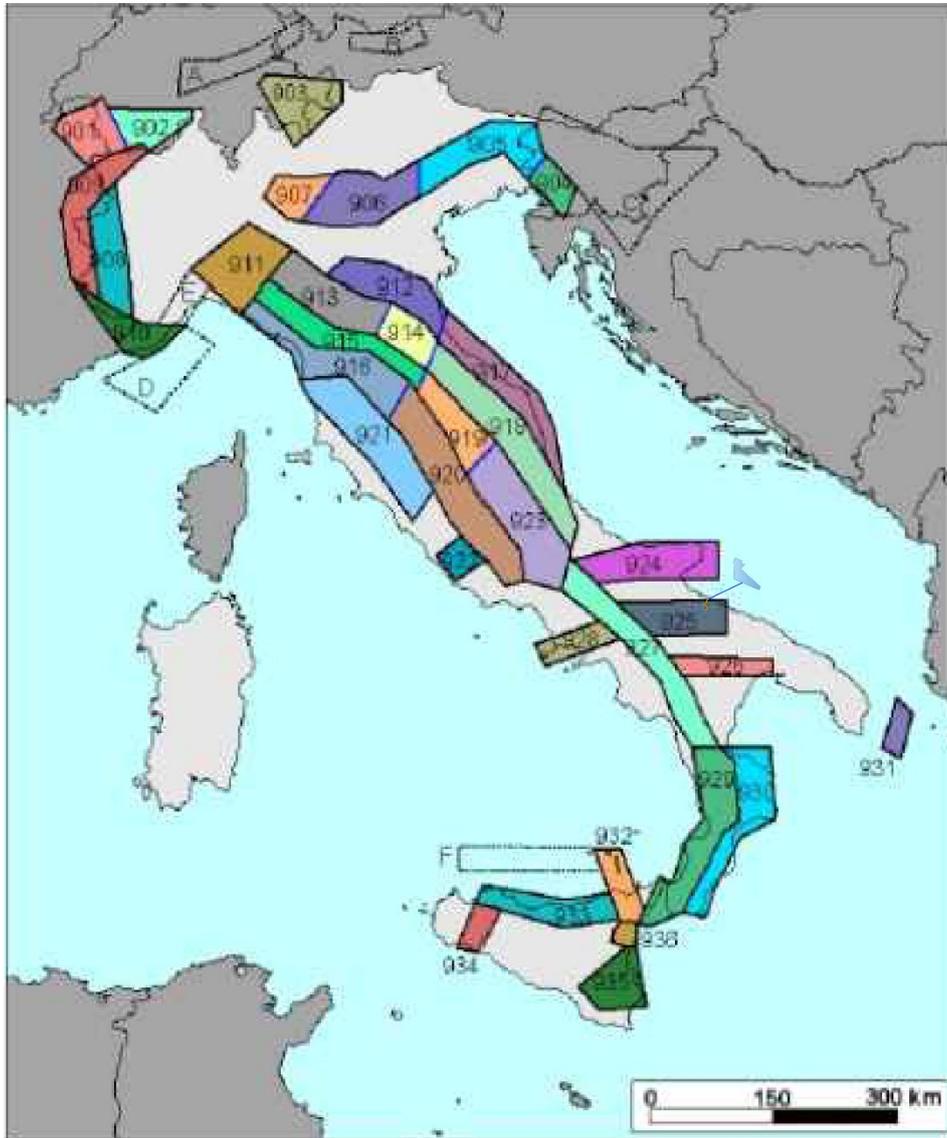


Fig.44 – Zone sismogenetiche d’Italia (zonazione ZS9, da INGV), con l’indicazione dell’area floating e del tracciato del cavidotto.

Per quanto riguarda lo stato della deformazione attiva, le conoscenze di cui dispone la comunità scientifica risultano sintetizzate all’interno di due database principali e che riguardano l’intero territorio nazionale:

- Database of Individual Seismogenic Sources (DISS, INGV);
- Database ITaly HAZard from CAPable faults (ITHACA, ISPRA).

