

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO
NEL TERRITORIO COMUNALE DI DELICETO (FG) LOC. PIANO DELLE ROSE
POTENZA NOMINALE 36 MW

PROGETTO DEFINITIVO - SIA

PROGETTAZIONE E SIA

ing. Fabio PACCAPELO

ing. Andrea ANGELINI

ing. Antonella Laura GIORDANO

ing. Francesca SACCAROLA

COLLABORATORI

ing. Giulia MONTRONE

ing. Francesco DE BARTOLO

STUDI SPECIALISTICI

GEOLOGIA

geol. Matteo DI CARLO

ACUSTICA

ing. Sabrina SCARAMUZZI

NATURA E BIODIVERSITÀ

dr. Luigi Raffaele LUPO

STUDIO PEDO-AGRONOMICO

dr.ssa Lucia PESOLA

ARCHEOLOGIA

dr.ssa archeol. Domenica CARRASSO

INTERVENTI DI COMPENSAZIONE E VALORIZZAZIONE

arch. Gaetano FORNARELLI

arch. Andrea GIUFFRIDA

SIA.ES. STUDI SPECIALISTICI

ES.2 Studio di inserimento urbanistico

REV.	DATA	DESCRIZIONE
------	------	-------------



INDICE

1	PREMESSA	1
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	1
2.1	PRINCIPALI SCELTE PROGETTUALI	1
2.2	LOCALIZZAZIONE DEL SITO	2
2.3	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	3
3	INQUADRAMENTO URBANISTICO	8
3.1	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO (P.T.C.P.) DELLA PROVINCIA DI FOGGIA	8
3.2	STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	17



1 PREMESSA

La presente relazione descrive l'inserimento urbanistico del progetto di un **parco eolico in agro di Deliceto (FG)** formato da 5 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 7,2 MW, per una potenza complessiva di 36 MW.

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

2.1 PRINCIPALI SCELTE PROGETTUALI

Il progetto in esame è stato costruito attorno ai principi cardine proposti dalle linee guida del PPTR capitolo B.1.2.1, a partire dalla **scelta della localizzazione e della dimensione dell'intervento**: il parco eolico si sviluppa in territorio extra urbano di Deliceto (FG).

L'area d'interesse del parco in progetto, normata dallo strumento urbanistico comunale di Deliceto, come zona agricola, è localizzata tra due elementi del reticolo idrografico, denominati "Torrente Carapellotto", a nord, e "Fosso Traversa e Pozzo Pasciuscio" a sud, entrambi affluenti del Torrente Carapelle, il cui corso si sviluppa circa 5 km a est degli aerogeneratori più prossimi. Il tratto di monte del Fosso Traversa, denominato "Vallone Legname" è ricompreso nel reticolo idrografico della Rete Ecologica Regionale (R.E.R.).

Di fatto, a livello di area vasta i caratteri paesaggistici di riferimento sono quelli del territorio del Tavoliere e, in particolare, della figura territoriale e paesaggistica "Lucera e le serre dei Monti Dauni". Nell'intorno in cui ricade il parco eolico sono presenti alcuni siti di interesse storico-culturale e aree a rischio archeologico censiti nel PPTR. Ad oggi, sia lo stato dei siti storico-culturali, testimonianze della stratificazione insediativa, come risulta in parte compromesso, anche a seguito dell'industrializzazione delle pratiche agricole: molti immobili, seppur importante memoria della collettività, sono attualmente inutilizzati o utilizzati solo in parte.

In accordo con la "vision" proposta dal PPTR, in questo ambito, **il parco eolico dovrà rappresentare**, grazie alle azioni previste per la sua realizzazione (sistemazione e adeguamento della viabilità esistente, nuovi tratti di viabilità e opere di compensazione) **una concreta opportunità di valorizzazione dell'area di progetto** ed è, quindi, necessario fin d'ora definire le possibili linee di azione e le sinergie da attivare.

Il primo passo è necessariamente quello di **quantificare le risorse che è possibile mettere a disposizione** del territorio, che, come è facilmente intuibile, sono **proporzionali alle dimensioni dell'investimento** associato all'impianto. Da qui la strutturazione di un progetto dalle dimensioni importanti, sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo, e quindi tecnologico: **5 aerogeneratori** di potenza unitaria pari a **7,2 MW**, corrispondenti a una potenza nominale complessiva pari a **36 MW**.

Di seguito, si riportano le coordinate degli aerogeneratori di progetto nel sistema di riferimento UTM WGS84 Fuso 33:

WTG	Coordinate WGS84 fuso 33N	
	Est	Nord
D01	538.019,15	4.565.816,59
D02	536.879,93	4.565.297,37
D03	535.312,13	4.564.186,65
D04	535.706,59	4.564.623,14
D05	535.350,54	4.565.081,45

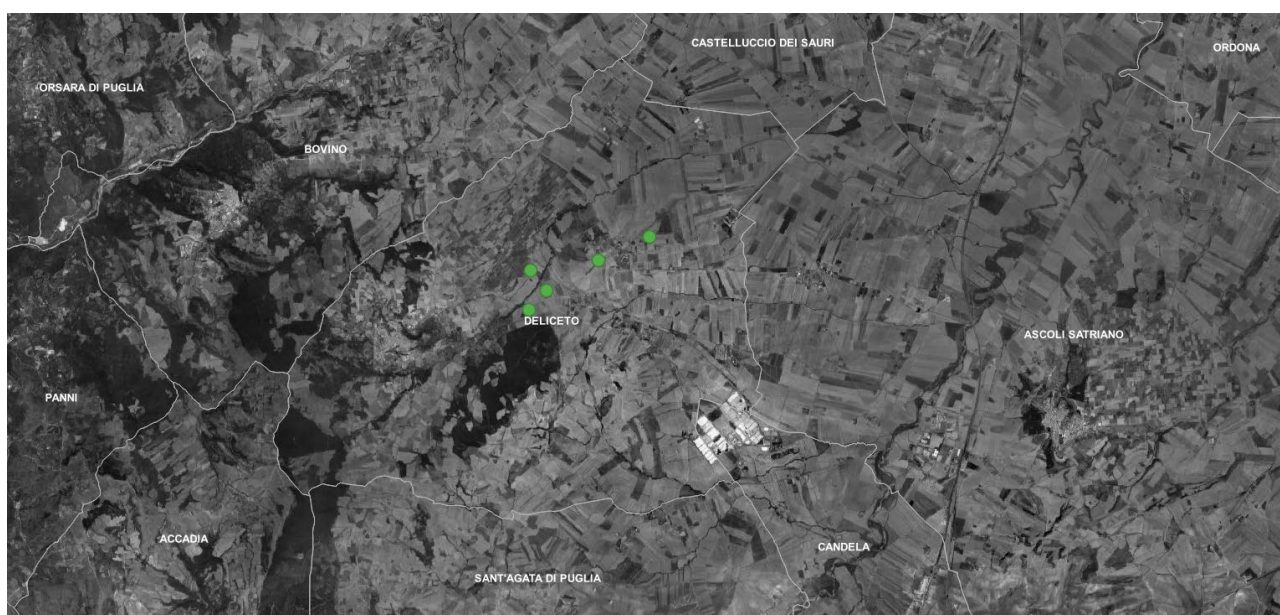


2.2 LOCALIZZAZIONE DEL SITO

Il progetto di parco eolico prevede la realizzazione di n. 5 aerogeneratori posizionati in un'area agricola nel territorio comunale di Deliceto (FG). Rispetto all'area di impianto gli abitati più vicini sono:

- Deliceto (FG) 2,5 km a ovest;
- Castelluccio dei Sauri (FG) 6 km a nord;
- Ascoli Satriano (FG) 9,5 km a sud-est
- Candela (FG) oltre 12 km a sud-est;
- Sant'Agata di Puglia (FG) 9 km a sud-ovest
- Accadia (FG) 10 km a sud-ovest
- Bovino (FG) 6,5 km a nord-ovest

La distanza dalla costa adriatica è di oltre 45 km in direzione nord-est.



Inquadramento di area vasta



Area parco eolico

L'area di intervento propriamente detta occupa un'area di circa 2 kmq, attraversata dalla Strada Regionale 1 e dalla SP120 in prossimità del Bosco della Consolazione. L'intorno di riferimento rientra nell'ambito paesaggistico n. 10 "Tavoliere", e più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica "Lucera e le serre dei Monti Dauni".

