

# “SERRA DEL CORVO”

## Progetto di Impianto di Accumulo Idroelettrico

Comune di Gravina in Puglia (BA)

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE



**GEOTECH S.r.l.**

SOCIETA' DI INGEGNERIA  
Via T.Nani, 7 Morbegno (SO)  
Tel. +39 0342610774  
E-mail: [info@geotech-srl.it](mailto:info@geotech-srl.it)  
Sito: [www.geotech-srl.it](http://www.geotech-srl.it)

Progettista: Ing. Pietro Ricciardini

## Relazione segnalazione ostacoli alla navigazione aerea



REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	PROGETTO DEFINITIVO	21/01/2022	Geotech S.r.l.	Geotech S.r.l.	Geotech S.r.l.

Codice commessa: G885

Codifica documento: G885\_DEF\_R\_013\_Rel\_ostacoli\_nav\_aer\_1-1\_REV00



## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>3</b>
2.1	TRACCIATO DEGLI ELETTRODOTTI.....	3
2.1.1	<i>Connessione utente 380 kV “SU Serra del Corvo – SE Gravina 380” .....</i>	<i>4</i>
2.1.2	<i>Raccordi aerei 380 kV entra-esce sulla “Matera-Genzano” .....</i>	<i>5</i>
<b>3</b>	<b>ANALISI DELL’IMPIANTO SECONDO LA NORMATIVA VIGENTE DELL’ENTE NAZIONALE PER L’AVIAZIONE CIVILE (ENAC) .....</b>	<b>6</b>
3.1	VERIFICA CON UTILITY DI PRE-ANALISI.....	6
3.2	AVIO ED ELISUPERFICI DI PUBBLICO INTERESSE.....	7
3.3	NUOVI IMPIANTI, MANUFATTI E STRUTTURE DI ALTEZZA (AGL) UGUALE O SUPERIORE A 100M DAL SUOLO O 45M SULL’ACQUA.....	9



## 1 PREMESSA

La società Edison S.p.A., in qualità di proponente intende realizzare in Regione Puglia, nel territorio comunale di Gravina in Puglia (BA) un impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio e connetterlo alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) tramite una connessione utente mista aereo-interrato a 380 kV.

Oggetto di analisi del presente documento sono:

- Le opere di utenza Edison:
  - La Stazione Utente MT/AT “SU Serra del Corvo” realizzata in blindato isolato in SF6 (anche noto come GIS);
  - L’elettrodotto di utenza 380 kV di collegamento tra la “SU Serra del Corvo” e la futura Stazione Elettrica Terna 380/150 kV a Gravina in Puglia (BA) (la progettazione di quest’ultima è in carico ad un altro produttore). La connessione utente sarà costituita da una prima parte in cavo interrato (550 m circa) e da una seconda parte in aereo (31 sostegni e 12,5 km circa di sviluppo lineare);
- I raccordi RTN entra esci della linea esistente 380 kV “Matera – Genzano” alla futura Stazione Elettrica Terna 380/150 kV a Gravina in Puglia (BA) “SE Gravina 380”.

Oggetto di interesse della presente relazione tecnica sono anche i raccordi entra-esci della linea esistente RTN “Matera – Genzano” alla futura Stazione Elettrica 380/150 kV di Terna “SE Gravina 180” in quanto necessari e indispensabili per poter permettere, dal punto di vista tecnico, l’ingresso nella futura “SE Gravina 380” della connessione utente.

La connessione utente Edison è stata progettata in ossequio alla Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG), rilasciata da Terna con codice pratica 202101455 del 04/11/2021, che prevede un collegamento in antenna a 380 kV sulla sezione 380 kV di una nuova Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN “Gravina 380”, in agro di Gravina in Puglia, da inserire in entra – esce alla linea 380 kV “Genzano 380 – Matera 380”.

La presente relazione ha lo scopo di verificare la compatibilità dell’impianto in progetto con i criteri dettati dall’Ente Nazionale per l’Aviazione Civile di seguito ENAC i quali permettono di identificare i nuovi impianti/manufatti da assoggettare alla preventiva autorizzazione dell’ENAC ai fini della salvaguardia delle operazioni aeree civili.



## 2 INTRODUZIONE

Per la trattazione sarà fatto riferimento al documento “Verifica preliminare” messo a disposizione da ENAC che fornisce i criteri di carattere selettivo da applicare a decorrere dal 16 febbraio 2015.