Database D.I.S.S.

Il database DISS (versione 3.3.0. 2021) raggruppa tutte le informazioni relative a faglie attive, pieghe attive, potenziali sorgenti sismogenetiche individuali, sorgenti sismogenetiche composite e sorgenti sismogenetiche dibattute in letteratura.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commissa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 63 di 73		Doc. Prop.:	

La consultazione del suddetto database relativo alle potenziali sorgenti sismogenetiche con magnitudo maggiore di 5.5 con notevoli effetti macrosismici, mostra che all'interno dell'area floating ricade la Sorgente sismogenetica ITC S074 "Shallow Gondola Fault Zone", mentre, tracciato del cavidotto terrestre intercetta la sorgente sismogenetica ITC S004 "Castelluccio dei Sauri-Trani", come si evince dalla fig. 45.



Fig. 45 - Stralcio database D.I.S.S. Versione 3.3.0. ING.V, (parte a mare/terra).

Database ITHACA

Il database ITHACA, di proprietà dell'ISPRA, tiene conto invece delle faglie attive e capaci, cioè di faglie potenzialmente in grado di creare deformazione permanente in superficie, al di là della natura strutturale.

Dalla Fig. 46 si può evincere che l'area floating risulta essere interessata dalla struttura faglie attive e capaci e/o elemento tettonico-strutturali "Shallow Gondola Fault Zone", censite nel catalogo (ITHACA-ISPRA), mentre, il cavidotto terrestre e l'area della sottostazione a terra non sono interessate dalle strutture sopra riportate.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commissa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 64 di 73		Doc. Prop.:	



January 21, 2023
 Fig. 46 - Stralcio database ITHACA (ISPRA), con l'indicazione dell'area floating e del tracciato del cavidotto.

Per quanto riguarda la definizione di faglia attiva e capace ITHACA adotta la seguente definizione di faglia capace, che tiene conto delle definizioni riportate sopra e del contesto geodinamico italiano.

- Una faglia è definita capace quando ritenuta in grado di produrre, entro un intervallo di tempo di interesse per la società, una deformazione/dislocazione della superficie del terreno, e/o in prossimità di essa.
- La deformazione attesa può essere sia una dislocazione ben definita lungo un piano di rottura (fault displacement/offset) che una deformazione distribuita (warping).
- La riattivazione attesa viene definita in funzione del regime tettonico in atto, rispetto al quale deve essere compatibile. Elementi secondari possono però mostrare rotture "anomale", ad esempio movimenti compressivi in un ambiente distensivo, a causa di geometrie locali delle strutture riattivate.

Si evidenzia che nel Catalogo ITHACA l'intervallo considerato per le strutture capaci (<125 ka sensu IAEA, 2010 e 2015).

In fase di studio definitivo/esecutivo, se per le aree di progetto dovessero emergere delle aree interessate da strutture attive e sismogenetiche, saranno condotti opportuni studi

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commissa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev. 0					
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 65 di 73		Doc. Prop.:	

geofisici/geologici secondo quanto previsto dagli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica (Dipartimento Protezione Civile, 2008 e ss.mm.ii.) redatti dal Dipartimento di Protezione Civile (DPC) e poi nelle Linee Guida per la gestione del territorio in aree interessate da Faglie Attive e Capaci (FAC), atte a valutare lo stato delle stesse.

L'INGV, insieme al Dipartimento nazionale della Protezione Civile, ha sviluppato il Progetto MPS04-S1 nell'ambito del quale è stata predisposta la mappa nazionale di pericolosità sismica dove vengono forniti, in una griglia regolare con passo 0,05°, i parametri di accelerazione al suolo in 'g' (accelerazione di gravità) con probabilità di superamento in 50 anni in funzione del periodo di ritorno (81%, 63%, 50%, 39%, 30%, 22%, 5% e 2% rispettivamente corrispondenti a periodi di ritorno di 30, 50, 72, 101, 140, 201, 475, 975, e 2475 anni). I parametri significativi della pericolosità sismica sono disponibili, in forma interattiva, sul sito istituzionale del Progetto MPS04-S1 dell'INGV.