La distribuzione degli aerogeneratori sul campo è stata progettata tenendo conto dell'efficienza tecnica, delle valutazioni sugli impatti attesi e delle indicazioni contenute nella letteratura pubblicata da autorevoli associazioni ed enti specializzati. La disposizione e le reciproche distanze stabilite in fase progettuale sono tali da scongiurare l'effetto selva e la mutua interferenza tra le macchine.

L'analisi di possibili effetti combinati, in termini di impatti attesi con altre fonti di disturbo presenti sul territorio, si è concentrata sulla eventuale interazione con altri impianti esistenti o con altri progetti approvati a conoscenza degli scriventi. Si rimanda all'allegato *SIA.S.4 Analisi degli impatti cumulativi* per i necessari approfondimenti.

2.3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi di progetto comprendono la realizzazione di tutte le opere ed infrastrutture indispensabili alla connessione dell'impianto alla RTN. I principali componenti dell'impianto sono:

- Aerogeneratori;
- Opere di fondazione degli aerogeneratori costituite da strutture in calcestruzzo armato e da pali di fondazione trivellati;
- Viabilità di servizio al parco eolico;
- Elettrodotti per il trasporto dell'energia elettrica prodotta dal parco alla sezione a 36 kV della futura stazione RTN 380/150/36 kV in agro di Castelluccio dei Sauri (FG);
- Cabina di raccolta a MT e sistema di accumulo elettrochimico di energia di potenza pari a 12 MW e 48 MWh di accumulo;
- Opere di rete per la connessione consistenti nella realizzazione della nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN.

Nello specifico, come da STMG (codice pratica 202203535) fornita da Terna con nota del 26/01/2023 prot. P20230009415 e accettata in data 03/02/2023, è previsto che la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale avvenga in antenna a 36 kV su una futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Deliceto - Foggia".

I sottocampi di progetto saranno collegati alla RTN attraverso cavidotti interrati in media tensione a 36 kV, che si allacceranno direttamente sullo stallo a 36 kV assegnato da TERNA all'interno della suddetta SE ed avranno uno sviluppo lineare complessivo di 20 km circa. Il percorso del cavidotto sarà in parte su strade non asfaltate esistenti o di nuova realizzazione, in parte su strade provinciali asfaltate ed in parte su terreni agricoli. La profondità di interramento sarà compresa tra 1,50 e 2,0 m.

Aerogeneratori

Le turbine in progetto saranno montate su torri tubolari di altezza (base-mozzo) pari a 150 m, con rotori a 3 pale e aventi diametro massimo di 172 m.

La realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori deve essere preceduta da uno scavo di sbancamento per raggiungere le quote delle fondazioni definite in progetto, dal successivo compattamento del fondo dello scavo e dall'esecuzione degli eventuali rilevati da eseguire con materiale proveniente dagli scavi opportunamente vagliato ed esente da argilla.



I plinti di fondazione saranno circolari con diametro di 29 m e profondità di 3,00 m circa dal piano campagna, con 12 pali di fondazione del diametro di 1,2 m e lunghezza pari a 25,00 m.

Le fondazioni saranno progettate sulla base di puntuali indagini geotecniche per ciascuna torre, saranno realizzate in c.a., con la definizione di un'armatura in ferro che terrà conto di carichi e sollecitazioni in riferimento al sistema fondazione suolo ed al regime di vento misurato sul sito.

La progettazione strutturale esecutiva sarà riferita ai plinti di fondazione del complesso torre tubolare – aerogeneratore.

Partendo dalle puntuali indagini geologiche effettuate, essa verrà redatta secondo i dettami e le prescrizioni riportate nelle “D.M. 14 gennaio 2008 - Norme tecniche per le costruzioni”, che terminato il periodo transitorio è entrato definitivamente in vigore il 1° luglio 2009.

In linea con la filosofia di detto testo normativo, le procedure di calcolo e di verifica delle strutture, nonché le regole di progettazione che saranno seguite nella fase esecutiva, seguiranno i seguenti indirizzi:

- mantenimento del criterio prestazionale;
- coerenza con gli indirizzi normativi a livello comunitario, sempre nel rispetto delle esigenze di sicurezza del Paese e, in particolare, coerenza di formato con gli Eurocodici, norme europee EN ormai ampiamente diffuse;
- approfondimento degli aspetti connessi alla presenza delle azioni sismiche;
- approfondimento delle prescrizioni ed indicazioni relative ai rapporti delle opere con il terreno e, in generale, agli aspetti geotecnici;
- concetto di vita nominale di progetto;
- classificazione delle varie azioni agenti sulle costruzioni, con indicazione delle diverse combinazioni delle stesse nelle verifiche da eseguire.

Le indagini geologiche, effettuate puntualmente in corrispondenza dei punti in cui verrà realizzato il plinto di fondazione, permetteranno di definire:

- la successione stratigrafica con prelievo di campioni fino a 30 m di profondità;
- la natura degli strati rocciosi (compatti o fratturati);
- la presenza di eventuali “vuoti” colmi di materiale incoerente.

In definitiva, sulla base della tipologia di terreno e dell'esperienza di fondazioni simili, ci si aspetta di avere fondazioni di tipo diretto con le seguenti caratteristiche:

Fondazioni dirette:

- Ingombro in pianta: circolare
- Forma: tronco conica
- Diametro massimo 29 m
- Altezza massima 2,8 m circa
- Interrate, ad una profondità misurata in corrispondenza della parte più alta del plinto di circa 0,5 m (solo la parte centrale della fondazione, in corrispondenza del concio di ancoraggio in acciaio, sposterà dal terreno per circa 5/10 cm)
- volume complessivo 1110,00 mc circa

Pali di fondazione (n. 16 per plinto):

- Ingombro in pianta: circolare a corona
- Forma: cilindrica



- Diametro pali 1200 mm
- Lunghezza pali 25,00 m

Piazzole di montaggio

In corrispondenza di ciascun aerogeneratore sarà realizzata una piazzola di montaggio. Attorno alla piazzola saranno allestite sia le aree per lo stoccaggio temporaneo degli elementi della torre, sia le aree necessarie per il montaggio e sollevamento della gru tralicciata. Tale opera avrà la funzione di garantire l'appoggio alle macchine di sollevamento necessarie per il montaggio della macchina e di fornire lo spazio necessario al deposito temporaneo di tutti i pezzi costituenti l'aerogeneratore stesso.

Le caratteristiche realizzative della piazzola dovranno essere tali da consentire la planarità della superficie di appoggio ed il defluire delle acque meteoriche.

Al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico si procederà alla rimozione delle piazzole, a meno della superficie in prossimità della torre, che sarà utilizzata per tutto il periodo di esercizio dell'impianto; le aree saranno oggetto di ripristino mediante rimozione del materiale utilizzato e la ricostituzione dello strato di terreno vegetale rimosso.

Trincee e cavidotti

Gli scavi a sezione ristretta necessari per la posa dei cavi (trincee) avranno ampiezza variabile in relazione al numero di terne di cavi che dovranno essere posate (fino ad un massimo di 80 cm e profondità di 2,0 m).

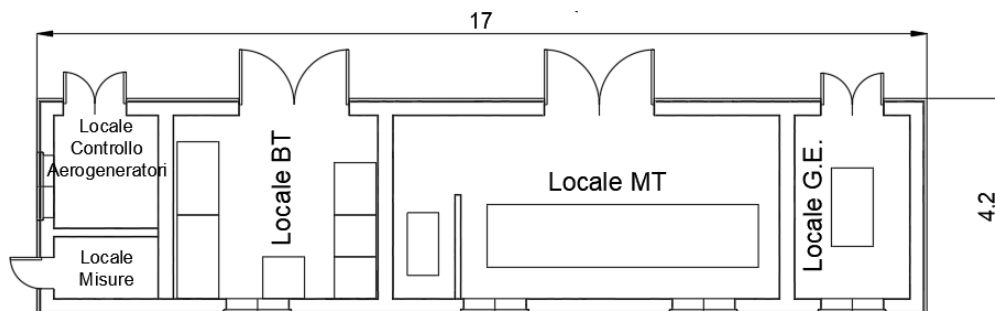
I cavidotti saranno segnalati in superficie da appositi cartelli, da cui si potrà evincere il loro percorso. Il percorso sarà ottimizzato in termini di impatto ambientale, intendendo con questo che i cavidotti saranno realizzati per quanto più possibile al lato di strade esistenti ovvero delle piste di nuova realizzazione.