Nel dettaglio sono da sottoporre a valutazione di compatibilità per il rilascio dell’autorizzazione dell’ENAC, i nuovi impianti/manufatti e le strutture che risultano:

- Interferire con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;
- Prossimi ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;
- Prossimi ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;
- Di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull’acqua;
- Interferire con le aree di protezione degli apparati COM/NAV/RADAR (BRA – Building Restricted Areas - ICAO EUR DOC 015);
- Costituire, per la loro particolarità opere speciali - potenziali pericoli per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.);

### 2.1 *Tracciato degli elettrodotti*

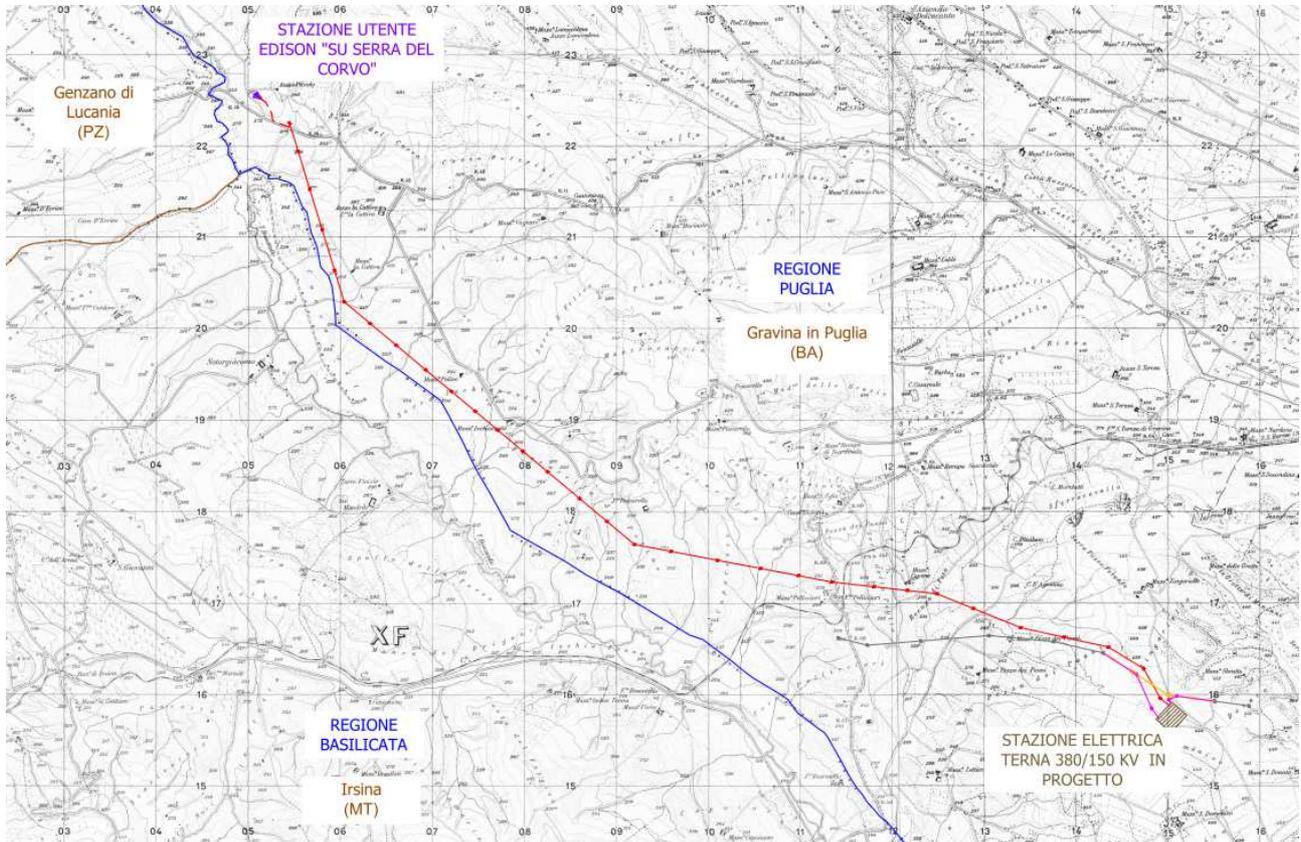
L’opera in progetto consiste nella realizzazione delle opere di utenza per la connessione alla RTN di un impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio.

Tutte le opere analizzate ricadono nel comune di Gravina in Puglia, in provincia di Bari, in regione Puglia.

L’intervento nel suo complesso consiste nella realizzazione di:

- Le opere di utenza Edison:
  - La Stazione Utente MT/AT “SU Serra del Corvo” realizzata in blindato isolato in SF6 (anche noto come GIS);
  - L’elettrodotto di utenza 380 kV di collegamento tra la “SU Serra del Corvo” e la futura Stazione Elettrica Terna 380/150 kV a Gravina in Puglia (BA) (la progettazione di quest’ultima è in carico ad un altro produttore). La connessione utente sarà costituita da una prima parte in cavo interrato (550 m circa) e da una seconda parte in aereo (31 sostegni e 12,5 km circa di sviluppo lineare);
- I raccordi RTN entra esci della linea esistente 380 kV “Matera – Genzano” alla futura Stazione Elettrica Terna 380/150 kV a Gravina in Puglia (BA) “SE Gravina 380”.