Modello di pericolosità sismica MPS04-S1

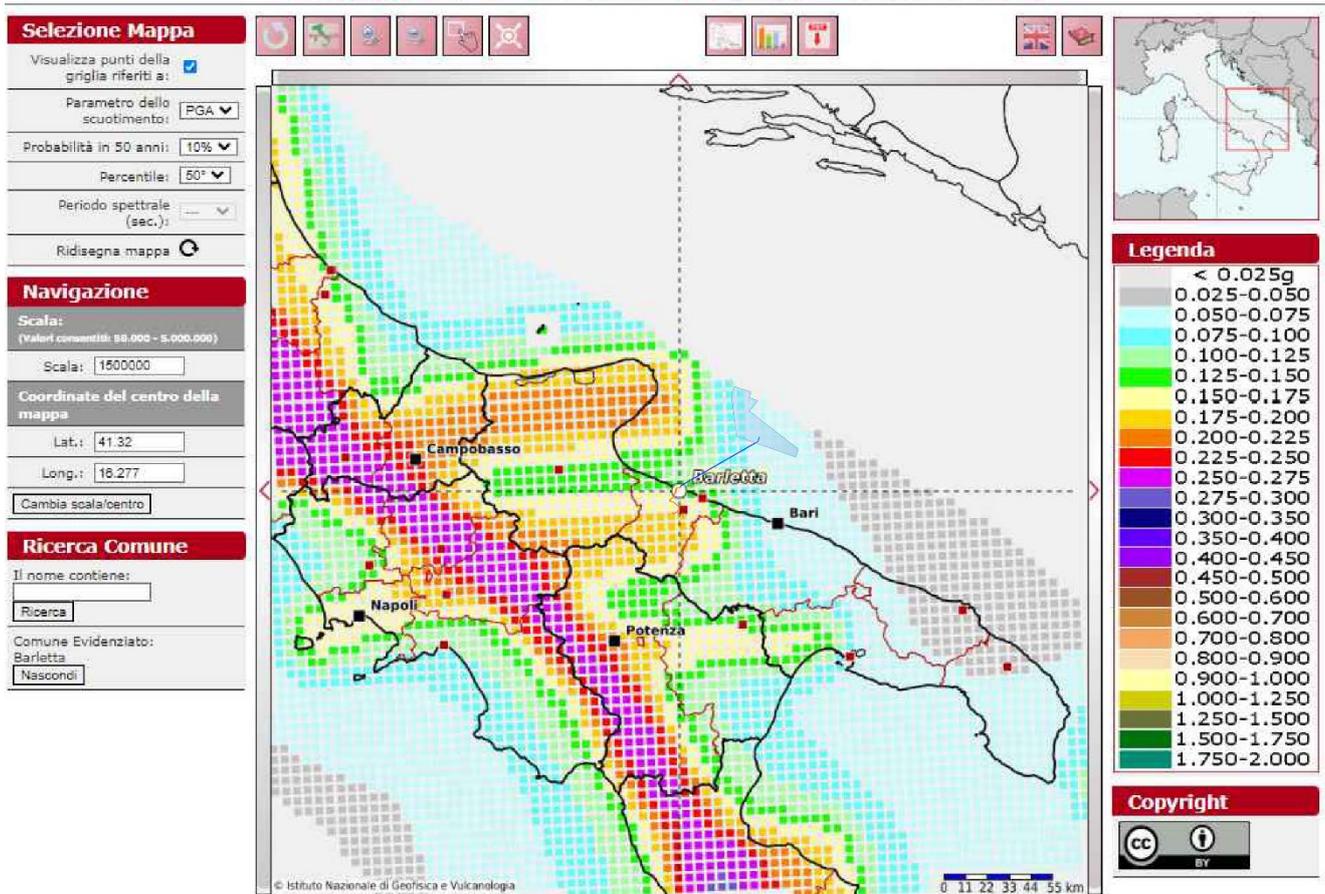


Fig. 59 - Mappa della pericolosità sismica – <http://esse1-gis.mi.ingv.it>, con l'indicazione dell'area floating e del tracciato del cavidotto.

