

REGIONE PUGLIA**PROVINCIA DI BARI****COMUNE DI ALTAMURA**

Denominazione impianto:

JESCE

Ubicazione:

Comune di Altamura (BA)
Località "Jesce"

Foglio: 278

Particelle: varie

PROGETTO DEFINITIVO

di un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 38,6074 MW in DC e di potenza in immissione pari a 34,684 MW in AC, da ubicare nella Zona Industriale del comune di Altamura (BA), delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili da ubicarsi in agro del comune di Matera (MT).

PROPONENTE



GREEN ITALY JESCE S.R.L.
 VIA ANDREA GIORGIO n.20
 ALTAMURA (BA) - 70022
 P.IVA 08533890722
 PEC: greenitalyjescesrl@pec.it

Codice Autorizzazione Unica 1SSWAG5

ELABORATO

Relazione Compatibilità Paesaggistica

Tav. n°

1.AET

Scala

Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato
	Rev 0	Dicembre 2021	Istanza VIA art.23 D.Lgs 152/06-Istanza Autorizzazione Unica art.12 D.Lgs 387/03			
	Rev 1	Marzo 2023	Integrazione richiesta dal MIC_SS-PNRR con nota prot. 0005131-P del 31/10/2022			

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. ANTONIO ALFREDO AVALLONE
 Via Lama n.18 - 75012 Bernalda (MT)
 Ordine degli Ingegneri di Matera n. 924
 PEC: antonioavallone@pec.it
 Cell: 339 796 8183

IL TECNICO

Dott. Ing. ANTONIO ALFREDO AVALLONE
 Via Lama n.18 - 75012 Bernalda (MT)
 Ordine degli Ingegneri di Matera n. 924
 PEC: antonioavallone@pec.it
 Cell: 339 796 8183



Spazio riservato agli Enti

ELENCO ARGOMENTI TRATTATI:

• **CAPITOLO 1**

PREMESSA

1.1 identificazione dell'intervento

1.1.1 Il parco fotovoltaico e il paesaggio:
adesione ai criteri delle linee guida ministeriali

1.1.2 Il parco fotovoltaico: obiettivi generali

• **CAPITOLO 2**

CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AMBITO
GEOGRAFICO INTERESSATO DALL'IMPIANTO
FOTOVOLTAICO

2.1 - Inquadramento geografico della Regione
Puglia

2.2 – Caratteristiche ambientali, morfologiche,
urbane ed infrastrutturali dell'area di progetto

2.3 – Note storiche sul territorio e la città di
Altamura

2.4 – Note storiche sul territorio e la città di
Matera

2.5 - IL PPTR e l'ambito paesaggistico di interesse
– ALTA MURGIA

2.6 - Descrizione dello scenario paesaggistico
della figura territoriale relativa all'area di
intervento – LA FOSSA BRADANICA

• **CAPITOLO 3**

*PRINCIPI INSEDIATIVI, CRITERI DI SCELTA DEL
SITO DI IMPIANTO E DI PROGETTAZIONE*

3.1 - Criteri di scelta del sito di impianto

3.2 - Descrizione delle caratteristiche del sito e
del layout.

3.3 – Criteri di progettazione: accorgimenti in
fase di progettazione

3.4 – Layout di impianto

3.5 - Descrizione dei componenti dell'impianto

3.6 – Strutture di supporto

3.7 – Strutture di fondazione

3.8 – Viabilità interna

3.9– Recinzione

3.10 – Domotica

3.11 – Cronoprogramma delle fasi di costruzione
e dismissione del progetto

3.12 – Ripristino dello stato dei luoghi

3.13 – Individuazione delle cave per
approvvigionamento delle materie e delle aree
di deposito per lo smaltimento delle terre di
scarto

3.14- Risoluzione delle interferenze

3.15 - Connessione alla rete elettrica

• **CAPITOLO 4**

PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

4.1 - Il quadro di riferimento programmatico del
progetto e il rapporto con gli strumenti
pianificatori di livello superiore

4.2 - Regesto dei vincoli ambientali e
paesaggistici e di tutela del territorio

4.3 - Il sistema delle aree naturali protette - RR
24/2010 - Linee Guida per l'autorizzazione degli
impianti alimentati da fonti rinnovabili – le aree
non idonee FER RR 24/2010

4.4 - Aree tutelate ai sensi del D.lgs 42/2004

4.5 - La normativa nazionale per la tutela del
rischio idrogeologico – il PAI

4.6 - Il Piano di Tutela delle Acque della Regione
Puglia – il PTA

• **CAPITOLO 5**

PIANIFICAZIONE REGIONALE

5.1 - PPTR (Piano Paesaggistico della Regione
Puglia)

5.1.2 - Relazione fra le interferenze e le
componenti paesaggistiche

• **CAPITOLO 6**

PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

6.1 - PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento
Provinciale della provincia di Bari

6.2 - Sistema insediativo/aree protette

6.3 Sistema insediativo/superfici naturali e
seminaturali

6.4 Sistema insediativo/superfici agricole

6.5 - Carta dei vincoli

• **CAPITOLO 7**

PIANIFICAZIONE COMUNALE

7.1 - Pianificazione Comunale – Comune di Altamura

7.2 - Pianificazione Comunale – Comune di Matera

• **CAPITOLO 8**

ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA – REGIONE PUGLIA

8.1 – Introduzione

8.2 – Simulazione dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto

8.3 – Ulteriore documentazione fotografica

8.4 - Previsioni degli effetti dell'intervento

8.5 - Opere di mitigazione

• **CAPITOLO 9**

VERIFICA DELLA CONGRUITÀ E COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA DEL PROGETTO

9.1 – Conclusioni

• **CAPITOLO 10**

PIANIFICAZIONE REGIONE BASILICATA

10.1 - Piani Territoriali Paesistici - PTP

10.2 - Piano Paesaggistico Regionale – PPR

10.3 - D. LGS. 22/01/2004, N. 42 - “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”

10.4 - L.R. 30/12/ 2015 N. 54 e D.G.R. 7/7/2015 N. 903

• **CAPITOLO 11**

ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA – REGIONE BASILICATA

11.1 - Analisi del contesto paesaggistico

11.2 - Scelta del sito in relazione alle Problematiche di impatto sul paesaggio

11.3 - Considerazioni sulla visibilità dell'area e mitigazione dell'impatto

11.4 - Intervisibilità: generalità e analisi GIS

11.5 - Documentazione fotografica e simulazione intervento

11.6 - Intervisibilità cumulata

• **CAPITOLO 1**

PREMESSA

La presente relazione paesaggistica, redatta ai sensi del DPCM del 12 dicembre 2005 e nel rispetto delle *Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli impianti fotovoltaici* redatte dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MIBAC), s'inserisce all'interno del progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare costituito da inseguitori solari bifacciali di potenza nominale complessiva pari a 38,6074 Mwp, da realizzarsi nella Provincia di Bari, nel territorio comunale di Altamura (BA) in **località Jesce** in cui insistono l'impianto e le opere di connessione. Parte del cavodotto esterno che collega il parco fotovoltaico alla Stazione Elettrica di utenza è ubicato nel Comune di Matera su viabilità pubblica esistente, anche la stessa stazione elettrica utenza è ubicata nel Comune di Matera. A seguito della richiesta di connessione alla rete a 150 kV di RTN, è stata emessa da TERNA la *STMG (Soluzione Tecnica Minima Generale)*, per la connessione, numero di pratica N° 202100292, che prevede la connessione su uno stallo a 150 kV della nuova Stazione a SE- 380 / 150 kV di TERNA di Matera. L'intervento, finalizzato alla produzione energetica, ai sensi dell'Art 4 del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, proposto dalla società Green Italy Jesce Srl, rientra tra le opere di grande impegno territoriale benché trattasi di un impianto fotovoltaico denominato "Jesce". La

centrale fotovoltaica interessa una superficie di circa 52 ettari e sarà ubicata a Sud-Est del centro abitato di Altamura a circa 11 km, in località "Jesce", ad una altitudine di circa 380 mt. s.l.m. ed a Sud-Ovest del centro abitato di Santeremo in Colle a circa 9 km. L'impianto si inserisce in ogni caso in un contesto che merita di essere approfondito e studiato con attenzione, in quanto dal punto di vista paesaggistico all'interno della perimetrazione dell'area di progetto del parco fotovoltaico, così come nelle immediate vicinanze, le forme di edificazione sono unicamente rappresentate da fabbricati sparsi diffusi nel territorio, di cui alcuni perimetrati nel PPTR con denominazione "*Siti Interessati da beni storico culturali*". Lo scopo della Relazione paesaggistica è quello di illustrare sia lo stato dei luoghi, prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché rappresentare nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento, tale da fornire tutti gli elementi necessari a evidenziare la qualità dell'intervento e stimare gli impatti visivi che il parco eolico determini nel contesto paesaggistico. Pertanto, per la valutazione dei rapporti individuati dall'opera rispetto all'ambito spaziale di riferimento, lo studio paesaggistico si è focalizzato sulla doppia scala: abbraccia l'intero bacino visuale interessato dall'impianto nonché l'immediato intorno e il rapporto con la configurazione attuale e con i caratteri paesaggistici

storicamente consolidati. Pertanto, fatto salvo il rispetto dei vincoli imposti dagli enti competenti in materia di tutela delle componenti ambientali, culturali e storiche, nonché l'adesione alle norme vigenti e alle linee guida specifiche sugli impianti fotovoltaici, l'attenzione prevalente del progetto va riferita principalmente alla definizione di criteri di scelta del sito e ai principi insediativi della centrale fotovoltaica rispetto ai caratteri della compagine paesaggistica dei luoghi. La Relazione paesaggistica, si configura come lo strumento di valutazione delle trasformazioni del paesaggio, ed illustrerà un inserimento non semplicemente compatibile con i caratteri dei luoghi, ma appropriato: un progetto capace di ripensare i luoghi, attualizzandone i significati e gli usi, tale che le trasformazioni diventino parte integrante dell'esistente. Si rimanda allo SIA e relativi allegati documentali e cartografici per le informazioni inerenti allo stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) ante-operam, per la descrizione delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché per la rappresentazione dello stato dei luoghi dopo l'intervento, per la valutazione degli impatti e relative misure di mitigazione.

1.1 IDENTIFICAZIONE DELL'INTERVENTO

L'evoluzione culturale affermatasi a livello europeo e che ha avuto come momento cardine la Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta a Firenze nell'ottobre 2000, ha introdotto nuovi elementi di attenzione al

paesaggio che ne hanno rafforzato la valenza: il paesaggio è inteso non solo più come il luogo dell'eccellenza e patrimonio culturale del Paese ma anche come grandissima risorsa per lo sviluppo sostenibile, nonché elemento fondamentale per il benessere individuale e sociale. Dalla nuova concezione europea di paesaggio, inteso come comprensivo di tutto il territorio e quindi non più solo dei paesaggi d'eccellenza ma anche i paesaggi del "quotidiano" e quelli degradati, il Codice dei beni culturali e paesaggistici, approvato con D. Lgs 22 gennaio 2004, n. 42, individua quale fulcro e motore della tutela e della valorizzazione, la pianificazione paesaggistica e tratteggia nuovi approcci collaborativi tra lo Stato e le Regioni. Emerge, dunque, l'attenzione al paesaggio inteso nella sua interezza e l'esigenza di individuare una serie di indicazioni pratiche finalizzate alla progettazione e quindi alla richiesta della autorizzazione paesaggistica. Il D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 si inserisce in un quadro normativo sulla tutela del paesaggio segnato, in questi ultimi anni, da una profonda evoluzione dei profili legislativi che, a partire dalla promulgazione della Convenzione Europea del Paesaggio, fino alla emanazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio, ha definito un nuovo concetto di paesaggio e disposto nuove regole per la tutela. Al concetto di paesaggio oggi viene attribuita un'accezione più vasta ed innovativa, che lo caratterizza per la presenza delle risorse ed elementi naturali, dei segni

lasciati sul territorio dal lento evolversi della storia, della presenza dell'uomo e delle loro interrelazioni. Il DPCM 12/12/2005 definisce le finalità, i criteri di redazione, i contenuti della "relazione paesaggistica che corredata l'istanza di autorizzazione paesaggistica, congiuntamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare ed alla relazione di progetto", ai sensi degli art. 146 comma 2 e 159 comma 1, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Il DPCM è costituito da una premessa normativa di quattro brevi articoli e da un Allegato Tecnico denominato "Relazione Paesaggistica", che rappresenta il vero e proprio strumento operativo. Nella ricerca metodologica finalizzata all'affermazione di tale concetto di paesaggio, il DPCM può ricoprire due ruoli fondamentali:

1. contribuire a formare la conoscenza collettiva preliminare alla tutela del paesaggio, sviluppando nelle popolazioni il loro senso di appartenenza, attraverso la conoscenza dei luoghi;
2. realizzare una nuova politica di sviluppo del paesaggio-territorio, attraverso il coinvolgimento delle Istituzioni centrali e locali, nelle azioni di tutela e valorizzazione del paesaggio, riconoscendo a questo una valenza che può agire per lo sviluppo socio economico, attraverso l'individuazione di scelte condivise per la sua trasformazione.

La Relazione Paesaggistica intende costituire un supporto di metodo per la progettazione paesaggisticamente "compatibile" degli

interventi, svolta sia da tecnici sia da committenti privati e pubblici; intende inoltre costituire un riferimento metodologico anche per la valutazione degli interventi, dal punto di vista dei loro effetti paesaggistici, sia per i luoghi tutelati, che per quelli ordinari, che per i casi dove occorre una specifica procedura di valutazione di impatto ambientale. Lo studio vuole fornire una lettura integrata delle diverse componenti del contesto paesaggistico dell'area di progetto, partendo dall'analisi dei suoi caratteri strutturali, sia naturalistici che antropici, e tenendo conto dell'interpretazione qualitativa basata su canoni estetico - percettivi. La conoscenza delle caratteristiche specifiche dei luoghi, dunque, ha un ruolo fondativo in ogni progetto di trasformazione, sia esso di conservazione, che di innovazione, che di riqualificazione. In particolare, l'Allegato Tecnico del DPCM afferma che la conoscenza dei luoghi si realizza attraverso l'analisi dei caratteri della morfologia, dei materiali naturali e artificiali, dei colori, delle tecniche costruttive, degli elementi e delle relazioni caratterizzanti dal punto di vista visivo, ma anche percettivo coinvolgendo gli altri sensi (udito, tatto, odorato); attraverso una comprensione delle vicende storiche e delle relative tracce nello stato attuale, non semplicemente per punti (masserie, ville, chiese, centri storici, ecc.), ma per sistemi di relazioni (sistemi di paesaggio); attraverso una comprensione dei significati culturali, storici e recenti che si sono depositati su luoghi e oggetti

(percezione sociale del paesaggio); attraverso la comprensione delle dinamiche di trasformazione in atto e prevedibili. Le analisi e le indagini, volte ad approfondire il valore e la specificità degli elementi caratterizzanti il paesaggio e ad individuarne i punti di debolezza e di forza, diventano necessari presupposti per una progettazione consapevole e qualificata, affinché, come suggeriscono le linee guida *“il progetto diventi caratteristica stessa del paesaggio e le sue forme contribuiscano al riconoscimento delle sue specificità, instaurando un rapporto coerente con il contesto esistente. Il progetto deve diventare cioè, progetto di nuovo paesaggio”*. Il presente elaborato prende riferimento:

- le Linee Guida per l'insediamento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale (2006), redatte dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici;
- le Linee Guida Nazionali ai sensi del D.M. 10-09-2010 *“Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”* redatte dal Ministero dello Sviluppo Economico.

► **1.1.1 Il parco fotovoltaico e il paesaggio: adesione ai criteri delle linee guida ministeriali**

L'approccio di analisi adottato per il presente documento è ispirato, dal punto di vista espositivo e informativo, all'allegato VII del D.L.gs. 152/2006, così come recentemente modificato dal D.L.gs. 104/2017 che ha abrogato i precedenti riferimenti di legge in materia di

Studi di Impatto Ambientale e in particolare il DPCM 27/12/1988 recante norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6, L 08/07/1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del DPCM 10/08/1988, n. 377. Lo studio è stato quindi articolato secondo il seguente schema espositivo:

- Descrizione del progetto, nel quale è dettagliata l'opera e come interviene sull'area di progetto, sono riportati i vincoli e le tutele presenti nell'area di riferimento, vengono illustrate le emissioni principali, la configurazione tecnologica, le caratteristiche tecniche specifiche dell'impianto e la descrizione dell'attività. Nel caso in esame, al fine di non duplicare le informazioni e di agevolarne la lettura, il presente documento riporta una sintesi del progetto, rimandando alla relazione tecnica progettuale ed ai suoi allegati per qualsiasi altro approfondimento.

- Descrizione dello scenario di base, nel quale vengono descritte le caratteristiche dell'ambiente in cui si inserisce l'opera, organizzate per comparto ambientale e considerate le possibili interazioni tra diverse matrici. Le descrizioni ivi riportate sono commisurate alle possibilità di impatto connaturate con l'opera in progetto.

- Individuazione dei potenziali impatti cumulati con impianti simili e interazioni tra diversi fattori.

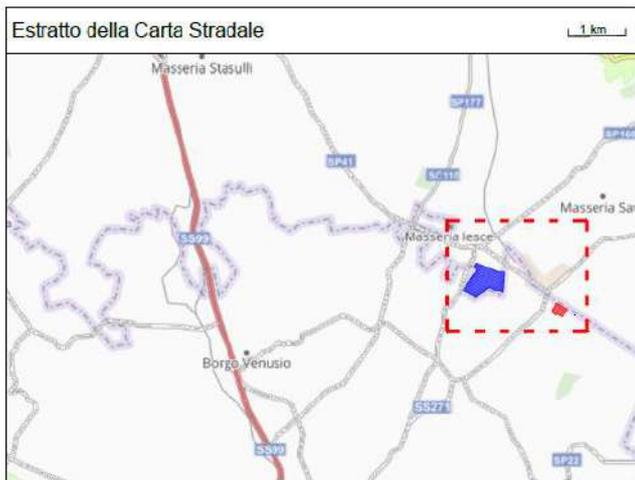
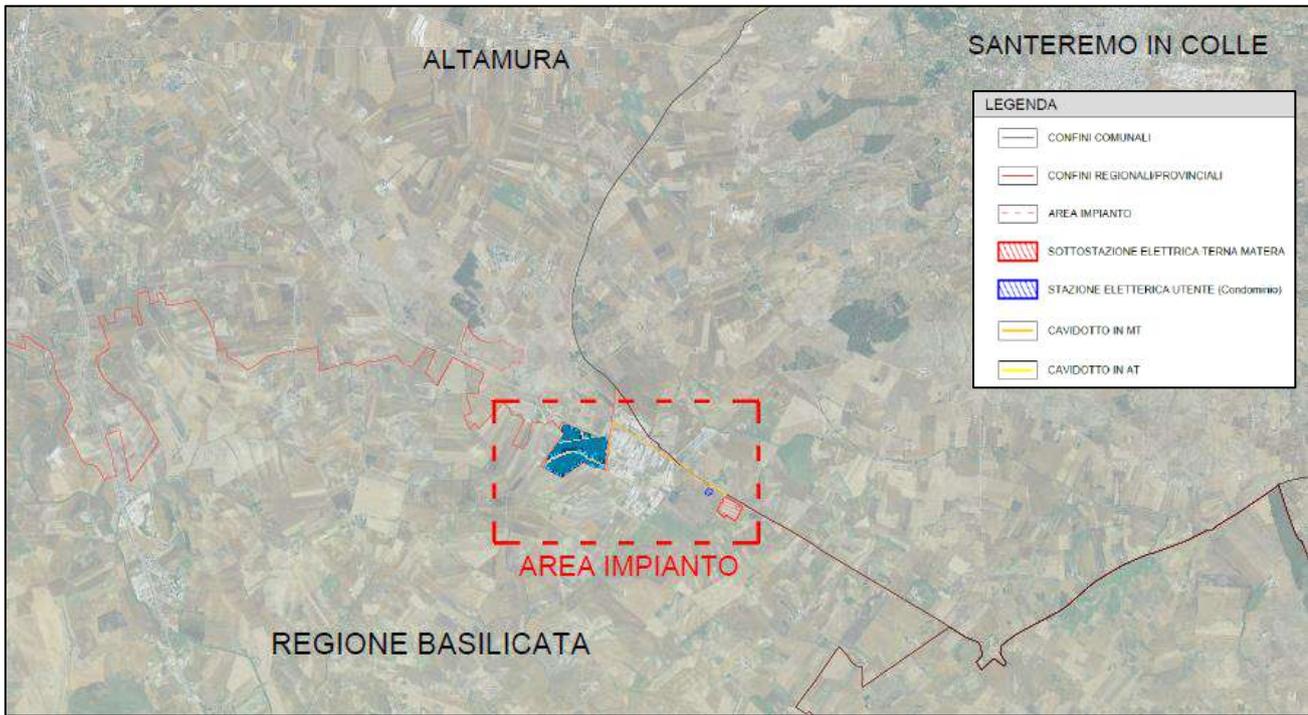
- Misure di prevenzione, riduzione e compensazione, dove vengono sintetizzate le misure previste per evitare, prevenire, ridurre o eventualmente compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto.

► **1.1.2 Il parco fotovoltaico: obiettivi generali**

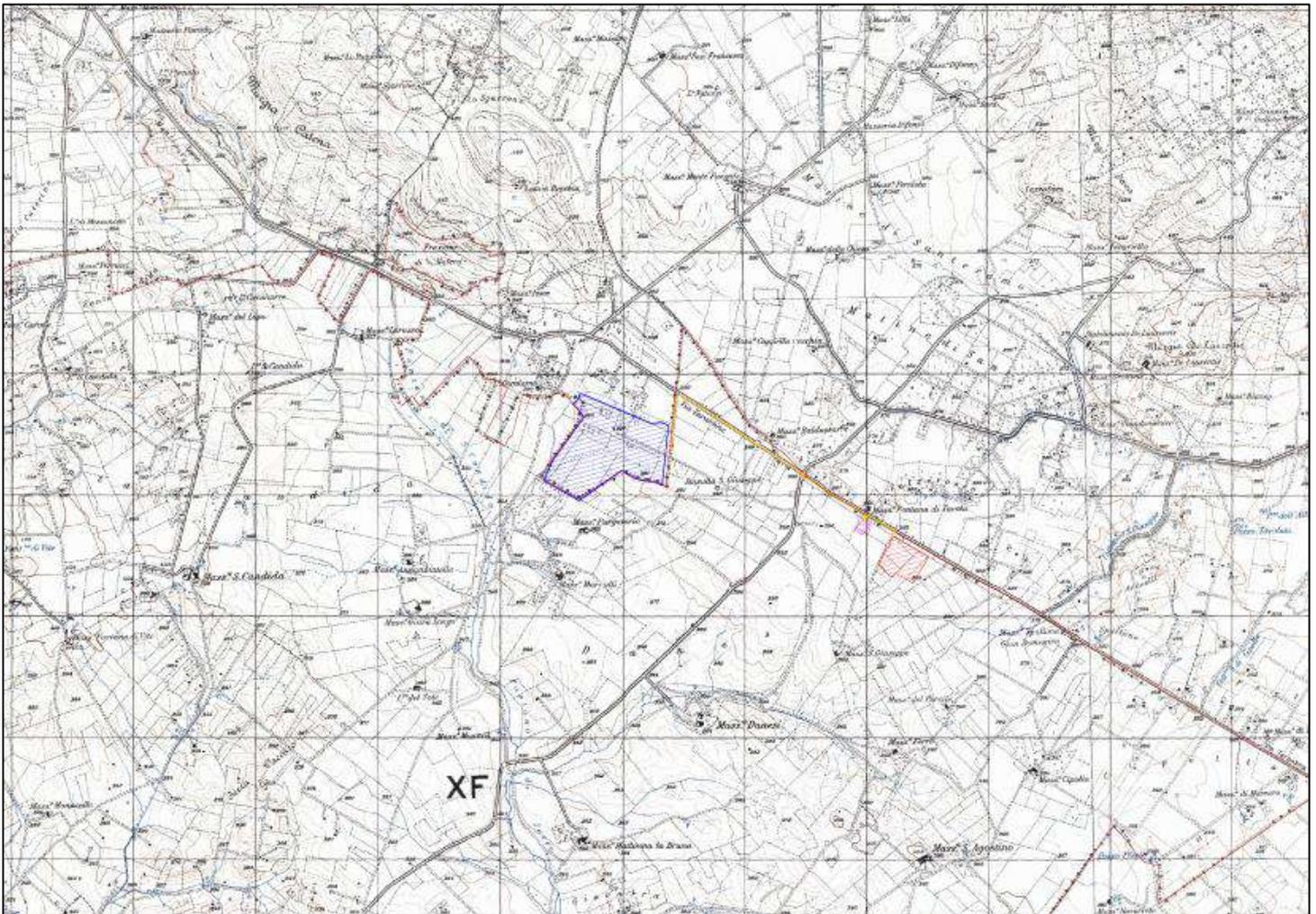
In relazione all'inserimento paesaggistico, i criteri di progettazione del layout per l'impianto in questione sono ricaduti non solo sulla ottimizzazione della risorsa fotovoltaica presente in zona, ma anche sulla ricerca di un posizionamento ottimale dei pannelli, al fine di interagire positivamente con le componenti antropiche e naturalistiche che contraddistinguono il sito e quindi minimizzare le opere di trasformazione del suolo, di armonizzare l'intervento con l'orografia, a totale beneficio della percezione visiva dell'impianto stesso. Il tutto al fine di calibrare il peso complessivo dell'intervento rispetto ai caratteri attuali del paesaggio e alla configurazione futura, nonché i rapporti visivi e formali determinati, con una particolare attenzione alla percezione dell'intervento dal territorio, dai centri abitati e dai percorsi, all'unità del progetto, alle relazioni con il contesto. L'obiettivo è, quindi, quello di proporre un intervento che sappia relazionarsi con il contesto paesaggistico nel rispetto delle sue forme, ovvero che sappia attualizzarne i contenuti senza violare la compagine preesistente.

Localizzazione dell'impianto _

fonte google earth



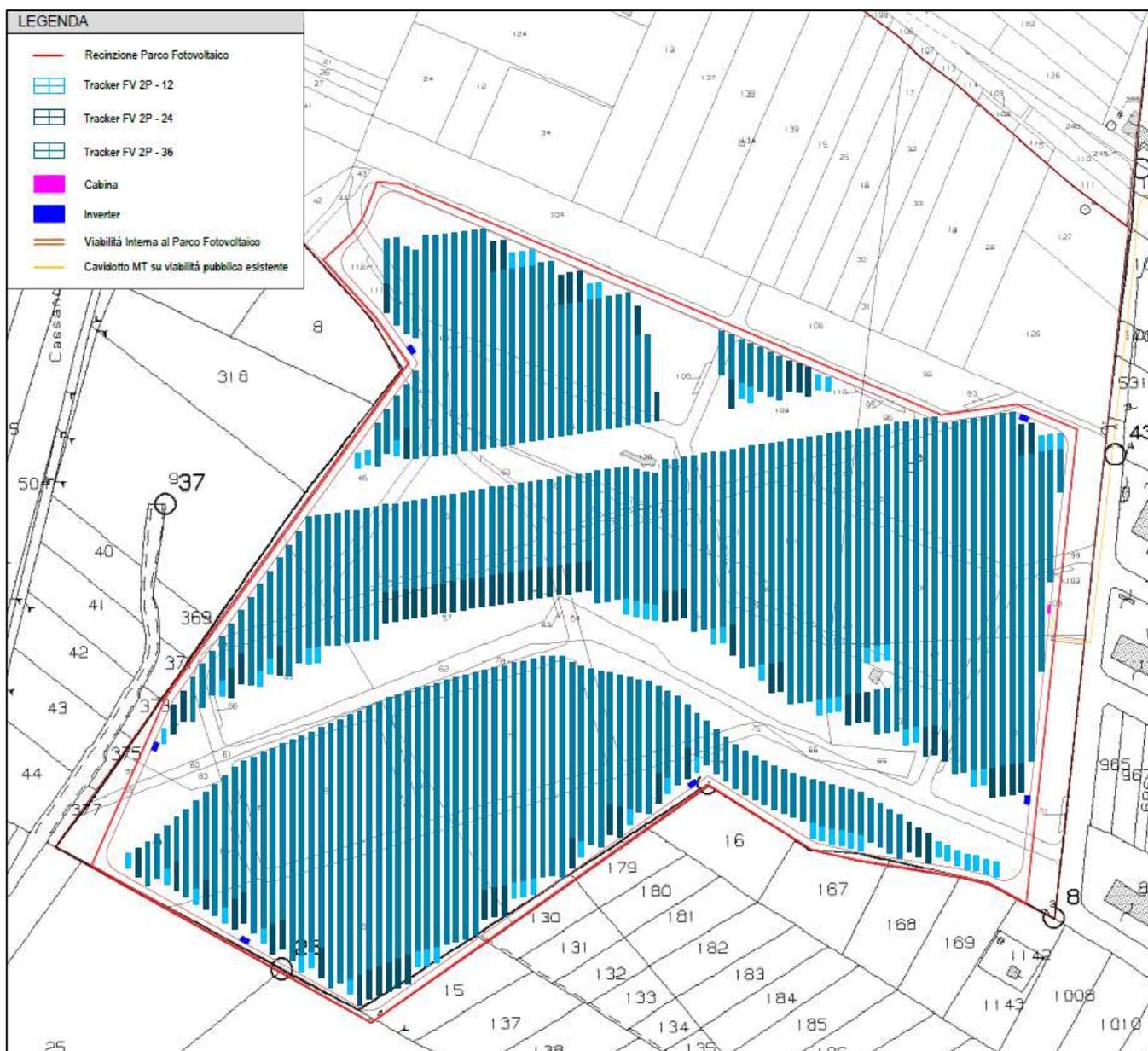
**Localizzazione dell'impianto _
stralcio cartografia IGM**



LEGENDA	
	Parco Fotovoltaico
	Cavidotto MT su viabilità pubblica esistente
	Cavidotto AT
	Stazione Elettrica Tema
	Stazione Elettrica Utente (Condominio)

Localizzazione dell'impianto _

Stralcio catastale



COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLA TERRENI
ALTAMURA	278	73-74-86-84-85-81-82-83-60-59-91-87-61-62-90-89-88-78-80-77-76-63-64-58-53-52-47-79-57-46-45-48-50-49-51-115-116-117-118-136-105-111-112-107-108-114-121-109-110-95-96-94-97-119-120-98-100-99-102-103-122-101-67-68-132-135-55-56-54-69-65-66-75-71

• CAPITOLO 2

CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AMBITO GEOGRAFICO INTERESSATO DALL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

2.1 - Inquadramento geografico della Regione Puglia

Benché sia costituita da regioni morfologiche diverse, con caratteristiche ben definite, la Puglia conserva una sua precisa unità, conferitale da una costante litologica e strutturale. Prevalgono, infatti, nel paesaggio pugliese le pianure e gli altopiani carsici, che solo raramente assumono aspetti montuosi anche nelle zone più elevate; tali profili sono dovuti alla grande diffusione di rocce calcaree mesozoiche e cenozoiche, disposte in potenti strati orizzontali o sub-orizzontali. Ne conseguono una forma generale tabulare del paesaggio e una struttura idrografica estremamente povera in superficie, alla quale però corrisponde uno sviluppo considerevole dei fenomeni carsici. Da N a S si succedono gradualmente senza netti contrasti quattro regioni geografiche: il Gargano, il Tavoliere, le Murge e il Salento o Penisola Salentina, alle quali si possono aggiungere il cosiddetto "Appennino di Capitanata", cioè quella fascia appenninica che si innalza nei 1152 m dei monti della Daunia chiudendo a W il Tavoliere, e la pianura costiera che si stende ad anfiteatro nell'immediato retroterra di Taranto. Il



Willem Blaeu, "Capitanata olim Mesapiae et Iapygiae pars" - 1630, la regione di Capitanata, in Puglia

Gargano, formato in prevalenza da calcari mesozoici, è un tozzo promontorio limitato da faglie, che si presenta compatto con una superficie ondulata e pendii ripidi o terrazzati. Tra i corsi del Fortore, dell'Ofanto e del torrente Candelaro, e i rilievi appenninici si stende il Tavoliere, così chiamato dalle *Tabulae Censoriae*, cioè il libro in cui erano registrati gli estesi pascoli in possesso del fisco; si tratta di una grande pianura, la più vasta dell'Italia peninsulare, che si affaccia al mare Adriatico a S del Gargano (golfo di Manfredonia) con coste basse, sabbiose e orlate da dune costiere; queste costituiscono un serio ostacolo al deflusso al mare dei pochi fiumi che attraversano la regione. Procedendo verso SE, succede oltre il corso dell'Ofanto e fino all'Istmo Messapico la regione tabulare delle Murge, formata da potenti banchi calcarei, che a SW precipitano rapidamente verso la cosiddetta "Fossa Bradanica", in territorio

lucano, mentre digradano dolcemente e in forma di ampie terrazze d'origine tettonica verso la costa adriatica. Assai simile è il paesaggio della Penisola Salentina, a SE della Soglia Messapica: anche qui si ritrovano gli stessi ripiani calcarei, gli stessi profili orizzontali e la mancanza pressoché totale di corsi d'acqua superficiali. Il litorale pugliese è prevalentemente basso, sabbioso e rettilineo tra Manfredonia e Brindisi. Alto e roccioso nel Gargano, dove si aprono a tratti calette e spiagge. Mossa e articolata è la costa del Salento, in particolare sul versante ionico. Appartiene alla regione l'arcipelago delle isole Tremiti, composto di tre isole (San Domino è la più vasta) e alcuni scogli posti a 30-40 km dalla costa settentrionale del Gargano. I fiumi principali sono il Fortore e l'Ofanto, alle due estremità del Tavoliere; entrambi nascono dall'Appennino e si gettano nel mare Adriatico. Gli altri maggiori corsi d'acqua, e cioè il Candelaro, il Cervaro e il Carapelle, scendono pure dall'Appennino e attraversano stancamente il Tavoliere con portate modeste e regime torrentizio. Assai meno rilevanti sono i modestissimi corsi d'acqua superficiali, spesso asciutti, che interessano il Gargano, le Murge e il Salento, dove invece sono assai vistosi i fenomeni carsici superficiali e ipogei (grotte di Castellana). Dei bacini lacustri, i più vasti e interessanti sono i due laghi costieri di Lesina

e Varano, ai piedi del versante nordoccidentale del Gargano.

