

Regione Puglia

COMUNI DI MARUGGIO(TA)-MANDURIA(TA)-SAVA(TA)
AVETRANA(TA)-ERCHIE(BR)

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI,
NONCHE' OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE, DI POTENZA
PREVISTA IMMESSA IN RETE PARI A 49,60 MW ALIMENTATO DA
FONTE EOLICA DENOMINATO "MESSAPIA ENERGIA"**

PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO "MESSAPIA ENERGIA"

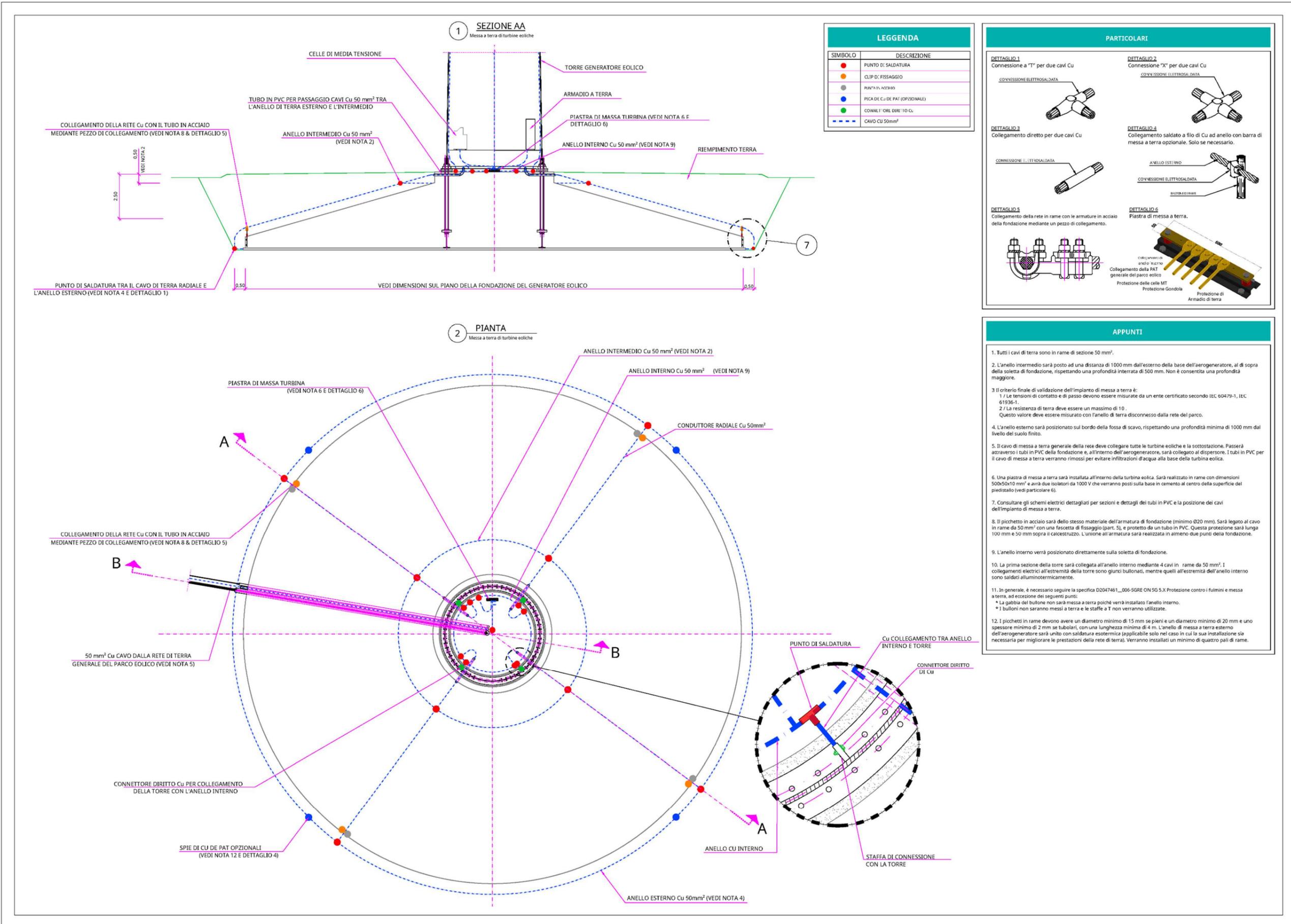
Codice Impianto: BAEQU27

Tav.:	Titolo:
2_13	PLINTO DI FONDAZIONE AEROGENERATORE Rete di terra

Scala:	Formato Stampa:	Codice Identificatore Elaborato
1:100	A3	BAEQU27_ElaboratoGrafico_2_13