0	25/01/2023	EMMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 66 di 73		Doc. Prop.:	

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, in fase di progettazione definitiva ed esecutiva, si valuterà l'effetto della risposta sismica locale mediante l'esecuzione di indagini geofisiche-sismiche, così come stabilito dalla normativa vigente (NTC2018).

6. CONCLUSIONI

La presente relazione geologica preliminare è di supporto al progetto di una centrale eolica offshore, nel Mare Adriatico Meridionale al largo delle coste pugliesi tra Bari e Barletta, e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) fino alla SSE di Andria in c.da "Coppa Tre Miglia".

Poiché l'elemento fondamentale della progettazione è il dimensionamento e la verifica delle strutture di ancoraggio delle piattaforme di fondazione galleggianti (FOWT) occorrerà indagare in maniera approfondita la natura dei substrati.

Pertanto si dovrà eseguire una campagna di indagini per redigere un quadro completo del sito in esame con conseguente definizione delle caratteristiche geotecniche dell'area floating.

A tal proposito si fa presente che in fase di progettazione definitiva e/o esecutiva dovranno essere eseguite delle operazioni di rilievo nell'area geografica dove verranno allocate le turbine del parco e il tracciato del cavidotto. Tali operazioni prevedono le seguenti indagini:

- SideScan Sonar: per individuare le caratteristiche geomorfologiche dei fondali marini (sedimentologia, mappatura degli habitat e morfologia dei fondali marini), inclusi detriti, residui dell'attività di pesca etc.;
- Multibeam Echosounder: per identificare le caratteristiche batimorfologiche del fondale marino;
- Sub-bottom Profiler: per identificare e caratterizzare strati di sedimenti e pericolosità sismica, oltre che ulteriori elementi di pericolosità quali frane sottomarine, infiltrazioni di gas etc.

Queste indagini saranno necessarie all'implementazione delle indagini in sito e/o di laboratorio con prelievo, mediante bennate e carotaggi, con prelievo di provini che, in funzione delle matrici del sottosuolo dei fondali (rocce o strati argillosi piuttosto che sabbiosi), potranno essere definite con il dovuto dettaglio in fase di progettazione definitiva e/o esecutiva.

Nelle successive fasi della progettazione, definitiva-esecutiva, le aree a mare (area floating e tracciato del cavidotto) interessate da criticità e/o pericolosità geologiche, geomorfologiche, sismiche e vulcaniche, dovranno essere attenzionate con adeguate indagini geognostiche e rilievi in situ, in modo tale da valutare idonee scelte progettuali.

Inoltre, in fase di progettazione definitiva ed esecutiva, si valuterà l'effetto della risposta sismica locale mediante l'esecuzione di indagini geofisiche-sismiche, così come stabilito dalla normativa vigente (NTC2018), e le eventuali aree interessate da strutture attive e capaci saranno studiate seconda quando previsto dagli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica (Dipartimento Protezione Civile, 2008 e ss.mm.ii.) redatti dal Dipartimento di Protezione Civile (DPC) e poi nelle Linee

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 67 di 73		Doc. Prop.:	

Guida per la gestione del territorio in aree interessate da Faglie Attive e Capaci (FAC) .

Per quanto riguarda le opere a terra, ovvero, per il progetto di realizzazione del cavidotto, sarà condotta una campagna geognostica, geotecnica e sismica-geofisica, inoltre saranno determinate alcune proprietà fisiche, ambientali, chimiche e meccaniche dei terreni di sedime con lo scopo primario di caratterizzare le rocce e terre di scavo ai sensi del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii., Parte IV, Allegato 5, Tabella 1, Colonna A e Colonna B. Sarà inoltre condotta un'indagine georadar lungo tutto il percorso previsto per il posizionamento del cavidotto al fine di individuare e risolvere eventuali interferenze fisiche non conoscibili a priori.