2.2 – Caratteristiche ambientali, morfologiche, urbane ed infrastrutturali dell'area di progetto

L'area in esame rientra nell'ambito dell'Alta Murgia, essa è caratterizzata dal rilievo morfologico dell'altopiano e dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a seminativo che si sviluppano fino alla fossa bradanica. L'impianto fotovoltaico ricade in località "Jesce" ubicato a Sud-Est del centro abitato di Altamura a circa 11 km, ad una altitudine di circa 380 mt. s.l.m. ed a Sud-Ovest del centro abitato di Santeramo in Colle a circa 9 km. L'impianto ricade nello specifico in aree con uso del suolo "*Seminativo semplice in aree non irrigue*" e non interessa aree occupate da uliveti, in sistemi colturali e particellari complessi e in aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione in quanto, quest'ultimi, rappresentano una piccolissima parte del territorio. Dal punto di vista faunistico la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di micro-eterogeneità del paesaggio agricolo portando alla presenza di una fauna non particolarmente importante ai fini conservativi, rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività dell'uomo). Inoltre, non si rileva la presenza di specie inserite nella Lista Rossa Regionale

e Nazionale. **Così come l'approfondimento delle tipologie ambientali, anche la conoscenza della morfologia del terreno si rende indispensabile al fine di una valutazione oggettiva ed approfondita di compatibilità dell'intervento progettuale con il contesto esistente, in riferimento sia alla sicurezza che all'impatto sul territorio.**

L'area interessata dallo studio presenta lineamenti morfologici piuttosto regolari. All'interno della perimetrazione dell'area di progetto del parco fotovoltaico, così come nelle immediate vicinanze, le forme di edificazione sono rappresentate da fabbricati sparsi diffusi nel territorio di cui alcuni perimetrati nel PPTR con denominazione "*Siti Interessati da beni storico culturali*", l'impianto fotovoltaico è comunque esterno alla perimetrazione di tali siti. Nell'area vasta di inserimento sono presenti, lungo la S.P. n. 41 e strade Comunali, un numero significativo di manufatti quali depositi e edifici rurali, spesso in stato di abbandono, che caratterizzano il valore produttivo agricolo che ha avuto ed ha il territorio, oltre ad essere limitrofa alla zona industriale Jesce. L'area di progetto è caratterizzata da due aspetti: un profilo altamente antropizzato, dato dalla presenza di una fitta rete infrastrutturale composta principalmente da Strade Provinciali, costeggiate da aziende e aree produttive, e nel contempo da un profilo prettamente agreste, rilevato allontanandosi

di appena alcune centinaia di metri dalle strade, mostrando ai visitatori occasionali la sua naturale vocazione prettamente agricola/produttiva. In ogni caso gli elementi di naturalità originari sono molto esigui, il territorio risulta fortemente antropizzato. L'area è servita da una rete di strade provinciali, comunali e interpoderali che innervano il territorio agricolo e garantiscono i collegamenti intercomunali.

Nella fattispecie, il sito:

- è costeggiato dalle S.P. 41- S.P. 160 – S.P. 236

2.3 – Note storiche sul territorio e la città di Altamura

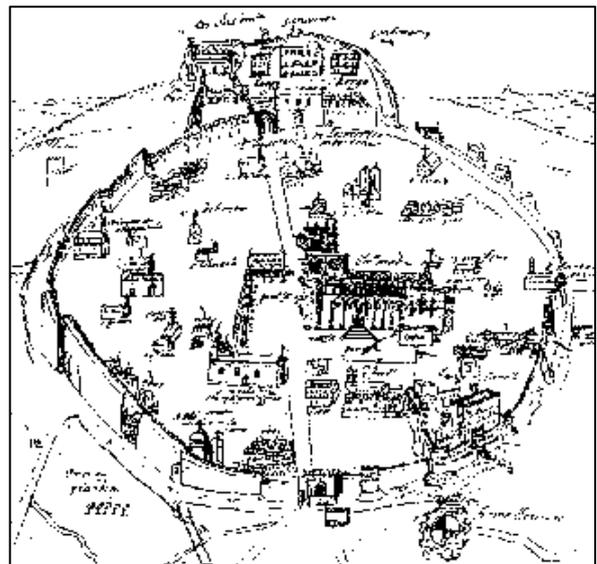
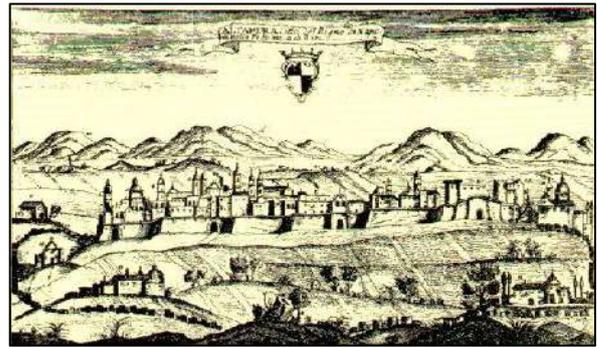
Le origini

Le origini della città si perdono nella leggenda. Un antico racconto la farebbe risalire ad Antello, un eroe di Troia, il quale con Enea fuggì dopo la distruzione della città. Mentre Enea aveva proseguito le sue peregrinazioni fino al Lazio, Antello si sarebbe fermato qui, dando origine alla città di Altilia (Alter Ilium - altra Troia), che un'altra leggenda, al contrario, diceva fondata da Althea, già regina dei Mirmidoni e qui pervenuta dopo essere fuggita dai suoi sudditi, anche a causa della morte di suo figlio Melegnano che lei stessa avrebbe annientato. Gli scavi eseguiti nei dintorni, lungo il corso del torrente Pisciuolo, nella dolina bucherellata da grotte detta il Pulo, in

località Iesce e in località Casal Sabini, hanno portato alla luce tracce della civiltà della pietra, del bronzo e del ferro, che dimostrano come la zona sia stata popolata in diverse epoche. La nascita di una città peuceta sulla sommità della collina ove ora sorge l'attuale centro storico, segnò l'abbandono degli insediamenti sparpagliati nel territorio circostante. Doveva trattarsi di un abitato di notevoli dimensioni, cinto da mura di cui si conservano i resti. L'abitato fu distrutto dai Saraceni e la città rinacque per volere di Federico II (come conferma l'epigrafe sotto lo stemma biancorosso della città FEDERICUS ME REPARAVIT), con obiettivi militari ed economici, ben difesa da un castello e da una nuova cinta muraria. L'imperatore fece questo, secondo un antico racconto, forse in riconoscenza per il soccorso che avevano ricevuto i suoi soldati ammalati mentre lui si recava per la crociata in Terra Santa o forse, secondo altri, a causa della posizione salubre. Per farla abitare chiamò gente anche dai paesi vicini, compresi greci ed ebrei delle zone del suo regno, concedendo franchigie e privilegi speciali. Per volere dello stesso imperatore, tra il 1232 e il 1247, fu eretta l'imponente cattedrale intorno alla quale si aggregarono le prime abitazioni della comunità latina disposte lungo vicoli chiusi a budello; un'altra parte della popolazione, di rito greco, eresse anch'essa una chiesa (S. Nicolò dei Greci) intorno alla quale si sviluppò

un tessuto edilizio con una tipologia urbana a cortile con arco di ingresso e giardino.

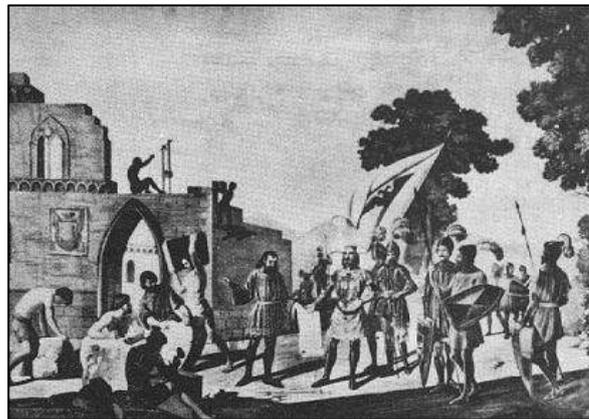
I privilegi concessi dall'imperatore favorirono lo sviluppo economico ed edilizio della città, che nel Quattrocento contava già alcune migliaia di abitanti. Con un diploma datato a



Melfi nel 1232 l'imperatore Federico II volle la Chiesa di Altamura libera ed esente da qualsiasi giurisdizione vescovile e soggetta alla Chiesa di Roma. Il pontefice Innocenzo IV con Bolla Apostolica del 9 agosto 1248 sanzionò e approvò il Decreto dell'Imperatore che riteneva la Chiesa di Altamura di "Diritto di regio patronato".

Dal XIII secolo la città si espanse gradualmente in una situazione politica ed

economica caratterizzata dall'accentuarsi del potere del clero e delle famiglie nobiliari. La prima volta che compare il nome di Altamura su un documento ufficiale fu in un processo del 1299 tra l'Arciprete e il Vescovo di Gravina. Un certo "Sire Mundeia" da Gravina asseriva d'aver sentito dai suoi avi che il posto dove sorgeva Altamura veniva chiamato Altilia. Nonostante un rallentamento dello sviluppo durante il XIV secolo, in Altamura continuarono ad inurbarsi le popolazioni dei territori circostanti, in particolare lucani, che costruirono le loro abitazioni secondo una organizzazione tipologica che andava acquistando la fisionomia definitiva del "Claustro" (vicolo cieco a cortile). Nobili ed imprenditori agricoli edificano in questo periodo le loro dimore: i primi isolandosi dal contesto urbano con edifici a corte interna, i secondi edificando palazzetti più modesti, senza cortile, ma con ampi loggiati che si affacciano sulla strada. Nel 1485 il papa Innocenzo VIII, dietro pressione di Pirro del Balzo, elevò la Chiesa di Altamura alla dignità di Collegiata insigne e questo permetteva agli arcipreti che la reggevano di portare le insegne vescovili: mitra, pastorale e croce pettorale, e dava ancora facoltà di costituire un capitolo con 4 dignità (arcidiacono, cantore, primicerio, tesoriere), 24 canonici e 24 cappellani. Il 27 gennaio 1584 giungeva ad Altamura il vescovo agostiniano Angelo



Rocca al seguito del Priore Generale Spirito Anguissola. Oltre a visitare i conventi agostiniani del Regno delle Due Sicilie, Angelo Rocca raccolse notizie e disegni prospettici delle città visitate. La piazza intorno alla "chiesa madre", secondo gli appunti del Rocca, era tra le più grandi e leggiadre d'Italia. Era porticata e delimitata a nord da San Nicola de' Greci, dal convento di San Francesco (attuale Municipio) e a nord-ovest dall'antico castello, quindi uno spazio almeno cinque volte più grande della piazza nell'assetto odierno. La rivolta antispagnola a Napoli nel 1647 vide alcuni altamurani protagonisti che reagirono contro alcuni baroni pugliesi i quali, guidati dal terribile conte di Conversano, intendevano prendere la città. Anche se gli insorti conobbero qualche successo, furono sconfitti. Alcuni furono condannati a morte e tra essi lo stesso Matteo Cristiani che era alla guida della rivolta. Con un dispaccio del 27 febbraio 1748 il sovrano Carlo VII autorizzava in Altamura l'apertura di una scuola, detta Regio Studio e secondo altri Regia Università. Vi si

insegnavano matematica, logica, metafisica, etica, anatomia, medicina, botanica, istituzioni civili e commerciali, teologia, eloquenza latina e italiana, lingua greca. Questa scuola godeva di importanza e prestigio, attirando giovani da non pochi paesi della Puglia e della Basilicata. Fino alla fine del Settecento l'attività edilizia nella città si concretizzò nel primitivo perimetro, rinnovandosi e addensandosi fino a costituire un tessuto edilizio compatto e continuo. La struttura urbana è articolata secondo assi viari convergenti verso la cattedrale e raccordati da percorsi approssimativamente anulari che collegano una fitta rete di vicoli e cortili a fondo cieco, i quali configurano spazi allungati ovoidali su cui si affaccia un minuto tessuto residenziale: abitazioni povere composte di una o due stanze, ma dotate di una loro dignità architettonica definita dalla continuità dei materiali (il tufo e la pietra), dei colori e della essenzialità degli elementi architettonici. Questa singolare tipologia urbana, denominata "claustrò" unica nel suo genere in Puglia, suggerita forse da un preesistente impianto di origine peuceta, o influenzata da forme abitative di origine araba e greca, trovava una sua giustificazione sia nella necessità di chiudersi a difesa verso l'esterno, sia nella esigenza di uno spazio a cortile funzionale ad una economia agricola. Lo spazio racchiuso, protetto nel quartiere greco anche da un arco con portale, è il luogo

entro cui svolgere piccole attività produttive di trasformazione, custodire gli animali e gli attrezzi e vivere una vita sociale in una piccola comunità con stretti legami economici e familiari. La struttura della città si organizza quindi in tanti insiemi edilizi in cui si riconoscono le piccole comunità di differente origine, costume e religione, ma tutti collegati da un doppio sistema viario, radiocentrico ed anulare. Con Bolla pontificia di Pio VI del 1798 l'arciprete fu eletto Vescovo Nullius e il 18 marzo dello stesso anno ebbe inizio la serie dei vescovi Nullius. Nel 1799 Altamura è centro della resistenza contro i Sanfedisti del Cardinale Ruffo (nella foto), da cui viene conquistata, saccheggiata e distrutta il 10 maggio. Anche alcuni padri di S.Domenico, a differenza della maggior parte del Clero, partecipano ai moti e vengono uccisi dai soldati del Cardinale. Molti abitanti si salvarono con la fuga tra i quali, piccolo nelle braccia della madre, Saverio Mercadante, futuro musicista. Con la crisi della società feudale nel periodo napoleonico e l'inizio della mobilitazione dei latifondi nasce a poco a poco una borghesia che finisce per concentrare nelle sue mani buona parte della grande proprietà terriera, ora più frazionata. Ma ad opera di essa le aziende ricevono le prime trasformazioni: alle culture estensive e al pascolo si sostituiscono culture più redditizie. E a questo clima economico più dinamico corrisponde il definitivo

superamento del limite costituito dalla vecchia cinta muraria. Altamura è stata sede di Università dal 1748 al 1811 e di Corte d'Appello dal 1808 al 1817. Teatro Mercadantell 16 agosto 1848 Pio IX erigeva la Chiesa parrocchiale di Acquaviva a Prelatura Nullius e la univa aequae principaliter ad Altamura. Durante la spedizione dei Mille, tra l'agosto e il settembre 1860, ad Altamura ebbe la sua sede il Comitato di azione, che curò l'organizzazione dei volontari garibaldini della Regione e proclamò il governo provvisorio della provincia di Bari. I Patti Lateranensi dell'11 febbraio 1929 misero la parola fine al diritto di "regio patronato" sulla Chiesa di Altamura, eliminando così qualsiasi occasione di contrasti tra lo Stato e la S.Sede. Il 30 settembre 1986 un documento della S.Sede, tendente a riordinare le circoscrizioni ecclesiastiche in Italia, creava la diocesi della Murgia Nord-occidentale comprendente Altamura, Acquaviva e Gravina con sede in Altamura. L'espansione esterna avviene seguendo inizialmente le principali direttrici di traffico, quindi lottizzando secondo uno schema a maglie quadrate. Gli interventi urbanistici più significativi, che caratterizzano la città oltre le mura, sono l'ampio rettilineo di viale Martiri 1799, via Vittorio Veneto, corso Vittorio Emanuele e il collegamento, dopo la costruzione della ferrovia, del centro storico con la stazione.

I siti di interesse

- ***IL PULO DI ALTAMURA***

È una grande dolina carsica formatasi per erosione e successivo crollo della volta di una cavità sotterranea. Si trova a circa 6 km dall'abitato di Altamura sulla strada provinciale per Quasano, a circa 500 metri s.l.m. Di forma quasi circolare, ha un diametro di 500 metri circa, perimetro di 1800 metri circa, profondità di 80 metri circa. La forma e le dimensioni sono destinate ad evolversi, specialmente per quanto concerne il versante ripido della parete nord dove il confluire delle acque meteoriche dalle due lame, l'una da N-O e l'altra da N-E, proseguono la loro azione erosiva. Il fondo è ricoperto da uno strato di terra rossa, conseguenza della dissoluzione delle pareti ripide sul lato settentrionale. Scoscesi gli altri versanti. Numerose le grotte del versante nord abitate sin dal Paleolitico, come testimoniato dai numerosi reperti rinvenuti: ciottoli incisi, selce, ossidiana e l'eccezionale conchiglia di *Cypraea*, conservati nel Museo Archeologico Nazionale di Altamura. Un'altra grotta era adibita ad eremo dove pare abbia vissuto San Guglielmo da Vercelli, fondatore dell'Abbazia di Montevergine. Il particolare microclima, creatosi per via della esposizione delle pareti, della forma e della relativa umidità nei pressi delle grotte, consente il crearsi di una flora e fauna differente per

specie, forma e dimensioni rispetto al resto dell'altopiano calcareo. Nidifica una coppia di Corvi Imperiali, il Falco Lanario, varie specie di rapaci notturni e di pipistrelli. Tra le specie vegetali si annoverano orchidee, macchia mediterranea, curiose poi le felci in ambienti ombreggiati e umidi, e l'ombelico di Venere. Sul fondo, tra la fitta macchia, in primavera avanzata, è possibile ammirare una notevole stazione di *Paeonia mascula*.



- *GRAVI TRE PADULO E GURLAMANNA*

Si tratta di due doline lungo la SP per Corato di origine diversa rispetto al Pulo che è una dolina da crollo. Sono manifestazioni macroscopiche di Carsismo, dovuto cioè all'azione dell'acqua piovana, sia chimica che fisica. Sono doline di "soluzione normale" o "alluvionale": una zona intensamente fratturata fa da richiamo all'acqua le quali convogliano verso il punto di incontro delle fratture creando la depressione. Le pareti sono dolci e regolari il fondo è ricoperto di terra rossa costituita da sostanze insolubili (ossidi e idrossidi di ferro e di alluminio). La

dolina di Gurlamanna presenta al centro un "Votano" di forma cilindrica che affondano nel terreno e sono rivestiti di pietre o tufo a secco, atti a raccogliere l'acqua che affluisce dalle falde superficiali. Sono una sorta di pozzi scoperti. Questi manufatti hanno particolare importanza per l'abbeveraggio degli animali sia per piccole irrigazioni in una terra assetata e previa di idrografia superficiale come l'Alta Murgia.



- *JAZZO LAMA DI NERVI*

Scendendo lungo il tratturo *scanna pecora* incontriamo sulla sinistra, sul fianco di una collina, lo Jazzo lama di Nervi. Gli jazzi sono strutture rurali che affollano l'Alta Murgia e sono costituiti da ampi recinti di muri a secco, da stalle coperte (lamioni), locali per la lavorazione del latte fornite di un grande camino, e dal mungituro. Gli jazzi sono rigorosamente rivolti verso sud con le "spalle" riparate dai venti di tramontana dalla collina. Sono prospicienti ad una lama sul cui fondo, generalmente, veniva costruita una cisterna (piscina) per la raccolta

dell'acqua piovana. A volte gli Jazzi avevano strutture di difesa dai predatori dette paralupi costituite da lastre di pietra sporgenti dalla sommità del muro di cinta. Lo Jazzo Lama di Nervi pur non avendo tutte le strutture descritte ci dà lo spunto per ammirare queste unità produttive, in passato, alla base dell'economia dell'Alta Murgia.



- *POZZI DI ROTA*

La località prende il nome da enormi ruote di pietra nell'interno di due piccoli bacini carsici con al centro due pozzi di acqua risorgiva. Nei periodi particolarmente piovosi si formano due piccoli laghetti. Le macine in pietra testimoniano l'esistenza di attività agricola consistente in coltivazioni di cereali e successiva molitura. Numerosi sono i frammenti ceramici ritrovati nella zona.



- *LA CAVA DEI DINOSAURI*

La scoperta risale al 1999. Due geologi, Michele Sarti e Massimo Claps, arrivati nell'area murgiana per conto della Total Fina, per una campagna di indagini petrolifere, attratti da una serie di fossette regolari impresse nel banco roccioso, portarono alla luce, con grande sorpresa, un'immensa area di 12.000 metri quadrati, in cui sono state individuate circa 20.000 orme di dinosauri, risalenti al Cretacico superiore, età compresa tra 70 e 80 milioni di anni fa. Il giacimento, uno dei più ricchi e importanti d'Europa, se non addirittura dell'intero pianeta, ospita orme di più di 200 animali, appartenenti almeno a 5 gruppi di dinosauri, sia erbivori sia carnivori: la grande importanza della scoperta sta, infatti, nell'elevata biodiversità che caratterizzava gli individui presenti contemporaneamente nello stesso luogo. Le dimensioni delle impronte, che oscillano tra i 5-6 cm. e i 40-45 cm., fanno pensare ad animali alti fino a 10 metri. L'intera paleosuperficie presente nella cava, attende

oggi una sistemazione e una degna tutela e valorizzazione in termini culturali e soprattutto turistici.



- *IL CENTRO VISITE DELL'UOMO DI ALTAMURA*

È gestito dagli speleologi del CARS (Centro Altamurano Ricerche Speleologiche). A pochi metri dalla masseria è situata la Grotta di Lamalunga, luogo dell'eccezionale scoperta avvenuta il 3 ottobre 1993: si tratta di un fossile di scheletro umano, in ottimo stato di conservazione e integro nella struttura scheletrica; un ominide di circa 165 cm. di altezza, vissuto tra 200.000 e 40.000 anni fa, nel periodo di Neanderthal. Le ossa dell'uomo, incastonate nella parete absidata della Grotta- l'inglobamento dello scheletro, infatti, nelle stalattiti e stalagmiti della parete ne ha permesso la conservazione intatta fino ad oggi, sono quasi completamente ricoperte da concrezioni coralliformi. Tra le varie ipotesi avanzate circa i motivi della morte dell'uomo in grotta, la più accreditata è quella che propone la caduta dello stesso in

grotta, durante la caccia; impossibilitato a venirne fuori, fu poi trasportato dal movimento delle acque sotterranee in un braccio secondario della cavità carsica, rimanendo incastrato tra le stalattiti, sommerso dall'acqua. Il CARS ha scoperto ed esplorato la Grotta di Lamalunga, dove sono stati rinvenuti altri resti scheletrici, appartenenti ad animali (daino, cervo, cavallo, iena, volpe e un bovino "preistorico") e ha accompagnato tale scoperta nella divulgazione e tutela, fino alla fruizione pubblica che avviene presso il centro visite, dove è possibile effettuare un percorso, guidati dal personale specializzato, che comprende: l'inquadramento territoriale con l'illustrazione della grotta di Lamalunga, la visione di un filmato con ricostruzione delle ipotesi scientifiche sulla vita dell'uomo di Altamura, e delle immagini 3D dell'uomo, e infine la visita alla sezione di reperti carsici, mineralogici ed attrezzature speleologiche. Il centro è aperto tutti i giorni, eccetto il lunedì, con i seguenti orari: 10.00-13.00 e 15.30-18.30.



- *IL VILLAGGIO RUPESTRE DI PISCIULO*

Complesso sistema di grotte che si articola lungo il torrente Pisciuolo a S-O del promontorio calcareo denominato "Murgia Catena". Si osservano testimonianze abitative e funerarie dell'età del ferro (VIII-VI secolo a.C.); nella zona sono inoltre presenti tre tombe a "grotticella" con dromos di accesso, vestibolo e camera funeraria (VIII-IV secolo a.C.). La presenza di buche nella roccia per l'alloggiamento di pali di sostegno testimonia la presenza di abitazioni.



- *NECROPOLI LA MENA*

Tre km circa dopo il Pulo, in direzione nord, si trova un'area ricca di sepolcri "a tumolo". Si presentano come un ammasso circolare di pietrame delimitato da blocchi mediolitici dal diametro tra i 5 e 8 mt (detti anche "specchie"). Al centro è sistemata la sepoltura delimitata da lastre di pietra calcarea. Il corpo veniva collocato in posizione rannicchiata. Le deposizioni erano corredate da vasellame ed oggetti di metallo (bracciali, pendagli, fibule). I vari ritrovamenti

hanno consentito di datare la frequentazione dell'area tra il X ed il IV secolo a.C.



- *CASSETTE DI CASTIGLIOLO*

In zona murgia Ceraso alle spalle della masseria Casette di Castigliolo è conservata una cinta muraria di forma ellittica, il cui perimetro supera i 2km e l'altezza è di circa 2,5 mt. La cinta è costituita da blocchi a secco la parte esterna e materiale litico di riempimento (empectlon). Lo spessore raggiunge i 4 mt di larghezza. Per quanto riguarda la cronologia di questo circuito murario è molto difficile stabilirla. Essa una struttura tipica di età medievale dal confronto fatto con strutture simili, cioè un villaggio fortificato di età medievale, di forma ellissoidale, posto sulla cima della collina a scopo difensivo. Forse la zona è stata abitata in antico per il materiale raccolto all'interno del circuito consistente in vari tipi di ceramica. La vita deve essersi protratta in questa zona pressoché ininterrottamente dal VII-VI sec. a.C. all'età Romana, come testimonia il ricco materiale archeologico trovato. Essa fu poi abbandonata perché in superficie non è stato

trovato materiale che dimostri una presenza umana nel primo periodo medievale. Però la presenza della cerchia muraria, estesa di una forma ben precisa, costruita con una funzione che appare di difesa, ci indica l'occupazione della zona in un'epoca successiva, che da un primo esame potrebbe risalire all'Alto Medioevo.

- **GRAVI TRE PADULO E GURLAMANNA**

Si tratta di due doline lungo la SP per Corato di origine diversa rispetto al Pulo che è una dolina



2.4 – Note storiche sul territorio e la città di Matera

Le origini

Matera è città antichissima e la sua origine si perde nella preistoria. Per il substrato abitativo consistente in grotte scavate nel masso tufaceo è nota come la «città sotterranea» e per la continuità di vita dal paleolitico ai giorni nostri è ritenuta una delle più antiche del mondo. Ai primi popoli nomadi affacciatisi sulla Murgia ne seguirono

altri dediti alla pastorizia i quali si fissarono intorno al provvido serbatoio d'acqua chiamato lurio, e principalmente sulla Murgia Timone, sulla Murgecchia e sul colle della «Civita», occupando grotte e organizzandosi in villaggi trincerati. Proprio l'insediamento della Civita viene considerato il primo nucleo della futura città di Matera. Importante è lo studio col quale il Ridola ha dimostrato l'antichità e la continuità di vita della città: nel preparare le fondamenta di un edificio presso la cattedrale si misero in evidenza, strato dopo strato, i vari periodi della storia di Matera. A sei metri si rinvenne la città risorta dalle rovine di incursioni barbariche e saracene e sepolcri cristiani scavati nel tufo; più giù, frammenti di statue, di capitelli, di colonne testimoniando le precedenti distruzioni e monete attestanti il dominio bizantino; in uno strato inferiore, l'insediamento antico scavato nel tufo e cocci di ceramica greca e romana; nell'ultimo strato, a dieci metri, frammenti di ceramica attribuita alla prima età del ferro, simile a quella di Murgia Timone, della Murgecchia e di altre stazioni locali.



Oltre a questa eloquente documentazione stratigrafica, le vicende storiche di Matera sono evidenziate dalle abbondanti ed interessanti testimonianze raccolte nel Museo Nazionale Ridola, nel quale è possibile partire dai reperti del paleolitico inferiore e man mano giungere a quelli di epoca storica, greca e romana. La distruzione di antichi monasteri e la successiva chiusura di altri hanno contribuito a disperdere documenti di alto valore. Si rilevano per ciò grandi lacune di notizie storiche prima del Mille. La città doveva aver raggiunto una sua fisionomia quando vi si insediarono le prime colonie greche e quindi con la dominazione romana. Nel 568 sono presenti i Longobardi, cacciati nel 612 con l'aiuto di Costanzio, Imperatore di Costantinopoli; nel 664 entra a far parte del ducato di Benevento. Cade ancora nelle mani dei Longobardi che nell'867, molestati dai Saraceni, chiedono l'intervento dell'imperatore Ludovico II, il quale la mette a fuoco per poi riedificarla. Nel 938 subisce altre incursioni e spoliazioni dai Saraceni. Contesa dai Salernitani, conquistata da

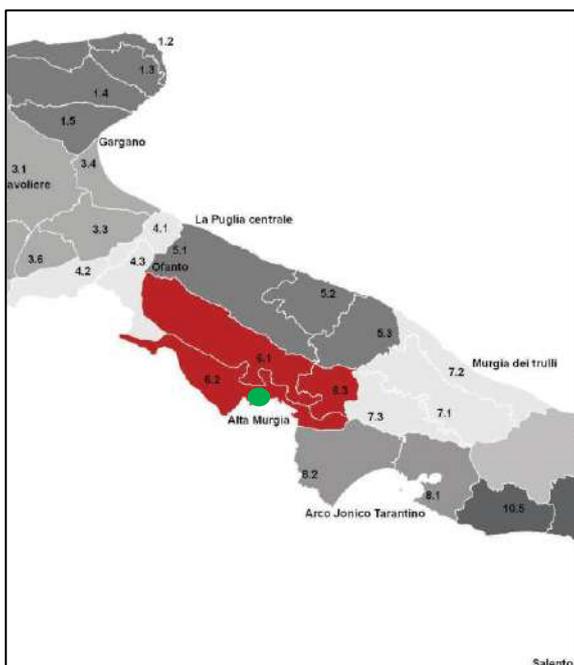
Ottone II e quindi dai Beneventani, è riespugnata (978) dai Greci. Ricostruita nel 994 dopo un violento terremoto, è per lungo tempo assediata dai Saraceni e durante la strenua difesa si registrano avvenimenti di rilievo. Sono in seguito i Normanni a tenere la Contea materana alla stregua di uno stato indipendente al centro di numerosi castelli e terre. Il primo conte nel 1043 è Guglielmo, poi si susseguono gli Altavilla: al comando di Roberto escono dal Castiglione i crociati materani per unirsi alle schiere di Boemondo. Fedele a Federico II, si adatta malvolentieri al dominio di casa d'Angiò e spera la tregua sotto gli Aragonesi. Gli Aragonesi promisero formalmente di mantenerla nella regia dipendenza, ma spesso vennero meno agli impegni presi: gravi conseguenze si ebbero dopo la sua vendita al conte Giancarlo Tramontano che, resosi invisibile a tutta la popolazione, fu trucidato nel 1514. Fra un alternarsi di libertà e di soggezione con varie vicende di riscatti e di vendite, Matera, che faceva parte della Terra d'Otranto, nel 1663 fu scelta a sede della Regia Udienza di Basilicata e, aggregata a questa regione, ne rimase capitale fino al 1806. Dal 1927 è stata nuovamente elevata a capoluogo di provincia ora composta di 31 comuni. Attualmente conta circa 55.000 abitanti. La città è ubicata a 401 m s.l.m. e dista soli 45 chilometri dal mare. Come già detto consta di parti di varie epoche: quella più antica, dei Sassi congiunti,

dallo sperone della Civita, con il Duomo; la parte medievale-rinascimentale lungo "il Piano", ai bordi dei Sassi; alla fine, la città nova con rioni molto eleganti realizzati dai più noti architetti italiani. Matera infatti è città molto vivace, aggiornata, con una cultura che vive di fatti contemporanei e di storia. Moltissime sono le chiese materane dal XIII secolo al XIX, con un gruppo più nutrito barocco. S. Giovanni, S. Domenico e il Duomo sono le più antiche. Ciò dimostra che mentre esistevano le laure e le grotte, parallela si sviluppava una vita già cittadina. Le tre chiese citate risentono di cultura romanica e pugliese.



2.5 IL PPTR e l'ambito paesaggistico di interesse – ALTA MURGIA

Secondo il PPTR l'area di progetto rientra nell'ambito paesaggistico "AMBITO VI – ALTA MURGIA" e più nello specifico, gli aerogeneratori ricadono nella Figura Territoriale 6.2 "6.2 La Fossa Bradanica", mentre parte del cavidotto esterno ricade nel territorio della Basilicata. Di seguito si riporta una descrizione dei caratteri generali dell'ambito territoriale in cui ricade l'opera ed un approfondimento specifico delle peculiarità del bacino visivo più strettamente interessato dal progetto. Si fa riferimento a quanto descritto e richiamato nella scheda d'ambito del PPTR.