Di seguito si riporta un estratto della corografia su CTR al 25.000 che inquadra gli interventi in progetto.



**LEGENDA:**

-  Limiti Regionali
-  Limiti Comunali
-  Elettrodotto aereo AT 380 kV esistente "Matera - Genzano"

**OPERE IN PROGETTO:**

-  Stazione Utente Edison "SU Serra del Corvo"
-  Stazione Elettrica Terna 380/150 kV in progetto (Opera in carico ad altro produttore)
-  Raccordi aerei entra/esci 380 kV sulla "Matera - Genzano"
-  Elettrodotto aereo di utenza a 380 kV "SU Serra del Corvo - SE Gravina"
-  Elettrodotto in cavo interrato di utenza a 380 kV "SU Serra del Corvo - SE Gravina"
-  Elettrodotto aereo a 380kV "Matera - Genzano" da demolire

*Estratto non in scala della corografia di progetto su CTR*

Per avere una visione più dettagliata, è possibile fare riferimento alle seguenti tavole:

- "Corografia di progetto - CTR" (cod. G885\_DEF\_T\_004\_Coro\_prog\_CTR\_x-3\_REV00);
- "Corografia di progetto – ortofotocarta" (cod. G885\_DEF\_T\_005\_coro\_prog\_ortofoto\_x-3\_REV00).

### 2.1.1 Connessione utente 380 kV "SU Serra del Corvo – SE Gravina 380"

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo elettrodotto aereo AAT a 380 kV di collegamento in antenna 380kV tra l'impianto di accumulo idroelettrico e una nuova Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN "Gravina 380" da inserire in entra – esce alla linea 380 kV "Genzano 380–Matera 380". L'elettrodotto in progetto interesserà esclusivamente il territorio comunale di Gravina in Puglia (BA) ed avrà una prima parte in cavo interrato, lunga 550 m circa, e una seconda parte in aereo della lunghezza di circa 12,5 km costituito da 31 sostegni.



Per maggiori dettagli si rimanda alla “Relazione tecnica illustrativa” (cod. G885\_DEF\_R\_003\_Rel\_tec\_ill\_1-1\_REV00).

### **2.1.2 Raccordi aerei 380 kV entra-esce sulla “Matera-Genzano”**

Gli elettrodotti aerei AAT alla tensione di 380 kV di raccordo tra la linea esistente “Matera-Genzano” e la futura “SE Gravina 380” sono localizzati lungo il confine tra le Regioni Puglia e Basilicata. Il raccordo sarà composto da due rami:

- Il ramo sx “SE Gravina 380–Genzano” prevede la costruzione di due nuovi sostegni (p.61 e P.61/1) di cui il P.61 a sostituzione del suo omonimo esistente (previsto in demolizione); il raccordo ha un andamento NNO-SSE;
- Il ramo dx “Matera-SE Gravina 380” prevede la costruzione di due nuovi sostegni (p.60 e P.60/1) di cui il P.60 a sostituzione del suo omonimo esistente (previsto in demolizione). Il raccordo ha un andamento ONO-ESE nel tratto P.59-P.60 per poi subire un brusco cambio di direzione nella campata P.60-P.60/1 al fine di poter permettere l’ingresso della linea nella SE; in questa campata l’elettrodotto attraversa la S.P. 193 “Strada di Bonifica Damarosa” al km 4+055.

Per maggiori dettagli si rimanda alla “Relazione tecnica illustrativa” (cod. G885\_DEF\_R\_003\_Rel\_tec\_ill\_1-1\_REV00).



### 3 ANALISI DELL'IMPIANTO SECONDO LA NORMATIVA VIGENTE DELL'ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE (ENAC)

La valutazione di compatibilità ostacoli comprende la verifica delle potenziali interferenze dei nuovi impianti e manufatti con le superfici, come definite dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti (superfici limitazione ostacoli, superfici a protezione degli indicatori ottici della pendenza dell'avvicinamento, superfici a protezione dei sentieri luminosi per l'avvicinamento) e, in accordo a quanto previsto al punto 1.4 Cap. 4 del citato Regolamento, con le aree poste a protezione dei sistemi di comunicazione, navigazione e radar (BRA - Building Restricted Areas) e con le minime operative delle procedure strumentali di volo (DOC ICAO 8168).

Come descritto nel capitolo precedente sulla base delle vigenti procedure, l'interessato deve accertare, tramite un tecnico/professionista abilitato se, in funzione dei criteri contenuti nel documento "Verifica Preliminare" vi sia la necessità di avviare l'iter valutativo finalizzato all'acquisizione dell'autorizzazione dell'ENAC.