Progettazione:	Committente:
 <p>Gruppo di progettazione: Ing. Santo Masilla - Responsabile Progetto Ing. Francesco Masilla</p> <p><small>Via Aosta n.30 - cap 10152 TORINO (TO) P.Iva 12400840018 - REA TO-1287260 Amm.re Soroush Tabatabaei</small></p>	<p>ENERGIA LEVANTE s.r.l. Via Luca Gaurico n.9/11 Regus Eur - 4° piano - Cap 00143 ROMA P.IVA 10240591007 - REA RM1219825 - energialevantesrl@legalmail.it www.sserenewables.com - Tel.: +39 0654831</p> <p>Società del Gruppo</p>  <p>For a better world of energy</p>
Indagini Specialistiche :	

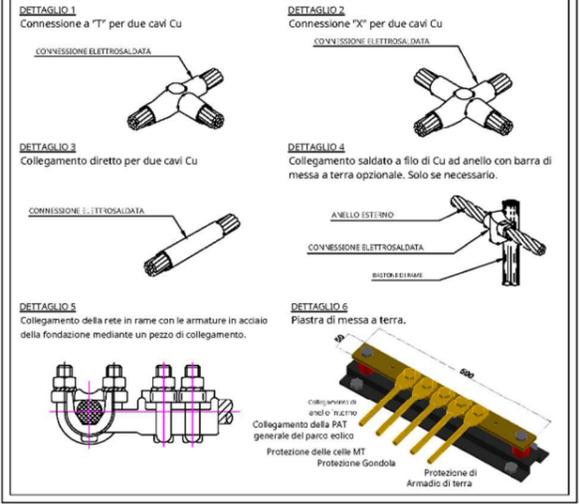
Data	Motivo della revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
Luglio 2022	Prima emissione	F.M.	S.M.	G.M.



1 SEZIONE AA
Messa a terra di turbine eoliche

LEGGENDA	
SIMBOLO	DESCRIZIONE
●	PUNTO DI SALDATURA
○	CLIP DI FISSAGGIO
●	PIRATA IN ACCIAIO
●	PICCA DI CU DE PAT (OPZIONALE)
●	CONNETT. ORL. DIRITTO CU
---	CAVO CU 50mm ²