► L'ambito ALTA MURGIA – ambito 6

L'ambito dell'Alta Murgia è caratterizzato dal rilievo morfologico dell'altopiano e dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a

seminativo che si sviluppano fino alla fossa bradanica. La delimitazione dell'ambito si è attestata quindi principalmente lungo gli elementi morfologici costituiti dai gradini murgiani nord-orientale e sud-occidentale che rappresentano la linea di demarcazione netta tra il paesaggio dell'Alta Murgia e quelli limitrofi della Puglia Centrale e della Valle dell'Ofanto, sia da un punto di vista dell'uso del suolo (tra il fronte di boschi e pascoli dell'altopiano e la matrice olivata della Puglia Centrale e dei vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il vuoto insediativo delle Murge e il sistema dei centri corrispondenti della costa barese e quello lineare della Valle dell'Ofanto). A Sud-Est, non essendoci evidenti elementi morfologici, o netti cambiamenti dell'uso del suolo, per la delimitazione con l'ambito della Valle d'Itria si sono considerati prevalentemente i confini comunali. Il perimetro che delimita l'ambito segue, a Nord-Ovest, la Statale 97 ai piedi del costone Murgiano sud-occidentale, piega sui confini regionali, escludendo il comune di Spinazzola, prosegue verso sud fino alla Statale 7 e si attesta sul confine comunale di Gioia del Colle, includendo la depressione della sella, si attesta quindi sulla viabilità interpodereale che delimita i boschi e i pascoli del costone murgiano orientale fino ai confini comunali di Canosa.

► La struttura idro-geo-morfologica

DESCRIZIONE STRUTTURALE

L'ambito delle murge alte è costituito, dal punto di vista geologico, da un'ossatura calcareo-dolomitica radicata, spesso alcune migliaia di metri, coperta a luoghi da sedimenti relativamente recenti di natura calcarenitica, sabbiosa o detritico - alluvionale. Morfologicamente delineano una struttura a gradinata, avente culmine lungo un'asse diretto parallelamente alla linea di costa, e degradante in modo rapido ad ovest verso la depressione del Fiume Bradano, e più debolmente verso est, fino a raccordarsi mediante una successione di spianate e gradini al mare adriatico. L'idrografia superficiale è di tipo essenzialmente episodico, con corsi d'acqua privi di deflussi se non in occasione di eventi meteorici molto intensi. La morfologia di questi corsi d'acqua (le lame ne sono un caratteristico esempio), è quella tipica dei solchi erosivi fluvio-carsici, ora più approfonditi nel substrato calcareo, ora più dolcemente raccordati alle aree di interfluvio, che si connotano di versanti con roccia affiorante e fondo piatto, spesso coperto da detriti fini alluvionali (terre rosse). Le tipologie idro geomorfologiche che caratterizzano l'ambito sono essenzialmente quelle dovute ai processi di modellamento fluviale e carsico, e in subordine a quelle di versante. Tra le prime sono da annoverare le

doline, tipiche forme depresse originate dalla dissoluzione carsica delle rocce calcaree affioranti, tali da arricchire il pur blando assetto territoriale con locali articolazioni morfologiche, spesso ricche di ulteriori particolarità naturali, ecosistemiche e paesaggistiche (flora e fauna rara, ipogei, esposizione di strutture geologiche, tracce di insediamenti storici, esempi di opere di ingegneria idraulica, ecc). Tra le forme di modellamento fluviale, merita segnalare le valli fluvio-carsiche (localmente dette lame), che solcano con in modo netto il tavolato calcareo, con tendenza all'allargamento e approfondimento all'avvicinarsi allo sbocco a mare. Strettamente connesso a questa forma sono le ripe fluviali delle stesse lame, che rappresentano nette discontinuità nella diffusa monotonia morfologia del territorio e contribuiscono ad articolare e variegare l'esposizione dei versanti e il loro valore percettivo nonché ecosistemico.

Meno diffusi ma non meno rilevanti solo le forme di versante legate a fenomeni di modellamento regionale, come gli orli di terrazzi di origine marina o strutturale, tali da creare più o meno evidenti balconate sulle aree sottostanti, fonte di percezioni suggestive della morfologia dei luoghi.

VALORI PATRIMONIALI

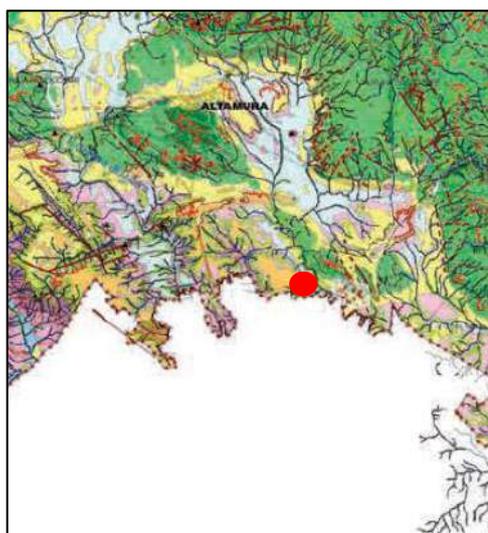
La peculiarità dei paesaggi carsici è determinata dalla presenza e reciproca articolazioni, del tutto priva di regolarità, di

forme morfologiche aspre ed evidenti dovute al carsismo, tra cui sono da considerare le valli delle incisioni fluvio-carsiche (le lame e le gravine), le doline, gli inghiottitoi e gli ipogei. Nel complesso, il paesaggio appare superficialmente modellato da processi non ragionevolmente prevedibili, di non comune percezione paesaggistica. In questo contesto, localmente si rinvencono vere e proprie singolarità di natura geologica e di conseguenza paesaggistica, quali grandi doline (ad. es. il Pulo di Altamura), ipogei di estese dimensioni (ad es. le Grotte di Castellana), lame caratterizzate da reticoli con elevato livello di gerarchizzazione, valli interne (ad es. il Canale di Pirro), orli di scarpata di faglia, che creano balconi naturali con viste panoramiche su aree anche molto distanti (ad. es. l'orlo della scarpata di Murgetta in agro di Spinazzola).

DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

Tra gli elementi detrattori del paesaggio sono da considerare le diverse tipologie di occupazione antropica delle forme carsiche e di quelle legate all'idrografia superficiale. Tali occupazioni (abitazioni, impianti, aree di servizio, ecc), contribuiscono a frammentare la naturale continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, ove le stesse forme rivestono un ruolo primario nella regolazione dell'idrografia superficiale (lame, doline,

voragini), sia di impatto morfologico nel complesso sistema del paesaggio. Una delle forme di occupazione antropica maggiormente impattante è quella dell'apertura di cave, che creano vere e proprie ferite alla naturalità del territorio. Altro aspetto critico è legato all'alterazione nei rapporti di equilibrio tra idrologia superficiale e sotterranea, nella consapevolezza che la estesa falda idrica sotterranea presente nel sottosuolo del territorio murgiano dipende, nei suoi caratteri qualitativi e quantitativi, dalle caratteristiche di naturalità dei suoli e delle forme superficiali che contribuiscono alla raccolta e percolazione delle acque meteoriche (doline, voragini, lame, depressioni endoreiche). Connessa a queste problematiche è quella legata all'eccessivo sfruttamento della risorsa idrica sotterranea stessa, mediante prelievi da pozzi, che sortiscono l'effetto di depauperare la falda e favorire l'ingressione del cuneo salino in aree sempre più interne del territorio.



ELEMENTI GEOLOGICO-STRUTTURALI	
Litologia del substrato	
	Rocce prevalentemente calcaree o dolomitiche
	Rocce evaporitiche (carbonatiche, anidritiche o gessose)
	Rocce prevalentemente marnose, marnoso-pellicole e pellicole
	Rocce prevalentemente arenitiche (arenarie e sabbie)
	Rocce prevalentemente ruditiche (ghiaie e conglomerati)
	Rocce costituite da alternanze
	Depositi sciolti a prevalente componente pellica e/o sabbiosa
	Depositi sciolti a prevalente componente ghiaiosa

► La struttura ecosistemico – ambientale

DESCRIZIONE STRUTTURALE

L'ambito è identificabile con l'esteso altopiano calcareo della Murgia, altopiano che sotto l'aspetto ambientale si caratterizza per la presenza di un esteso mosaico di aree aperte con presenza di due principali matrici ambientali i seminativi a cereali e i pascoli rocciosi. Questo sistema, esteso per circa 199.273 ha un'altitudine media intorno ai 400-500 mslm e massima di 674 mslm, rappresenta un ambiente molto raro a livello italiano ed europeo a cui è associata una fauna ed una flora specifica. I pascoli rocciosi sotto l'aspetto vegetazionale rappresentano, infatti, habitat di grande interesse scientifico

e soprattutto conservazionistico in quanto prioritari ai fini della conservazione sulla base della Direttiva 92/43 CE. In questo ambiente abbastanza uniforme si rilevano alcuni elementi con areale limitato e/o puntiforme di discontinuità ecologica, residui boschi di latifoglie, piccole raccolte d'acqua (spesso di origine antropica), ambienti rupicoli, rimboschimenti di conifere. Importanti elementi di diversità sono anche i due versanti est ed ovest

che degradano il primo, con un sistema di terrazze fossili, verso la piana olivetata dell'ambito della "Puglia Centrale", mentre verso ovest l'altopiano degrada verso la Fossa Bradanica con un gradino solcato da un esteso reticolo di lame. La figura Fossa Bradanica presenta caratteristiche ambientali del tutto diverse dall'altopiano essendo formata da deposito argillosi e profondi di natura alluvionale caratterizzati da un paesaggio di basse colline ondulate con presenza di corsi d'acqua superficiali e formazioni boschive, anche igrofile, sparse con caratteristiche ambientale e vegetazionali diverse da quelle dell'altopiano calcareo.

VALORI PATRIMONIALI

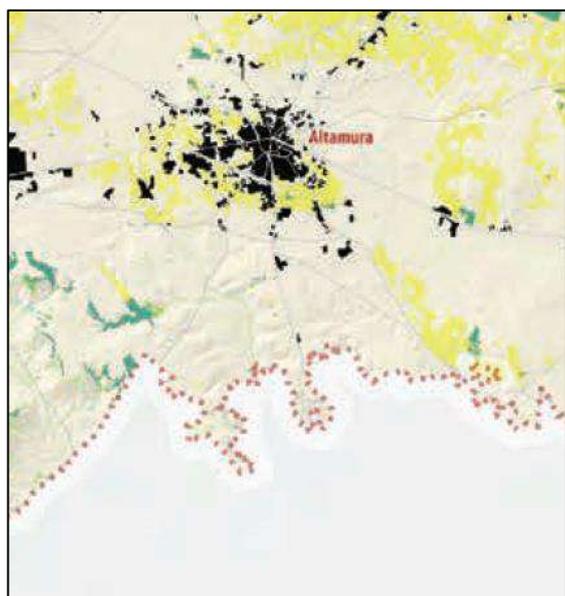
L'ambito si caratterizza per includere la più vasta estensione di pascoli rocciosi a bassa altitudine di tutta l'Italia continentale la cui superficie è attualmente stimata in circa 36.300 ha. Si tratta di formazioni di pascolo

arido su substrato principalmente roccioso, assimilabili, fisionomicamente, a steppe per la grande estensione e la presenza di una vegetazione erbacea bassa. Le specie vegetali presenti sono caratterizzate da particolari adattamenti a condizioni di aridità pedologica, ma anche climatica, si tratta di teriofite, emicriptofite, ecc. Tali ambienti sono riconosciuti dalla Direttiva Comunitaria 92/43 come habitat d'interesse comunitario. I boschi sono estesi complessivamente circa 17.000 ha, quelli naturali autoctoni sono estesi circa 6000 ha caratterizzati principalmente da querceti caducifogli, con specie anche di rilevanza biogeografia, quali Quercia spinosa (*Quercus calliprinos*), rari Fragni (*Quercus trojana*), diverse specie appartenenti al gruppo della Roverella *Quercus dalechampii*, *Quercus virgiliana* e di recente è stata segnalata con distribuzione puntiforme la *Quercus amplifolia*. Nel tempo, per motivazioni soprattutto di difesa idrogeologica, sono stati realizzati numerosi rimboschimenti a conifere, vegetazione alloctona, che comunque determinano un habitat importante per diverse specie. In prospettiva tali rimboschimenti andrebbero rinaturalizzati. Tali valori hanno portato all'istituzione del Parco Nazionale dell'Alta Murgia per un'estensione di circa 68.077 ha. Nella figura territoriale "La Fossa Bradanica" caratterizzata da suoli profondi di natura alluvionale si riscontra la presenza di

ambienti del tutto diversi da quelli dell'altopiano con un paesaggio di di basse colline ondulate con presenza di corsi d'acqua superficiali e formazioni boschive, anche igrofile, sparse con caratteristiche vegetazionali diverse da quelle dell'altopiano.

DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

La maggiore criticità dell'altopiano calcareo è l'attività di spietramento e frantumazione del basamento calcareo finalizzata al recupero di superfici su cui realizzare cerealicoltura. Questo fenomeno ha già interessato una enorme superficie dell'ambito, quantificabile tra 20-40.00 ha, oltre a problemi di dissesto idrogeologico questa attività ha trasformato i pascoli rocciosi habitat d'interesse comunitario. Attualmente il fenomeno sembra essersi interrotto, o almeno in forte riduzione, anche in funzione di norme più severe di divieto di questa attività. Per quanto riguarda la figura territoriale "La Fossa Bradanica" attualmente le proposte industriali di insediamento di impianti di produzione di fonti energetiche rinnovabili appare la principale minaccia, sia in termini di sottrazione di suolo fertile che di alterazione delle visuali paesaggistiche.



Naturalità	
■	boschi e macchie
■	arbusteti e cespuglieti
■	prati e pascoli naturali
■	aree umide
■	fiumi, torrenti, canali e fossi
■	costa rocciosa
■	costa sabbiosa

► I paesaggi rurali

DESCRIZIONE STRUTTURALE

Caratterizzato da una struttura a gradinata con culmine lungo un asse disposto parallelamente alla linea di costa, il paesaggio rurale dell'Alta Murgia si presenta saturo di una infinità di segni naturali e antropici che sanciscono un equilibrio secolare tra l'ambiente, la pastorizia e l'agricoltura che hanno dato vita a forme di organizzazione dello spazio estremamente ricche e complesse le cui tracce sono rilevabili negli estesi reticoli di muri a secco, cisterne e neviere, trulli, ma soprattutto nelle innumerevoli masserie

da campo e masserie per pecore, i cosiddetti jazzi, che sorgono lungo gli antichi tratturi della transumanza. All'interno di questo quadro di riferimento i morfotipi rurali vanno a comporre specifici paesaggi rurali. Il gradino murgiano orientale si caratterizza per un paesaggio rurale articolato in una serie di mosaici agricoli e di mosaici agrosilvo-pastorali: in precisamente si trova il mosaico agricolo nei versanti a minor pendenza mentre la presenza del pascolo all'interno delle estensioni seminative è l'elemento maggiormente ricorrente di tutto il gradino orientale. Spezzano l'uniformità determinata dall'alternanza pascolo/seminativo altri mosaici agro-silvo-pastorali quali quelli definiti dall'alternanza bosco/seminativo e dall'alternanza oliveto/ bosco e soprattutto dal pascolo arborato con oliveto presenti soprattutto nelle aree a maggior pendenza. Il paesaggio rurale dell'altopiano carsico è caratterizzato dalla prevalenza del pascolo e del seminativo a trama larga che conferisce al paesaggio la connotazione di grande spazio aperto dalla morfologia leggermente ondulata. Più articolata risulta essere la parte sud-orientale dell'Alta Murgia morfologicamente identificabile in una successione di spianate e gradini che degradano verso l'Arco Ionico fino al mare Adriatico. Questa porzione d'ambito è caratterizzata da una struttura insediativa di centri urbani più significativi tra cui Gioia del

Colle e Santeramo in Colle caratterizzati da un mosaico dei coltivi periurbani e da un'articolazione complessa di associazioni prevalenti: oliveto/seminativo, sia a trama larga che trama fitta, di mosaici agricoli e di colture seminate strutturate su differenti tipologie di trame agraria. Nella porzione meridionale, le pendenze diventano maggiori e le tipologie colturali si alternano e si combinano talvolta con il pascolo talvolta con il bosco. La parte occidentale dell'ambito è identificabile nella Fossa Bradanica dove il paesaggio rurale è definito da dolci colline ricoperte da colture prevalentemente seminate, solcate da un fitto sistema idrografico. Più a sud il paesaggio rurale di Gravina e di Altamura è caratterizzato da un significativo mosaico periurbano in corrispondenza dei due insediamenti e si connota per una struttura rurale a trama fitta piuttosto articolata composta da oliveto, seminativo e dalle relative associazioni colturali.

VALORI PATRIMONIALI

Il paesaggio rurale dell'Alta Murgia presenta ancora le caratteristiche del latifondo e dei campi aperti, delle grandi estensioni, dove il seminativo e il seminativo associato al pascolo sono strutturati su una maglia molto rada posta su una morfologia lievemente ondulata. La singolarità del paesaggio rurale murgiano, così composto si fonde con le emergenze geomorfologiche. La scarsità di

infrastrutturazione sia a servizio della produzione agricola sia a servizio della mobilità ha permesso la conservazione del paesaggio rurale tradizionale e del relativo sistema insediativo. Si segnalano i mosaici e la forte presenza di associazioni colturali arboree intorno ai centri urbani, concentrati nella parte meridionale dell'ambito.

DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

La scarsa presenza di infrastrutture a servizio dell'agricoltura, e la struttura insediativa rada definita soprattutto da edifici per ricovero attrezzi e animali, ha avuto risvolti negativi sulla produttività e competitività attuale dell'attività agricola e soprattutto di quella pastorale. Si hanno quindi due tendenze che comportano differenti criticità: da un lato lo spietramento dei pascoli per la messa a coltura del fondo e dall'altro lato l'abbandono dei fondi stessi. Il territorio aperto è oggetto di fenomeni di escavazione, in parte cessati che hanno lasciato pesanti tracce. Si segnala intorno ai centri urbani, in particolare nella parte meridionale dell'ambito, una certa espansione insediativa anche a carattere discontinuo che ha alterato e degradato la conformazione dei paesaggi dell'olivo, del frutteto e in generale dei mosaici agricoli presenti.

LA VALENZA ECOLOGICA DEGLI SPAZI RURALI

L'area morfologicamente ondulata, al confine con la Puglia Centrale che da Andria

si estende in direzione sud-est fino a Santeramo in Colle, con copertura prevalente a pascolo o seminativo, presenta un'elevata valenza ecologica. In queste aree infatti la matrice agricola è sempre intervallata o prossima a spazi naturali, e strutture carsiche (gravine, puli) con frequenti elementi naturali ed aree rifugio (siepi, filari ed affioramenti rocciosi). Vi è un'elevata contiguità con ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta in genere diversificato e complesso. La fossa bradanica e la sella di Gioia del Colle coltivate estensivamente a seminativi ma con ampia presenza di pascoli e aree boschive, presentano una valenza da medio-bassa a medio-alta con aree boschive e forestali di altissima valenza. La matrice agricola infatti è spesso prossima a spazi naturali, frequenti gli elementi naturali e le aree rifugio (siepi, filari ed affioramenti rocciosi). Vi è una discreta contiguità con ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta in genere diversificato e complesso.

2.6 Descrizione dello scenario paesaggistico della figura territoriale relativa all'area di intervento – LA FOSSA BRADANICA

► *Descrizione strutturale dell'ambito*

Il territorio dell'alta Murgia presenta una struttura geomorfologica caratterizzata da un'ossatura calcareo-dolomitica, coperta talvolta da sedimenti calcarenitici,

attraversata da un'idrografia superficiale episodica, con solchi erosivi fluvio-carsici (lame) e fenomeni carsici di grande rilievo, in particolare doline e voragini. Le strutture paesaggistico-ambientali sono fortemente interconnesse con i caratteri dell'insediamento e dei paesaggi rurali. Già antropizzato in epoca preistorica e protostorica, questo territorio ha rivestito un ruolo strategico di primaria importanza all'interno delle strutture statali ed economiche sin dall'età normanna e sveva. Dopo la scomparsa dell'insediamento sparso nella metà del XIV secolo, che ha come conseguenza l'inurbamento della popolazione nei centri sub-costieri e dell'interno e una marcata destinazione agropastorale del suolo istituzionalizzata nelle aree a Nord dell'ambito nelle forme della Dogana delle pecore di Foggia, si assiste ad una notevole pressione demografica in tutti i centri murgiani. Se la parte a Nord, nei territori di Andria Corato, Ruvo, Grumo, ecc..., verrà in qualche modo utilizzata dalla Dogana delle pecore di Puglia con Locazioni straordinarie e Riposi, la parte a Sud e cioè i territori estesi di Altamura e Gravina saranno sempre autonomi da essa. Autonomia garantita da privilegi acquisiti e concessi dai vari regnanti alle due città che permise una forte espansione dell'industria armentizia locale. Esisteva per questi territori solo la libertà di passaggio nei tratturi, ma non di

locazione e permanenza. Questo fattore si rifletterà anche nell'organizzazione e nella denominazione delle strutture rurali indispensabili allo sviluppo della pastorizia. Curiosa è la differenziazione della toponomastica in quanto se nelle aree a Nord le strutture deputate all'industria armentizia prendono il nome di "poste", nei territori di Altamura e Gravina, nonostante l'identità tipologica e funzionale, il nome "Jazzi". È in questa fase che si determinano le forme tipiche dell'insediamento fortemente accentrato, contrapposte ad una campagna non abitata in forme stabili: in rapporto ai condizionamenti della geomorfologia e all'idrografia del territorio si è definita una corona insediativa di centri posti, con diversa regolarità, sui margini esterni del tavolato calcareo (Andria, Corato, Ruvo, Bitonto, Toritto, Cassano, Santeramo, Altamura, Gravina, Poggiorsini, Spinazzola, Minervino, Canosa), disposta su linee di aree tufacee in cui è relativamente facile l'accesso alla falda. I centri compatti sono circondati dal ristretto, storicamente strutturatosi in rapporto alla grande viabilità sovraregionale di orientamento ovest-est e alla viabilità minore nord-sud con il commercio marittimo in particolare col sistema binario della costa barese, che già dal Medioevo consente il commercio dei prodotti agro-silvo-pastorali provenienti dall'altopiano. I medio-grandi centri abitati rappresentano il fulcro

organizzatore dell'economia locale: ogni centro ha una rete locale a raggiera che determina una forma stellare e organizza il territorio comunale nella distribuzione verso le masserie con tipologie varie differenti (mulattiere, carrerecce, traturelli). L'altopiano murgiano, di contro, è scarsamente abitato anche se presidiato ed organizzato intorno ad una fitta rete di masserie da campo o a tipologia mista agro-pastorale e di jazzi stabilmente abitati dai massari e dalle loro famiglie fino alla metà degli anni sessanta del novecento. Interessante, lungo il tratturo Melfi-Castellaneta, il sistema binario di masserie da campo e miste e le strutture (poste e jazzi) legate all'allevamento transumante. Molto fitta è anche la rete di addendi rurali che infrastrutturano il territorio tra cui le strutture predisposte alla raccolta e alla captazione delle acque (piscine e i votani), alla produzione del ghiaccio (neviere), alla chiusura delle proprietà (fitte, muri a secco, parietoni). Diverso il paesaggio della sella di Gioia del Colle, in cui sono riconoscibili alcuni caratteri propri dell'insediamento sparso della valle d'Itria caratterizzato da un pulviscolo di insediamenti produttivi di varia natura. L'alternanza tra pascolo (sull'altopiano calcareo) e seminativo (nelle lame e nella fossa bradanica) è talvolta complicata da altri mosaici agrosilvo-pastorali costituiti da relazioni tra bosco e

seminativo, bosco, oliveto e mandorleto, dal pascolo arborato e da fasce periurbane con colture specializzate. L'integrazione sistemica tra cerealicoltura e pascolo, risultante dalla necessità di sfruttamento delle scarse risorse disponibili, ha poi storicamente dovuto ricompandersi all'interno di un più ampio sistema economico e sociale di produzione e distribuzione di risorse e forza lavoro su scala regionale, comprendente la fossa bradanica cerealicola a sud-ovest, le pendici collinari arborate del nordest, e il Tavoliere a nord-ovest. Nell'Ottocento si assiste a una profonda lacerazione degli equilibri secolari su cui si era costruita l'identità dell'area murgiana. Con l'abolizione delle antiche consuetudini e dei vincoli posti dalla gestione feudale e dall'istituzione della Dogana, si dà l'avvio a un indiscriminato e non regolato sfruttamento del territorio che porterà nel tempo a un degrado impoverente delle sue qualità. Il progressivo processo di privatizzazione della terra con la quotizzazione dei demani, lo smantellamento delle proprietà ecclesiastiche e la censuazione delle terre sottoposte alla giurisdizione della Dogana, muta il paesaggio agrario murgiano: al posto dei campi aperti, dediti essenzialmente alla pastorizia, si avvia il processo di parcellizzazione delle colture con le proprietà delimitate da muretti a secco. Le colture cerealicole, arboree e

arbustive attraverso disboscamenti e dissodamenti invadono territori incolti e boschivi. Nelle quote demaniali sorgono casedde, lamie e trulli a servizio delle coltivazioni dell'olivo, del mandorlo e della vite. Con la dissoluzione del tradizionale sistema colturale si assiste a un lento e progressivo processo di abbandono delle strutture agrarie: masserie e jazzi cominciano ad avere forme di utilizzazione impropria e saltuaria, i pagliai non vengono ricostruiti, specchie e muretti a secco si disfanno, i pozzi si prosciugano. Le attività agricole e pastorali continuano ancora oggi a essere le principali fonti di reddito di questo territorio, tuttavia le emigrazioni avvenute durante gli anni Cinquanta e Sessanta del Novecento, la meccanizzazione dell'agricoltura e il calo della pastorizia hanno portato a un progressivo sfaldamento del sistema socio-insediativo-economico con l'abbandono delle strutture architettoniche. In particolare le grandi masserie cerealicolo-pastorali quando non sono state completamente abbandonate, si sono svuotate delle funzioni essenziali sostenute nei cicli produttivi per diventare dei semplici appoggi in occasione dell'aratura, della semina e del raccolto. La naturalità dell'ambito si caratterizza per includere la più vasta estensione di pascoli rocciosi a bassa altitudine di tutta l'Italia continentale. Si tratta di formazioni di pascolo arido su substrato principalmente

roccioso, assimilabili, fisionomicamente, a steppe per la grande estensione e la presenza di una vegetazione erbacea bassa. Le specie vegetali presenti sono caratterizzate da particolari adattamenti a condizioni di aridità pedologica, ma anche climatica, si tratta di teriofite, emicriptofite, ecc. Tali ambienti sono riconosciuti dalla Direttiva Comunitaria 92/43 come habitat d'interesse comunitario. Tra gli elementi di discontinuità ecologica che contribuiscono all'aumento della biodiversità dell'ambito si riconoscono alcuni siti di origine carsiche quali le grandi Doline, tra queste la più importante e significativa per la conservazione è quella del Pulo di Altamura, sono poi presenti il Pulicchio, la dolina Gurlamanna. In questi siti sono presenti caratteristici habitat rupicoli, ma anche raccolte d'acqua, Gurlamanna, utili alla presenza di Anfibi. I boschi sono estesi complessivamente circa 17.000 ha, quelli naturali autoctoni sono estesi circa 6000 ha caratterizzati principalmente da querceti caducifogli, con specie anche di rilevanza biogeografia, quali Quercia spinosa (*Quercus calliprinos*), rari Fragni (*Quercus trojana*), diverse specie appartenenti al gruppo della Roverella *Quercus dalechampii*, *Quercus virgiliana*. Nel tempo, per motivazioni soprattutto di difesa idrogeologica, sono stati realizzati numerosi rimboschimenti a conifere, vegetazione alloctona, che comunque determinano un habitat

importante per diverse specie. In prospettiva tali rimboschimenti andrebbero rinaturalizzati.

► **Descrizione strutturale della figura territoriale – 6.2/LA FOSSA BRADANICA**

La parte occidentale dell'ambito è ben identificabile nella figura territoriale della Fossa Bradanica, un paesaggio rurale fortemente omogeneo e caratterizzato da dolci declivi ricoperti da colture prevalentemente seminative, solcate da un fitto sistema idrografico che possiede una grande uniformità spaziale. La figura è caratterizzata da un territorio lievemente ondulato, solcato dal Bradano e dai suoi affluenti; è un paesaggio fortemente omogeneo di dolci colline con suoli alluvionali profondi e argillosi, cui si aggiungono altre formazioni rocciose di origine plio-pleistocenica (circa un milione di anni fa) di natura calcareo arenacea (tufi). Il limite della figura (da nord verso est) è costituito dal confine regionale, quasi parallelamente a questo, da sud ad ovest il costone murgiano: ai piedi di questa decisa quinta si sviluppa la viabilità principale (coincidente per un lungo tratto con la vecchia via Appia e con il tratturo Melfi-Castellaneta) e la ferrovia, che circumnavigano l'altopiano da Canosa a Gioia del Colle e collegano i centri di Spinazzola,

Minervino e Altamura, posti a corona sui margini esterni del tavolato calcareo.

Lungo questa direttrice storica nord-sud si struttura e ricorre un sistema bipolare formato dalla grande masseria da campo collocata nella Fossa Bradanica e il corrispettivo iazzo posto sulle pendici del costone murgiano. Le ampie distese sono intensamente coltivate a seminativo.

Al loro interno sono distinguibili limitati lembi boscosi che si sviluppano nelle forre più inaccessibili o sulle colline con maggiori pendenze, a testimoniare il passato boscoso di queste aree. Il bosco Difesa Grande, che si estende su una collina nel territorio di Gravina rappresenta una pallida ma efficace traccia di questo antico splendore. La porzione meridionale dell'ambito è gradualmente più acclive e le tipologie colturali si alternano e si combinano con il pascolo o con il bosco.



► *Trasformazioni in atto e vulnerabilità della figura territoriale*

La realizzazione di opere che hanno modificato il regime naturale delle acque, e interventi di regimazione dei flussi torrentizi (costruzione di dighe, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti) hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche di alcuni torrenti, nonché lo stesso aspetto paesaggistico della figura territoriale. L'instabilità dei versanti argillosi è causa di frequenti frane. L'assetto della figura è altresì modificato dalla progressiva riduzione della vegetazione ripariale e da pratiche colturali intensive e inquinanti. Si assiste alla progressiva riduzione dei lembi boscati a favore di vaste coltivazioni cerealicole. Si assiste a non infrequenti fenomeni di nuova espansione degli insediamenti, che tendono a sfrangiarsi verso valle, spesso attraverso la costruzione di piattaforme produttive e commerciali. Nel territorio aperto, si assiste all'abbandono e al progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali caratterizzanti la figura. Il sistema bipolare masseria da campo-iazzo è progressivamente compromesso in seguito all'ispessimento del corridoio infrastrutturale che lambisce il costone murgiano.

• **CAPITOLO 3**

PRINCIPI INSEDIATIVI, CRITERI DI SCELTA DEL SITO DI IMPIANTO E DI PROGETTAZIONE

La ricerca dei giusti rapporti ed equilibri tra approcci apparentemente antitetici, quali lo sfruttamento di una forma di energia pulita ed inesauribile ed una relazione con il territorio attenta all'innovazione e ai valori storici, culturali e paesaggistici, diventa tema prioritario all'interno della questione progettuale legata alla centrale fotovoltaica di Altamura. Il parco determinerà un nuovo segno importante tra i tanti che caratterizzano il territorio e la sua presenza sarà determinante nella costruzione di un nuovo paesaggio. Diventa importante proporre un progetto di architettura del paesaggio che possa potenziare le relazioni tra il nuovo e l'esistente e introdurre tutti gli accorgimenti che permettano la realizzazione di un parco fotovoltaico di alta qualità espressiva e compositiva. Il progetto va allora considerato come uno strumento fondamentale che può indagare con grande attenzione le reali implicazioni e i rapporti complessi che possono intercorrere tra un'infrastruttura di produzione energetica da fonte rinnovabile solare (attività ritenuta di pubblica utilità ma che comporta rilevanti trasformazioni) e il paesaggio che l'accoglie; quello che necessita è dare spazio ad una progettazione attenta, l'unica condizione che

può garantire la compatibilità paesaggistica degli impianti e determinare elementi di valore aggiunto anche in termini estetici e di promozione della conoscenza delle caratteristiche dei luoghi. Le strutture visivamente non devono compromettere gli elementi di riconoscibilità dei luoghi ma semmai introdurre nuovi valori percettivi attraverso progetti non casuali, ma capaci, con precisi allineamenti e dispositivi compositivi, di introdurre nuove forme di relazione con l'esistente.

3.1 - Criteri di scelta del sito di impianto

Come già accennato nei precedenti paragrafi il contesto in cui si inserisce l'intervento non è caratterizzato da una grande ricchezza di elementi di interesse naturalistico, morfologico, paesaggistico e di uso del suolo; nonostante tutto, rispetto ad essi, la dislocazione dell'impianto definirà nuovi rapporti visivi, nuovi usi e creerà condizioni tali da rendere necessario il disegno di una nuova carta topografica. Recuperando quindi il concetto già espresso del carattere 'geografico' dell'intervento e del suo significato che supera e va oltre la scala percettiva della media e breve distanza. Si è ritenuto opportuno stabilire alcuni criteri insediativi che risultano dalla somma di molte condizioni: fisiche, giuridico-amministrative, percettive. I criteri utilizzati per individuare e perimetrare rispetto al

comprensorio di interesse l'area ottimale per l'inserimento di un parco fotovoltaico sono i seguenti:

► **Aree private:** Le aree scelte per l'installazione del Progetto Fotovoltaico sono interamente contenute all'interno di aree di proprietà privata su cui la Green Italy Jesce S.r.l., mediante la stipula di Preliminari di Compravendita regolarmente registrati con i proprietari delle aree interessate, ha acquisito il diritto di superficie.