Sul sito web dell'ENAV S.p.A. è disponibile una utility di pre-analisi, che può essere utilizzata esclusivamente per gli aeroporti con procedure strumentali di volo di competenza dell'ENAV S.p.A. e per le Building Restricted Areas (BRA) dei sistemi CNR (Comunicazione Navigazione Radar) di competenza della stessa società.

Va comunque sottolineato che questa utility non consentendo un'analisi sui restanti criteri selettivi contenuti nel documento "Verifica Preliminare", non può e non deve essere considerata come unico elemento di verifica; verranno pertanto effettuati ogni altro tipo di indagine utile ad appurare la necessità di procedere all'inoltro dell'istanza di valutazione.

#### 3.1 *Verifica con utility di pre-analisi*

Attraverso la procedura guidata disponibile sul sito di ENAV si è provveduto all'utilizzo del servizio on-line di "pre-analisi" al fine di verificare l'eventuale interferenza dell'elettrodotto in progetto con gli aeroporti con procedure strumentali di competenza ENAV S.p.A. ed alle Building Restricted Areas (BRA) attinenti ai sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR (CNR) sempre di competenza di ENAV S.p.A.

I dati tecnici necessari alla restituzione del report sono:

- La tipologia di impianto/manufatto sottoposto a verifica (Ciminiera, Traliccio, Parco eolico, Gru, Autogrù, etc.);
- La tipologia di materiale utilizzato per la costruzione;
- La località, il comune e la provincia di prevista installazione;
- Inoltre vengono inseriti i "Dati Ostacolo" ovvero i dati tecnici inerenti l'impianto/manufatto:
- Coordinate geografiche WGS84;
- Quota terreno;
- Altezza dal suolo.

**A causa dell'impossibilità di utilizzo del portale ENAC in riferimento alle analisi di cui al presente paragrafo, alla data di stesura del presente elaborato NON è stato possibile effettuare le verifiche descritte.**



### 3.2 Avio ed elisuperfici di pubblico interesse

Nel caso di aviosuperfici destinate ad attività di pubblico interesse devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture che interessano le superfici di cui al D.M. Infrastrutture e Trasporti 01/02/2006 "Norme di attuazione della L. 2 aprile 1968, n.518, concernente la liberalizzazione delle aree di atterraggio".

Nel caso di elisuperfici destinate ad attività di pubblico interesse devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture che risultano collocati in un'area rettangolare avente le seguenti caratteristiche:

- Origine dal centro dell'elisuperficie;
- Estensione simmetrica rispetto alla/e traiettoria/e di approdo/decollo, avente origine dal centro dell'elisuperficie;
- Lunghezza pari a 4000 m;
- Larghezza totale pari a 300 m.

Analizzando il documento disponibile sul portale di ENAC "Mappe delle avio-Eli – idrosuperfici" nelle provincie di Bari e Matera non risultano presenti avio ed elisuperfici:



Home > aeroporti > Infrastr. Aeroportuali > Avio-Eli-Idrosuperfici  
> Visualizzazione dei dati oggetto della ricerca

nessun risultato per la regione selezionata



Figura 1. Avio-Eli-Idrosuperfici in provincia di Bari.



[Home](#) > [aeroporti](#) > [Infrastr. Aeroportuali](#) > [Avio-Eli-Idrosuperfici](#)  
> Visualizzazione dei dati oggetto della ricerca

nessun risultato per la regione selezionata



*Figura 2. Avio-Eli-Idrosuperfici in provincia di Matera.*

**I tracciati dei nuovi elettrodotti risultano essere esterni all' area rettangolare di pertinenza dell'aviosuperficie e pertanto non è richiesto l'avvio dell'iter valutativo.**



### **3.3 Nuovi impianti, manufatti e strutture di altezza (agl) uguale o superiore a 100m dal suolo o 45m sull'acqua**

Indipendentemente dai casi descritti nei precedenti paragrafi, devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti, manufatti/strutture in genere che presentano un'altezza uguale o superiore a:

- 100 m sul terreno;
- 45 m sull'acqua.

Qualora il progetto riguardi cavi aerei occorre considerare l'altezza massima (franco verticale massimo) sul terreno e sull'acqua (nel caso di attraversamento di corsi d'acqua) dell'elemento più penalizzante (es.: fune di guardia).

Con riferimento a quanto su esposto, dall'analisi dei profili del presente PTO non sono state rilevate campate per cui la fune di guardia, che è l'elemento più alto, risulta al disopra dei 100 m dal suolo per cui non sono state inserite delle sfere di segnalazione per voli a bassa quota ne campate con altezza dei conduttori uguale o superiore a 45 sopra i corsi d'acqua.

Il tecnico