PARTICOLARI

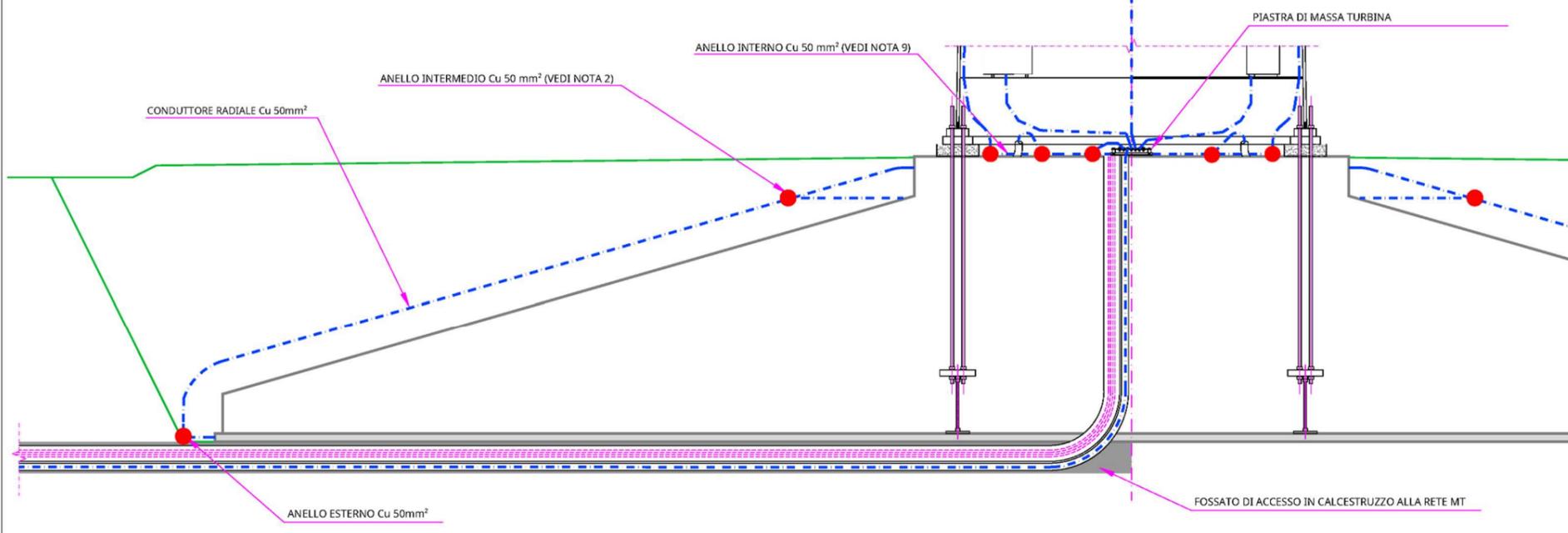


2 PIANTA
Messa a terra di turbine eoliche

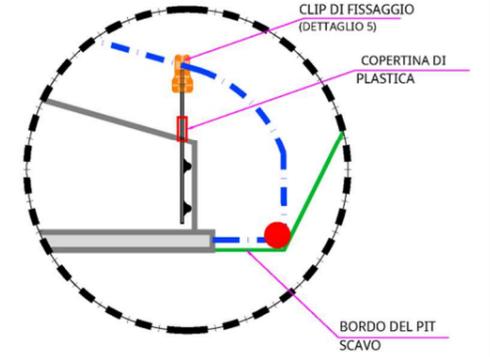
APPUNTI

- Tutti i cavi di terra sono in rame di sezione 50 mm².
- L'anello intermedio sarà posto ad una distanza di 1000 mm dall'esterno della base dell'aerogeneratore, al di sopra della soletta di fondazione, rispettando una profondità interrata di 500 mm. Non è consentita una profondità maggiore.
- Il criterio finale di validazione dell'impianto di messa a terra è:
 - Le tensioni di contatto e di passo devono essere misurate da un ente certificato secondo IEC 60479-1, IEC 61536-1.
 - La resistenza di terra deve essere un massimo di 10 Ω. Questo valore deve essere misurato con l'anello di terra disconnesso dalla rete del parco.
- L'anello esterno sarà posizionato sul bordo della fossa di scavo, rispettando una profondità minima di 1000 mm dal livello del suolo finito.
- Il cavo di messa a terra generale della rete deve collegare tutte le turbine eoliche e la sottostazione. Passerà attraverso i tubi in PVC della fondazione e, all'interno dell'aerogeneratore, sarà collegato al dispersore. I tubi in PVC per il cavo di messa a terra verranno rimossi per evitare infiltrazioni d'acqua alla base della turbina eolica.
- Una piastra di messa a terra sarà installata all'interno della turbina eolica. Sarà realizzata in rame con dimensioni 500x50x10 mm² e avrà due isolatori da 1000 V che verranno posti sulla base in cemento al centro della superficie del piedistallo (vedi particolare 6).
- Consultare gli schemi elettrici dettagliati per sezioni e dettagli dei tubi in PVC e la posizione dei cavi dell'impianto di messa a terra.
- Il picchetto in acciaio sarà dello stesso materiale dell'armatura di fondazione (minimo Ø20 mm). Sarà legato al cavo in rame da 50 mm² con una fascetta di fissaggio (part. 5), e protetto da un tubo in PVC. Questa protezione sarà lunga 100 mm e 50 mm sopra il calcestruzzo. L'unione all'armatura sarà realizzata in almeno due punti della fondazione.
- L'anello interno verrà posizionato direttamente sulla soletta di fondazione.
- La prima sezione della torre sarà collegata all'anello interno mediante 4 cavi in rame da 50 mm². I collegamenti elettrici all'estremità della torre sono giunti bullonati, mentre quelli all'estremità dell'anello interno sono saldati alluminotermicamente.
- In generale, è necessario seguire la specifica D204746_1_006-SGRE ON SG S.X Protezione contro i fulmini e messa a terra, ad eccezione dei seguenti punti:
 - La gabbia del bullone non sarà messa a terra poiché verrà installato l'anello interno.
 - I bulloni non saranno messi a terra e le staffe a T non verranno utilizzate.
- I picchetti in rame devono avere un diametro minimo di 15 mm se pieni e un diametro minimo di 20 mm e uno spessore minimo di 2 mm se tubolari, con una lunghezza minima di 4 m. L'anello di messa a terra esterno dell'aerogeneratore sarà unito con saldatura esotermica (applicabile solo nel caso in cui la sua installazione sia necessaria per migliorare le prestazioni della rete di terra). Verranno installati un minimo di quattro pali di rame.