► **La copertura boschiva e all'attuale uso del suolo:** Il sito di impianto non deve interessare aree boschive e zone adibite a coltivazioni pregiate, ma aree adibite a seminativi o caratterizzate da zone erbacee degradate e prive di specie vegetali prioritarie così come definite dalle direttive nazionali e internazionali di conservazione; l'area deve essere facilmente raggiungibile e collegata alla viabilità regionale, provinciale e comunale principale. L'impianto fotovoltaico ricade nello specifico in aree con uso del suolo "*Seminativo semplice in aree non irrigue*" e non interessa aree occupate da uliveti, in sistemi colturali e particellari complessi e in Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione.

► **Le aree protette, gli spostamenti locali e le rotte migratorie dell'avifauna, La Rete Natura 2000:**

L'area di impianto deve essere ubicata all'esterno dalle aree SIC, ZPS, IBA e RAMSAR e comunque interessare un sito che permetta di evitare impatti negativi sugli habitat prioritari, sulla flora, sulla fauna e soprattutto sugli spostamenti dell'avifauna sia a livello locale che sulle lunghe rotte migratorie. Dal punto di vista faunistico la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di micro-eterogeneità del paesaggio agricolo portando alla presenza di una fauna non particolarmente importante ai fini conservativi, rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività dell'uomo). Inoltre, non si rileva la presenza di specie inserite nella Lista Rossa Regionale e Nazionale.

► **Le caratteristiche percettive del contesto:** L'area di impianto deve essere ubicata in modo tale da confrontarsi prevalentemente con punti panoramici posti a grande e media distanza dal sito al fine di garantire che i moduli fotovoltaici non interferiscano mai con il caratteristico skyline dei paesaggi agricoli; un'area che, utilizzando progettualmente le condizioni orografiche, possa garantire un inserimento morbido in modo tale che dai centri abitati e dalle strade panoramiche principali l'impianto non appaia incombente o intrusivo. Si noti come l'impianto sia localizzato a ridosso di un'area

prettamente industriale e non di pregio archeologico/storico.

► **La compatibilità con il D.M. 10/09/2010:**

L'analisi del quadro programmato della SIA ha evidenziato che il parco fotovoltaico non ricade in alcune aree di valenza ambientale, tra quelle definite aree non idonee nelle Linee Guida Nazionali (D.M. 10/09/2010) e nel Regolamento 24/2010. Il RR 24/2010 - *"Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"* - è il Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, che stabilisce le Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Tutto ciò premesso, la compatibilità è stata eseguita sulla base dei beni paesaggistici del PPTR in vigore.

► **La pianificazione vigente e in fase di attuazione:**

L'area di impianto non deve pregiudicare ma semmai potenziare gli obiettivi di valorizzazione paesaggistica né interferire negativamente con le attività finalizzate al miglioramento della fruizione turistica; l'area di installazione dei moduli fotovoltaici non deve interessare aree e beni tutelati per legge ai sensi del D.L n. 42 del 22 gennaio 2004; l'area prescelta e più in generale il progetto nel suo insieme, devono essere

conformi alla pianificazione regionale, provinciale e comunale vigente e in particolare a livello settoriale devono rispondere ai principi, criteri e requisiti individuati e normati dal PPTR – Piano Paesaggistico Territoriale Regionale. Il PPTR è un piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice con le finalità di tutela e valorizzazione nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 *"Norme per la pianificazione paesaggistica"*. Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio. Per un'approfondita verifica dell'adesione del progetto ai principi del PPTR, si consultino i paragrafi a seguire.

3.2 - Descrizione delle caratteristiche del sito e del layout.

Nell'ambito del comprensorio descritto precedentemente, il sito che meglio risponde ai suddetti requisiti e che rispetta i criteri di inserimento prescelti e per le favorevoli condizioni percettive che determina rispetto ai principali punti notevoli del territorio e ai centri abitati, è ubicato nell'agro di Altamura, in località "Jesce". L'area è ubicata geograficamente a Sud-Est del centro abitato di Altamura a circa 11 km, ad una altitudine

di circa 380 mt. s.l.m. ed a Sud-Ovest del centro abitato di Santeremo in Colle a circa 9 km. Nell'area di progetto del parco, nella quale viene considerata sia la porzione territoriale che include le ubicazioni dei pannelli, che quella interessata dal tracciato dei cavidotti, non sono presenti corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, mentre il cavidotto interno, lungo il suo tracciato, attraversa diversi corsi d'acqua secondari e episodici, lo stesso cavidotto esterno è ubicato lungo il tracciato della viabilità esistente e precisamente la S.P. n.41. Inoltre si segnala che il lotto non ricade in area con vincolo idrogeologico.

All'interno della perimetrazione dell'area di progetto del parco fotovoltaico, così come nelle immediate vicinanze, le forme di edificazione sono unicamente rappresentate da fabbricati sparsi diffusi nel territorio, di cui alcuni perimetrati nel PPTR con denominazione "*Siti Interessati da beni storico culturali*", l'impianto fotovoltaico è comunque esterno alla perimetrazione di tali siti. Lungo le arterie viarie esistenti e strade comunali, è presente un numero significativo di manufatti quali capannoni e depositi, spesso in stato di abbandono, che attestano il valore produttivo agricolo/artigianale/industriale che ha avuto il territorio, soprattutto nel passato. L'area di progetto è servita da strade provinciali come la S.P. 41- S.P. 160 – S.P. 236 e numerose

strade secondarie. Il territorio in cui si colloca l'impianto di progetto si presenta come antropizzato, avendo perso nei decenni il suo aspetto naturalistico originale.

L'area di progetto diviene manifesto delle contrapposizioni insite nei territori agricoli poichè da un lato offre un aspetto altamente antropizzato, dato dalla presenza di una fitta rete infrastrutturale composta principalmente da Strade Provinciali, costeggiate da aziende e aree produttive, mentre dall'altro, allontanandosi di appena alcune centinaia di metri dalle strade, conserva ancora la sua naturale vocazione prettamente agricola/ produttiva. Rispetto all'orografia, la scelta dei punti di installazione idonei e l'utilizzo prevalente della viabilità esistente e le attività di ripristino a fine cantiere, garantiscono circa la limitata modifica e alterazione dei suoli; non si prevede la realizzazione di viabilità perimetrale ai diversi lotti fotovoltaici e le fasce di rispetto dai confini di proprietà saranno lasciate a prato erboso. La viabilità interna sarà realizzata con terra battuta o con stabilizzato semipermeabile, evitando così la necessità di superfici pavimentate.

In merito ai rapporti percettivi che si stabiliscono con i territori inseriti nel bacino visuale di riferimento, la disposizione dei pannelli garantisce un ordine geometrico che rende più libera la vista dello skyline agreste, dalle strade che attraversano il territorio.

Punti di vista fotografici dell'intorno agreste

– *località Jesce*

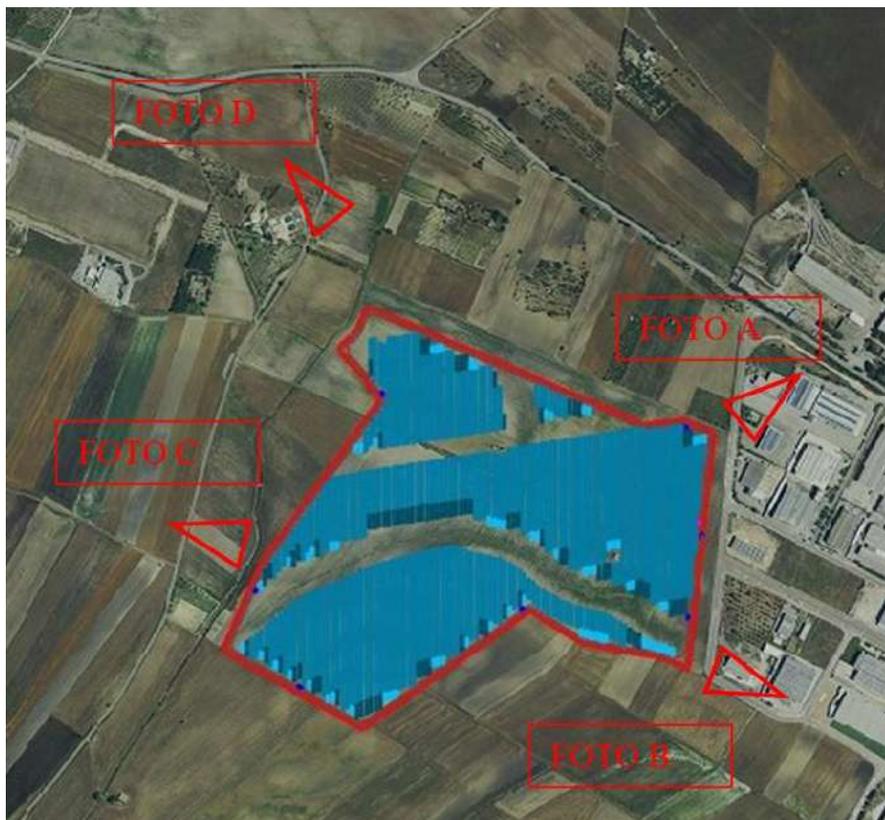


FOTO A- AREA IMPIANTO DA EST



FOTO B- AREA IMPIANTO DA SUD



FOTO C- AREA IMPIANTO DA OVEST



FOTO D- AREA IMPIANTO DA NORD

Il progetto si inquadra nell'ambito della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e, in relazione alla tipologia di generazione, risulta coerente con gli obiettivi enunciati all'interno di quadri programmatici e provvedimenti normativi comunitari, nazionali e regionali. La Regione Puglia è dotata di uno strumento programmatico, il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07, che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni. Il PEAR concorre pertanto a costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, hanno assunto ed assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia. Con Deliberazione della Giunta Regionale 28 marzo 2012, n. 602 sono state individuate le modalità operate per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale affidando le attività ad una struttura tecnica costituita dai servizi Ecologia, Assetto del Territorio, Energia, Reti ed Infrastrutture materiali per lo sviluppo e Agricoltura. Nello specifico, con riferimento puntuale agli indirizzi del piano (e in questo documento esclusivamente per ciò che riguarda i criteri di ubicazione e progettazione, tralasciando la fase di costruzione e di esercizio e gli aspetti documentali e i requisiti societari), è stata analizzata la rispondenza dell'impianto e del progetto ai seguenti parametri:

- rispetto delle leggi e delle normative di buona tecnica vigenti;
- soddisfacimento dei requisiti di performance di impianto;
- conseguimento delle massime economie di gestione e di manutenzione degli impianti progettati;
- ottimizzazione del rapporto costi/benefici;
- impiego di materiali componenti di elevata qualità, efficienza, lunga durata e facilmente reperibili sul mercato;
- riduzione delle perdite energetiche connesse al funzionamento dell'impianto, al fine di massimizzare la quantità di energia elettrica immessa in rete.

3.4 – Layout di impianto

Il layout d'impianto è stato sviluppato secondo le seguenti linee guida:

- rispetto dei confini dei siti disponibili;
- posizione delle strutture di sostegno con geometria a matrice in modo da ridurre i tempi di esecuzione;
- disposizione dei moduli fotovoltaici sulle strutture di sostegno in 2 file verticali;
- interfila tra le schiere calcolate al fine di evitare fenomeni di ombreggiamento;
- numero di cabine pari al numero di sottocampi per normalizzare l'allestimento;
- zona di rispetto per l'ombreggiamento dovuto ai locali tecnici;
- zona di rispetto per l'ombreggiamento dovuto ostacoli esistenti;

- zona di rispetto dai canali di raccolta acque.

3.5 - Descrizione dei componenti dell'impianto

Il progetto si pone come obiettivo la realizzazione di un parco fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da immettere nella rete di trasmissione nazionale (RTN) in alta tensione. In questo scenario il parco fotovoltaico consentirà di raggiungere obiettivi più complessi fra i quali si annoverano:

- la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, priva di alcuna emissione diretta o derivata nell'ambiente;
- la valorizzazione di un'area marginale rispetto alle altre fonti di sviluppo regionale con destinazione prevalente a scopo agricolo e con bassa densità antropica;

la diffusione di know-how in materia di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica, a valenza fortemente sinergica per aree con problemi occupazionali e di sviluppo.

► **MODULI FOTOVOLTAICI:** Sono previsti utilizzo di moduli fotovoltaici in silicio monocristallino tipo Tiger Bifacial 72M da 515-535 watt della Jinko Solar, o similare, per una potenza complessiva massima di 38,6074 MWp.

Le singole stringhe saranno collegate tra di loro utilizzando cassette di parallelo stringa

ubiccate su appositi supporti alloggiati sotto le strutture di sostegno, protetti dagli agenti atmosferici e saranno realizzati in policarbonato ignifugo, dotato di guarnizioni a tenuta stagna con grado di isolamento IP 65 cercando di minimizzare le lunghezze dei cavi di connessione.

► **CAMPO FOTOVOLTAICO:** Il campo fotovoltaico di cui trattasi, così come progettato secondo le specifiche richieste della società proponente, è del tipo a terra con dispositivi ad inseguimento solare del tipo mono-assiale, non integrato, da connettere alla rete (grid-connected) in modalità trifase in media tensione (MT). I moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, di tipo bi-facciali, vengono montati su strutture metalliche (tracker) aventi un asse rotante (mozzo) per permettere l'inseguimento solare. Il campo fotovoltaico, della potenza FV nominale di complessivi **38,6074 Mw**, è stato articolato in due lotti, per l'ottimizzazione del sito di intervento al fine di escludere parti di aree sottoposte a vincoli di natura ambientale e/o paesaggistico, il tutto come di seguito descritto e riepilogato.

► **INVERTER:** La conversione dell'energia elettrica sarà effettuata da inverter tipo JEMA, Serie IFX 6, modello 2100-2550 o similare. I convertitori statici trifase (inverter), sono combinati all'interno delle

stesse cabine con i trasformatori da Bassa Tensione a Media Tensione (BT/MT), posizionati su piastre di cemento e dislocati in ciascun sottocampo, secondo le posizioni indicate nell'elaborato planimetrico d'impianto. Per il cablaggio dei moduli e per il collegamento tra le stringhe e i quadri di campo saranno previsti conduttori in doppio isolamento o equivalenti appositamente progettati per l'impiego in campi FV per la produzione di energia. La sezione dei cavi per i vari collegamenti sarà tale da assicurare una durata di vita soddisfacente dei conduttori e degli isolamenti sottoposti agli effetti termici, causati dal passaggio della corrente elettrica per periodi prolungati e in condizioni ordinarie di esercizio e tali da garantire in ogni sezione una caduta di tensione non superiore al 2%.

► **CABINE ELETTRICHE:** Le cabine elettriche di campo (semplicemente Cabine Elettriche) svolgono la funzione di locali tecnici per la posa dei quadri, degli inverter, del trasformatore, delle apparecchiature di telecontrollo, di consegna e misura. Saranno ubicate secondo le posizioni indicate nell'elaborato planimetria impianto, e realizzate con struttura metallica leggera con zattera inferiore, anch'essa in metallo, predisposta con forature prestabilite per il passaggio dei cavi MT/BT. Le cabine elettriche, hanno un'altezza di circa 2,90 m e

saranno sistemate su una base di cemento di poco superiore alle dimensioni in pianta della cabina elettrica. Ciascuna di tali cabine elettriche vengono fornite complete di impianto elettrico di illuminazione, impianto di terra interno, kit di dispositivi di protezione individuale. Il campo fotovoltaico, vista la sua potenza, impone che l'energia deve essere consegnata alla rete elettrica nazionale in Alta Tensione. Occorrerà quindi costruire il più possibile vicino al generatore fotovoltaico una stazione elettrica MT/AT. Sarà quindi realizzato un elettrodotto interrato in MT di collegamento tra le cabine elettriche di campo e la stazione elettrica d'utenza. Sarà poi realizzato un nuovo ed ulteriore elettrodotto in AT della lunghezza complessiva di circa 20 Km per il collegamento fra la stazione di cui sopra e la stazione Terna di trasformazione RTN 380/150 kV nel Comune di Montemilone.

► **CAVIDOTTO ESTERNO:** L'impianto fotovoltaico di cui trattasi sorgerà integralmente nel territorio comunale di Altamura (BA) e sarà allacciato alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) mediante collegamento interrato. Come sopra accennato, l'energia elettrica prodotta dal parco fotovoltaico sarà immessa nella rete elettrica di trasmissione nazionale (RTN), affinché l'intera comunità possa fruire dei benefici di un'energia elettrica prodotta da

una fonte rinnovabile, senza emissioni atmosferiche inquinanti ed eco-sostenibile.

Così come indicato nella delibera dell’Autorità per l’energia elettrica, il gas e il sistema idrico, *ARG/elt 99/08* – 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 (Testo integrato delle connessioni attive – TICA) – il servizio di connessione alla RTN per impianti di potenza superiore a 6 MW è erogato in Alta Tensione. Per tale livello di tensione l’ente responsabile della gestione della rete elettrica è Terna S.p.A. Sono diversi gli schemi di connessione possibili che Terna può proporre al produttore che faccia richiesta di allaccio alla RTN. I criteri per la sua scelta sono i seguenti:

- lo schema deve rendere sicuri l’esercizio e la manutenzione sia dell’impianto utente sia della rete alla quale effettuare la connessione;

- ai fini dell’esercizio e della manutenzione, lo schema deve assicurare la separazione funzionale e fisica fra l’impianto dell’utente e la rete, minimizzando l’impatto sulle modalità operative di conduzione delle due tipologie di impianti;

- lo schema deve minimizzare l’impatto tecnico/economico sia sulla rete che sul sistema elettrico dell’utente;

- lo schema deve assicurare la misura in corrispondenza dei punti di connessione in accordo alle disposizioni vigenti in materia;

- lo schema non deve diminuire la disponibilità della rete nella zona circostante al punto di consegna e deve consentire, in caso di guasto all’impianto dell’utente, l’esclusione dello stesso col minimo danno per la rete;

- lo schema deve prevedere l’esclusione dell’impianto dell’utente, mediante apertura di uno o più dispositivi di sezionamento, in modo permanente o per lavori (sulla rete o presso l’utente) realizzata secondo le vigenti norme di sicurezza; la funzione di sezionamento è obbligatoria e deve escludere con sicurezza l’impianto d’utente dal punto di consegna (in generale per esigenze di manutenzione).

Con l’individuazione dello schema di connessione più consono tra:

1. inserimento su linea esistente (in derivazione rigida a “T” o in “entra-esce”);
2. inserimento in antenna su Cabina Primaria esistente;
3. inserimento in “doppia antenna”;

il gestore di rete Terna proporrà una soluzione tecnica minima generale (STMG) per la connessione. Questa può contenere indicazioni su parti di rete elettrica che dovranno essere costruite a spese dell’utente. Inoltre, molto probabilmente, saranno necessari interventi sulla rete esistente per

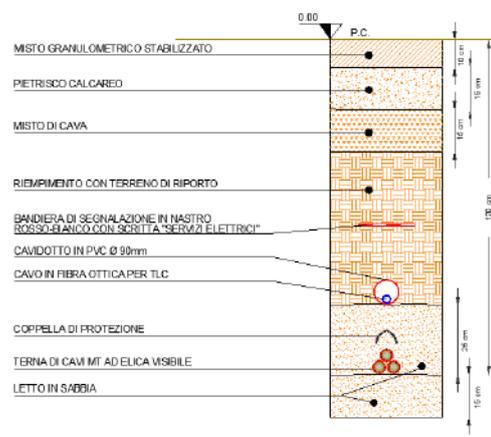
soddisfare la richiesta di connessione del nuovo impianto di produzione (costruzione e/o ampliamento e/o ammodernamento di tratti di rete e/o stazioni elettriche esistenti). Il cavidotto esterno di connessione del parco fotovoltaico alla stazione di smistamento RTN a 150 KV, per scelte progettuali sarà realizzato interamente interrato. La realizzazione del cavidotto determinerà impatti ambientali minimi grazie ad una scelta accurata del tracciato, interamente localizzato principalmente sulla viabilità esistente e all'impiego durante i lavori di un escavatore a benna stretta che consente di ridurre al minimo il materiale scavato e quindi il terreno da portare a discarica, potendo essere in gran parte riutilizzato per il rinterro dello scavo a posa dei cavi avvenuta. Le fasi lavorative necessarie alla realizzazione degli elettrodotti in cavo interrato sono:

- Scavo in trincea;
- Posa cavi;
- Rinterri trincea;
- Esecuzione giunzioni e terminali;
- Rinterro buche di giunzione;
- Ripristino pacchetto stradale ove presente.

Per il superamento delle strutture esistenti interferenti (sottoservizi, corsi d'acqua naturali ed artificiali), verrà utilizzata la tecnica T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata). Tale tecnica è definita anche "No dig" e risulta essere alternativa allo scavo

a cielo aperto non impattando sul terreno perché nel tratto di applicazione non avviene nessuno scavo. Essa, tra tutte le tecniche "No dig" è la meno invasiva e consente di eseguire tratte relativamente lunghe. L'impiego di questo tipo di tecnica, nel caso di specie per i cavidotti elettrici, rende possibile l'attraversamento di criticità tipo corsi d'acqua, opere d'arte e altri ostacoli come sottoservizi, senza onerose deviazioni ma soprattutto senza alcuna movimentazione di terra all'interno dell'area critica di particolare interesse come le fasce di rispetto dei corsi d'acqua e delle infrastrutture viarie e ferroviarie. Bastano solo due buche, una all'inizio ed una alla fine del tracciato per far entrare ed uscire la trivella. Si riporta nella figura seguente un esempio di sezione di scavo su strade esistenti.

Sezione tipo di scavo per la posa del cavidotto su strada esistente



3.6 – Strutture di supporto

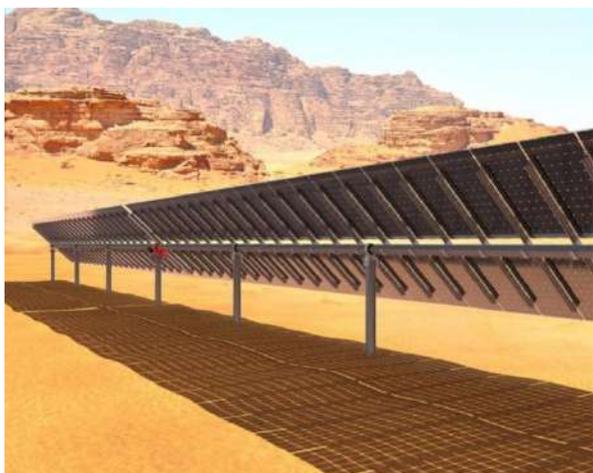
Le peculiarità delle strutture di sostegno sono:

- riduzione dei tempi di montaggio alla prima installazione;
- facilità di montaggio e smontaggio dei moduli fotovoltaici in caso di manutenzione;
- meccanizzazione della posa;
- ottimizzazione dei pesi;
- miglioramento della trasportabilità in sito;
- possibilità di utilizzo di bulloni anti furto.

Le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici saranno costituite da una struttura metallica in acciaio zincato a caldo, del tipo “tracker a monoasse orizzontale”, con tecnologia elettromeccanica per seguire ogni giorno il percorso solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la perfetta integrazione rispetto al sole ed ottimizzandone la resa. La variazione dell’angolo avverrà in modo automatizzato attraverso un sistema GPS ed un motore elettrico passo-passo. Sui tracker del tipo “AXONE DUO della PVH” o equivalente, i pannelli saranno collegati elettricamente secondo file composte da 26 elementi, formanti le cosiddette stringhe con interasse delle strutture pari a circa ml 5,50. I filari di moduli fotovoltaici infatti saranno distanziati opportunamente tra loro, in maniera tale da evitare fenomeni di auto-ombreggiamento e garantire comunque l’accesso per le

operazioni di manutenzione. L’altezza massima dei moduli fotovoltaici dipende dal tilt della struttura che, in questo caso, è stata definita in $\pm 60^\circ$ e si aggira intorno ai 2,5 m. Tra lo spigolo inferiore della tavola fotovoltaica e il suolo verranno lasciati almeno 50 cm, in modo da far penetrare nel suolo sottostante luce e umidità in grado di garantire la naturalità del terreno e da garantire inoltre un adeguato franco per possibili eventi nevosi e per evitare che erbe o piante spontanee ombreggino e/o rovinino i moduli fotovoltaici. Tale soluzione riduce al minimo l’effetto microclimatico determinato dalle installazioni in oggetto, determinato dalla separazione di fatto che si genera fra l’ambiente al di sopra e quello al di sotto dei pannelli, specie se molto ravvicinati e su vasta area, con esiti opposti fra estate ed inverno. Le stringhe saranno collegate elettricamente tra loro e, mediante apposite cassette da alloggiare in prossimità dei pannelli, saranno opportunamente “parallelizzate” dal punto di vista elettrico. Le cassette saranno realizzate in policarbonato ignifugo e resistente alle intemperie. Da un punto di vista funzionale i predetti tracker offrono una elevata resistenza esterna, con specifica verifica al carico di vento atteso. I tracker su cui sono montati i pannelli sono realizzati in acciaio al carbonio galvanizzato, resistente alla corrosione, e sono mossi da un motorino magnetico passo-passo. Pertanto

saranno presenti componenti elettronici per la rotazione degli stessi elementi e per il controllo (anche in remoto) di ogni singolo componente. Inoltre i materiali e le apparecchiature saranno tali da poter resistere alle intemperie esterne, al vento, alla neve e agli sbalzi termici. Le strutture dei tracker sono costituite da pali verticali infissi al suolo, auto-fondati tramite hardware di fissazione dentellato e collegati da una trave orizzontale secondo l'asse nord-sud (mozzo) inserita all'interno di cuscinetti appositamente progettati per consentirne la rotazione lungo l'arco solare (asse est-ovest). L'altezza al mozzo delle strutture, dal piano campagna, sarà di circa 1,50 ml. Ogni tracker è dotato di un motorino a vite senza fine, che trasmette il moto rotazionale al mozzo.



Esempio tipologico dei tracker con pannelli

3.7 – Strutture di fondazione

Le strutture di fondazione sono di tipo standard specifico della tipologia, attraverso l'utilizzo di un profilato metallico in acciaio al

carbonio galvanizzato conficcato nel terreno ad una profondità direttamente proporzionale alla tipologia di terreno esistente e rilevabile dalla specifica relazione geologica. Il numero delle strutture verticali di sostegno sarà contenuto al massimo. Inoltre l'alto grado di prefabbricazione riduce gli impatti ambientali specialmente durante le fasi di cantiere. Grazie ai pochi componenti che costituiscono la struttura, il tempo di montaggio è particolarmente ridotto. Tali sistemi ad infissione possono essere assemblati e disassemblati agevolmente senza particolari problemi di carattere ambientale, consentono l'abbattimento di costi delle attività di cantierizzazione per la rapidità di posa. Inoltre, le superfici non vengono sigillate e l'area attorno al terreno d'installazione non è di fatto alterata. I molteplici vantaggi attengono alla rapidità di realizzazione, regolazione e disassemblaggio, all'assenza di manutenzione, di scavi e di gettata di cemento, alla stabilità ad azioni di vento e pioggia, all'aerazione dei moduli, alla rapidità ed economicità della rinaturalizzazione del terreno.

3.8 – Viabilità interna

Non si prevede la realizzazione di viabilità perimetrale ai diversi lotti fotovoltaici e le fasce di rispetto dai confini di proprietà saranno lasciate a prato erboso. La viabilità interna sarà realizzata con terra battuta o con

stabilizzato semipermeabile, evitando così la necessità di superfici pavimentate.

3.9 – Recinzione

Per garantire la sicurezza dell'impianto, l'area di pertinenza sarà delimitata da una recinzione con rete metallica integrata da un impianto di allarme antintrusione e di videosorveglianza.



Tale recinzione, di colore verde naturale, non presenterà cordoli di fondazione posti alla base, ma si procederà solo con la sola infissione dei pali a sostegno, ad eccezione delle zone di accesso in cui sono presenti dei pilastrini a sostegno delle cancellate d'ingresso. Come sostegni alla recinzione verranno utilizzati pali metallici sagomati. I pali, alti 2,00 ml, verranno conficcati nel terreno per una profondità compatibile alle caratteristiche geologiche del sito. Questi presenteranno giunti di fissaggio laterale della rete sul palo e giunti in metallo per il fissaggio di angoli retti e ottusi. La rete metallica che verrà utilizzata sarà di tipo "a maglia romboidale". La rete di altezza netta pari a 1,80 m verrà posizionata a 20 cm di

altezza rispetto al suolo, garantendo così il passaggio della piccola fauna, con conseguente aumento qualitativo e quantitativo in termini di biodiversità. L'adozione della soluzione a palo infisso senza fondazioni ridurrà praticamente a zero la necessità di livellamenti localizzati, necessari invece in caso di soluzioni a plinto. Tutte le recinzioni saranno di colore verde per un ottimale inserimento nel contesto circostante. A ciò si aggiunge che sono state pienamente rispettate tutte le fasce di rispetto dalla strada provinciale in osservanza del vigente Codice della Strada, assicurando quindi un migliore inserimento nell'ambiente in termini di visibilità dell'impianto.

3.10 – Domotica

L'impianto fotovoltaico non richiederà, di per sé, il presidio da parte di personale preposto. La centrale, infatti, verrà esercita, a regime, mediante il sistema di supervisione che consentirà di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto, o, in caso di necessità, di rilevare eventi che richiedano l'intervento di squadre specialistiche. Il sistema di controllo con software dedicato, permetterà l'interrogazione in ogni istante dell'impianto, al fine di verificare la funzionalità degli inverter installati, con la possibilità di visionare le funzioni di stato, comprese le

eventuali anomalie di funzionamento. Le principali grandezze controllate dal sistema saranno:

- Potenze degli inverter;
- Tensione di campo degli inverter;
- Corrente di campo degli inverter;
- Radiazioni solari;
- Temperatura ambiente;
- Velocità del vento;
- Lecture dell'energia attiva e reattiva prodotte.

3.11 – Cronoprogramma delle fasi di costruzione e dismissione del progetto

La realizzazione del campo FV come sopra descritto verrà divisa in varie fasi. Ogni fase potrà prevedere l'uso di uno o più macchinari (muletti, escavatrici, autogrù per la posa della cabina prefabbricata, ecc.). Nessuna nuova viabilità esterna sarà realizzata, essendo l'area già servita dalla Strada Provinciale SP136 e dalle strade comunali vicinali che servono i diversi fondi agricoli. Le fasi di cantiere possono essere così riepilogate:

- 1) Preparazione area di intervento e apprestamenti di cantiere;
- 2)Livellamento per le piazzole delle diverse cabine elettriche di campo;
- 3)Tracciamento della viabilità di servizio interna;
- 4)Realizzazione delle canalizzazioni per la raccolta e smaltimento delle acque meteoriche;

5)Posa della recinzione definitiva ed allestimento dei diversi cancelli;

6) Posa delle cabine elettriche prefabbricate;

7) Infissione delle strutture metalliche di sostegno;

8)Montaggio dei tracker e delle sottostrutture strutture di sostegno;

9)Esecuzione scavi per la posa dei corrugati dei sottoservizi elettrici;

10)Installazione e cablaggio dell'impianto di illuminazione e di sicurezza;

11)Posa dei moduli fotovoltaici sulle sottostrutture;

12)Allestimento degli impianti elettrici interni alle diverse cabine;

13) Esecuzione elettrodotto della linea elettrica in MT;

14)Operazioni di verifica, collaudo e messa in esercizio dell'impianto FV;

Alcune delle sopra elencate fasi di cantiere, saranno compiute in contemporanea, per l'ottimizzazione delle tempistiche del cantiere la cui durata può essere ragionevolmente stimata inferiore ai 18 mesi. Il progetto prevede una vita utile dell'impianto non inferiore ai 25 anni. A fine vita dell'impianto è previsto l'intervento sulle opere non più funzionali attraverso uno dei due modi seguenti:

- totale o parziale sostituzione dei componenti elettrici principali (moduli, inverter, trasformatori, ecc.);

- smantellamento integrale del campo e riutilizzazione del terreno per altri scopi;

In caso di smantellamento dell'impianto, le strutture fuori terra saranno demolite e si provvederà al ripristino delle aree al loro stato originario, preesistente al progetto, come previsto anche nel comma 4 dell'art.12 del D. Lgs. 387/2003. Date le caratteristiche del progetto, non resterà sul sito alcun tipo di struttura al termine della dismissione, né in superficie né nel sottosuolo. I materiali tecnologici elettrici ed elettronici verranno smaltiti secondo normativa vigente al momento e comunque secondo la - Direttiva 2012/19/UE - WEEE (*Waste Electrical and Electronic Equipment*) – Direttiva RAEE – recepita in Italia con il Dlgs n. 49 del 14.03.2014. Viene quindi fornita una descrizione del piano di dismissione alla cessazione dell'attività dell'impianto fotovoltaico, ed una preliminare identificazione dei rifiuti che si generano durante tali operazioni. Tutti i componenti dell'impianto e gli associati lavori di realizzazione, sono stati previsti per il raggiungimento di tali obiettivi di recupero e riciclo. Vengono inoltre individuate le modalità operative di ripristino dei luoghi allo stato *ante operam*. Le varie parti dell'impianto (pannelli fotovoltaici e loro supporti, platee, cavidotti, cabina di trasformazione ed altri materiali elettrici) saranno separate in base alla composizione

merceologica, in modo da poter avviare a riciclo il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi, quali alluminio e silicio, presso soggetti che si occupano di riciclaggio e produzione di tali elementi. I rifiuti invece non recuperabili saranno inviati in discarica autorizzata. La dismissione comporterà la realizzazione di un cantiere, durante il quale l'impatto più significativo sarà legato alla produzione di polveri. L'attività di dismissione si prevede che durerà molto meno del cantiere di costruzione e che comporterà una minor movimentazione di terreno, quindi, poiché l'impatto dovuto alla deposizione del materiale aero-disperso è basso già in fase di costruzione, in fase di dismissione si può stimare che sia ancor meno rilevante. Le fasi principali del piano di dismissione ed a scollegamento dalla rete avvenuto, sono riassumibili in:

- 1) Smontaggio moduli fotovoltaici dalla struttura di sostegno;
- 2) Smontaggio impianto di illuminazione e di sicurezza;
- 3) Rimozione cavi elettrici, cabalette e sottoservizi tutti;
- 4) Rimozione apparecchiature elettriche dai prefabbricati cabine;
- 5) Smontaggio delle strutture metalliche tutte;
- 6) Rimozione dei manufatti prefabbricati tutti;

7) Rimozione della recinzione e cancelli metallici;

8) Rimozione ghiaia dalle strade di servizio e ripristini della naturalità dell'area;

3.12 – Ripristino dello stato dei luoghi

La dismissione dell'impianto fotovoltaico sarà seguita, per quanto possibile, dal ripristino del sito in condizioni analoghe allo stato originario (attraverso interventi eventuali di rigenerazione agricola, piantumazioni, ecc.). In particolare, sarà assicurato il totale ripristino del suolo agrario originario, anche mediante pulizia e smaltimento di eventuali materiali residui, quali spezzoni o frammenti metallici, frammenti di cemento, ecc.