Inoltre, in fase di progettazione definitiva-esecutiva, quando sarà definito il tracciato del cavidotto, per le aree a terra che presentino delle criticità da un punto di vista geomorfologico-idraulico, saranno valutate idonee ipotesi progettuali e saranno condotti degli studi approfonditi così come previsto dalla normativa vigente.

Da quanto emerso dallo studio geologico preliminare condotto e relazionato nella presente, l'intervento risulta fattibile dal punto di vista geologico, geomorfologico, sismico ed idrogeologico.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commissa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 68 di 73		Doc. Prop.:	

ELENCO DELLE FIGURE E DELLE TABELLE

Fig. 1 Ubicazione area impianto e tracciato cavidotto su carta nautica	pag. 4
Fig. 2 Mappa batimetrica tratta dal sito emodnet geology.eu, con l'indicazione dell'area floating e del tracciato del cavidotto	pag.4
Fig. 3 Ubicazione geografica su Google Earth, con l'indicazione dell'area floating e del tracciato del cavidotto sottomarino con approdo sul molo nord del porto di Barletta	pag.6
Fig. 4 - In alto sono riportate le linee sismiche ad altissima risoluzione e quelle multicanale acquisite in Adriatico da ISMAR - CNR dal 1993 al 2006. In basso ubicazione dei carotaggi acquisiti nello stesso periodo (in rosso i fogli NK33-6 Vieste e NK33-8/9 Bari)	pag.7
Fig. 5 a) Mappa geologica schematica dell'Italia meridionale che mostra la zona di deformazione delle faglie di Mattinata e Gondola; b) Terremoti storici e strumentali dell'Appennino centrale e meridionale. (Gruppo di lavoro CPTI, 2004; Vannucci e Gasperini, 2004). La dimensione dei quadrati è proporzionale o equivalente alla magnitudo. Modificata da Ridente et al., 2008	pag.9
Fig. 6 NEAM Probabilistic Tsunami Hazard Model 2018, con l'indicazione dell'area floating e del tracciato del cavidotto	pag.11
Fig. 7 Carta delle anomalie gravimetriche di Bouguer nell'area del bacino adriatico centro- meridionale. Le anomalie sono espresse in milligal e sono tratte dalla Carta Gravimetrica d'Italia, scala 1: 250.000 a cura di FERRI et alii (2005)	pag.12
Fig. 8 Geomorfologia della regione Apula e delle tre province sedimentarie presenti sulla piattaforma continentale apula. Sono riportati i dati rilevati presso le stazioni anemometriche di Termoli, Brindisi e Santa Maria di Leuca	pag.13
Fig. 9 Schema semplificato della circolazione profonda in Adriatico. In blu le acque dense nord Adriatiche, in rosso le acque levantine intermedie e in verde le acque dense Adriatiche (fonte: Magic Project)	pag.15
Fig. 10 Mappa del substrato tratta dal sito emodnet geology.eu, con l'indicazione dell'area floating e del tracciato del cavidotto	pag.16
Fig. 11 Unità morfologiche ed elementi morfobatimetrici, presenti nei fogli 54 Vieste, 53 Bari e 52 Monopoli del progetto "MAGIC", limitrofe alle opere in progetto	pag.17
Fig. 12 Percorso cavidotto terrestre su ortofoto	pag.19
Fig. 13 Digital elevation model del territorio pugliese	pag.21
Fig. 14 Carta geologica schematica (mod., da PIERI et alii, 1997); b) sezione geologica dell'Italia meridionale (mod., da SELLA et alii, 1988)	pag.21
Fig. 15 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.25
Fig. 16 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.26
Fig. 17 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.27
Fig. 18 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.28

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 69 di 73		Doc. Prop.:	