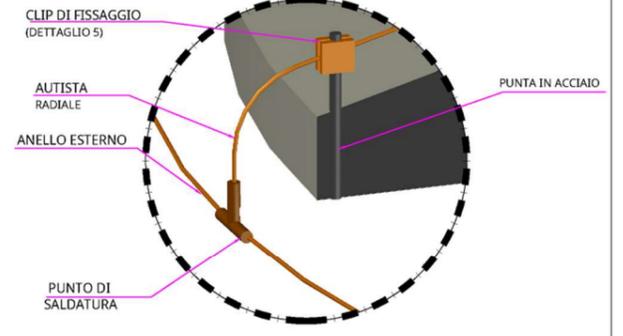
1 SEZIONE BB
Messa a terra di turbine eoliche



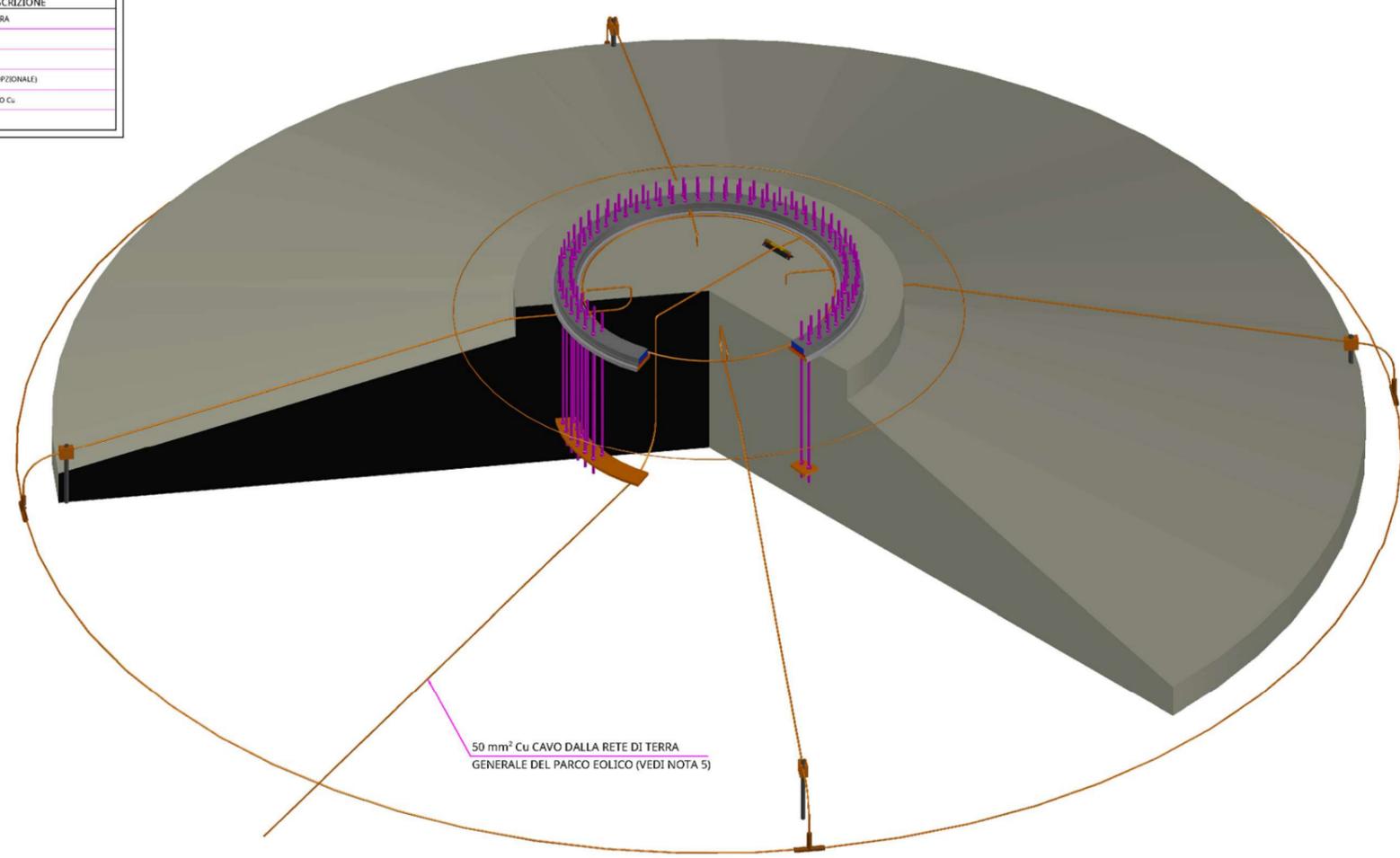
3 DETTAGLIO 7
Messa a terra di turbine eoliche



4 DETTAGLIO 7 (VISTA 3D)
Messa a terra di turbine eoliche



2 VISTA 3D
Messa a terra di turbine eoliche



LEGGENDA	
SIMBOLO	DESCRIZIONE
●	PUNTO DI SALDATURA
○	CLIP DI FISSAGGIO
●	PUNTA IN ACCIAIO
●	PICA DE CU DE PAT (OPZIONALE)
●	CONNETTORE DIRITTO Cu
---	CAVO CU 50mm²