Dette linee in cavo a 36 kV permetteranno di convogliare tutta l'energia prodotta dagli aerogeneratori al futuro ampliamento della Stazione Elettrica di connessione e consegna da realizzarsi unitamente al Parco Eolico.

Cabina di Raccolta

La Cabina di Raccolta a MT sarà composta da:

- locale MT
- locale BT
- locale gruppo elettrogeno;
- locale per misure
- locale aerogeneratori;



Planimetria della Cabina di Raccolta



La cabina sarà formata da un unico corpo, suddiviso in modo tale da contenere i quadri MT di raccolta, gli apparati di teleoperazione, le batterie, i quadri B.T. in c.c. e c.a. per l'alimentazione dei servizi ausiliari e i contatori di produzione.

La costruzione potrà essere o di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile oppure di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in c.a.v., pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo). La copertura a tetto piano, sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata.

Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

Una piccola parte del fabbricato con accesso da strada sarà adibito a locale misure. All'interno saranno posizionati i contatori per contabilizzare tutta l'energia prodotta e l'energia consumata dai servizi ausiliari.

La sezione a MT include il montante, in uscita dal quadro elettrico MT sarà composto da scomparti per arrivi linea, per partenza verso vettoramento verso la RTN, per protezione linea servizi ausiliari, per protezione del TV di sbarra;

All'interno della cabina di raccolta saranno alloggiati i sistemi ausiliari di centrale. Il sistema di distribuzione sarà così composto:

- Raddrizzatore/Caricabatteria;
- Batteria ermetica di accumulatori al piombo;
- Quadro BT servizi ausiliari.

Il raddrizzatore/caricabatteria svolge la duplice funzione di fornire l'alimentazione stabilizzata alle utenze a 110 V_{CC} e contemporaneamente di ricaricare la batteria.

Sistema di Accumulo Elettrochimico di Energia

La tecnologia più promettente, per le applicazioni di accumulo distribuito di taglia medio-grande, è quella delle batterie agli ioni di litio che presenta una vita attesa molto lunga (fino a 5000 cicli di carica/ scarica a DOD 80%), un rendimento energetico significativamente alto (generalmente superiore al 90%) con elevata energia specifica. Esse sono adatte ad applicazioni di potenza, sia tradizionali, sia quelle a supporto del sistema elettrico. Le caratteristiche delle batterie litio-ioni in termini di prestazioni relative alla potenza specifica, energia specifica, efficienza e durata, rendono queste tecnologie di accumulo particolarmente interessanti per le applicazioni "in potenza" e per il settore dell'automotive.

Nel caso specifico saranno utilizzati accumulatori a ioni di litio (LFP: litio-ferro-fosfatato) che permettono di ottenere elevate potenze specifiche in rapporto alla capacità nominale.

Le batterie sono alloggiare all'interno di container e sono raggruppate in stringhe. Le stringhe vengono messe in parallelo e associate a ciascun PCS attraverso un Box di parallelo che consente l'interfaccia con il PCS.

Le batterie sono di tipo ermetico e sono in grado di resistere, ad involucro integro, a sollecitazioni termiche elevate ed alla fiamma diretta. Esse non costituiscono aggravio al carico di incendio.

Di seguito si riportano i dati della singola cella:





Battery Pack		
General		
Model	LUNA2000-2.0MWH-1H0	LUNA2000-2.0MWH-2H1
Cell Material	LFP	LFP
Pack Configuration	16S 1P	18S 1P
Rated Voltage	51.2 V	57.6 V
Nominal Capacity	320 Ah / 16.38 kWh	280 Ah / 16.13 kWh
Supported Charge & Discharge Rate	≤ 1 C	≤ 0.5 C
Weight	≤ 140 kg	≤ 140 kg
Dimensions (W x H x D)	442 x 307 x 660 mm	442 x 307 x 660 mm

Le celle sono collegate in serie (16 oppure 18) per raggiungere la tensione massima in corrente continua al PCS (inverter bidirezionali CC/CA) e parallelati per raggiungere la potenza e la capacità di progetto (2 MWh per Container).

Strade e piste di cantiere

La viabilità esistente, nell'area di intervento, sarà integrata con la realizzazione di piste necessarie al raggiungimento dei singoli aerogeneratori, sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio dell'impianto. Le strade di servizio (piste) di nuova realizzazione, necessarie per raggiungere le torri con i mezzi di cantiere, avranno ampiezza di 5 m circa e raggio interno di curvatura variabile e di almeno 45 m. Lo sviluppo delle strade di nuova realizzazione, all'interno dell'area di intervento, determinerà un'occupazione territoriale di 9.600,00 mq circa. Per quanto l'uso di suolo agricolo è comunque limitato, allo scopo di minimizzarlo ulteriormente per raggiungere le torri saranno utilizzate, per quanto possibile, le strade già esistenti, come peraltro si evince dagli elaborati grafici di progetto. Nei tratti in cui sarà necessario, tali strade esistenti saranno oggetto di interventi di adeguamento del fondo stradale e di pulizia da pietrame ed arbusti eventualmente presenti, allo scopo di renderle completamente utilizzabili.

Le piste non saranno asfaltate e saranno realizzate con inerti compattati, parzialmente permeabili di diversa granulometria. Una parte del materiale rinveniente dagli scavi delle fondazioni verrà riutilizzato per realizzare o adeguare tale viabilità.

Stazione elettrica a 380/150/36 kV

La soluzione di connessione individuata da TERNA prevede la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica 380/150/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Deliceto - Foggia".

Nell'ambito del tavolo tecnico indetto da TERNA, è stata definita una proposta progettuale nel territorio comunale di Castelluccio dei Sauri (FG), che prevede la realizzazione di una stazione 380/150/36 kV, di cui è in corso la progettazione a cura di diversa società, proponente di un altro impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile.

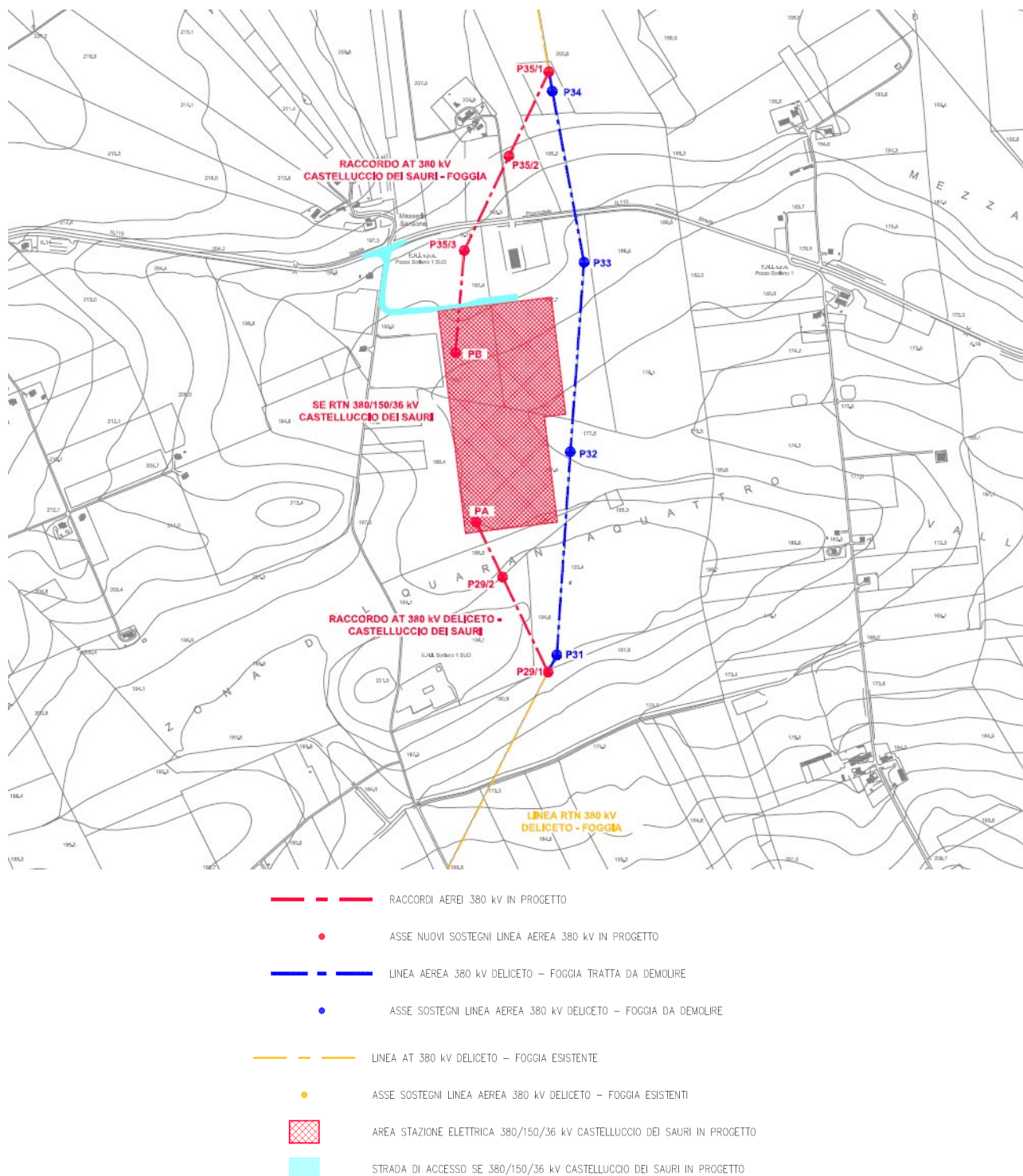
La superficie totale occupata dalla SE 380/150/36 kV sarà pari a circa 10 ha ed è caratterizzata da una morfologia pianeggiante.