Fig. 19 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.29
Fig. 20 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.30
Fig. 21 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.31
Fig. 22 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.32
Fig. 23 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.33
Fig. 24 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.34
Fig. 25 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.35
Fig. 26 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.36
Fig. 27 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.37
Fig. 28 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.38
Fig. 29 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.39
Fig. 30 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.40
Fig. 31 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.41
Fig. 32 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.42
Fig. 33 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.43
Fig. 34 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.44
Fig. 35 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.45
Fig. 36 Indagine di sottosuolo ISPRA	pag.46
Fig. 37a Carta Idrogeomorfologica, con la linea blu il tracciato del cavidotto marino e con la linea arancione il tracciato del cavidotto terrestre fino alla sottostazione di Andria	pag.49
Fig. 37b Legenda Carta Idrogeomorfologica	pag.50
Fig. 37c Legenda Carta Idrogeomorfologica	pag.51
Fig. 38 Carta delle Unità Idrogeologiche della Puglia (da PTA Puglia)	pag.54
Fig. 39 Carta della sismicità strumentale	pag.57
Fig. 40 Carta dei substrati geologici e dei terreni copertura	pag.58
Fig. 41 Carta della classificazione sismica regionale	pag.59
Fig. 42 Carta della Classificazione Sismica, con l'indicazione dell'area floating e del tracciato del cavidotto	pag.60
Fig. 43 Catalogo CPTI15 con riportati i terremoti storici localizzati dall'INGV (parte mare/terra)	pag.61
Fig.44 Zone sismogenetiche d'Italia (zonazione ZS9, da INGV), con l'indicazione dell'area floating e del tracciato del cavidotto	pag.62
Fig. 45 Stralcio database D.I.S.S. Versione 3.3.0. INGV, (parte a mare/terra)	pag.63
Fig. 46 Stralcio database ITHACA (ISPRA), con l'indicazione dell'area floating e del tracciato del	

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE			
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Commissa: PUGLIA_B	Contratto: 30/11/2021	Doc. Prop.:	
	Rev. 0		Pagina 70 di 73	
	Data: 25/01/2023			

cavidotto pag.64

Fig. 59 Mappa della pericolosità sismica – <http://esse1-gis.mi.ingv.it> pag.65

Tab.1 Zone sismiche e valori di Ag/g pag.59

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 71 di 73		Doc. Prop.:	