► Sistemazione delle mitigazioni a verde

Le mitigazioni a verde saranno mantenute anche dopo il ripristino agrario del sito quali elementi di strutturazione dell'agro-ecosistema in accordo con gli obiettivi di rinaturalizzazione delle aree agricole. Per questo motivo sarà eseguita esclusivamente una manutenzione ordinaria (potatura di rimonda e, dove necessario, riequilibrio della chioma) e potranno essere effettuati espianti mirati all'ottenimento del migliore compromesso agronomico - produttivo fra appezzamenti coltivati e siepi interpoderali. Tutto il materiale legnoso risultante dalla rimonda e dagli eventuali espianti sarà cippato direttamente in campo ed inviato a

smaltimento secondo le specifiche di normativa vigente o, in caso favorevole, ceduto ai fini della valorizzazione energetica in impianti preposti.

► Messa a coltura del terreno

Le operazioni di messa a coltura del terreno saranno basate sulle informazioni preventivamente raccolte mediante una caratterizzazione analitica dello stato di fertilità ed individuare eventuali carenze. Ai fini di una corretta analisi, saranno effettuati diversi prelievi di terreno (profondità massima 20-25 cm) applicando, per ogni unità di superficie, un'idonea griglia di saggio opportunamente randomizzata. Si procederà, quindi, con la rottura del cotico erboso e primo dissodamento del terreno mediante estirpatura a cui seguirà un livellamento laser al fine di profilare gli appezzamenti secondo la struttura delle opere idrauliche esistenti e di riportare al piano di campagna le pendenze idonee ad un corretto sgrondo superficiale. Una volta definiti gli appezzamenti e la viabilità interna agli stessi, sarà effettuata una fertilizzazione di restituzione mediante l'apporto di ammendante organico e concimi ternari in quantità sufficienti per ricostituire l'originaria fertilità e ridurre eventuali carenze palesate dall'analisi. Infine, sarà eseguita una lavorazione principale profonda (almeno 50 cm possibilmente doppio strato), mediante la quale dissodare lo strato di coltivazione ed

interrare i concimi, ed erpicature di affinamento così da ottenere un letto di semina correttamente strutturato. Tutte le operazioni di messa a coltura saranno effettuate, seguendo le tempistiche dettate dalla classica tecnica agronomica, mediante il noleggio conto terzi di comuni macchinari agricoli di idonea potenza e dimensionamento (trattrice gommata, estirpatore ad ancore fisse, lama livellatrice, spandiconcime, ripuntatore e/o aratro polivomere ed erpice rotativo).

3.13 – Individuazione delle cave per approvvigionamento delle materie e delle aree di deposito per lo smaltimento delle terre di scarto

Le cave per approvvigionamento delle materie necessarie alla realizzazione dell'opera saranno individuate in fase di progettazione esecutiva. In particolare saranno certamente preferite cave quanto più possibile prossime alla zona di intervento con rilevanti vantaggi in termini di ricaduta sociale, rapidità di trasporto e risparmio economico. In merito all'individuazione delle aree di deposito per lo smaltimento delle terre di scavo, queste sono state previste all'interno della piazzola di stoccaggio. Tale scelta risulta compatibile con la progressione delle attività di cantiere in quanto le opere di scavo saranno eseguite nelle fasi iniziali del cantiere quanto ancora non necessitano le

aree di piazzola per il proseguo dei lavori. Inoltre, essendo detti materiali di esubero quantificati in quantità ridotte, l'accumulo in piazzola non comporta particolari rischi vista anche la permanenza temporanea ridotta degli stessi.

3.14- Risoluzione delle interferenze

Le interferenze rilevate sono essenzialmente di natura progettuale (interferenze con il percorso dell'elettrodotto di progetto) e logistica (interferenza con i trasporti). In particolare vengono di seguito portate in rassegna le tipologie di interferenze rilevate lungo il percorso del cavidotto:

- attraversamento di corsi d'acqua e tombini;
- attraversamento tubazioni gas;
- attraversamento tubazioni acqua;
- attraversamento tratturo;
- attraversamento ramo ferroviario;

Si precisa che ove necessario gli attraversamenti avverrà con la tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC).

3.15 - Connessione alla rete elettrica

L'energia elettrica prodotta dal parco fotovoltaico sarà immessa nella rete elettrica di trasmissione nazionale (RTN), affinché l'intera comunità possa fruire dei benefici di un'energia elettrica prodotta da una fonte rinnovabile, senza emissioni atmosferiche inquinanti ed eco-sostenibile. L'allacciamento di un impianto di produzione

alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) è da norma subordinato alla richiesta di connessione alla rete, da presentare al Gestore o in alternativa all'ente distributore qualora la rete non faccia parte della rete di trasmissione nazionale. Così come indicato nella delibera dell'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico, ARG/elt 99/08 – 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 (Testo Integrato delle Connessioni Attive – T.I.C.A.) – il servizio di connessione alla RTN per impianti di potenza superiore a 6 MW è erogato in Alta Tensione. Per il caso specifico, l'ente responsabile della gestione della rete elettrica è Terna S.p.A. Sono diversi gli schemi di connessione possibili che Terna può proporre al produttore che faccia richiesta di allaccio alla RTN.

I criteri per la sua scelta sono i seguenti:

- lo schema deve rendere sicuri l'esercizio e la manutenzione sia dell'impianto utente sia della rete alla quale effettuare la connessione;
- ai fini dell'esercizio e della manutenzione, lo schema deve assicurare la separazione funzionale e fisica fra l'impianto dell'utente e la rete, minimizzando l'impatto sulle modalità operative di conduzione delle due tipologie di impianti;
- lo schema deve minimizzare l'impatto tecnico/economico sia sulla rete che sul sistema elettrico dell'utente;
- lo schema deve assicurare la misura in corrispondenza dei punti di connessione in accordo alle disposizioni vigenti in materia;
- lo schema non deve diminuire la disponibilità della rete nella zona circostante al punto di consegna e deve consentire, in caso di guasto all'impianto dell'utente, l'esclusione dello stesso col minimo danno per la rete;
- lo schema deve prevedere l'esclusione dell'impianto dell'utente, mediante apertura di uno o più dispositivi di sezionamento, in modo permanente o per lavori (sulla rete o presso l'utente) realizzata secondo le vigenti norme di sicurezza; la funzione di sezionamento è obbligatoria e deve escludere con sicurezza l'impianto d'utente dal punto di consegna (in generale per esigenze di manutenzione).

COLLEGAMENTO DALLA STAZIONE DI SMISTAMENTO ALLA STAZIONE DI TRASFORMAZIONE RTN NEL COMUNE DI MATERA

Il collegamento della stazione di smistamento e la stazione di trasformazione RTN 380/150kV nel Comune di Matera avverrà mediante la realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 150. Tale nuovo elettrodotto in antenna a 150 kV per il collegamento della centrale di utenza alla

citata stazione elettrica a 150 kv costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 150 kv nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione. Lo stallo in stazione elettrica verrà necessariamente condiviso con eventuali ulteriori impianti di produzione.

• **CAPITOLO 4**

PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

4.1 - Il quadro di riferimento programmatico del progetto e il rapporto con gli strumenti pianificatori di livello superiore

Prima di procedere all'analisi della pianificazione energetica regionale pare opportuno fare un accenno al quadro di riferimento normativo energetico, in particolare riguardo alle Fonti Energetiche Rinnovabili (FER), e agli indirizzi comunitari e nazionali di carattere strategico e di indirizzo.

► **ORIENTAMENTI ED INDIRIZZI COMUNITARI:**

- **Roadmap 2050:** guida pratica per la decarbonizzazione degli stati europei. Entro il 2050 si prevede una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra dell'80% rispetto ai livelli del 1990 in tutta l'Unione Europea. Entro il 2030 si prevede una riduzione del 40% e entro il 2040 una riduzione del 60%. Si specifica che, entro il 2050, il settore "Produzione e distribuzione di energia"

dovrebbe ridurre quasi annullare le emissioni di CO2 attraverso il ricorso a fonti rinnovabili o a basse emissioni.

- **Pacchetto Clima-Energia 2030:** tappa intermedia per conseguire gli obiettivi di lungo termine previsti dalla Roadmap 2050. Rispetto agli obiettivi imposti per il 2020 viene alzato al 40% (rispetto al 1990) il taglio delle emissioni di gas serra, sale al 27 % dei consumi finali lordi la quota percentuale di rinnovabili che compongono il mix energetico, l'incremento dell'efficienza energetica viene fissato al 27%.

- **Direttiva Efficienza Energetica:** risparmio di chilowattora dell'energia primaria utilizzata, riduzione delle emissioni di gas serra, sostenibilità delle fonti energetiche primarie, limitazione dei cambiamenti climatici, rilancio della crescita economica, creazione di nuovi posti di lavoro, aumento della competitività delle aziende.

- **Direttiva Fonti Energetiche Rinnovabili (Direttiva 2009/28/EC):** modifica e abroga le precedenti direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE e crea un quadro comune per l'utilizzo di energie rinnovabili nell'Unione Europea al fine di ridurre le emissioni di gas serra e promuovere trasporti più puliti. L'obiettivo è quello di portare la quota di energia da fonti energetiche rinnovabili al 20% di tutta l'energia dell'UE e al 10% per il settore dei trasporti entro il 2020.

- **Direttiva Emission Trading** (Direttiva 2009/29/CE): regola in forma armonizzata tra tutti gli stati membri le emissioni nei settori energivori, che pesano per circa il 40% delle emissioni europee, stabilendo un obiettivo di riduzione complessivo per tutti gli impianti vincolati dalla normativa del - 21% al 2020 rispetto ai livelli del 2005.

► ORIENTAMENTI ED INDIRIZZI NAZIONALI:

- **Decreto legislativo 28/2011**: legge quadro sull'energia, recepisce la Direttiva 2009/28 definendo gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi, il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi fino al 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota energia da fonti rinnovabili.

- **Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 15 Marzo 2012 "Burden Sharing"**: definisce e quantifica gli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili, assegnando a ciascuna Regione una quota minima di incremento dell'energia (elettrica, termica e trasporti) prodotta con fonti rinnovabili (FER), necessaria a raggiungere l'obiettivo nazionale al 2020 del 17% del consumo finale lordo assegnato dall'Unione Europea all'Italia con Direttiva 2009/28.

- **Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico dell'11 maggio 2015**: formalizza la metodologia di monitoraggio degli obiettivi del "Burden Sharing", comportando l'avvio di

una fase che prevede obblighi stringenti a carico di tutte le Regioni in termini di monitoraggio, controllo e rispetto dei propri obiettivi finali e intermedi.

- **Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 23 giugno 2016**: incentiva l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili diverse dal fotovoltaico. Il periodo di incentivazione avrà durata di vent'anni.

- **Strategia Energetica Nazionale (SEN) 2017**: approvata dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto 10 novembre 2017. Focalizzato su tre obiettivi principali al 2030 in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia:
 - migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
 - raggiungere e superare in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;
 - continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche.

Il miglioramento della competitività del Paese richiede interventi per ridurre i differenziali di prezzo per tutti i consumatori, il completamento dei processi di liberalizzazione e strumenti per tutelare la

competitività dei settori industriali energivori, prevedendo i rischi di delocalizzazione e tutelando l'occupazione. La crescita sostenibile si attua promuovendo ulteriormente la diffusione delle energie rinnovabili, favorendo gli interventi di efficientamento energetico, accelerando la decarbonizzazione e investendo in ricerca e sviluppo. La SEN prevede i seguenti target quantitativi:

- Efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030;
- Fonti rinnovabili: 285 di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015. In termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2 del 2015; in una quota di rinnovabili sui trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;
- Riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2€/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35€/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese);
- Cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite

un puntuale piano di interventi infrastrutturali;

- Razionalizzazione del downstream petrolifero, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi al posto dei derivati dal petrolio verso la decarbonizzazione al 2050; una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050 rispetto al 1990;
- Raddoppio degli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021;
- Promozione della mobilità sostenibile e dei servizi di mobilità condivisa;
- Nuovi investimenti sulle reti per maggiore flessibilità, adeguatezza e resilienza; maggiore integrazione con l'Europa; diversificazione delle fonti e delle rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda;
- Riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% nel 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

• **Piano di Azione per l'Efficienza Energetica 2017:** riporta le misure attive introdotte con il decreto di recepimento della direttiva

2012/27/UE e quelle in via di predisposizione, stimando l'impatto atteso in termini di risparmio di energia per settore economico. Nello specifico, descrive le misure a carattere trasversale come il regime obbligatorio di efficienza energetica dei certificati bianchi, le detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica del parco edilizio e il conto termico.

- **Schema di Dm Sviluppo Economico per incentivazione fonti rinnovabili elettriche 2018-2020 (FER 1):** regola, per il triennio 2018-2020, l'incentivazione delle rinnovabili elettriche più vicine alla competitività (eolico onshore, solare fotovoltaico, idroelettrico, geotermia tradizionale, gas di discarica e di depurazione); secondo le previsioni dello schema l'accesso agli incentivi avverrebbe prevalentemente tramite procedure competitive basate su criteri economici, in modo da stimolare la riduzione degli oneri sulla bolletta e l'efficienza nella filiera di approvvigionamento dei componenti; saranno tuttavia valorizzati anche criteri di selezione ispirati alla qualità dei progetti e alla tutela ambientale e territoriale. L'obiettivo è quello di massimizzare la quantità di energia rinnovabile prodotta, facendo leva proprio sulla maggiore competitività di tali fonti; la potenza messa a disposizione sarebbe di oltre 6.000 MW, che potrebbe garantire una produzione aggiuntiva di quasi 11TWh di energia verde.

► STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE ENERGETICA REGIONALE

- **Piano Energetico Ambientale Regionale della Puglia (PEAR):** Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) della Puglia, adottato tramite Delibera della Giunta Regionale n. 827 dell'8 giugno 2007, costituisce il principale strumento attraverso il quale la Regione programma ed indirizza gli interventi e gli obiettivi in campo energetico sul proprio territorio e regola le funzioni degli Enti locali, armonizzando le decisioni rilevanti che vengono assunte a livello regionale e locale.

Il PEAR vigente è strutturato in tre parti:

“Parte I - Il contesto energetico regionale e la sua evoluzione”, che riporta l'analisi del sistema energetico della Regione Puglia, basata sulla ricostruzione dei bilanci energetici regionali, in riferimento al periodo 1990-2004.

“Parte II - Gli obiettivi e gli strumenti”, delinea le linee di indirizzo, individuate grazie a un processo partecipativo che ha coinvolto una molteplicità di stakeholders, che la Regione intende seguire per definire una politica energetica di governo, sia per la domanda sia per l'offerta.

“Parte III - La valutazione ambientale strategica”, che riporta la valutazione ambientale strategica del Piano con l'obiettivo di verificare il livello di protezione dell'ambiente a questo associato. È stata

quindi eseguita un'analisi puntuale attraverso indici e indicatori dello stato ambientale della Regione per poi riuscire ad individuare le migliori opportunità e le criticità al fine di indirizzare al meglio le strategie di piano e definire gli strumenti atti al controllo e al monitoraggio dell'ambiente.

► IL PEAR IN FUNZIONE DEL PROGETTO

Di seguito si sintetizzano i principali temi affrontati dal Piano in merito al progetto di un impianto fotovoltaico:

- in considerazione della peculiarità degli impianti fotovoltaici di poter costituire una fonte energetica molto diffusa sul territorio a livello di singole utenze, si rende indispensabile la realizzazione di opportunità di forte sviluppo delle applicazioni di scala medio – piccola che possano essere complementari alle realizzazioni di scala maggiore;
- rendere indispensabile il favorire l'integrazione dei moduli fotovoltaici nelle strutture edilizie;
- il forte impulso allo sviluppo dell'applicazione solare fotovoltaica dovrà essere accompagnato da azioni di supporto formativo e informativo, sia presso l'utenza finale che presso i soggetti coinvolti nella filiera tecnologica (progettisti, installatori, manutentori, ecc.);

- la crescita della domanda dovrà essere supportata da un parallelo sviluppo dell'offerta che potrà essere soddisfatto dalla capacità imprenditoriale locale;

- per quanto riguarda gli aspetti di semplificazione autorizzativa, si può prevedere che, in generale, non sia necessario alcun titolo abilitativo per gli impianti solari fotovoltaici opportunamente integrati nella struttura edilizia e compatibilmente col contesto urbanistico.

► IL PEAR ED IL PPTR

In recepimento degli atti di indirizzo del PEAR, il Piano Paesistico Territoriale Regionale (PPTR) definisce le Linee guida per la progettazione e localizzazione di impianti ad energie rinnovabili, in cui si identificano (in accordo ad una serie di criteri illustrati dalle Linee guida stesse) le aree idonee e sensibili per la localizzazione di impianti fotovoltaici.

Le “Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili” del PPTR individuano alcune problematiche legate alla realizzazione di un impianto fotovoltaico in area agricola come l'occupazione di suolo agricolo, la perdita di fertilità e il potenziale rischio di desertificazione. Il progetto in esame ha considerato la problematica indicata e ritiene di aver individuato delle misure di mitigazione così da evitare il verificarsi delle

problematiche sopra esposte. Inoltre, si sottolineano alcune peculiarità del progetto in esame, l'interesse pubblico (decarbonizzazione della Puglia), i contenuti socio-economici e la mitigazione degli impatti. Infine, in base a quanto sopra detto, gli strumenti di programmazione energetica a livello comunitario, nazionale e regionale promuovono la diversificazione delle fonti energetiche e lo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili, la realizzazione del progetto si inserisce in questo obiettivo. **È in corso un processo di revisione del PEAR vigente le cui modalità di aggiornamento sono state individuate con DGR 28 marzo 2012, n. 602. Tale revisione è stata disposta anche dalla L.R. n. 25 del 24 settembre 2012, che ne ha previsto l'adozione da parte della Giunta Regionale e la successiva approvazione da parte del Consiglio Regionale.** Da ultimo, la DGR n. 1181 del 27 maggio 2015 ha disposto l'adozione del documento di aggiornamento del Piano nonché avviato le consultazioni della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS). **L'aggiornamento si focalizza in particolare sulla sostenibilità ambientale sottolineando l'importanza della decarbonizzazione, finalizzata a contrastare i cambiamenti climatici e ridurre gli inquinanti nelle matrici ambientali, e dell'economia circolare.**

4.2 - Regesto dei vincoli ambientali e paesaggistici e di tutela del territorio

Il progetto è stato concepito per assicurare la compatibilità con i principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti eolici previsti dagli organi di tutela. Nel quadro di riferimento programmatico, poi approfondito nella SIA sono stati analizzati i piani e i programmi nell'area vasta prodotti da vari Enti Pubblici, a scala regionale, provinciale e comunale, al fine di correlare il progetto oggetto di studio con la pianificazione territoriale esistente. In particolare, sono stati analizzati i seguenti strumenti di piano:

- Strumento urbanistico locale;
- Piano di Coordinamento Territoriale provinciale (PCTP);
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR);
- Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Interregionale della Puglia (PAI);
- Carta Idro-geomorfologica della Autorità di Bacino della Regione Puglia;
- Progetto di "Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia" (PTA);
- Piano regionale dei trasporti;
- Programma Operativo FESR;
- Piano di Sviluppo Rurale;
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR);
- Strategia Energetica Nazionale (S.E.N.).

Come premesso e come si specificherà di seguito il campo fotovoltaico non è ubicato in posizione interferente con vincoli di alcun genere, con le aree protette e con quelle dichiarate inidonee all'installazione di impianti da energia rinnovabile da parte delle normative vigenti a livello nazionale (DM 09/2010) e regionale (RR 24/2010 e Linee Guida Energie Rinnovabili del PPTR, Piano Paesaggistico Territoriale Regione Puglia).

In relazione a quanto sopra, si precisa che il tracciato dell'elettrodotto interrato, in corrispondenza di aree critiche segue l'andamento della viabilità ordinaria o interpodereale esistente e in particolari punti di attraversamento di beni o aree soggetti a tutela, si prevede la perforazione orizzontale teleguidata (TOC); l'elettrodotto per tutto il tracciato interrato non produce modifiche morfologiche né alterazione dell'aspetto esteriore dei luoghi e, come si vedrà, l'attraversamento risulta compatibile con le norme di tutela specifiche e in particolare con le previsioni del PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia).

In definitiva, il progetto risulta compatibile con le norme di tutela vigenti ed è localizzato in aree non ricomprese tra quelle considerate "inidonee" e individuate con RR n. 24/2010 della Regione Puglia in adempimento al disposto del DM 09/2010. Il RR 24/2010, consente le opere di allacciamento alla rete anche nelle aree cosiddette inidonee alla

realizzazione di impianti. A tal riguardo, le norme del PPTR confermano che le opere di allacciamento alla rete sono consentite, laddove interrate e localizzate lungo viabilità esistente o se realizzate con TOC.

4.3 - Il sistema delle aree naturali protette - RR 24/2010 - Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili – le aree non idonee FER RR 24/2010

Il RR 24/2010 - "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"- recanti la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia è il Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, che stabilisce le Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. Si ricorda ad ogni buon conto che relativamente al Regolamento n.24 la sentenza del TAR Lecce n. 2156 del 14 settembre 2011 dichiara illegittime le linee guida pugliese (R.R.24/2010) laddove prevedono un divieto assoluto di realizzare impianti a fonti rinnovabili nelle aree individuate come non idonee.

Di seguito verrà analizzato l'intervento progettuale rispetto alle componenti a valenza ambientale, tra quelle definite aree

non idonee nel Regolamento 24/2010. L'analisi ha evidenziato che l'impianto fotovoltaico:

- **non ricade** nella perimetrazione e né nel buffer di 200 m di nessuna Area Naturale Protetta Nazionale e Regionale, delle Zone Umide Ramsar, di Siti d'importanza Comunitaria - SIC, delle Zone di Protezione Speciale – ZPS;
- **non ricade** in aree di connessione (di valenza naturalistica);
- **non ricade** nella perimetrazione di nessuna Area I.B.A.;
- **non ricade** in siti dell'Unesco. Il sito Unesco più prossimo è ad oltre 16 km nel territorio ed è "Andria";

Una considerazione specifica meritano i beni tutelati dal D.Lgs 42/04: alcuni beni perimetrati nel sito "aree FER della Regione Puglia", erano aree di tutela individuate nel PUTT all'epoca dell'entrata in vigore del RR24. **La disciplina di tutela di dette aree è stata oggi superata in seguito all'adozione e alla successiva approvazione del PPTR. Tutto ciò premesso, di seguito la compatibilità è stata eseguita sulla base dei beni paesaggistici del PPTR in vigore.**

L'analisi ha evidenziato che l'impianto fotovoltaico:

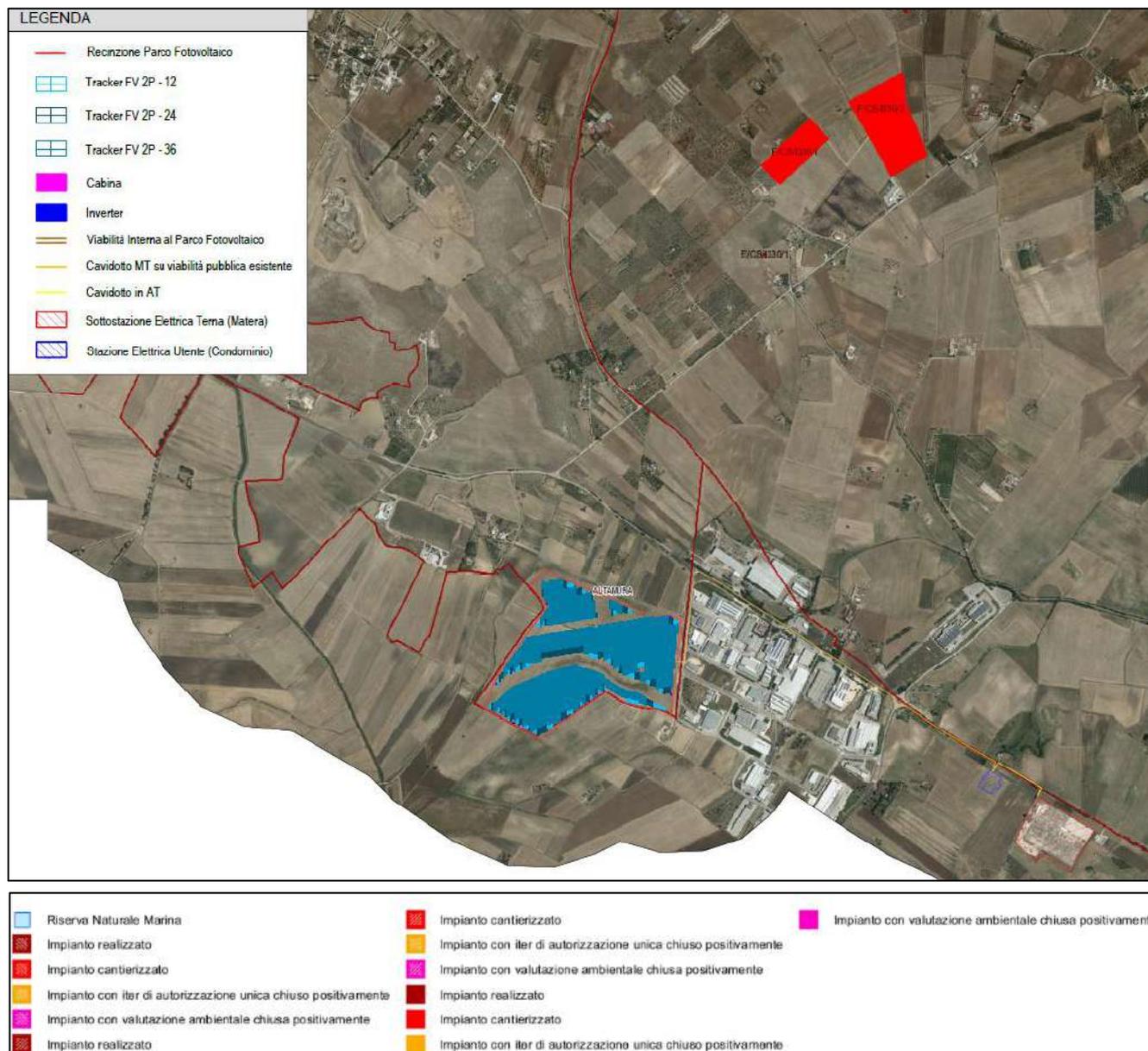
- **non ricade** in prossimità e né nel buffer di 300 m di Territori costieri e Territori contermini ai laghi (art.142 D.Lgs. 42/04);

- **non ricade** in prossimità e né nel buffer di 150 m da Fiumi Torrenti e corsi d'acqua (art.142 D.Lgs. 42/04). Solo il cavidotto interrato attraversa tali acque seguendo le prescrizioni previste nello Studio di SIA;
- **non ricade** in prossimità e né nel buffer di 100 m di Boschi (art.142 D.Lgs. 42/04);
- **non ricade** in prossimità e né nel buffer di 100 m di immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art.136 D.Lgs. 42/04) e di Beni Culturali (parte II D.Lgs. 42/04);
- **non ricade** in prossimità e né nel buffer di 100 m di Zone archeologiche (art.142 D.Lgs. 42/04);
- **non ricade** in prossimità e né nel buffer di 100 m da Tratturi (art.142 D.Lgs. 42/04) (art.142 D.Lgs. 42/04), ad eccezione del cavidotto interrato che attraversa il seguente tratturo: parte del Regio Tratturo Melfi-Castellaneta, oggi la S.P. n. 41; ma l'attraversamento sarà eseguito con l'impiego della tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC).
- **non ricade** in aree a pericolosità idraulica (AP e MP) del PAI e pericolosità geomorfologica (PG2 e PG3) del PAI;
- **non ricade** nella perimetrazione delle Grotte e relativo buffer di 100 m, né nella perimetrazione di lame, gravine e versanti;
- **non ricade** nel raggio di 10 km dai Coni Visivi.

■ *Verifica della compatibilità del progetto con le Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili – le aree non idonee FER RR 24/2010*

L'analisi delle aree non idonee FER del Regolamento 24/2010, relativamente all'area di inserimento del parco fotovoltaico, non ha messo in evidenza alcuna diretta interferenza con l'impianto di progetto. Fatta per eccezione il cavidotto interrato che attraversa corsi d'acqua presenti nell'area d'inserimento del progetto, e trattati come dettagliatamente approfondito negli studi di SIA, l'attraversamento avverrà tramite trivellazione teleguidata. L'intervento globale non incide direttamente con parchi e aree naturali protette, con le aree della Rete natura 2000 né con le Aree IBA e data la distanza elevata si possono considerare del tutto trascurabili le potenziali interferenze sia per ciò che riguarda le incidenze ambientali e sia che per quanto riguarda le interazioni paesaggistiche indirette legate alla visibilità dell'impianto.

Figura 1: impianti FER aree tutelate per legge



4.4 - Aree tutelate ai sensi del D.lgs 42/2004

L'area di progetto non interessa Immobili o Aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'Art. 136 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Una considerazione specifica meritano i beni tutelati dal D.Lgs 42/04: alcuni beni perimetrati nel sito "aree FER della Regione Puglia", erano aree di tutela individuate nel PUTT in vigore all'epoca dell'entrata in vigore del RR24. La disciplina di tutela di dette aree è stata oggi superata in seguito all'adozione e alla successiva approvazione del PPTR. Tutto ciò premesso, di seguito la compatibilità è stata eseguita sulla base dei beni paesaggistici del PPTR in vigore.

Nell'area interessata dall'intervento progettuale non vi sono beni paesaggistici delle componenti culturali e insediative che interessano le aree in cui è ubicato l'impianto fotovoltaico, nelle vicinanze però vi è la presenza di "Siti interessati da beni Storico Culturali".

■ Verifica della compatibilità del progetto con il D.lgs 42/2004

Come più volte richiamato, la tipologia di opere interferenti e le modalità realizzative non producono né modifica morfologica e né alterazione esteriore dello stato dei luoghi. Per quanto riguarda l'interessamento del cavidotto interrato con la rete dei tratturi, l'intervento risulta compatibile con il Codice

dei Beni Culturali e con il DM 20/03/1980 DM del 22/12/83, che considerano autorizzabili interventi che non comportino alterazione permanente del suolo tratturale e che, nel caso di opere di interesse pubblico, prevedano attraversamenti o allineamenti di condotte al margine. Pertanto l'intervento risulta coerente con le istanze di salvaguardia dei Beni Paesaggistici tutelati per legge, anche ai fini dell'ottenimento della prevista Autorizzazione Paesaggistica (ART. 146 del Codice di cui al D.lgs 42/2004).

4.5 - La normativa nazionale per la tutela del rischio idrogeologico – il PAI

La difesa del territorio dalle frane e dalle alluvioni rappresenta una condizione prioritaria per la tutela della vita umana, dei beni ambientali e culturali, delle attività economiche e del patrimonio edilizio. Al fine di contrastare l'incalzante susseguirsi di catastrofi idrogeologiche sul territorio nazionale sono stati emanati una serie di provvedimenti normativi, di cui il primo e più importante riferimento è rappresentato dalla Legge 18 maggio 1989 n. 183, Norme per il riassetto organizzativo e funzionale sulla difesa del suolo. I Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, elaborati dalla Autorità di Bacino, producono efficacia giuridica rispetto alla pianificazione di settore, ivi compresa quella urbanistica, ed hanno carattere

immediatamente vincolante per le amministrazioni ed Enti Pubblici nonché per i soggetti privati, ai sensi dell'articolo 17 della Legge 183/89. Nel corso dell'anno 2006, in attuazione della Legge 15/12/2004 n.308 (Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale), è stato approvato il D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, contenente una revisione complessiva della normativa in campo ambientale.