Tutti gli impianti in bassa, media ed alta tensione saranno realizzati secondo le prescrizioni delle norme CEI applicabili, con particolare riferimento alla scelta dei componenti della disposizione circuitale, degli schemi elettrici, della sicurezza di esercizio.

Le modalità di connessione saranno conformi alle disposizioni tecniche emanate dall'autorità per l'energia elettrica e il gas (delibera ARG/elt 99/08 del 23 luglio 2008 – Testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di



produzione di energia elettrica - TICA), e in completo accordo con le disposizioni tecniche definite nell'Allegato A (CEI 0-16) della delibera ARG/elt 33/08).



Stazione elettrica a 380/150/36 kV “Castelluccio dei Sauri”

3 INQUADRAMENTO URBANISTICO

3.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO (P.T.C.P.) DELLA PROVINCIA DI FOGGIA

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione operativi a livello locale, la L.R. 20/2001 ha previsto la redazione dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (P.T.C.P.). Il Piano Territoriale di



Coordinamento della Provincia di Foggia è l'atto di programmazione generale del territorio provinciale. Definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali. Il Piano deve:

- tutelare e valorizzare il territorio rurale, le risorse naturali, il paesaggio e il sistema insediativo d'antica e consolidata formazione;
- contrastare il consumo di suolo;
- difendere il suolo con riferimento agli aspetti idraulici e a quelli relativi alla stabilità dei versanti;
- promuovere le attività economiche nel rispetto delle componenti territoriali storiche e morfologiche del territorio;
- potenziare e interconnettere la rete dei servizi e delle infrastrutture di rilievo sovracomunale e il sistema della mobilità;
- coordinare e indirizzare gli strumenti urbanistici comunali.

Inoltre, così come previsto dalle Norme Tecniche di PTCP (artt. IV.1 e IV.2), fanno parte del P.T.C.P. i Piani Operativi Integrati (POI), che rappresentano uno degli strumenti attraverso cui si attua il Piano Territoriale di Coordinamento. I POI servono per realizzare interventi sul territorio che richiedono:

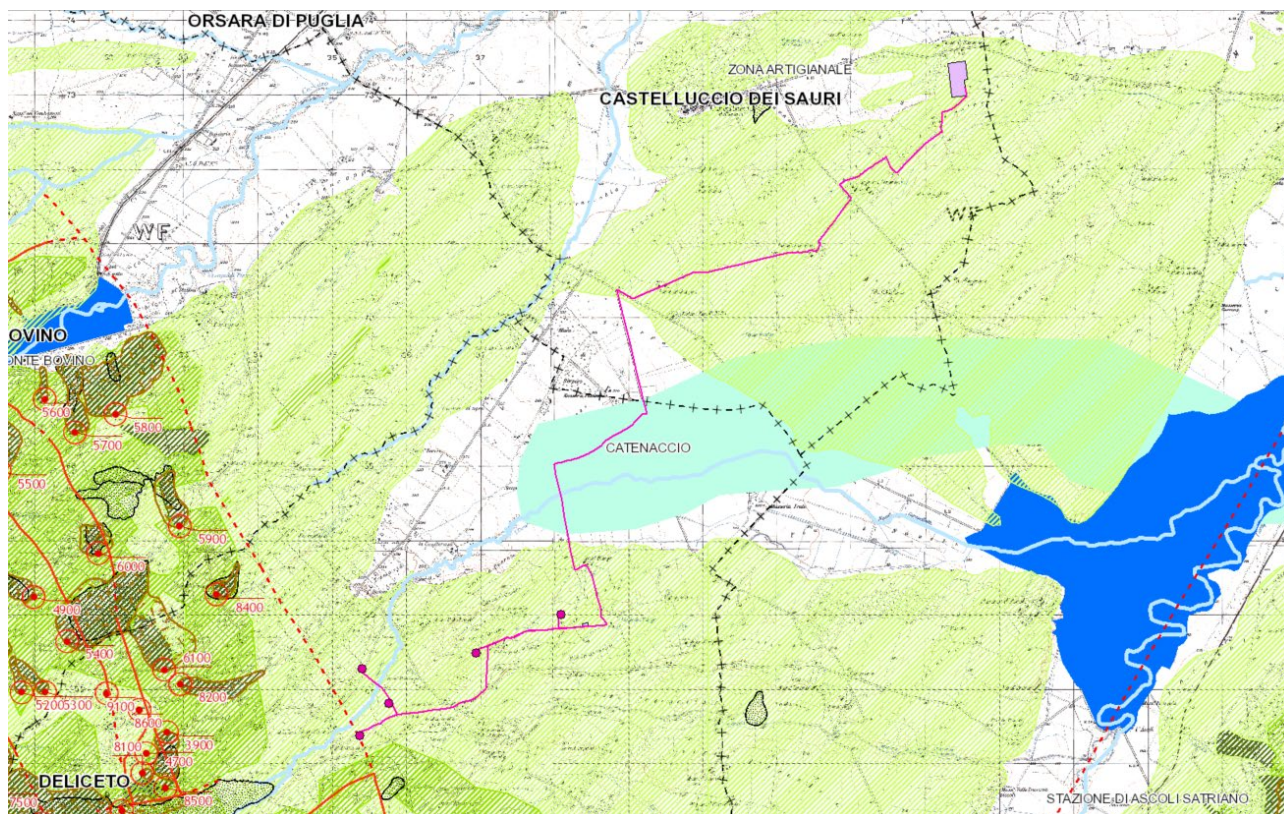
- progettazioni interdisciplinari e il concorso di piani settoriali
- l'azione coordinata e integrata della Provincia, di uno o più Comuni, ed eventualmente di altri enti pubblici interessati dall'esercizio delle funzioni di pianificazione generale e di settore.

Con riferimento alla tipologia di opere in progetto, è opportuno considerare il **POI 8 "Energia"**, che ha l'obiettivo di effettuare una ricognizione del sistema energetico elettrico provinciale e di identificare i criteri per lo sviluppo delle fonti rinnovabili nel territorio.

Dalla sovrapposizione delle opere con le tavole del P.T.C.P., di cui si riportano nel seguito alcuni stralci, si evince che le opere interessano i seguenti elementi e perimetrazioni:

- Tavola A1 – *Aree a pericolosità geomorfologica media e moderata e Ulteriori aree soggette a potenziale rischio idraulico (PTCP)*;
- Tavola A2 – *Vulnerabilità degli acquiferi normale ed elevata*;
- Tavola B1 – *Aree agricole*. Il solo cavidotto interseca Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici;
- Tavola B2 - Il solo tracciato del cavidotto interseca Insediamenti abitativi derivanti dalle bonifiche e dalle riforme agrarie;
- Tavola C - *Contesti rurali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare*. Il solo tracciato del cavidotto interseca Contesti rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico ad indirizzo naturalistico, pascolativo e forestale;
- Tavola S1 – *Aree agricole*. Il solo tracciato del cavidotto interseca Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici.