BIBLIOGRAFIA

- Moretti M., Gallicchio S., Spalluto L., Ciaranti N & Pieri P. "Evoluzione Geologica del Settore Settentrionale del Tavoliere di Puglia (Italia Meridionale) nel Pleistocene medio e superiore – Dip. Di Geologia e Geofisica – Università degli Studi di Bari", Italian Journal of Quaternary Sciences, 2010 - 181-198.
- Morelli D., "Evoluzione Tettonico-Stratigrafica del Margine Adriatico Compreso tra il Promontorio del Gargano e Brindisi", Memorie della Società Geologica Italiana, Vol. Spec. 57, 2002, pp. 343–353.
- Cotecchia V. "Le acque sotterranee e l'intrusione marina in Puglia: dalla ricerca all'emergenza nella salvaguardia della risorsa" Mem. Desc. Carta Geol. D'It. XCII (1) (2014), pp. 31-510.
- Argnani, A., P. Favali, F. Frugoni, M. Gasperini, M. Ligi, M. Marani, G. Mattietti, G. Mele, "Foreland Deformational Pattern in the Southern Adriatic Sea", Annali di Geofisica, 1993, Vol. 36, pp. 229–247.
- Ridente, D. & F. Trincardi, "Late Pleistocene Depositional Cycles and Syn-Sedimentary Tectonics on the Central and South Adriatic Shelf", Memorie della Società Geologica Italiana, 2002 Vol. 57.
- Colantoni, P., M. Tramontana, R. Tedeschi, "Contributo alla Conoscenza dell'Avampese Apulo: Struttura del Golfo di Manfredonia (Adriatico Meridionale)", Giornale di Geologia, 1990, Vol. 52 (1–2), pp. 19–32.
- De Santis, V. & M. Caldara, "The 5.5-4.5 kyr climatic transition as recorded by the sedimentation pattern of coastal deposits of the Apulia region, southern Italy", The Holocene. 2015, Vol. 25. Doi:10.1177/0959683615584207.
- Finetti, I., "Struttura ed Evoluzione della Micro-Placca Adriatica", Bollettino di Oceanologia Teorica e Applicata, 1984, Vol. 2, pp. 115-123.
- Ortolani, F. & S. Pagliuca, 1987, "Tettonica Transpressiva nel Gargano e Rapporti con le Catene Appenninica e Dinarica", Memorie della Società Geologica Italiana, Vol. 38, pp. 205–224.
- Trincardi, F. & A. Correggiari, "Quaternary Forced-Regression Deposits in the Adriatic Basin and the Record of Composite Sea-Level Cycles", In: Hunt, D., Gawthorpe, R. (Eds.), Depositional Response to Forced Regression. Geological Society Special Publication, 2000, Vol. 172, pp. 245–269.
- Arvidsson, R. e G. Grunthal, "Compilation of Existing Regional and National Seismic Sources", SHARE Project Deliverable D3.1, 2010, 19pp.
- Meletti, C., F. Galadini, G. Valensise, M. Stucchi, R. Basili, S. Barba, G. Vannucci e E. Boschi, "A Seismic Source Zone Model for the Seismic Hazard Assessment of the Italian Territory", Tectonophysics, 2008, Vol. 450, pp. 85-108.
- Santulin, M., A. Tamaro, A. Rebez, D. Slejko, F. Sani, L. Martelli, M. Bonini, G. Corti, M.E. Poli, A. Zanferrari, A. Marchesini, M. Busetti, M. Dal Cin, D. Spallrossa, S. Barani, D. Scafidi, G. Barreca e C. Monaco, "Seismogenic Zonation as a Branch of the Logic Tree for the New Italian Seismic Hazard Map-MPS16: A Preliminary Outline", Bollettino di Geofisica Teorica e Applicata, 2017, Vol. 58, pp. 313-342.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commessa: PUGLIA_B		Contratto: 30/11/2021			
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 72 di 73		Doc. Prop.:	