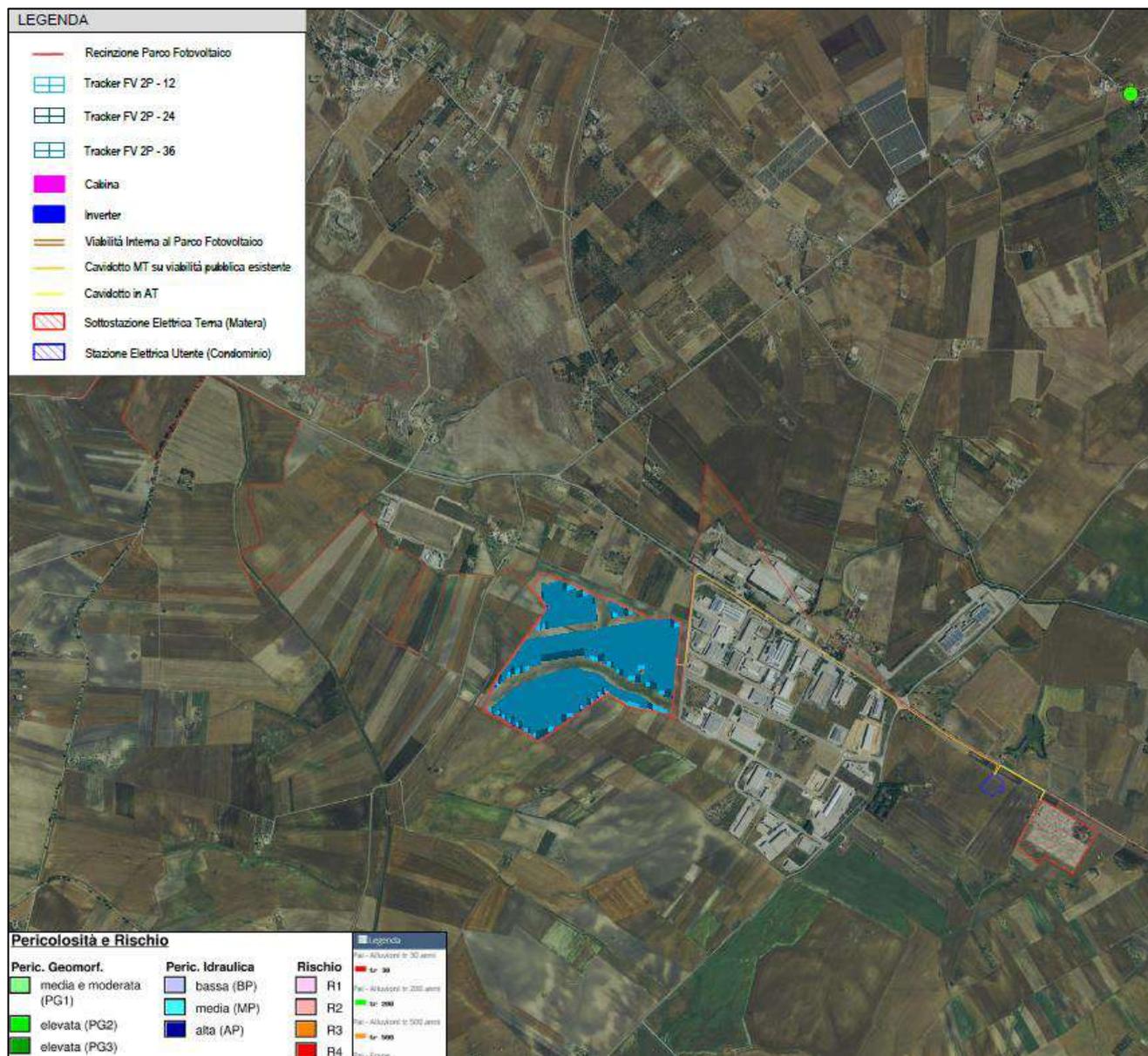
La riforma prevista dal D.Lgs. 152/2006 in termini di ripartizioni territoriali, per i territori interessati dal progetto è stata attuata con l'istituzione dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Legge 221/2015, D.M. n. 294/2016 e DPCM 4 aprile 2018 i soggetti, che ha competenze in merito alle finalità, le attività e gli strumenti di pianificazione e programmazione in materia di difesa del suolo e di gestione delle risorse idriche previsti dalle normative precedenti al decreto. Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Puglia (PAI Puglia) è stato approvato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 39 del 30 novembre 2005. Relativamente al Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico PAI, nell'area di inserimento del progetto, con riferimento alla cartografia allegata al Piano, non vi è alcuna perimetrazione tra quelle

definite "a pericolosità da frana". Si tenga presente che il cavidotto sarà realizzato sempre interrato ed ove esistente lungo il tracciato della viabilità esistente.

■ **Verifica della compatibilità del progetto con il PAI – Piano di Assetto Idrologico**

In ossequio a quanto previsto dal PAI, al fine di verificare la fattibilità tecnica dell'intervento, è stato redatto uno studio di compatibilità geotecnica ed idraulica da cui non sono emerse problematiche o aspetti di tipo tali da pregiudicare la fattibilità dell'intervento. Per quanto detto, l'intervento risulta compatibile con le norme del PAI.

Figura 5: PAI – pericolosità e rischio



4.6 - Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia – il PTA

Rispetto al Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia PTA l'area di progetto intesa come area interessata dagli aerogeneratori e cavidotto interno:

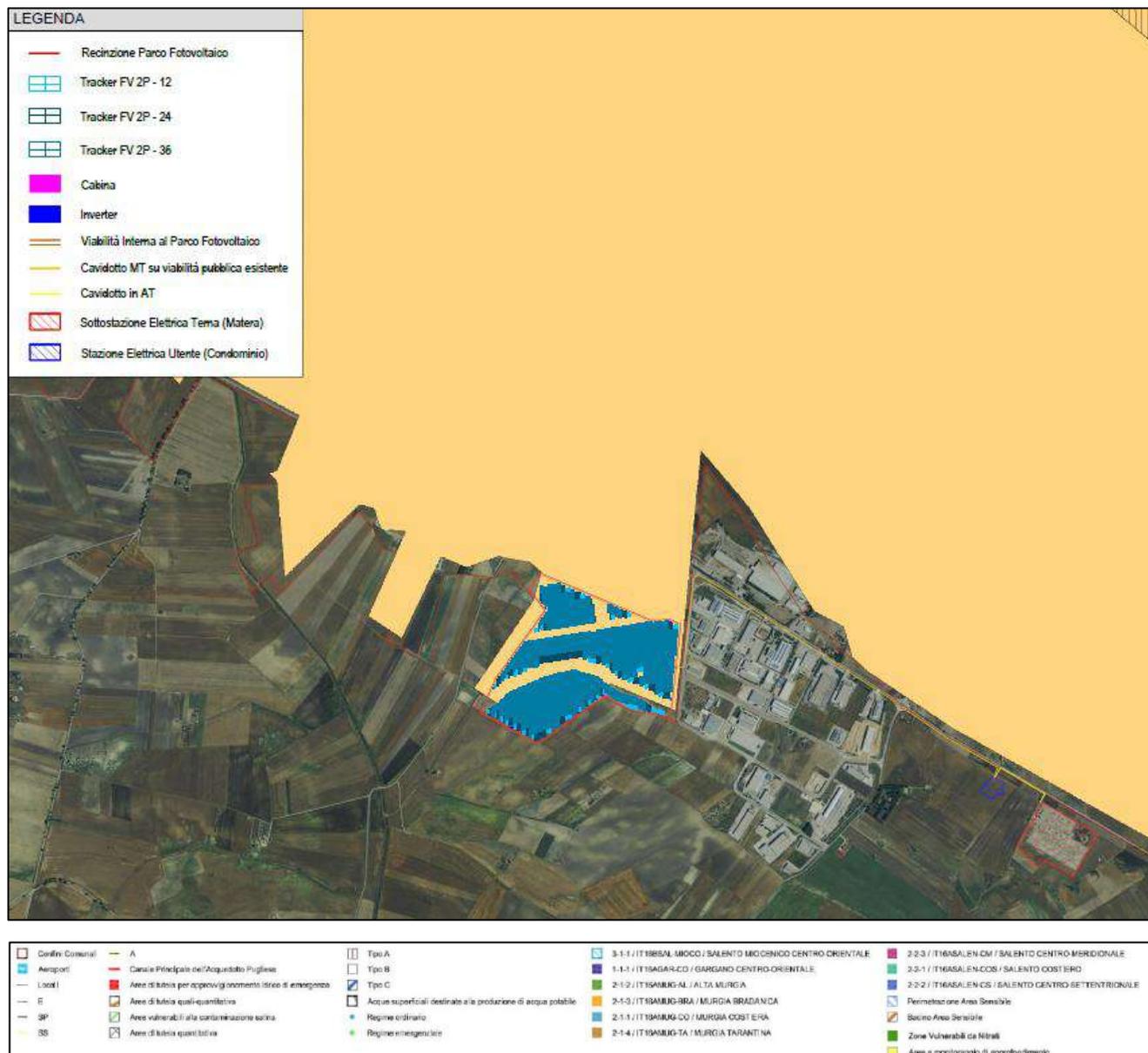
- non rientra in nessuna delle "Zone di Protezione Speciale Idrogeologica";
- non ricade in "Aree di tutela quantitativa";
- non ricade in "Zona Vulnerabile da nitrati di origine Agricola";

Con riferimento al cavidotto esterno di connessione, si sottolinea che lo stesso sarà realizzato nella sede stradale esistente della viabilità pubblica. Inoltre si precisa che il progetto non prevede né il prelievo di acqua dalla falda o dai corsi d'acqua presenti, né, quanto meno, lo sversamento di acque di scarico profonde o superficiali, esso non interferisce in alcun modo con le misure di tutela previste da Piano.

■ Verifica della compatibilità del progetto con il PTA – Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia

Il progetto non interferisce in alcun modo con le misure di tutela previste da Piano. Non si evincono, quindi, interferenze negative.

Figura 9: PTA – Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia



• **CAPITOLO 5**

PIANIFICAZIONE REGIONALE

5.1 - PPTR (Piano Paesaggistico della Regione Puglia)

In riferimento alla pianificazione paesaggistica, la Regione Puglia con DGR 1756/2015 ha approvato il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), che ha sostituito il precedente Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p), redatto ai sensi della Legge 431/85 (Legge Galasso) ed approvato con DGR n. 1748 del 15 dicembre 2000. A far data dall'approvazione del PPTR, ai sensi dell'art 106 comma 8 delle NTA del PPTR, cessa di avere efficacia il PUTT/P. Sino all'adeguamento degli atti normativi al PPTR e agli adempimenti di cui all'art. 99 perdura la delimitazione degli ATE e degli ATD di cui al PUTT/P esclusivamente al fine di conservare efficacia ai vigenti atti normativi, regolamentari amministrativi della Regione nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono. Ai sensi della Circolare esplicativa del 10/06/2016, dell'Assessorato Pianificazione e Assetto del Territorio Regionale, per i comuni dotati di strumenti urbanistici adeguati al PUTT/p si applicano le norme del piano urbanistico vigente. In tali casi, vige pertanto anche la parte relativa all'adeguamento al PUTT/p, ossia gli indirizzi, direttive e prescrizioni previsti per gli ATD e

gli ATE, con i relativi perimetri e le relative norme, ma non come Piano Paesaggistico aggiuntivo al PPTR ma esclusivamente come norme di piano urbanistico comunale. Per completezza di informazione, lo strumento urbanistico vigente del Comune di Altamura è un Piano Piano Urbanistico Generale approvato con delibera del consiglio comunale n. 76 del 08.11.2.12. Nel vigente PUG l'area d'intervento, stante le indicazioni e la documentazione fornite dal comune, è classificata come "zona agricola E". IL PPTR è un piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice con le finalità di tutela e valorizzazione nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio. Il PPTR disciplina l'intero territorio regionale e include tutti i paesaggi della Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali ma, altresì, i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati. L'intervento, in quanto assoggettato alle procedure di VIA rientra tra quelli considerati di Rilevante Trasformazione del Paesaggio ai sensi dell'art.89 comma 1 lettera b2) e così come disciplinato dall'art.91 delle stesse NTA. Pertanto, nel rispetto degli obiettivi di

qualità e delle normative d'uso di cui **all'art. 37**, si applica l'intera disciplina di cui al titolo VI delle NTA e relativa alle strutture e componenti paesaggistiche. Nel TITOLO VI "*Disciplina dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti*" delle N.T.A. del PPTR, il Piano, d'intesa con il Ministero, individua e delimita i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice, nonché ulteriori contesti a norma dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice e ne detta rispettivamente le specifiche prescrizioni d'uso e le misure di salvaguardia e utilizzazione. Per la descrizione dei caratteri del paesaggio, all'art. 39 delle N.T.A., il PPTR definisce tre strutture, a loro volta articolate in componenti ciascuna delle quali soggetti a specifica disciplina:

- **Struttura idro-geo-morfologica:**

- Componenti geomorfologiche
- Componenti idrologiche

- **Struttura eco-sistemica e ambientale**

- Componenti botanico-vegetazionali
- Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

- **Struttura antropica e storico-culturale**

- Componenti culturali e insediative
- Componenti dei valori percettivi

Per ogni Componente il Piano individua le seguenti disposizioni normative:

- Indirizzi: ovvero, disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire.

- Direttive: ovvero, disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione.

- Prescrizioni: ovvero, disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, in media cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale.

- Misure di Salvaguardia e di Utilizzazione, relative agli ulteriori contesti come definiti all'art. 7 co. 7 in virtù di quanto previsto dall'art. 143 co.1 lett. e) del Codice: ovvero, sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto.

All'interno del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, trovano quindi applicazione gli obiettivi di qualità

paesaggistica e territoriale del relativo Ambito Paesaggistico interessato, nonché le Linee Guida indicate all'art. 79, co 1.3. (in particolare le Linee Guida Energie Rinnovabili 4.4.1 parte prima e seconda) e sarà in ogni caso necessario l'accertamento di compatibilità paesaggistica, come disciplinato dall'art.91 delle stesse NTA e dalla LR 19 dell'Aprile 2015.

Il PPTR a seguito della configurazione del quadro conoscitivo e del quadro interpretativo individua i cosiddetti "Ambiti di Paesaggio". Gli ambiti di paesaggio rappresentano una articolazione del territorio regionale in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (comma 2 art 135 del Codice).

Il PPTR articola l'intero territorio regionale in 11 Ambiti Paesaggistici individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori:

- la conformazione storica delle regioni geografiche;
- i caratteri dell'assetto idro-geomorfologico;
- i caratteri ambientali ed ecosistemici;
- le tipologie insediative: città, reti di città infrastrutture, strutture agrarie;
- l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfo-tipologici dei paesaggi;
- l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi.

Secondo il PPTR l'area di progetto rientra nell'ambito paesaggistico VI/ALTA MURGIA - FIGURA TERRITORIALE 6.2: LA FOSSA BRADANICA, mentre il cavidotto rientra nel territorio della Basilicata e nello specifico nel Comune di Matera. Con riferimento specifico alle aree interessate dalle previsioni progettuali e all'area vasta in cui si colloca, sono state analizzate e valutate le singole componenti ambientali perimetrate dal PPTR, al fine di verificare la compatibilità dell'intervento progettuale con le singole componenti ambientali del Piano.

5.1.2 - Relazione fra le interferenze e le componenti paesaggistiche

• Componenti Geomorfologiche:

Nessuna interferenza.

Le componenti geomorfologiche individuate dal PPTR comprendono ulteriori contesti costituiti da (art.49 delle N.T.A.):

- 1) Versanti; 2) Lame e Gravine; 3) Doline; 4) Grotte; 5) Geositi; 6) Inghiottitoi; 7) Cordoni dunari.

• Componenti Idrologiche:

Nessuna interferenza significativa.

Le componenti idrologiche individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti (art.40 delle N.T.A.):

- I beni paesaggistici sono costituiti da:

1) Territori costieri; 2) Territori contermini ai laghi; 3) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche.

- Gli ulteriori contesti sono costituiti da:

1) Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale; 2) Sorgenti; 3) Aree soggette a vincolo idrogeologico.

Relativamente alle componenti idrologiche, nell'area di progetto del parco fotovoltaico, nella quale viene considerata sia la porzione territoriale che include le ubicazioni dei lotti dell'impianto fotovoltaico, che quella interessata dal tracciato del cavidotti, non sono presenti corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, mentre il cavidotto interno, lungo il suo tracciato, attraversa diversi corsi d'acqua secondari e episodici, lo stesso cavidotto esterno è ubicato lungo il tracciato della viabilità esistente e precisamente la S.P. n.41. Inoltre si segnala che il lotto non ricade in area con vincolo idrogeologico.

• **Componenti botanico-vegetazionali:**

Nessuna interferenza.

Le componenti botanico-vegetazionali individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti (art.57 delle N.T.A.):

- I beni paesaggistici sono costituiti da:

1) Boschi; 2) Zone umide Ramsar.

- Gli ulteriori contesti sono costituiti da:

1) Aree umide, 2) Prati e pascoli naturali; 3) Formazioni arbustive in evoluzione naturale; 4) Area di rispetto dei boschi. Nell'area di progetto del parco fotovoltaico, nella quale viene considerata la porzione territoriale che include le ubicazioni dell'impianto, non vi sono elementi di interesse delle componenti esaminate.

• **Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici: Nessuna interferenza.**

Le componenti delle aree protette e dei siti di rilevanza naturalistica individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti (art.67 delle N.T.A.):

- I beni paesaggistici sono costituiti da:

1) parchi e riserve nazionali o regionali, nonché gli eventuali territori di protezione esterna dei parchi.

- Gli ulteriori contesti sono costituiti da:

1) siti di rilevanza naturalistica; 2) area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali.

Nell'area di studio del presente progetto non sono presenti perimetrazioni. Si segnala la vicinanza dell'area S.I.C.- Z.P.S. "Alta Murgia" a circa 700 metri a nord e l'area I.B.A. "Murge" a circa 350 metri a nord.

• **Componenti culturali e insediative:**

Nessuna interferenza

Le componenti culturali e insediative individuate dal PPTR comprendono beni

paesaggistici e ulteriori contesti (art.74 delle N.T.A.):

- I beni paesaggistici sono costituiti da:

1) Immobili e aree di notevole interesse pubblico; 2) zone gravate da usi civici; 3) zone di interesse archeologico.

- Gli ulteriori contesti sono costituiti da:

1) Città consolidata; 2) Testimonianze della stratificazione insediativa; 3) Area di rispetto delle componenti culturali e insediative; 4) Paesaggi rurali.

Nell'area interessata dall'intervento progettuale non vi sono elementi di interesse delle componenti esaminate, ma parte del cavidotto esterno ricade sul Tratturo Melfi-Castellaneta, oggi la S.P. n. 41, quindi il cavidotto sarà realizzato nella sede stradale esistente che occupa il tracciato del tratturo sopra menzionato, l'attraversamento verrà eseguito con l'impiego della tecnica della Trivellazione teleguidata. Relativamente alle testimonianze della stratificazione insediativa e le relative aree di rispetto delle componenti culturali e insediative, nell'area di ubicazione dell'impianto fotovoltaico non vi sono beni.

• **Componenti dei valori percettivi:**

Nessuna interferenza

Relativamente ai beni presenti nell'area vasta si segnala la presenza di strada a valenza paesaggistica, precisamente la S.P. 41 che è interessata dalla ubicazione del cavidotto

esterno interrato. Si può affermare che in riferimento alle componenti dei valori percettivi, la realizzazione del nuovo impianto non comporterà variazioni significative del contesto paesaggistico dell'area.

■ **Verifica della compatibilità del progetto con il PPTR – Piano Paesaggistico Territoriale Regionale**

- **In riferimento ai BP identificati come “Corsi d’acqua”:**

Con riferimento all'area interessata dal parco fotovoltaico, oggetto di studio, la Carta Idrogeomorfologica ha riportato alcune forme ed elementi legati all'idrografia superficiale, in particolare nell'area interessata dalla presenza dell'impianto fotovoltaico e dei cavidotti sono presenti:

- corsi d'acqua secondari, ma l'impianto fotovoltaico (tracker e cabine inverter) è ubicato esternamente alle fasce di rispetto dei corsi d'acqua;

- il cavidotto interno all'impianto fotovoltaico potrà attraversare i corsi d'acqua secondari e l'attraversamento verrà effettuato con la tecnica della trivellazione teleguidata (TOC); I corsi d'acqua secondari (episodico) sopra menzionati in alcuni casi non sono identificabili nel territorio; infatti in molti casi i terreni che sono periodicamente lavorati e coltivati a seminativo hanno fatto perdere la

l'incisione morfologia dei corsi d'acqua. L'art. 46 comma 2 lettera a10) delle NTA del PPTR, tra le prescrizioni indica come ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile. Pertanto, l'intervento risulta conforme alle norme del PPTR; nel contempo, l'impianto di progetto è ubicato ad una distanza superiore ai 150 m dai corsi d'acqua principali cartografati, ragion per cui lo stesso risulta conforme alle norme del PPTR.

- In riferimento agli UCP "Componenti culturali e insediative" e le relative aree di rispetto:

Nell'area interessata dall'intervento progettuale non vi sono elementi di interesse delle componenti esaminate, ma parte del cavidotto esterno ricade sul *Tratturo Melfi-Castellaneta*, oggi la *S.P. n. 41*, ma l'attraversamento verrà eseguito con l'impiego della tecnica della Trivellazione teleguidata. Relativamente alle testimonianze della stratificazione insediativa e alle aree di rispetto delle componenti culturali e insediative, nell'area di ubicazione del parco non vi sono beni di valenza paesaggistica delle componenti culturali e insediative che interessano le aree in cui è ubicato l'impianto fotovoltaico. Si è

già detto che le opere interferenti seguono viabilità esistente, saranno interrate e in alcuni casi sarà utilizzata la TOC, tecnica che non comporta alterazione morfologica o esteriore dello stato dei luoghi.

- In riferimento alle regole di riproducibilità delle invarianti strutturali e agli scenari strategici e alle normative d'uso riferite agli obiettivi di qualità di cui alle schede d'Ambito VI/ALTA MURGIA - figura territoriale 6.2: "LA FOSSA BRADANICA", valga quanto segue.

Per ciò che riguarda la *SEZIONE B "SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE"*, secondo il PPTR vi è una stretta relazione tra le Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) e lo Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale). Entrambi concorrono nel definire le Regole di riproducibilità delle invarianti stesse. La riproducibilità dell'invariante è garantita:

LA FOSSA BRADANICA

- *Dalla salvaguardia della stabilità idro geomorfologica dei versanti argillosi;*
- *Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e*

paesaggistici del reticolo idrografico e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici;

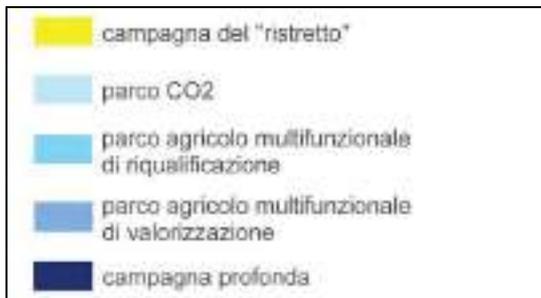
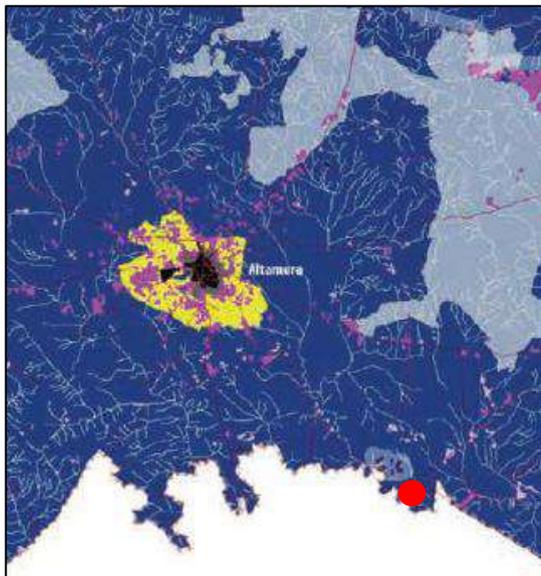
- *Dalla salvaguardia delle isole e dei lembi residui di bosco quali testimonianza di alto valore storico-culturale e naturalistico;*
- *Dalla salvaguardia del carattere accentrato e compatto del sistema insediativo murgiano da perseguire attraverso la definizione morfologica di eventuali espansioni urbane in coerenza con la struttura geomorfologica che li ha condizionati storicamente;*
- *Dalla salvaguardia della continuità delle relazioni funzionali e visive tra i centri posti sulle dorsali;*
- *Dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);*
- *Dalla salvaguardia del sistema masseria cerealicola-iazzo.*

Per ciò che riguarda la SEZIONE C2: GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ (PAESAGGISTICA E TERRITORIALE) E NORMATIVA D'USO, si evidenzia una sostanziale coerenza con il PPTR, anche in merito agli scenari strategici di valorizzazione previsti. In particolare l'area di progetto rientra nella cosiddetta

“campagna profonda” e risulta esterna al perimetro dei Paesaggi Rurali e a quello dei Parchi Agricoli Multifunzionali di riqualificazione e valorizzazione. Non si rilevano per l'area altre indicazioni di cui allo scenario strategico della scheda d'ambito. Non si evidenziano elementi di criticità dell'impianto soprattutto in relazione al ridotto consumo di suolo che determina la realizzazione del parco eolico, alle sue precipue caratteristiche di elevata interdistanza tra gli aerogeneratori, al suo carattere di totale reversibilità (se rapportato al medio periodo). Le opere non ricadono in alcuna area ritenuta inidonea o critica per impianti di grande taglia, sia in relazione ai Beni Paesaggistici e sia in relazione agli Ulteriori Contesti Paesaggistici individuati dal PPTR, e rispettano le indicazioni delle Linee Guida Energie Rinnovabili 4.4.1 parte prima e seconda sia in merito ai criteri stabiliti per la localizzazione e sia per la tipologia e potenza installabile. Come precedentemente esplicitato, sia il RR 24/2010 che le Linee Guida del PPTR consentono “La realizzazione delle sole opere di connessione relative ad impianti esterni alle aree e siti non idonei è consentita previa acquisizione degli eventuali pareri previsti per legge”. Come già evidenziato, le modalità realizzative delle opere interferenti con BP o UCP e relative esclusivamente al cavidotto interrato di

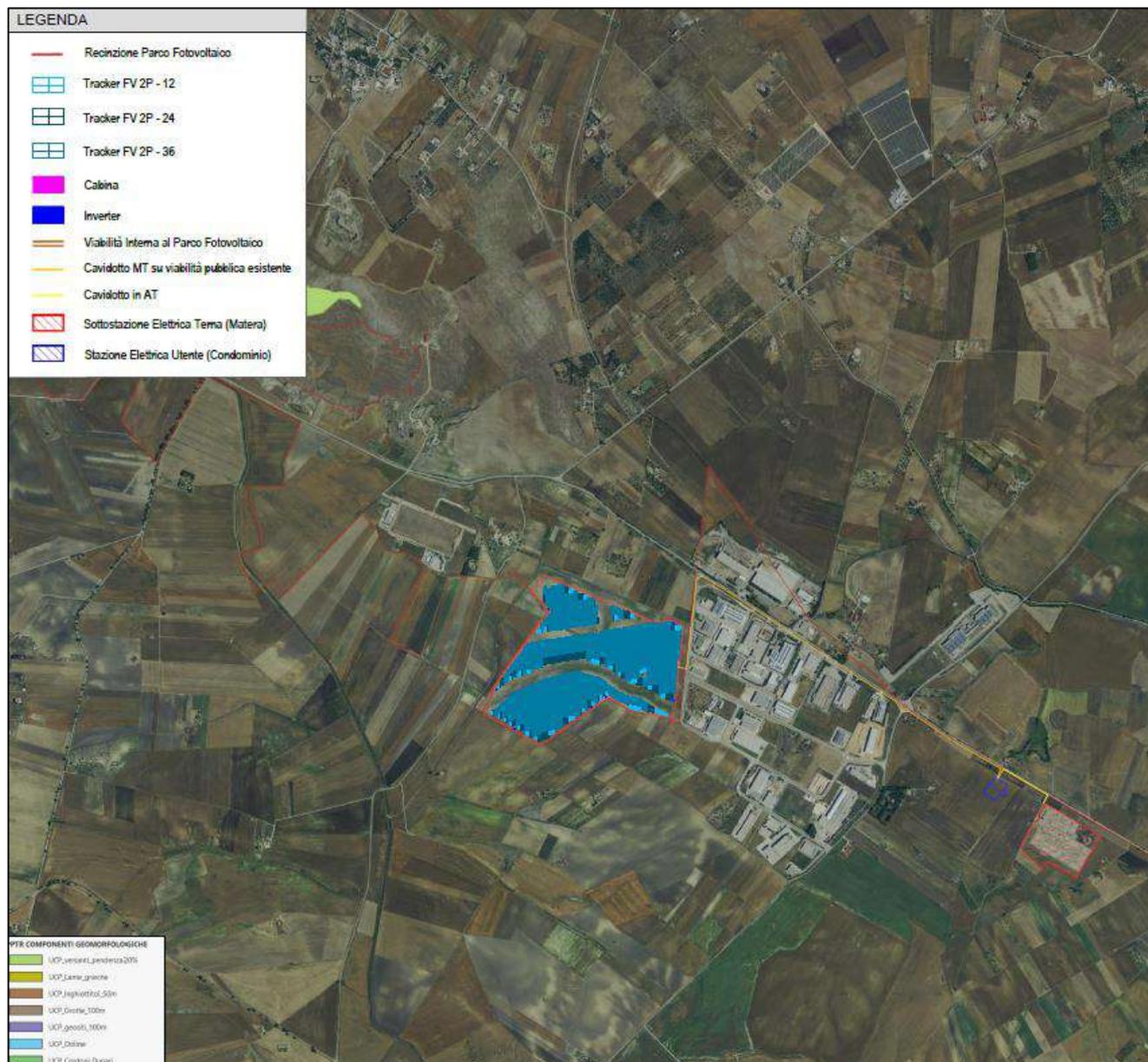
collegamento con la RTN, sono compatibili con le norme tecniche di attuazione del PPTR.

stralcio Elaborato 4.2.2 - Il PATTO CITTÀ-CAMPAGNA



Struttura idro-geo-morfologica:

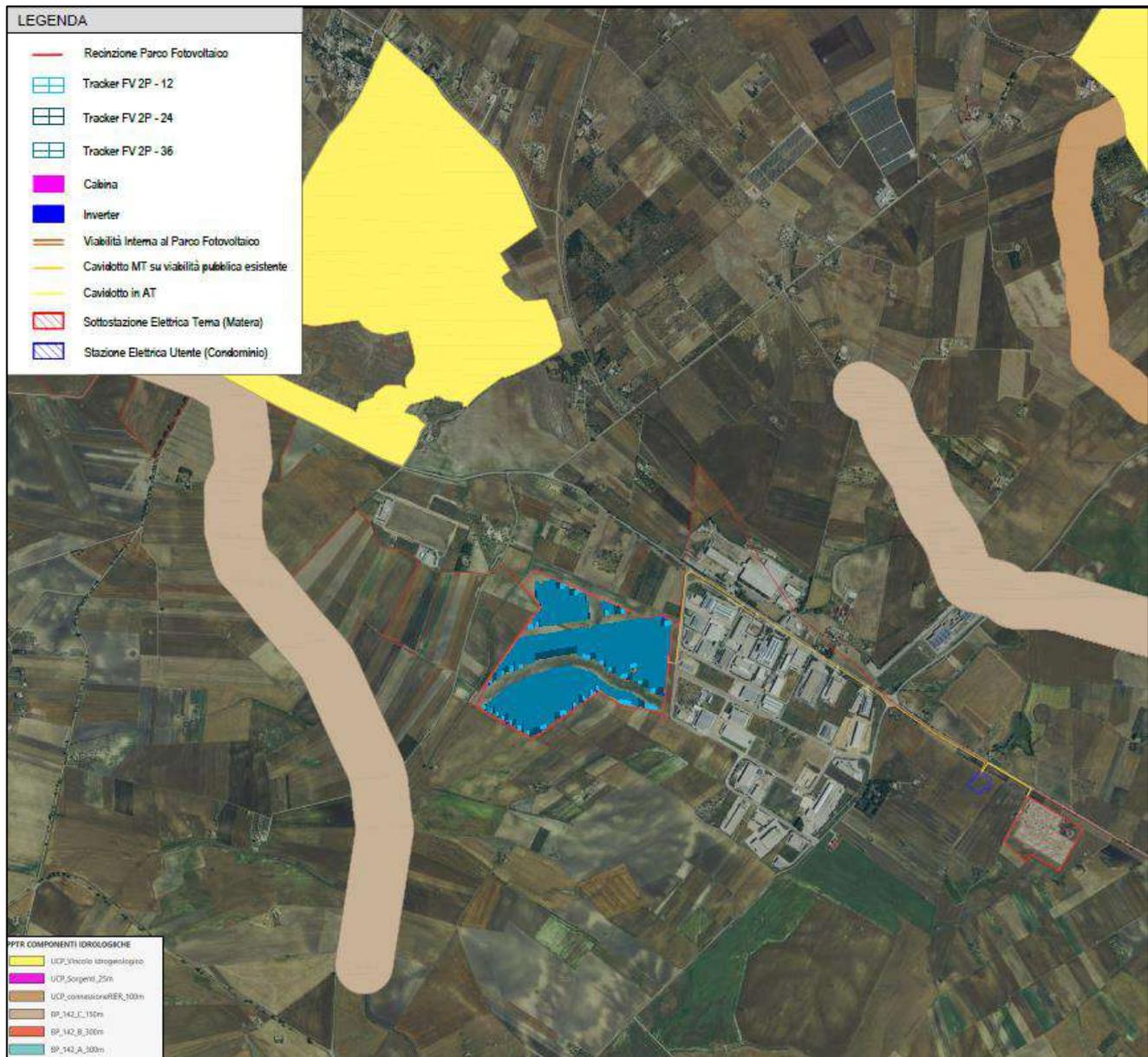
6.1.1 Componenti geo-morfologiche



Le componenti geomorfologiche individuate dal PPTR comprendono ulteriori contesti costituiti da (art.49 delle N.T.A.):

- 1) Versanti;
- 2) Lame e Gravine;
- 3) Doline;
- 4) Grotte;
- 5) Geositi;
- 6) Inghiottitoi;
- 7) Cordoni dunari.