Pericolosità geomorfologica

- Aree a pericolosità molto elevata (PAI)
- Aree a pericolosità elevata (PAI)
- Aree a pericolosità moderata o media (PAI)

Pericolosità idraulica

- Aree soggette a rischio idraulico alto (PAI)
- Aree soggette a rischio idraulico medio (PAI)
- Aree soggette a rischio idraulico basso (PAI)
- Ulteriori aree soggette a potenziale rischio idraulico (PTCP)

Area di frana del progetto IFFI

- Aree a dissesto diffuso
- Corpi frana
- Corsi d'acqua principali

Faglie

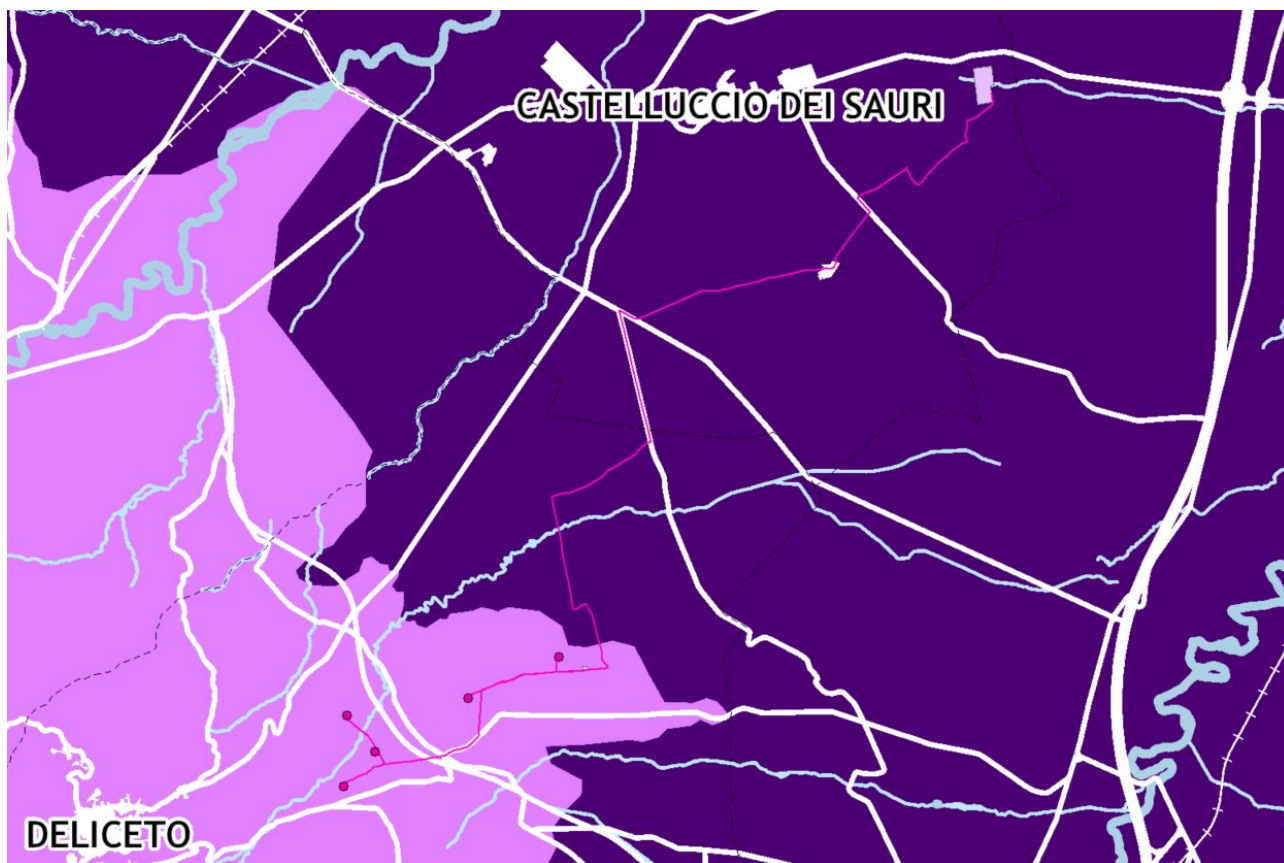
- Faglia
- Faglia presunta

Fenomeni franosi del progetto IFFI

- Fenomeni franosi del progetto IFFI
- Linea di riva in arretramento

P.T.C.P. - Tavola A1





Ambiti paesaggistici della costa e del tavoliere



Laghi e bacini



Corsi d'acqua principali



Corsi d'acqua secondari



Vulnerabilità degli acquiferi

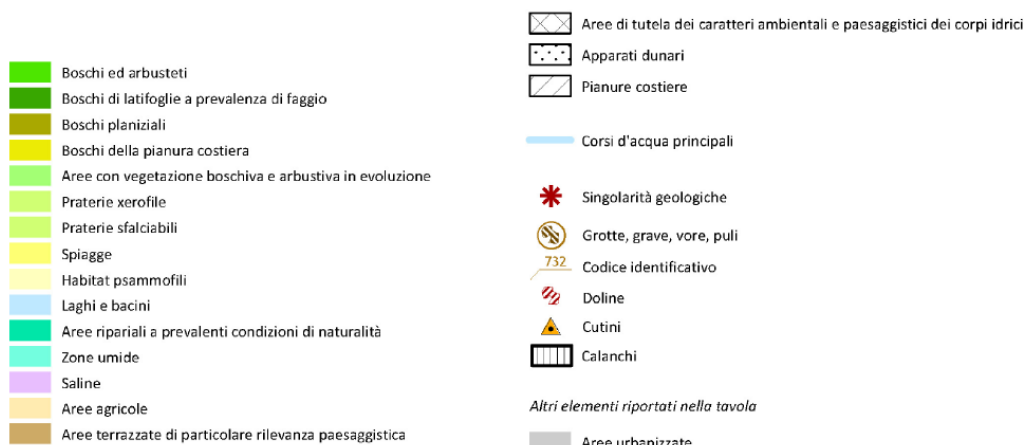
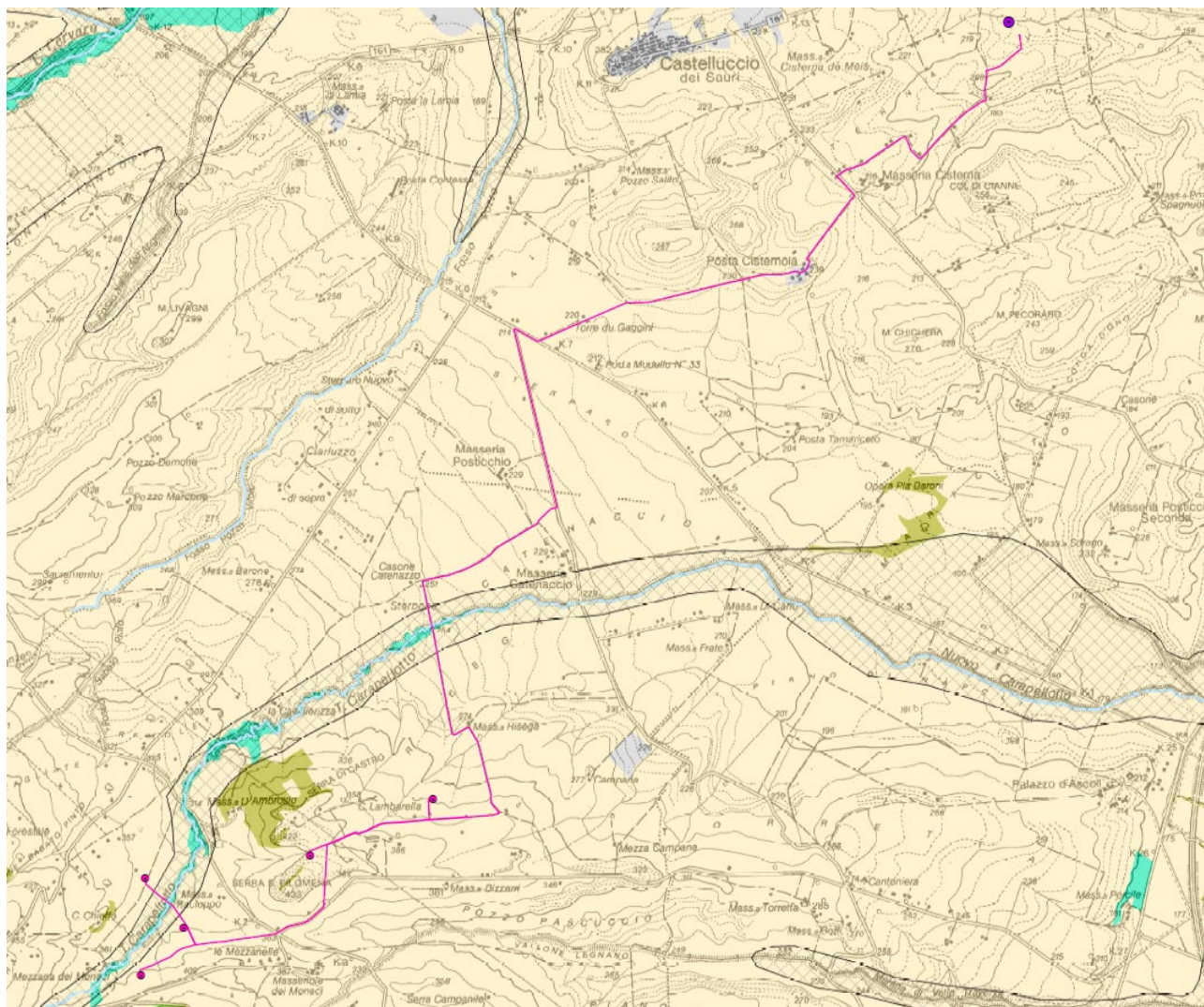
Elevata