- Ridente, D. & F. Trincardi, , "Eustatic and tectonic Control on Deposition and Lateral Variability of Quaternary Regressive Sequences in the Adriatic Basin (Italy)", Marine Geology, 2002, Vol. 184, pp. 273-293.
- Viel M., V. Damiani & M. Setti, "Caratteristiche Granulometriche e Composizione Mineralogica dei Sedimenti della Piattaforma Pugliese" In: Viel M and Zurlini G (eds) Indagini ambientale del sistema marino costiero della regione Puglia. Roma: 1986, ENEA, pp. 27–147.
- Regione Puglia, Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), approvato con DGR delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, con successive modifiche ed integrazioni (aggiornato alla DGR n. 574 del 21/04/2020).
- Pagnoni, G., Armigliato, A., Tinti, S., "Studio di pericolosità da maremoti generati da terremoto per la costa adriatica della Puglia", 35 Convegno Nazionale del Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida Lecce 2016.
- Basili, R., B. Brizuela, A. Herrero et al., 2021, "The Making of the NEAM Tsunami Hazard Model 2018 (NEAMTHM18)", Frontiers in Earth Science, Vol. 8, Doi:10.3389/feart.2020.616594.
- Autorità di Bacino della Puglia (AdBP), 2009, Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia.
- Trincardi, F., F. Fogliani, G. Verdicchio, A. Asioli, A. Correggiari, D. Minisini, A. Piva, A. Remia, D. Ridente, M. Taviani, , "The impact of cascading currents on the Bari Canyon System, SW-Adriatic Margin (Central Mediterranean)", Marine Geology, 2007 Vol. 246, pp. 208-230.
- Boenzi F., Palmentola G. Pieri P. Valduga A. "Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 fogli 165 e 176 Trinitapoli e Barletta" ISPRA Servizio Geologico D'Italia, Roma 1970-1971.
- Trincardi L., Argnani A., Correggiari A., "Note Illustrative della Carta Geologica dei mari italiani alla scala 1:250.000 – fogli NK 33-6 e NK 33-8/9 Vieste e Bari" ISPRA Servizio Geologico D'Italia, Firenze 2011.
- Progetto MaGIC (2007-2013) realizzato da CNR-IAMC, ONISMA ed OGS, Foglio 54 Vieste, Foglio 53 Bari e Foglio 52 Monopoli.
- Dipartimento di Protezione Civile – Ufficio Rischio Sismico e Vulcanico – (2015) "Mappa di Classificazione Sismica del Territorio Nazionale al 2014" in: Recepimento dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e normative tecniche per le costruzioni in zona sismica (Ordinanza n. 3271)" pubblicata sulla G.U. Parte I - n. 72 del 8 maggio 2003
- Locati M., Camassi R., Rovida A., Ercolani E., Bernardini F., Castelli V., Caracciolo C.H., Tertulliani A., Rossi A., Azzaro R., D'amico S., Conte S., Rocchetti E. – Database Macrosismico Italiano (DBMI15-CPTI15 vers. 4 anno 2022). Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), <https://doi.org/10.6092/INGV.IT-DBMI15>.
- Guidoboni E., Ferrari G., Mariotti D., Comastri A., Tarabusi G., Sgattoni G., Valensise G. (2018) - CFTI5 Med, Catalogo dei Forti Terremoti in Italia (461 a.C.-1997) e nell'area Mediterranea (760 a.C.-1500). Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). doi: <https://doi.org/10.6092/ingv.it-cfti5> & Guidoboni E., Ferrari G., Tarabusi G., Sgattoni G., Comastri A., Mariotti D., Ciuccarelli C., Bianchi

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		

Contraente:  global • engineering • solutions	Progetto per la realizzazione di una CENTRALE EOLICA OFFSHORE nel Mare Adriatico Meridionale, denominata "PUGLIA_B"			Proponente: 	
	RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE				
Commissa: PUGLIA_B			Contratto: 30/11/2021		
Rev.	0				
Doc.: PB.SCOP.R.04.00	Data: 25/01/2023	Pagina 73 di 73		Doc. Prop.:	

M.G., Valensise G. (2019), CFTI5Med, the new release of the catalogue of strong earthquakes in Italy and in the Mediterranean area, Scientific Data 6, Article number: 80 (2019). doi: <https://doi.org/10.1038/s41597-019-0091-9>.

- Database D.I.S.S. Versione 3.3.0. INGV, anno 2020.
- Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) "Modello di Pericolosità Sismica MPS04-S1" <http://esse1-gis.mi.ingv.it>.
- NTC 2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni. D.M. 17/01/2018.
- Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica (Dipartimento Protezione Civile, 2008 e ss.mm.ii)
- Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da faglie attive e capaci (FAC), Versione I.0, Commissione tecnica per la microzonazione sismica (art. 5, comma 7, OPCM 12/11/2010, n. 3907).
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto, ex AdB interr. Puglia) approvato dall'Autorità di Bacino (AdB) della Puglia con Deliberazione del Comitato Istituzionale (CI) n. 39 del 30 novembre 2005, e ss.mm.ii.
- Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRA DAM è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, è stato approvato dal Comitato Istituzionale Integrato in data 3 marzo 2016, e ss.mm.ii.
- Archivio Nazionale delle Indagini del Sottosuolo (legge 464/1984) ISPRA, portale sgi2.isprambiente.it.
- Portale, Emodnet geology.eu.

0	25/01/2023	EMISSIONE PER RICHIESTA DI SCOPING	SB	SB	EB
Rev.	Data	Titolo Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
Documento di proprietà di Mpower S.r.l. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.			File: PB.SCOP.R.04.00 Relazione geologica preliminare.docx		