Nessuna interferenza

Struttura idro-geo-morfologica:**6.1.2 Componenti idrologiche**

Le componenti idrologiche individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti (art.40 delle N.T.A.):

- I beni paesaggistici sono costituiti da:

1) Territori costieri; 2) Territori contermini ai laghi; 3) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche.

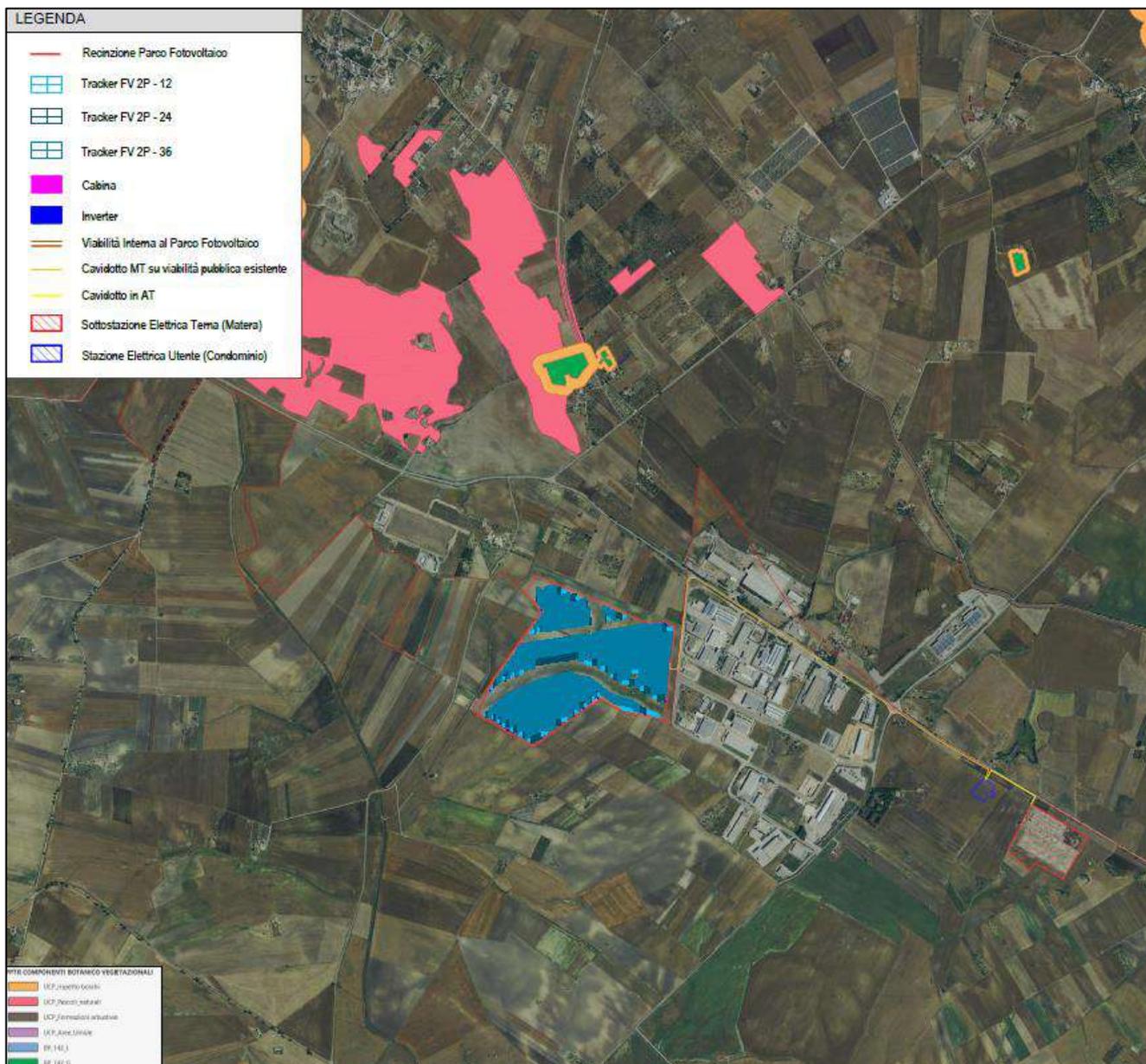
- Gli ulteriori contesti sono costituiti da:

1) Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale; 2) Sorgenti; 3) Aree soggette a vincolo idrogeologico.

*L'area di progetto, in cui si comprende sia la porzione territoriale che include le ubicazioni dei lotti dell'impianto fotovoltaico che quella interessata dal tracciato del cavidotto, non presenta corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, mentre il cavidotto interno, lungo il suo tracciato, attraversa diversi corsi d'acqua secondari e episodici, lo stesso cavidotto esterno è ubicato lungo il tracciato della viabilità esistente e precisamente la S.P. n.41. Inoltre si segnala che il lotto non ricade in area con vincolo idrogeologico. **Nessuna interferenza***

Struttura ecosistemica - ambientale:

6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali



Le componenti botanico - vegetazionali individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti (art.57 delle N.T.A.):

- I beni paesaggistici sono costituiti da:

1) Boschi; 2) Zone umide Ramsar.

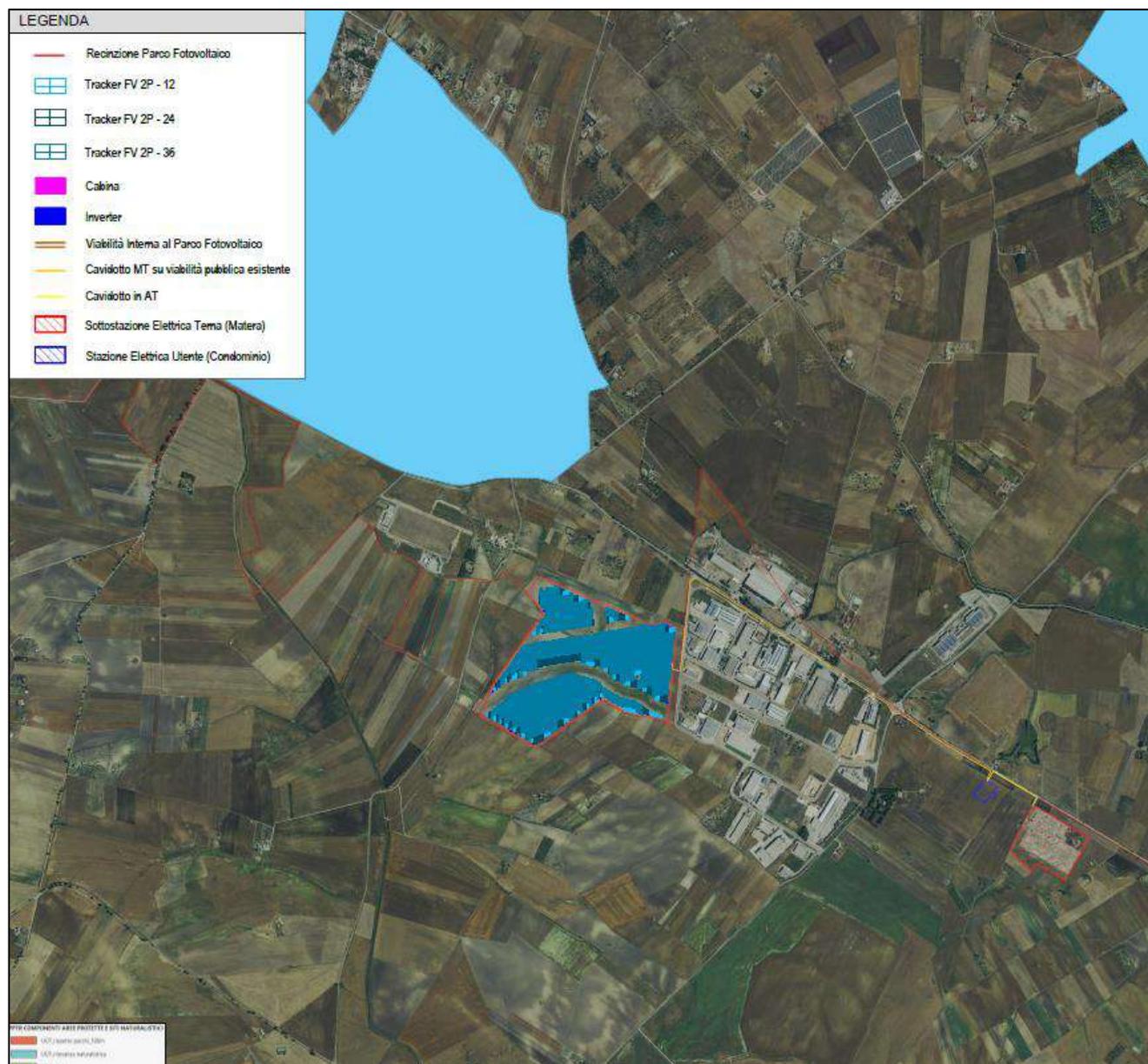
- Gli ulteriori contesti sono costituiti da:

1) Aree umide

2) Prati e pascoli naturali;

3) Formazioni arbustive in evoluzione naturale; 4) Area di rispetto dei boschi.

Nessuna interferenza

Struttura ecosistemica - ambientale:**6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici**

Le componenti delle aree protette e dei siti di rilevanza naturalistica individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti (art.67 delle N.T.A.):

- I beni paesaggistici sono costituiti da:

1) parchi e riserve nazionali o regionali, nonché gli eventuali territori di protezione esterna dei parchi.

- Gli ulteriori contesti sono costituiti da:

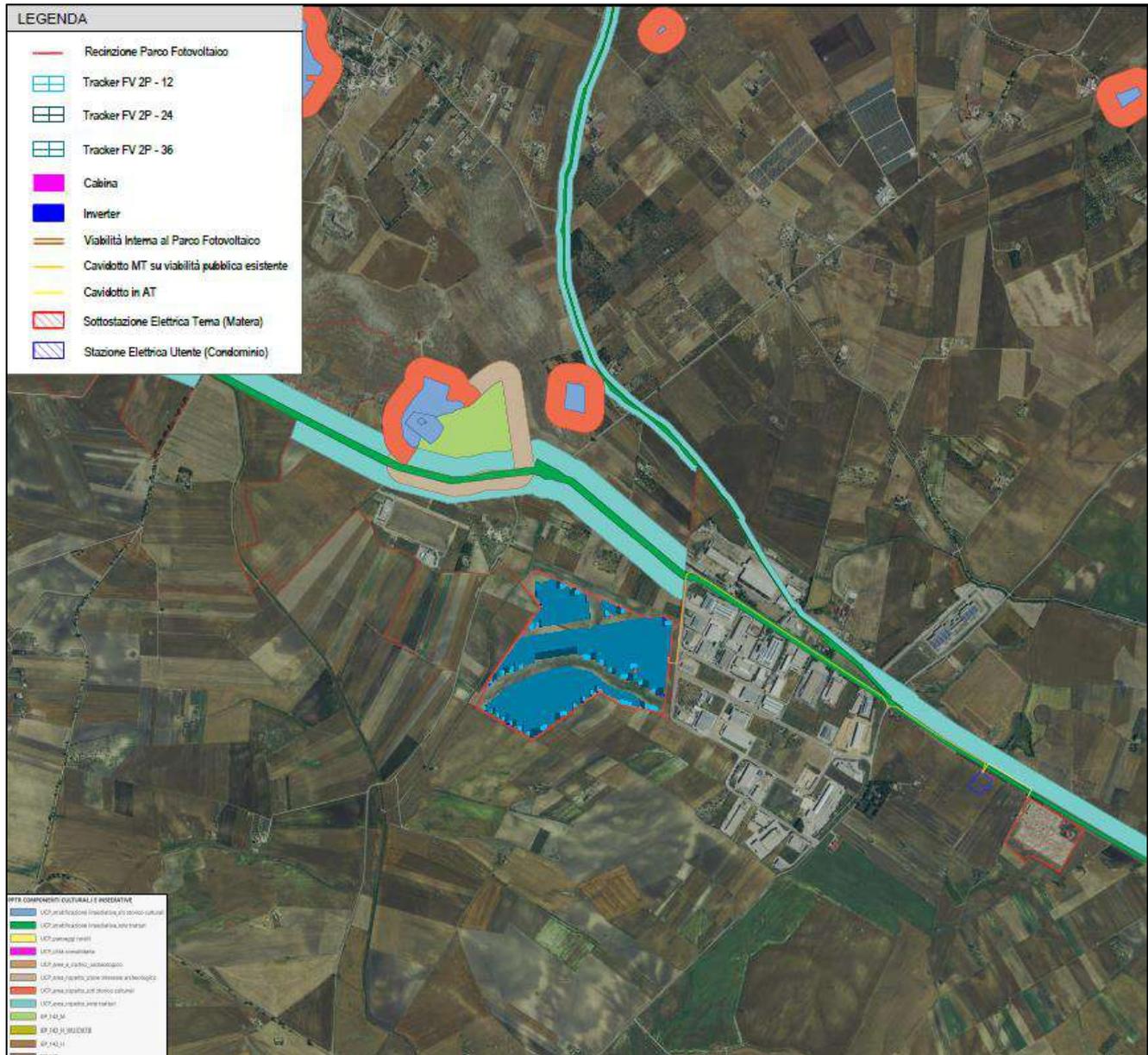
1) siti di rilevanza naturalistica; 2) area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali.

Nell'area di studio non sono presenti perimetrazioni. Si segnala la vicinanza dell'area S.I.C.-Z.P.S. "Alta Murgia" a circa 700 metri a nord e l'area I.B.A. "Murge" a circa 350 metri a nord.

Nessuna interferenza

6.3 Struttura antropica e storico-culturale:

6.3.1 Componenti culturali e insediative



Le componenti culturali e insediative individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti (art.74 delle N.T.A.):

- I beni paesaggistici sono costituiti da:

- 1) Immobili e aree di notevole interesse pubblico;
- 2) zone gravate da usi civici;
- 3) zone di interesse archeologico.

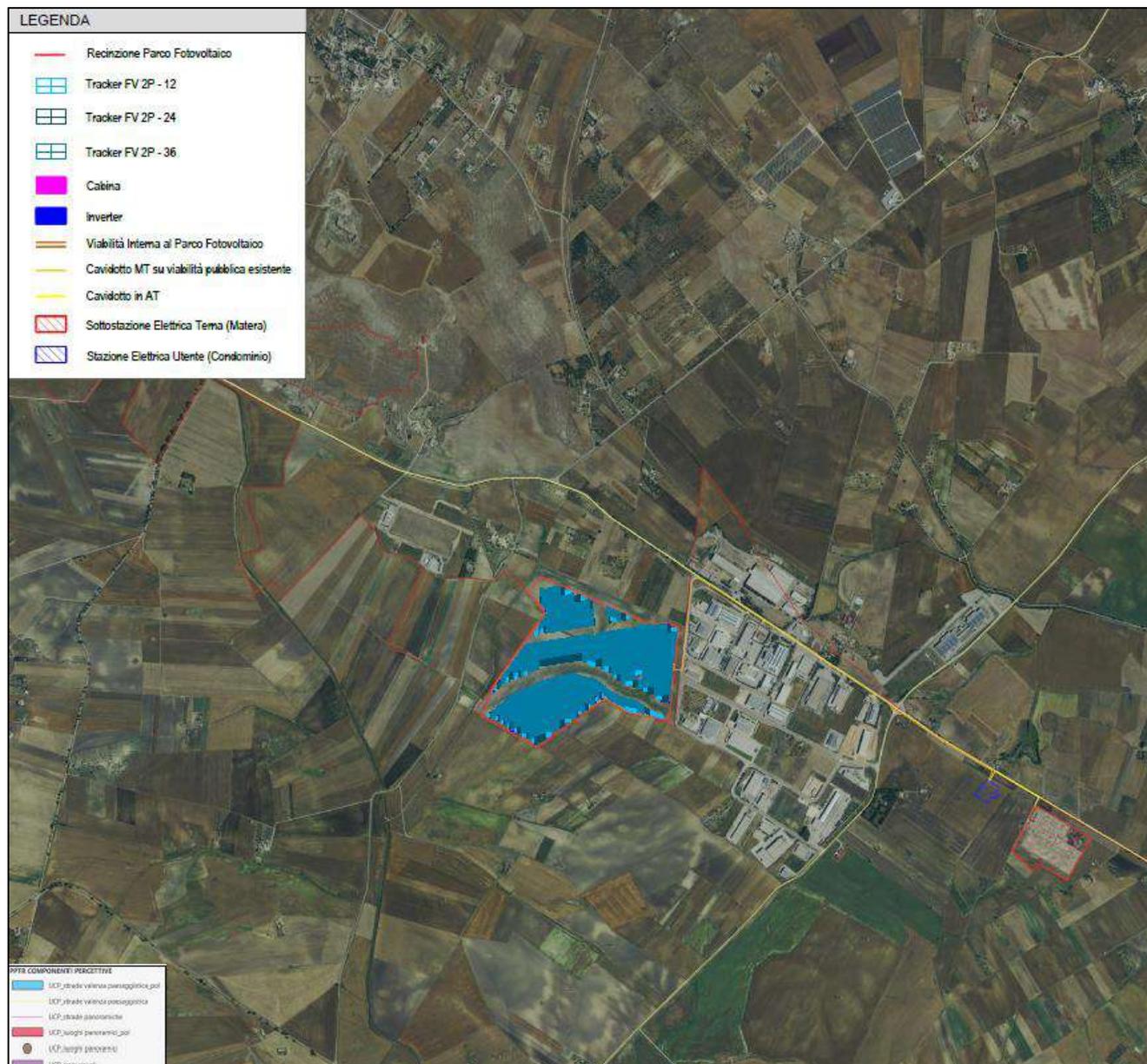
- Gli ulteriori contesti sono costituiti da:

- 1) Città consolidata;
- 2) Testimonianze della stratificazione insediativa;
- 3) Area di rispetto delle componenti culturali e insediative;
- 4) Paesaggi rurali.

Nell'area interessata dall'intervento progettuale non vi sono elementi di interesse delle componenti esaminate, ma parte del cavidotto esterno ricade sul Tratturo Melfi-Castellaneta, oggi la S.P. n. 41, quindi il cavidotto sarà realizzato nella sede stradale esistente, che occupa il tracciato del tratturo sopra menzionato; l'attraversamento verrà eseguito con l'impiego della tecnica della Trivellazione teleguidata. **Nessuna interferenza**

6.3 Struttura antropica e storico-culturale:

6.3.2 Componenti dei valori percettivi



Relativamente ai beni presenti nell'area vasta si segnala la presenza di strada a valenza paesaggistica, precisamente la S.P. 41 che è interessata dalla ubicazione del cavidotto esterno interrato;
Nessuna interferenza

• **CAPITOLO 6**

PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

6.1 - PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Bari

Il Piano territoriale di coordinamento provinciale della Provincia di Bari, di seguito denominato PTCP, è redatto secondo le disposizioni dell'art. 20 del D.Lgs. 267/2000, nonché ai sensi dell'articolo 57 del d. lgs. 112/1998, dell'art. 5 della L.R. 25/2000 e dell'art. 6 della L.R. 20/2001 s.m.i. Il PTCP costituisce atto di programmazione generale e si ispira ai principi della responsabilità, della cooperazione e della sussidiarietà nei rapporti con lo Stato, la Regione e fra gli enti locali, e della concertazione con le forze sociali ed economiche. Il piano territoriale di coordinamento ha il valore e gli effetti dei piani di tutela nei settori della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle acque e della difesa del suolo e della tutela delle bellezze naturali, a condizione che la definizione delle relative disposizioni avvenga nelle forme di intesa fra la Provincia e le amministrazioni regionali e statali competenti. Il PTCP: a) delinea il contesto generale di riferimento e specifica le linee di sviluppo del territorio provinciale; b) stabilisce, in coerenza con gli obiettivi e con le specificità dei diversi ambiti territoriali, i criteri per la localizzazione degli interventi di

competenza provinciale; c) individua le aree da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente, con particolare riferimento ai Siti Natura 2000 di cui alle direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE; d) individua le aree, nell'esclusivo ambito delle previsioni del Piano urbanistico territoriale tematico (PUTT) delle stesse, da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente.

Il PTCP contiene le seguenti disposizioni normative:

- indirizzi: disposizioni volte a fissare obiettivi per la predisposizione dei piani sott'ordinati, dei piani settoriali del medesimo livello di pianificazione o di altri atti di pianificazione o programmazione degli enti pubblici, riconoscendo ambiti di discrezionalità nella specificazione e integrazione delle proprie previsioni e nell'applicazione dei propri contenuti alle specifiche realtà locali;
- direttive: disposizioni che devono essere osservate nella elaborazione dei contenuti dei piani sott'ordinati, dei piani settoriali del medesimo livello di pianificazione o di altri atti di pianificazione o programmazione degli enti pubblici;
- prescrizioni: riguardano gli oggetti e i beni la cui competenza è provinciale, sono disposizioni che incidono direttamente sul regime giuridico dei beni disciplinati, regolando gli usi ammissibili e le

trasformazioni consentite. Le prescrizioni devono trovare piena e immediata osservanza ed attuazione da parte di tutti i soggetti pubblici e privati, secondo le modalità previste dal piano, e prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nei vigenti strumenti di pianificazione e negli atti amministrativi attuativi. Esse riguardano gli oggetti di competenza provinciale;

- interventi: azioni la cui attuazione è esercitata nell'ambito delle competenze dirette della Provincia (viabilità provinciale, edilizia scolastica, aree protette, valorizzazione beni culturali ...).

Dalla sovrapposizione delle opere di progetto con l'atlante cartografico della provincia di Bari si rileva quanto segue:

6.2 - Sistema insediativo/aree protette: nessuna interferenza.

Le aree protette individuate dal Ptcp si dividono in:1. Parco nazionale dell'alta Murgia;2. Parco naturale regionale Lama Balice;3. Riserve naturali orientate regionali. Il sito di progetto non interferisce con nessuna delle aree protette perimetrate dal ptcp.

6.3 Sistema insediativo/superfici naturali e seminaturali: nessuna interferenza.

Le aree individuate dal Ptcp si dividono in:

1. Boschi di latifoglie; 2. Boschi di conifere;3. boschi misti di conifere e latifoglie; 4. Aree a pascolo naturale e praterie; 5. Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione; 6. Paludi interne; 7. Bacini d'acqua. Il sito di progetto non interferisce con nessuna delle aree protette perimetrate dal ptcp.

6.4 Sistema insediativo/superfici agricole: nessuna interferenza.

Le aree individuate dal Ptcp si dividono in:1. Seminativi in aree non irrigue; 2. vigneti; 3.frutteti e frutti minori;4. Oliveti; 5. colture temporenee associate a colture permanenti; 6. sistemi colturali e particellari complessi;7. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie.

Il sito di progetto ricade nella zona individuata dalla dicitura "Seminativo semplice in aree non irrigue" e non interessa aree occupate da uliveti, in sistemi colturali e particellari complessi e in Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione.

6.5 - Carta dei vincoli: nessuna interferenza.

Le aree vincolate individuate dal Ptcp si dividono in:1. Beni vincolati ai sensi della legge 1497/39; 2. Beni vincolati ai sensi della legge 1089/39; 3. aree vincolate ai sensi della legge Galasso; 4. Aree vincolate ai sensi della legge 1497/39. Il sito di progetto non

interferisce con nessuna delle aree vincolate perimetrate dal ptcp.

■ ***Verifica della compatibilità del progetto con il PTCP – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Bari***

Dalla disanima della situazione vincolistica presente all'interno del Ptcp si evince come tutti i parametri progettuali siano stati pienamente rispettati.

• **CAPITOLO 7**

PIANIFICAZIONE COMUNALE

7.1 - Pianificazione Comunale – Comune di Altamura

La presente relazione descrive l'inserimento urbanistico del progetto per la realizzazione di un parco fotovoltaico ad inseguimento solare monoassiale della Potenza Nominale complessiva di 38,6074 MWp, ubicato nel territorio del comune di Altamura (BA) in Località Jesce e proposto dalla società Green Italy Jesce S.r.l. con sede legale in Altamura alla via Andrea Giorgio n. 20. Parte del cavidotto esterno che collega il parco alla Stazione Elettrica di utenza è ubicato nel Comune di Matera su viabilità pubblica esistente, anche la stessa stazione elettrica utenza è ubicata nel Comune di Matera. Si riportano di seguito alcune informazioni relative alla pianificazione comunale evidenziando le sole norme che hanno attinenza con l'intervento.

- Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Altamura è un **Piano Regolatore Generale**, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 1194 del 29/04/1998e s.m.i. Il progetto del parco fotovoltaico interessa aree del Comune di Altamura e precisamente:

- le stringhe di progetto, con annessa viabilità interna e relativi cavidotti di

interconnessione interna e del cavidotto esterno, ricadono tutte nel Comune di Altamura in zone classificate “D1 – Zona industriale artigianale (art.18)” dallo strumento urbanistico vigente;

- parte del cavidotto interrato che collega il parco eolico di progetto con la stazione elettrica di nuova costruzione di cui al punto precedente, è ubicato su viabilità esistente: S.P. n. 41, viabilità comunale, vicinale e terreni privati.

■ **Verifica della compatibilità del progetto con la pianificazione comunale**

Secondo gli strumenti di pianificazione comunale l'impianto ricade in area agricola E. Si richiama la normativa nazionale, che sancisce la compatibilità degli impianti di fotovoltaici con le aree a destinazione agricola, con il D. Lgs. 387/03, che all'art. 12 comma 7 afferma che “*Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici*”.

Come già evidenziato, le modalità realizzative delle opere interferenti con gli Ambiti individuati nel contesto rurale dal PRG di Altamura, relative esclusivamente al cavidotto interrato di collegamento con la RTN, sono compatibili con le norme tecniche

di attuazione del PPTR in quanto interrato o realizzate con TOC, tecnica che non produce alterazione morfologica e percettiva dello stato dei luoghi.

7.2 - Pianificazione Comunale – Comune di Matera

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Matera è un Piano Regolamento Urbanistico, adottato con Delibera di Consiglio Comunale n. 23 del 13/04/2018 e s.m.i.. Il progetto del parco fotovoltaico interessa parte del Comune di Matera e precisamente:

- parte del cavidotto esterno di connessione alla stazione elettrica Terna è ubicato nel Comune di Matera su viabilità pubblica esistente la S.P. 41, così come la Stazione elettrica Terna e la Stazione elettrica utenza, in riferimento all'area ove sarà ubicata la stazione utente essa da visione del P.R.G. ricade in area classificata ad uso agricolo zona "E" in prossimità di area a destinazione produttiva.

■ *Verifica della compatibilità del progetto con la pianificazione comunale*

Il progetto è compatibile con le previsioni della pianificazione comunale in quanto ai sensi dell'art. 12 comma 7 Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 gli impianti per la realizzazione di energia elettrica da fonti rinnovabili sono ammessi in zona agricola.

• **CAPITOLO 8**

ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA – REGIONE PUGLIA

8.1 – Introduzione

Occorre ancora una volta sottolineare la caratteristica della risorsa solare come fonte di produzione di energia elettrica il cui impatto ambientale è limitato mediante una buona progettazione. L'energia solare è una fonte rinnovabile in quanto non richiede alcun tipo di combustibile, ma utilizza l'energia contenuta nelle radiazioni solari; è un'energia pulita perché, a differenza delle centrali di produzione di energia elettrica convenzionali, non provoca emissioni dannose per l'uomo e per l'ambiente. Di contro la produzione di energia elettrica mediante combustibili fossili comporta l'emissione di enormi quantità di sostanze inquinanti. Tra queste, il gas prodotto in modo più rilevante, è l'anidride carbonica o biossido di carbonio, il cui progressivo incremento sta contribuendo al cosiddetto "effetto serra" che potrà causare, in un prossimo futuro, drammatici cambiamenti climatici. Gli altri benefici che inducono alla scelta di questa fonte rinnovabile tra tutti sono la riduzione della dipendenza dall'estero, la diversificazione delle fonti energetiche e la regionalizzazione della produzione. I pannelli solari non hanno alcun

tipo di impatto radioattivo o chimico, visto che i componenti usati per la loro costruzione sono il silicio e l'alluminio. Sulla base degli elementi e delle considerazioni riportate nelle sezioni precedenti, si può quindi affermare che l'impianto fotovoltaico avrà un modesto impatto sull'ambiente, peraltro limitato ad alcune componenti. Si aggiunge inoltre che quest'ultimo non subirà alcun carico inquinante di tipo chimico, data la tecnica di generazione dell'energia che caratterizza tali impianti. Nullo sarà anche l'impatto acustico dell'impianto e i relativi effetti elettromagnetici, nonché gli impatti su flora e fauna.

8.2 – Simulazione dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto

• **La componente visiva**

La parte del territorio che in condizioni di esercizio resterà coperta dagli impianti ha dimensioni di circa 52 ettari in quanto l'installazione di una centrale fotovoltaica richiede grandi spazi. Va però detto che il territorio su cui verrà realizzato l'impianto non subirà delle trasformazioni permanenti e potrà anche, in fase di esercizio, essere utilizzato per la produzione agricola. La distanza tra una stringa e l'altra è stata progettata in modo tale che non si abbia nessun ombreggiamento in condizione limite che si ha in corrispondenza del solstizio d'inverno (21 dicembre). In questo

particolare periodo dell'anno le ombre lunghe e cioè la proiezione dell'ombra del pannello solare sul terreno, sono di massimo sviluppo. Tale accorgimento consente di avere uno spazio libero sufficiente per la coltivazione degli ortaggi che, come è noto, vengono coltivati in filari. La componente visiva dell'impianto costituisce però l'unico aspetto degno di considerazione, poiché il carattere prevalentemente agrario del paesaggio viene modificato da strutture non naturali di rilevanti dimensioni. Questa problematica non può essere evidentemente ovviata poiché la natura tecnologica propria dell'impianto stesso non consente l'adozione di misure di completo mascheramento. Tuttavia se a livello sensoriale la percezione della riduzione della naturalità del paesaggio non può essere eliminata, deve essere invece promosso lo sviluppo di un approccio razionale al problema, che si traduce nel convincimento comune che l'impiego di una tecnologia pulita per la produzione di energia costituisce la migliore garanzia per il rispetto delle risorse ambientali nel loro complesso.

• ***Interferenze con il paesaggio***

In merito alla diversità e all'integrità del paesaggio l'area di progetto ricade all'interno di una porzione del territorio in cui la realtà agraria è predominante. Si tratta tuttavia di coltivazioni di scarso valore paesaggistico e non sono presenti colture agricole che diano

origine ai prodotti con riconoscimento I.G.P., I.G.T., D.O.C., e D.O.P. Il progetto fotovoltaico non andrà a intaccare i caratteri distintivi dei sistemi naturali e antropici del luogo, lasciandone invariate le relazioni spaziali e funzionali. I parametri di valutazione di rarità e qualità visiva si focalizzano sulla necessità di porre particolare attenzione alla presenza di elementi caratteristici del luogo e alla preservazione della qualità visiva dei panorami. In questo senso l'impianto fotovoltaico ha una dimensione considerevole in estensione e non in altezza, e ciò fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un territorio pianeggiante, non sia di rilevante criticità. L'inserimento all'interno del paesaggio sarà ulteriormente armonizzato dall'inserimento di vegetazione fra i filari atta a garantire una continuità visiva armoniosa del luogo. Con particolare riferimento all'eventuale perdita e/o deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici o testimoniali si può affermare che l'impianto fotovoltaico non introduce elementi di degrado al sito su cui insiste ma che al contrario, fattori quali la produzione di energia da fonti rinnovabili, la tipologia di impianto, le modalità di realizzazione, nonché l'inserimento dello stesso all'interno di un'area agricola caratterizzata da colture di scarso valore contribuiscono a ridurre i rischi di un eventuale aggravio delle condizioni delle

componenti ambientali e paesaggistiche. Inoltre si ribadisce che l'intorno urbano in cui si colloca l'intervento è a ridosso di un'area prettamente industriale. Riguardo alla capacità del luogo di accogliere i cambiamenti senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva, si può affermare che il territorio italiano, soprattutto quello del meridione, sia stato nel corso degli ultimi decenni oggetto a continue trasformazioni. L'energia rinnovabile gioca un ruolo da protagonista in questo senso, con l'installazione di molteplici impianti fotovoltaici ed eolici che contribuiscono a raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione imposti dalla UE. In merito ai parametri quali vulnerabilità/fragilità e instabilità, si ritiene che il luogo e le sue componenti fisiche, sia naturali che antropiche, in relazione all'impianto fotovoltaico di progetto, non si trovino in una condizione di particolare fragilità in termini di alterazione dei caratteri connotativi, in quanto esso non intaccherà tali componenti o caratteri. In conclusione, dalle analisi effettuate si può affermare che il progetto è coerente con gli strumenti programmatici e normativi vigenti e che non vi sono incompatibilità rispetto a norme specifiche che riguardano l'area e il sito di intervento.