Significativa

Normale

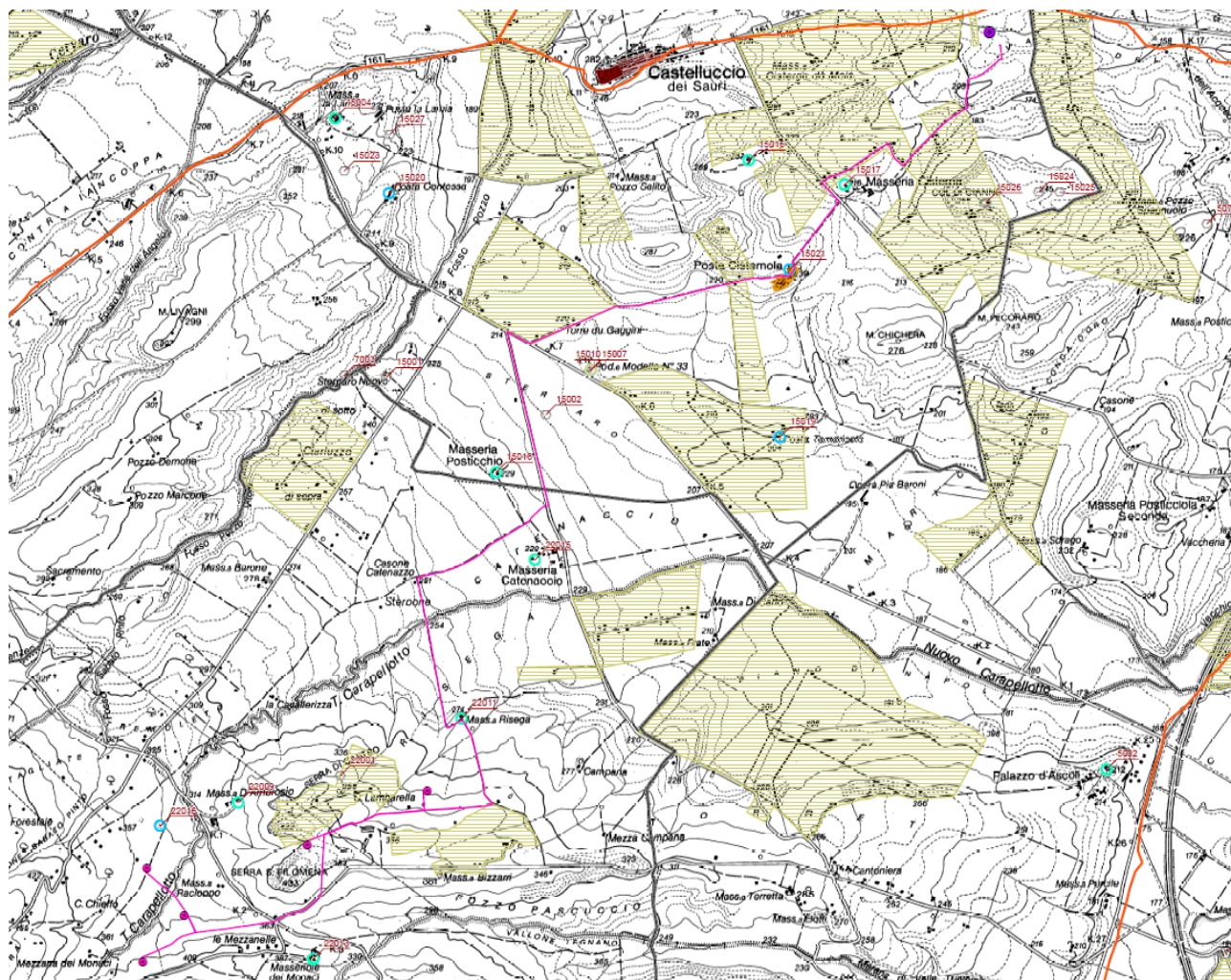
P.T.C.P. - Tavola A2





P.T.C.P - Tavola B1

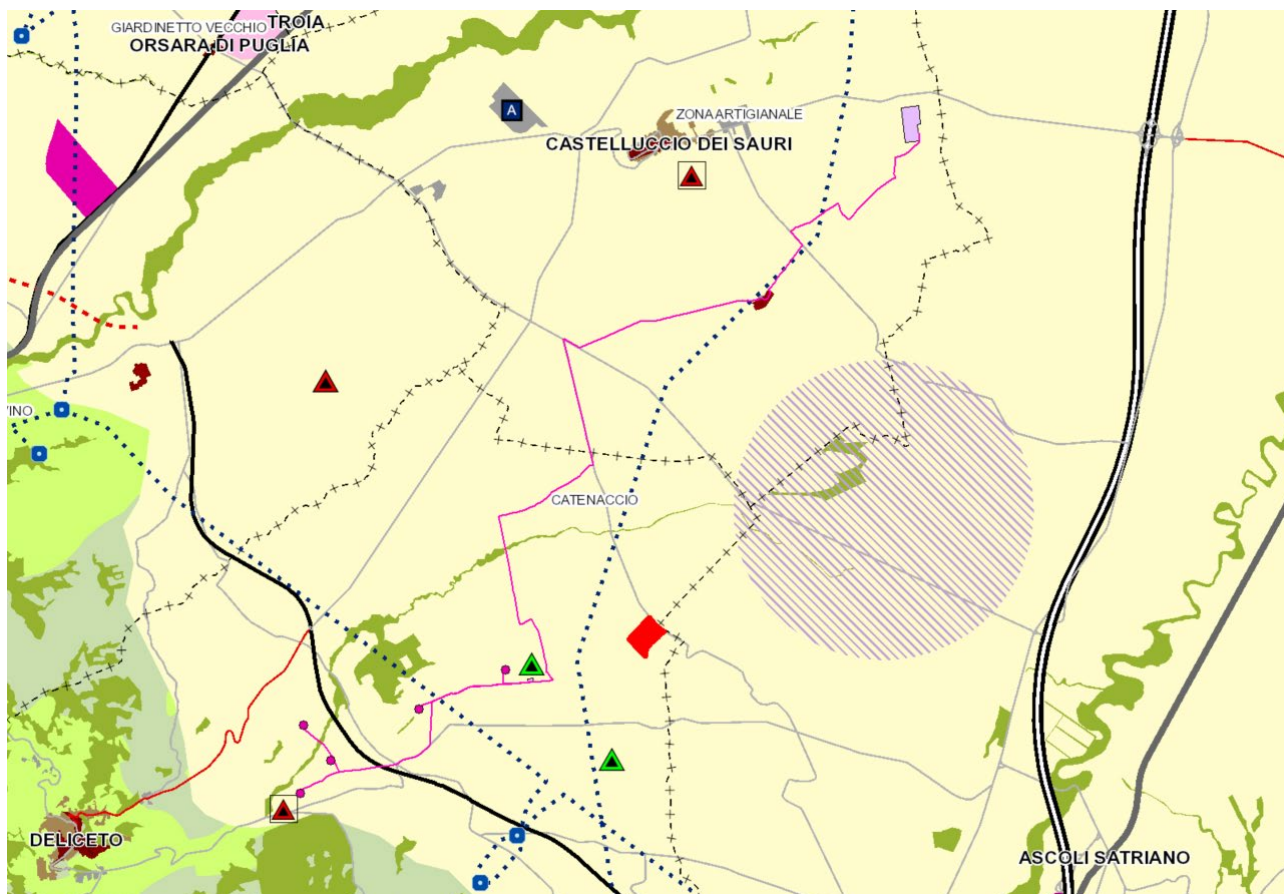




- Zone archeologiche**
- Zone tutelate ope legis
 - Altri siti archeologici indagati o presunti
- Beni architettonici isolati**
- Masserie
 - Poste
 - Sciali
 - Casini
 - Ville extraurbane
 - Poderi
 - Taverne
 - Archeologia produttiva
 - Trabucchi
 - Torri e fortificazioni
 - Castelli
 - Complessi civili e religiosi
 - Edifici religiosi ed edicole
 - Altro
 - 0200 Codice identificativo
- Parchi e giardini**
- Insedimenti abitativi derivanti dalle bonifiche e dalla riforma agraria**
- Miniere e cave storiche**
- Tratturi**
- Tratturo
 - Tratturello
 - Braccio
- Altri elementi della viabilità storica**
- Ipotesi di viabilità romana di grande collegamento
 - Ipotesi di viabilità romana secondaria
 - Percorso micaelico
 - Via sacra langobardorum
- Centri storici**
- Tessuti otto-novecenteschi di interesse storico**
- Nuclei storici non urbani**
- Insedimenti storici non urbani di fondazione**

P.T.C.P. - Tavola B2



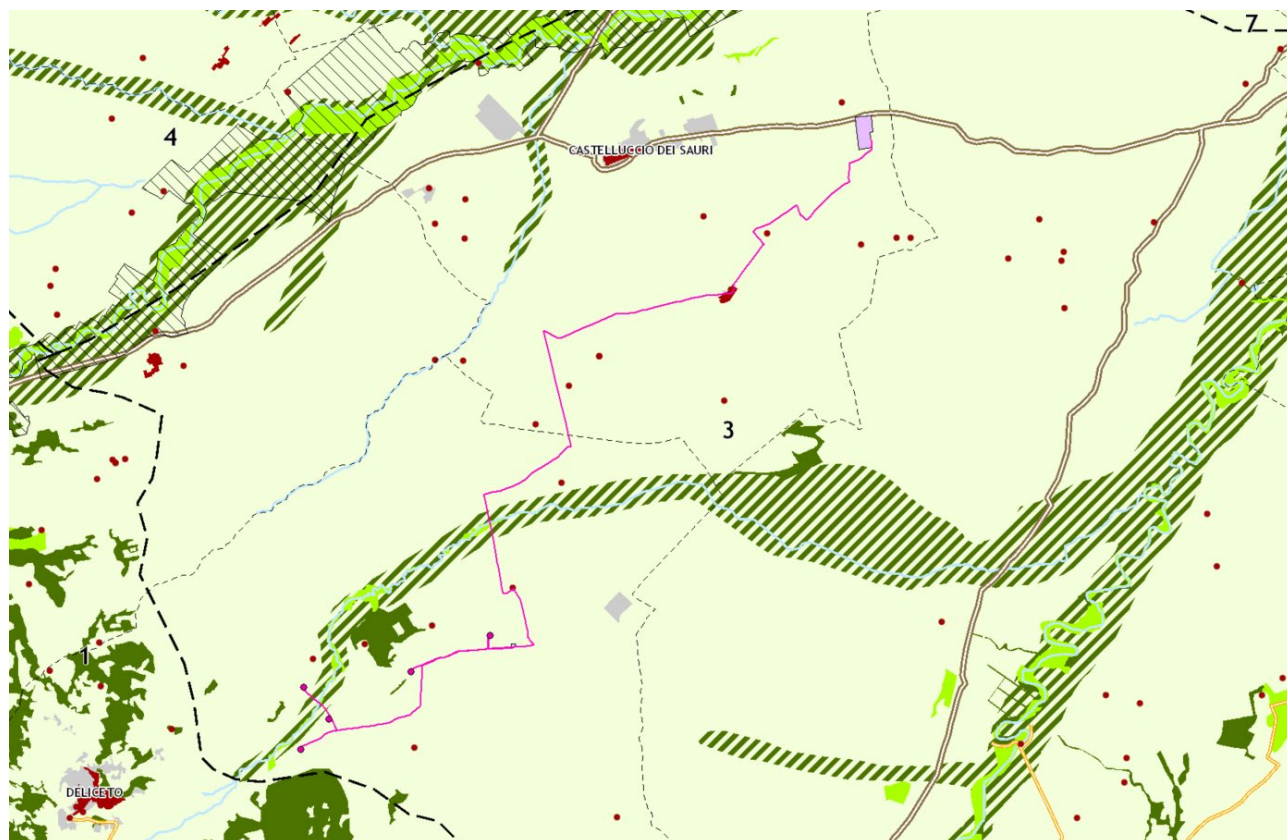


Contesti rurali

- Contesti rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico ad indirizzo naturalistico, pascolativo e forestale
- Contesti rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico ad indirizzo agricolo
- Contesti rurali marginali da rifunzionalizzare
- Contesti rurali multifunzionali da potenziare
- Contesti rurali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare

P.T.C.P - Tavola C





P.T.C.P - Tavola S1

Con riferimento alla **tavola A.1**, il P.T.C.P. di Foggia recepisce ed integra le disposizioni dei Piani stralcio di assetto idrogeologico dell'Autorità di bacino della Puglia e dell'Autorità di bacino dei fiumi Fortore e Saccione e persegue la finalità di eliminare e ridurre il rischio naturale negli insediamenti antropici esistenti e di escludere le nuove trasformazioni o destinazioni di uso che comportano l'aumento di tale rischio.

All'art. II.16 (Pericolosità idraulica) della sezione 2 riguardante la pericolosità idraulica del P.T.C.P. di Foggia, ferme restando le disposizioni dei PAI, ed in particolare gli artt. 4,5,7,8,9, del titolo II delle N.T.A. del PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia e gli artt. 6 e 10 in riferimento alle condizioni di sicurezza idraulica come definite all'art.36 delle medesime norme, il presente piano estende ed approfondisce la ricognizione e il censimento delle aree caratterizzate da significativi fenomeni di pericolosità idraulica e provvede alla individuazione di ulteriori zone a potenziale rischio idraulico. Il solo tracciato del cavidotto di progetto



interseca tali aree: come riportato in *R.6 Relazione di compatibilità idrologica e idraulica*, il cavidotto sarà posato sostanzialmente lungo la viabilità esistente e gli attraversamenti del reticolo idrografico saranno realizzati mediante posa con tecniche no-dig.

Contestualmente, le opere ricadono in aree a pericolosità geomorfologica media o moderata come individuate nel Piano di Assetto Idrogeologico. Al proposito, si osserva che la compatibilità delle opere dal punto di vista geomorfologico è attestata in *R.4 Relazione geologica, morfologica e idrogeologica*.

Con riferimento alla **tavola A.2**, l'area interessata dall'installazione degli aerogeneratori risulta a *Normale vulnerabilità degli acquiferi*, mentre il cavidotto di connessione ricade in aree ad *Elevata vulnerabilità*, come individuate dal P.T.C.P. di Foggia. Per le aree ricadenti nella classe di vulnerabilità normale (N), gli strumenti urbanistici comunali impongono limitazioni particolarmente in ambito agricolo ed industriale; per le aree ricadenti nella classe di vulnerabilità di livello elevato (E) gli strumenti di pianificazione si orientano alla regolamentazione rigida, ove non sia possibile il divieto, dell'emungimento da falde profonde che attualmente sono tutte di difficile e lenta ricarica. Ad ogni modo, la tipologia di intervento in progetto non entra in contrasto con i divieti e le prescrizioni del caso.

La **tavola B.1** contiene elementi ricognitivi e interpretativi per la tutela degli elementi paesaggistici di matrice naturale e ne individua di ulteriori ai fini della corretta gestione del territorio e della tutela del paesaggio e dell'ambiente e ne disciplina gli usi e le trasformazioni ammissibili. Come anticipato, il cavidotto interseca *Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici*; tuttavia, in corrispondenza di queste interferenze si prevede la posa mediante Trivellazione Orizzontale Controllata, ovvero non si rilevano elementi di contrasto con le NTA di Piano.

La **tavola B.2** individua gli elementi di rilievo paesaggistico di matrice antropica costituiti da significativi caratteri patrimoniali sotto il profilo storico culturale che rappresentano elemento di qualità dei contesti territoriali rurali e urbani e di cui sono invarianti strutturali. Nell'intorno di progetto, sono presenti aree perimetrate come "Insediamenti abitativi derivanti dalle bonifiche e dalle riforme agrarie": solo il tracciato del cavidotto, che segue la viabilità esistente, interseca tali aree; al contrario non si ritiene che l'installazione degli aerogeneratori determini impatti negativi significativi sui caratteri patrimoniali dell'area.

Definisce ed articola territorialmente le strategie per il sistema insediativo urbano e territoriale provinciale, e gli indirizzi ed i criteri per la pianificazione urbanistica comunale definiti a livello regionale e, in particolare, i criteri per la individuazione dei contesti territoriali da parte degli strumenti urbanistici generali con riferimento a quelli rurali e urbani e a quelli specializzati per attività produttive e turistiche.

Nella **tavola C** sono individuati in linea di massima i contesti territoriali rurali e urbani, a cui gli strumenti urbanistici comunali dovranno fare riferimento. Le opere di progetto ricadono in *Contesti rurali produttivi a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare*; in tali contesti, in base all'art. III.25, deve essere sostenuta e incentivata l'adozione di pratiche colturali pienamente compatibili con l'ambiente e con la conservazione funzionale dei presidi idraulici e della vegetazione arborea caratteristica dell'organizzazione degli spazi agricoli, tenendo conto dei codici di buona pratica agricola e impiegando a tal scopo le misure agroambientali del Piano di sviluppo rurale. A tal proposito, si osserva che la compatibilità degli interventi con le pratiche agricole e le produzioni agricole di pregio è riportato negli elaborati della sezione *SIA.ES.11 pedoagronomia*, che attestano la piena compatibilità delle opere.

Noto tutto quanto sopra e posto che il Piano in oggetto è uno strumento di pianificazione sovracomunale, utile allo sviluppo degli strumenti urbanistici comunali, si ritiene che gli interventi in progetto non contrastino con quanto previsto dalle NTA del Piano di Coordinamento Provinciale della Provincia di Foggia.

Inoltre, in base all'art. III.18 Interventi ed usi ammissibili nei contesti rurali *"gli strumenti urbanistici comunali disciplinano le seguenti opere e l'insediamento delle seguenti attività, nel rispetto di tutte le altre disposizioni del presente piano: (...) m) impianti aziendali o interaziendali per la produzione di energia eolica, solare e a biomasse purché ad integrazione del reddito agricolo"*. Al proposito, si osserva che a seguito



dell'installazione degli aerogeneratori si avrà una variazione dell'uso del suolo solo per le aree necessarie alla realizzazione delle piazzole e della viabilità di servizio, comunque individuate in modo da minimizzare il consumo di suolo, sfruttando la viabilità esistente e posizionandosi in prossimità di questa per la scelta di localizzazione delle piazzole.

Infine, con specifico riferimento al **POI "Energia"**, le *Linee guida per la valutazione paesaggistica degli impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile nella provincia di Foggia* sintetizzano, tra l'altro, le scelte strategiche prese dalla Provincia di Foggia per la definizione degli ambiti in cui si privilegia l'installazione di nuovi impianti di FER. In particolare, *"nelle aree definite idonee all'installazione di nuovi impianti secondo le indicazioni regionali (...) la Provincia di Foggia ritiene fondamentale dettare un ulteriore criterio di esclusione della possibilità di nuove installazioni, dettato dalla verifica degli ingenti effetti cumulativi (effetto selva) generati dalla concentrazione e dalla covisibilità di più impianti già realizzati e potenziali: le aree già interessate da parchi eolici sono da considerarsi non idonee a nuove installazioni, con un ampliamento delle stesse."* Si osserva che gli effetti cumulativi e la covisibilità dettata dalla presenza di altri impianti è stata ampiamente approfondita negli allegati della sezione **SIA.ES.9 Paesaggio**, come riassunto nel successivo paragrafo relativo agli impatti sulla componente paesaggio.

3.2 STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI

Il Comune di Deliceto è fornito di P.R.G. approvato con deliberazione della Giunta regionale – Regione Puglia n. 1817 del 25.03.1980 e n. 1864 del 09.03.1981.

Successivamente all'approvazione definitiva del P.R.G. il comune predisponendo i seguenti piani esecutivi:

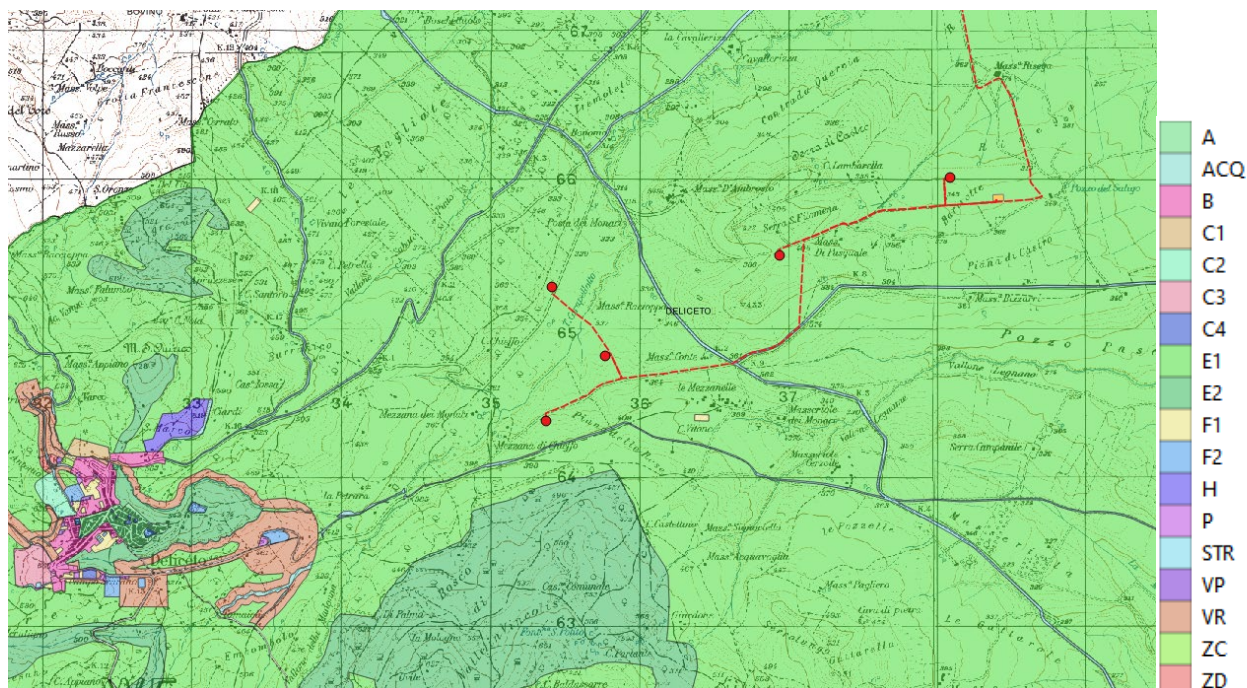
- Piano Particolareggiato della zona omogenea C1, adottato con deliberazione del C.C. n. 115 del 09.05.1983;
- Piano di Zona per l'Edilizia economica e Popolare delle zone omogenee C2 e C3, ai sensi della Legge 167/62 e 219/81, approvato con Decreto Sindacale n. 3, protocollo n. 7052 del 11.09.89;
- Piano Particolareggiato e di Recupero delle zone omogenee A e B, adottato con delibera del C.C. n. 354 del 21.12.1989 e approvato con deliberazione del C.C. n. 125 del 20.03.1990.

Il Comune di Deliceto ha, inoltre, proceduto alla perimetrazione dei cosiddetti "territori costruiti", secondo quanto prescritto al comma 5 dell'art.1.03 delle NTA del PUTT/P, includendo in tale perimetrazione le seguenti zone:

- zone omogenee A e B;
- zone omogenee C1, C2 e C3;
- piccole aree industriali a cavallo della strada provinciale per Bovino;
- l'area cimiteriale.

Con riferimento alla suddivisione del territorio comunale in zone omogenee, la sovrapposizione delle opere con la zonizzazione del Piano Regolatore di Deliceto evidenzia che gli interventi, oltre ad aree stradali, interessa aree tipizzate come **zona "E1" Agricola**.





Inquadramento su P.R.G. di Deliceto

Con riferimento alla cartografia e alle norme tecniche del Piano, la realizzazione degli interventi appare coerente con la pianificazione urbanistica vigente.