• **Rendering/ foto-inserimento nel contesto**

Per avere una comprensione quanto più oggettiva dell'impatto visivo dell'impianto in questione, è stata realizzata una simulazione fotografica attraverso una foto/composizione. Sono stati considerati una serie di punti di vista reali dai quali è stato possibile risalire alle effettive dimensioni di tutti i componenti dell'impianto. Per avere una migliore comprensione di tutto l'insieme si rimanda alle immagini esposte nelle tavole specialistiche del "*Rendering fotografico*" nel quale risulta evidente il limitato impatto estetico nel paesaggio circostante. Per la realizzazione della simulazione sono stati effettuati dei sopralluoghi sul sito di insediamento. I coni visuali rappresentano i punti, più significativi, d'intervisibilità tra l'intervento e i luoghi di normale accessibilità da cui si possono cogliere con completezza le fisionomie e il rapporto con il paesaggio.

8.3 – Ulteriore documentazione fotografica

Scelta dei punti di presa fotografici

L'individuazione e la scelta dei punti di presa si è articolata in base a quanto previsto dal D. Lgs. 22/01/2004 n. 42 art.146, comma 2 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio". I punti di osservazione e di rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del rispettivo contesto paesaggistico, sono stati individuati e ripresi

da luoghi di normale accessibilità e da percorsi panoramici, dai quali è possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio. Inoltre, tali punti, sono stati presi tenendo conto soprattutto della vincolistica presente nell'area come quella Paesaggistica, tra cui fiumi, torrenti e corsi d'acqua (art. 142 let. c) foreste e boschi (art. 142 let. g) laghi ed invasi artificiali (art. 142 let. b) oppure beni d'interesse archeologico (art. 10), tratturi (art. 10) e beni monumentali (art. 10).

In base a quanto sopra documentato, ovvero in base all'intervisibilità potenziale, luoghi di normale accessibilità e percorsi panoramici, nonché la vincolistica, sono stati individuati i punti di presa fotografici dai quali si è poi proceduto ad eseguire le simulazioni post operam attraverso lo strumento del rendering fotografico anche definito foto inserimento.

Documentazione fotografica e simulazione intervento

Uno dei primi documenti che vengono realizzati per documentare lo stato dei luoghi e avere una traccia dello stato di fatto è il report fotografico. Tale documentazione risulta essere la forma in assoluto la più oggettiva possibile dato che si tratta di una mera riproduzione di quello che esiste nel contesto in cui è inserito. Questa caratteristica delle fotografie ha indotto il legislatore ad utilizzare tale documento

anche per creare virtualmente lo stato post operam, cercando in tal modo di minimizzare la soggettività degli operatori.

Nello specifico, ottenuta l'intervisibilità, ovvero le aree dalle quali è possibile vedere l'impianto in progetto, il passo successivo è quello di individuare i punti dai quali scattare le foto per eseguire le foto inserimenti come da indicazioni contenute nell'allegato 4 del D.M. del 10/08/2010.

Infatti, nel Decreto Ministeriale viene detto che la simulazione delle modifiche proposte, deve essere eseguita attraverso lo strumento del rendering fotografico che illustri la situazione post operam. Il rendering deve avere, almeno, i seguenti requisiti:

- essere realizzato su immagini reali ad alta definizione;
- essere realizzato in riferimento a punti di vista significativi;
- essere realizzato su immagini realizzate in piena visibilità (assenza di nuvole, nebbia, ecc.);
- essere realizzato in riferimento a tutti i beni immobili sottoposti alla disciplina del D. Lgs. n.42/2004 per gli effetti di dichiarazione di notevole interesse e notevole interesse pubblico.

Dalla combinazione dei beni vincolati nell'area di analisi e delle aree in cui risulta presente intervisibilità si procede a scegliere i punti di presa fotografica in modo da ottemperare a quanto richiesto dal decreto.

Gli elaborati appena descritti, prodotti con vari gradi di dettaglio, sono stati utilizzati in campo per potersi muovere agevolmente e avere riferimenti sicuri e precisi ed essere certi di individuare correttamente i punti dai quali scattare le foto, che successivamente verranno elaborate per produrre le simulazioni o foto inserimenti o, come definiti dal decreto ministeriale, rendering fotografici. Dalle foto ottenute, scattate dai punti sopra indicati, si è proceduto a predisporre i rendering fotografici con inserito, nel contesto territoriale rappresentato nella foto, l'impianto in progetto, in modo da simulare quello che un ipotetico osservatore vedrebbe se l'impianto fotovoltaico venisse realizzato. Ovviamente, nonostante i punti scelti tengono conto delle aree in cui vi sia intervisibilità diretta, trattandosi di intervisibilità potenziale, all'atto pratico, in talune zone, l'intervisibilità fra punto di presa e impianto non esiste, vuoi per ostacoli, piccole ondulazioni del terreno, formazioni arboree, ecc.

In funzione del criterio di scelta dei punti di presa fotografici di cui sopra e seguendo le richieste del Ministero della Cultura, sono

stati individuati **5 nuovi** punti di presa fotografici che integrano quelli già esistenti.

Nella successiva tabella sono riportate le coordinate dei 5 punti di presa fotografici riferiti nel sistema di riferimento WGS84 definiti in Gradi Decimali:

Punto di presa	LATITUDINE	LONGITUDINE
1b	40,76488555	16,61433052
2b	40,75152133	16,64558485
3b	40,73408088	16,68186668
4b	40,72478891	16,70182818
5b	40,74859231	16,65461821

Tabella 8.1 - Coordinate dei punti di presa fotografici in Gradi Decimali WGS84

Quindi si rappresentano nella figura seguente:

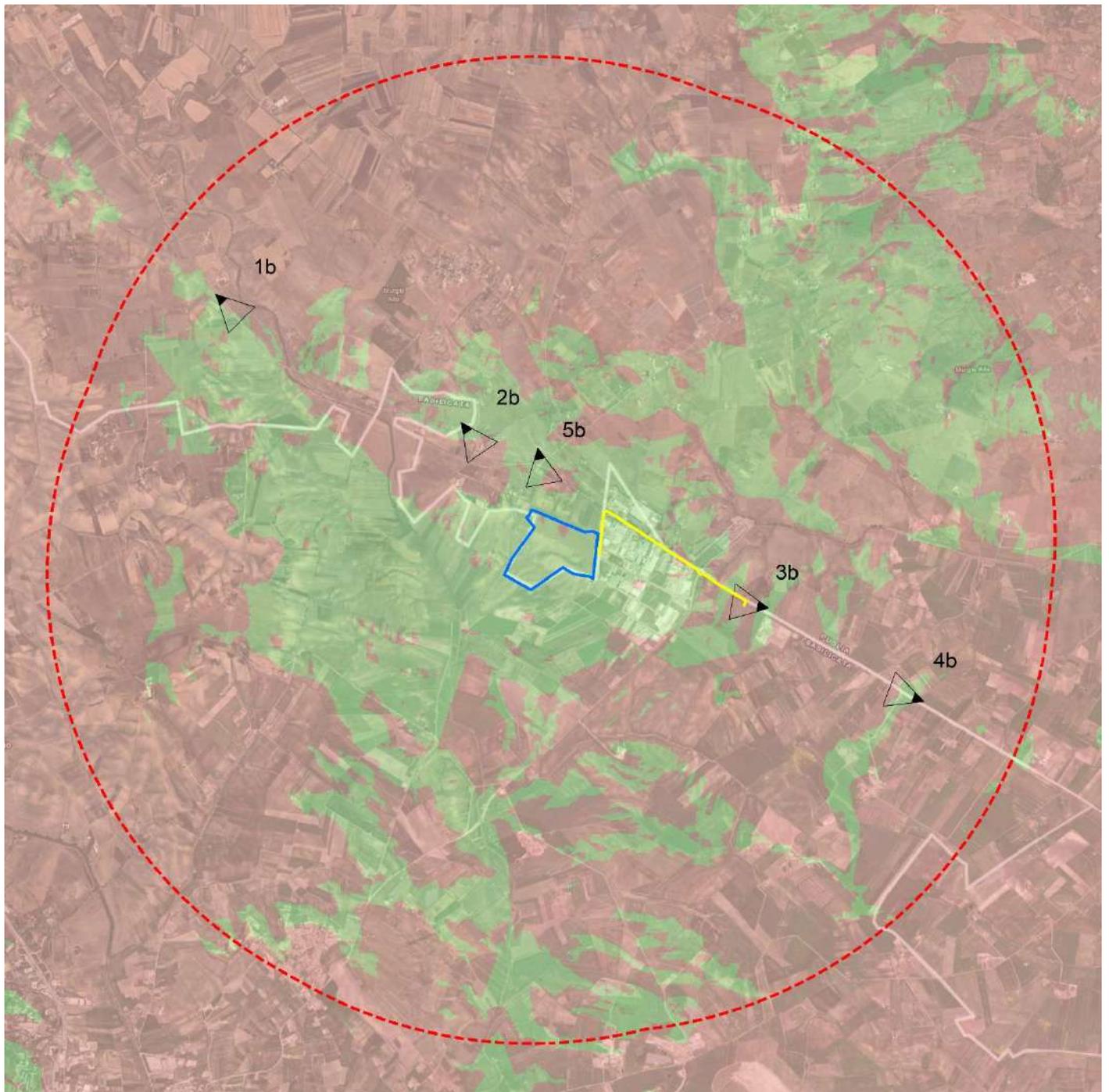


Figura 8.1 - Stralcio carta Punti di Presa fotografici integrativi nell'area di studio (5000 m)

Di seguito sono riportate le fotosimulazioni ante e post operam, con relativa sezione morfologica del terreno:



Figura 8.2 - Stralcio Punto di Presa 1b – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta

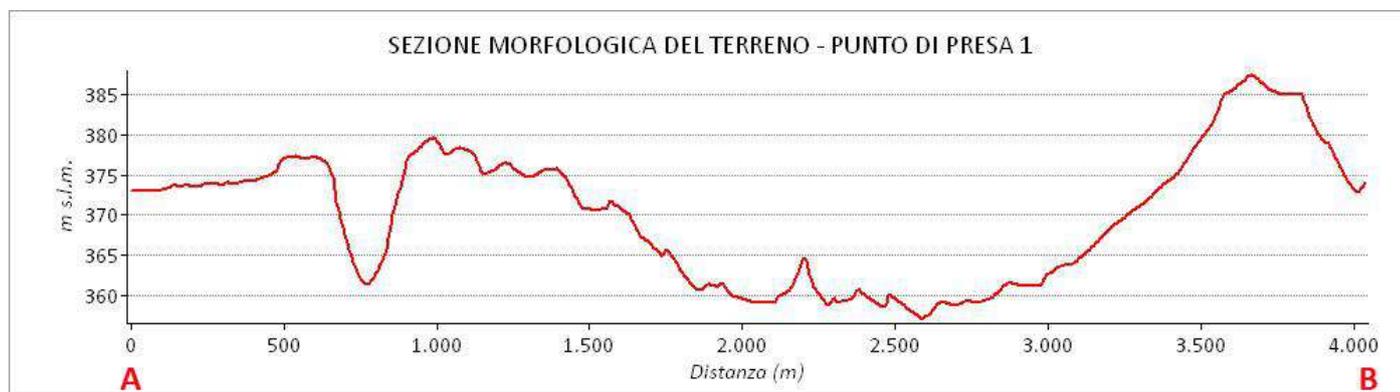


Figura 8.3 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 1b – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta



Figura 8.4 - Punto di Presa 1b – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta - Stato di Fatto



Figura 8.5 - Punto di Presa 1b – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta - Stato di Progetto



Figura 8.6 - Stralcio Punto di Presa 2b – Masseria Jesce



Figura 8.7 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 2b -Masseria Jesce

punto di presa fotografico 2b che individua il Monastero di San Michele Arcangelo (Masseria Jesce), nella posizione indicata non è accessibile per la presenza di un cancello in

quanto proprietà privata come mostrato in figura seguente. Si è deciso di fotografare in prossimità del cancello evitando eventuali ostacoli nelle immediate vicinanze.



Figura 8.8 - Cannello accesso punto di presa 2b – Masseria Jesce



Figura 8.9 - Punto di Presa 2b – Masseria Jesce - Stato di Fatto



Figura 8.10 - Punto di Presa 2b – Masseria Jesce - Stato di Progetto



Figura 8.11 - Stralcio Punto di Presa 3b – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta

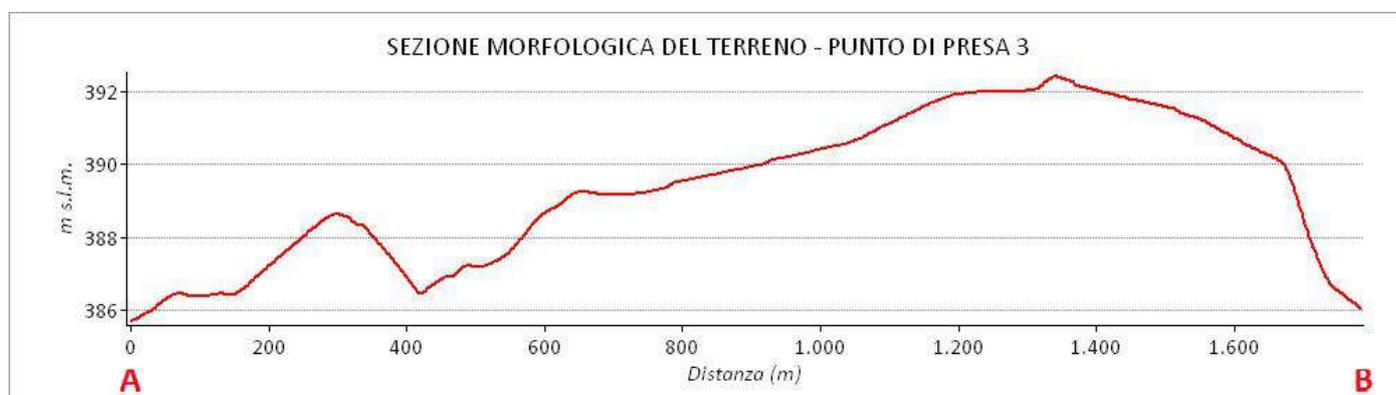


Figura 8.12 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 3b – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta



Figura 8.13 - Punto di Presa 3b - Stato di Fatto – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta

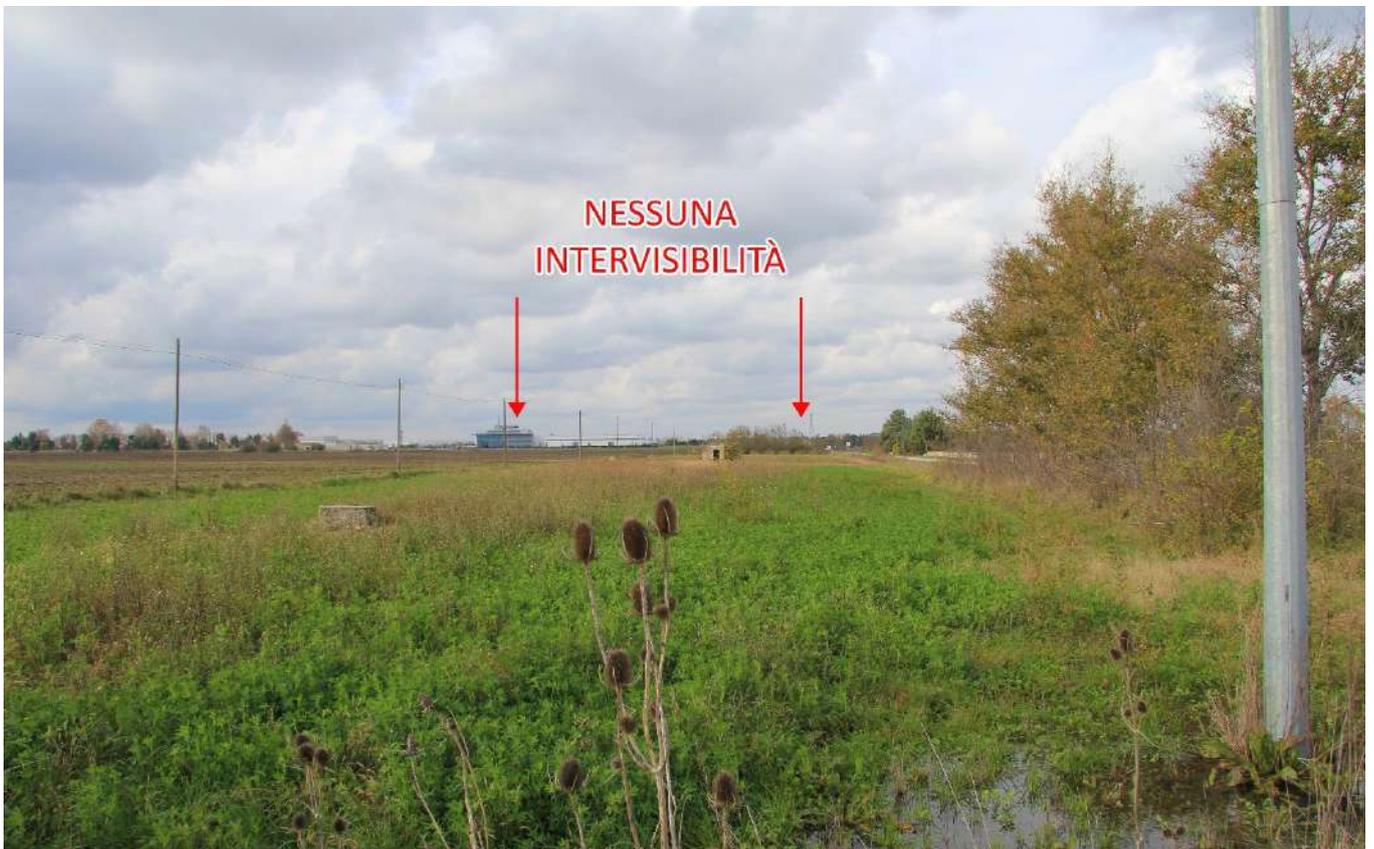


Figura 8.14 - Punto di Presa 3b - Stato di Progetto – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta



Figura 8.15 - Stralcio Punto di Presa 4b – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta

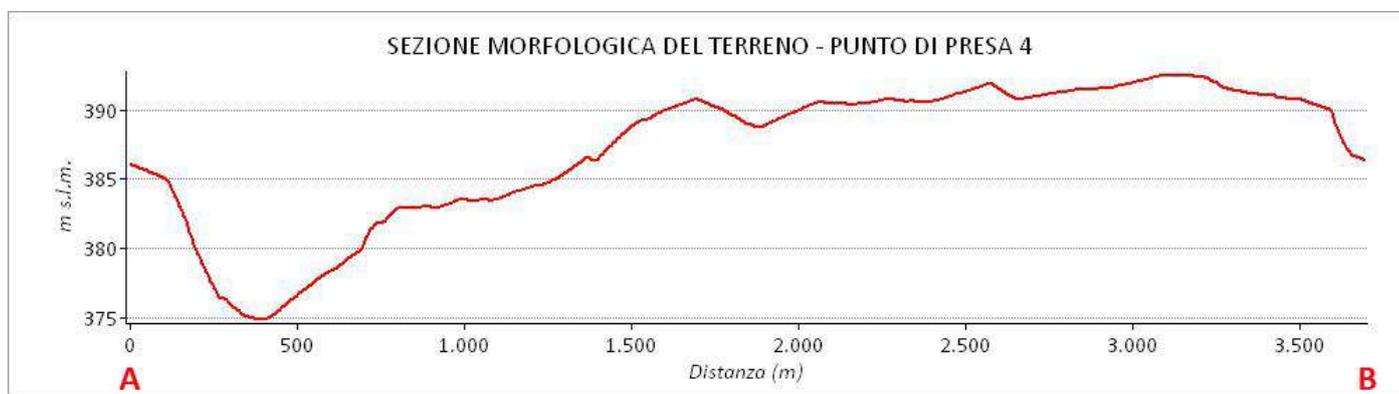


Figura 8.16 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 4b – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta



Figura 8.17 - Punto di Presa 4b – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta- Stato di Fatto



Figura 8.18 - Punto di Presa 4b – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta - Stato di Progetto



Figura 8.19 - Stralcio Punto di Presa 5b – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta

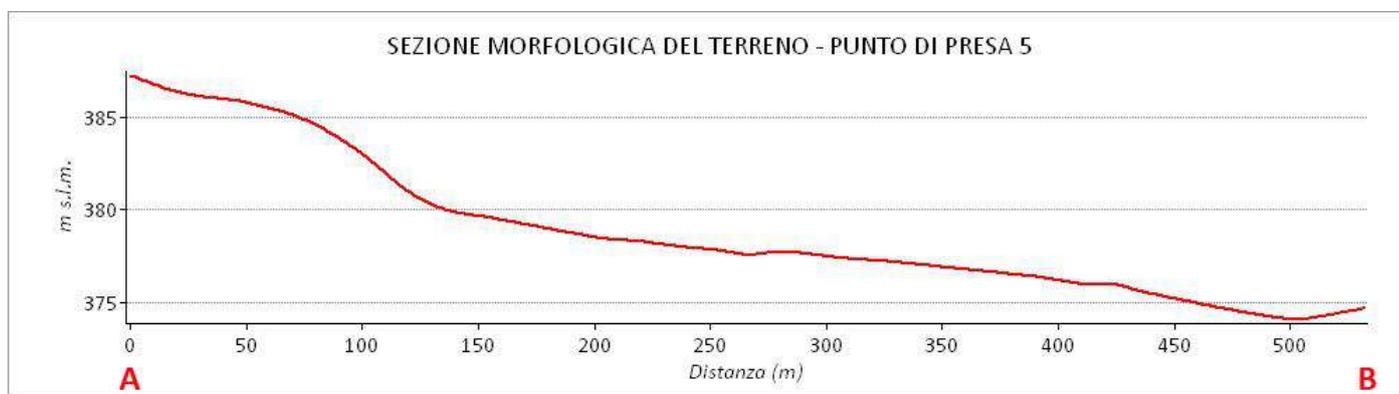


Figura 8.20 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 5b – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta



Figura 8.21 - Punto di Presa 5b – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta - Stato di Fatto



Figura 8.1 - Punto di Presa 5b – Regio Tratturo Melfi-Castellaneta - Stato di Progetto

8.4 - Previsioni degli effetti dell'intervento

I parametri di lettura del rischio paesaggistico e ambientale sono legati ad interventi di nuova edificazione dove la sensibilità si misura nella capacità dei luoghi ad accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva. Nel caso in esame trattasi della realizzazione di una centrale fotovoltaica costituita da pannelli modulari la cui altezza non supera i 2.50 metri. Questa è un'opera che non modifica la morfologia del terreno, la compagine vegetale e la funzionalità ecologica. A tal fine si evidenziano i seguenti punti:

a) Come già sottolineato l'area dove verrà realizzata la centrale fotovoltaica in località Jesce è una zona ricadente nello specifico in aree con uso del suolo a *“Seminativo semplice in aree non irrigue”* e non interessa aree occupate da uliveti, in sistemi colturali e particellari complessi e in aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione in quanto dal punto di vista faunistico la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di micro-eterogenità del paesaggio agricolo portando alla presenza di una fauna non particolarmente importante ai fini conservativi, rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività

dell'uomo). Inoltre, non si rileva la presenza di specie inserite nella Lista Rossa Regionale e Nazionale.

b) Nell'area di inserimento è presente, lungo la S.P. n. 41 e strade Comunali, un numero significativo di manufatti quali capannoni e depositi, spesso in stato di abbandono, che nulla hanno a che vedere con la “naturalità dei terreni”, e che di fatto hanno modificato profondamente, già a partire dagli anni '60, il tradizionale paesaggio agrario della campagna pugliese.

c) Non si prevede la realizzazione di viabilità perimetrale ai diversi lotti fotovoltaici e le fasce di rispetto dai confini di proprietà saranno lasciate a prato erboso. La viabilità interna sarà realizzata con terra battuta o con stabilizzato semipermeabile, evitando così la necessità di superfici pavimentate.

d) L'impianto fotovoltaico non presenta una eccessiva densità né particolare incidenza paesaggistica in quanto interessa un ambito territoriale molto ristretto; altresì non possiamo identificare l'intervento come Intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici) in quanto, come riferito, vi è già sul territorio, da oltre un quarantennio, una massiccia presenza di manufatti industriali e/o residenziali. Si ritiene pertanto che gli effetti di trasformazione dati dall'intervento, dal

punto di vista paesaggistico, non modifichino lo skyline naturale, l'aspetto morfologico, l'assetto percettivo scenico e panoramico, la compagine vegetale e la funzionalità ecologica.

e) La distanza tra i pannelli permette di avere delle aree libere dove è possibile la coltivazione dei terreni a colture orticole da pieno campo. Tale situazione consentirà di effettuare il controllo sulle erbe infestanti, senza ricorrere all'utilizzo di prodotti erbicidi di natura chimica.

f) Le dimensioni contenute dei pannelli solari hanno raggiunto un livello di mitigazione accettato dalla comunità internazionale e sono entrati a far parte dell'immaginario collettivo in forma certamente ridimensionata. Questo-certamente per necessità virtù- a causa dell'improcrastinabile utilizzo dell'energia pulita, ricavata da fonte solare, per l'auto sostentamento di molti popoli.

g) L'impianto fotovoltaico è costituito da strutture temporanee che hanno una durata

ed un tempo di ammortamento limitato, dopodiché potrà essere agevolmente rimosso ed il terreno che lo ha ospitato potrà tornare nelle condizioni attuali ed essere messo a coltura per l'intera superficie.

Per quanto indicato, si ritiene che il progetto in esame possa essere considerato compatibile con il paesaggio esistente nel sito esaminato.

Ad ogni modo, per ulteriori approfondimenti, si rimanda alla *Relazione degli Impatti Cumulativi*.

8.5 - Opere di mitigazione

L'intero impianto, esternamente alla recinzione, sarà circondato da una fascia di mitigazione composta da una siepe arbustiva e da un filare alberato per una larghezza pari a 2 m, atto proprio a mascherare completamente i pannelli e le strutture che li sorreggono, così come mostrato in figura successiva:

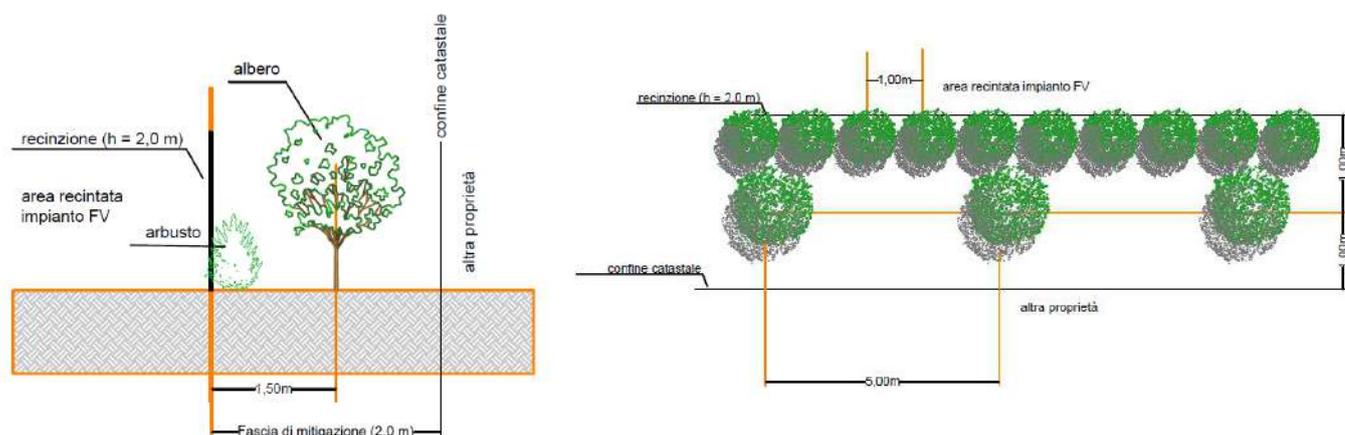


Figura 8.23 – Vista frontale e in pianta della fascia arbustiva alberata di mitigazione

A tal proposito si richiama l'allegato riguardante le opere di mitigazione e compensazione che va a disegnare quali sono gli interventi previsti dal progetto di cui in seguito si riporta una breve sintesi:

- Convivenza dell'impianto fotovoltaico con un ambiente semi naturale al fine di mantenere la funzionalità del suolo in termini di fertilità, accumulo di carbonio organico, permeabilità e regimazione delle acque piovane e salvaguardia della biodiversità.

Per Ulteriori approfondimenti si rimanda alle Relazioni Agronomiche.

• **CAPITOLO 9**

VERIFICA DELLA CONGRUITA' E COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA DEL PROGETTO

9.1 – Conclusioni

La valutazione della compatibilità paesaggistica dell'opera si basa sulla simulazione dettagliata dello stato dei luoghi tramite foto-modellazione realistica e comprende un adeguato intorno dell'area di intervento, appreso dal rapporto di intervisibilità esistente con i punti di osservazione individuati, per consentire la valutazione di compatibilità e l'adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico.

Per quanto esposto nei capitoli precedenti e date le opere di mitigazione e compensazione previste, si può affermare

che la soluzione progettuale non determina problemi di compatibilità paesaggistica, per il contesto agricolo nel quale si inserisce, dato soprattutto l'inserimento di specie arboree e arbustive e l'inerbimento spontaneo tra i filari. In conclusione, l'intervento proposto si può definire compatibile con il paesaggio circostante in quanto sono pienamente verificate ed evitate le modificazioni di maggiore rilevanza sul territorio, che vengono di seguito riportate:

- non si verificano modificazioni della funzionalità ecologica del territorio;
- si verificano lievi ma ben contestualizzate modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- la tipologia dell'intervento tecnologico non prevede sbancamenti e movimenti di terra tali da pregiudicare l'assetto geomorfologico e idrogeologico generale, tantomeno influenzare il ruscellamento delle acque superficiali e la permeabilità globale dell'area;
- per quanto attiene l'interferenza con la rete tratturale si evidenzia che l'unica parte di progetto che insiste su di essi è la linea di connessione che sarà eseguita tramite TOC permettendo la posa in opera di tubazioni e cavi interrati senza ricorrere a scavi a cielo aperto.

Concludendo, si segnala che l'opera in progetto ha effetti limitati di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o

degrado della qualità complessiva del paesaggio in quanto un'attenta analisi del contesto circostante e la tipologia progettuale scelta, dotata di opere di mitigazioni e compensazione coerenti con il contesto, permettono un corretto inserimento con il contesto agricolo circostante.

• **CAPITOLO 10**

PIANIFICAZIONE REGIONE BASILICATA

Parte del cavidotto esterno che collega il parco fotovoltaico alla Stazione Elettrica di utenza è ubicato nel Comune di Matera su viabilità pubblica esistente, e la stessa stazione elettrica utenza è ubicata nel territorio del Comune di Matera.

10.1 – Piani Territoriali Paesistici - PTP

L'atto più importante compiuto dalla Regione Basilicata, in funzione della tutela del suo notevole patrimonio paesaggistico, dotato di un tasso di naturalità fra i più alti tra quelli delle regioni italiane, è individuabile nella legge regionale n. 3 del 1990 che approvava ben sei Piani Territoriali Paesistici di aria vasta per un totale di 2596,766 Km², corrispondenti circa ad un quarto della superficie regionale totale.

Tali piani identificano non solo gli elementi di interesse percettivo (quadri paesaggistici di insieme di cui alla Legge n. 1497/1939, art. 1), ma anche quelli di interesse naturalistico e produttivo agricolo "per caratteri naturali" e di pericolosità geologica; sono inclusi anche gli elementi di interesse archeologico e storico (urbanistico, architettonico), anche se in Basilicata questi piani ruotano, per lo più, proprio intorno alla tutela e alla valorizzazione della risorsa naturale.

Il territorio della regione Basilicata, come illustrato nella figura seguente, è interessato da sette Piani Paesistici di area vasta:

- Piano paesistico di Gallipoli cognato – piccole Dolomiti lucane;
- Piano paesistico di Maratea – Trecchina – Rivello;
- Piano paesistico del Sirino;
- Piano paesistico del Metapontino;
- Piano paesistico del Pollino;
- Piano paesistico di Sellata – Volturino – Madonna di Viggiano;
- Piano paesistico dei Laghi di Monticchio.

La Regione Basilicata, con Deliberazione ha avviato l'iter per procedere all'adeguamento dei vigenti Piani Paesistici di area vasta alle nuove disposizioni legislative.

In merito ai Piani Territoriali Paesistici, l'area di progetto non ricade in nessuno dei sei piani regionali, così come evidenziato dalla figura seguente:

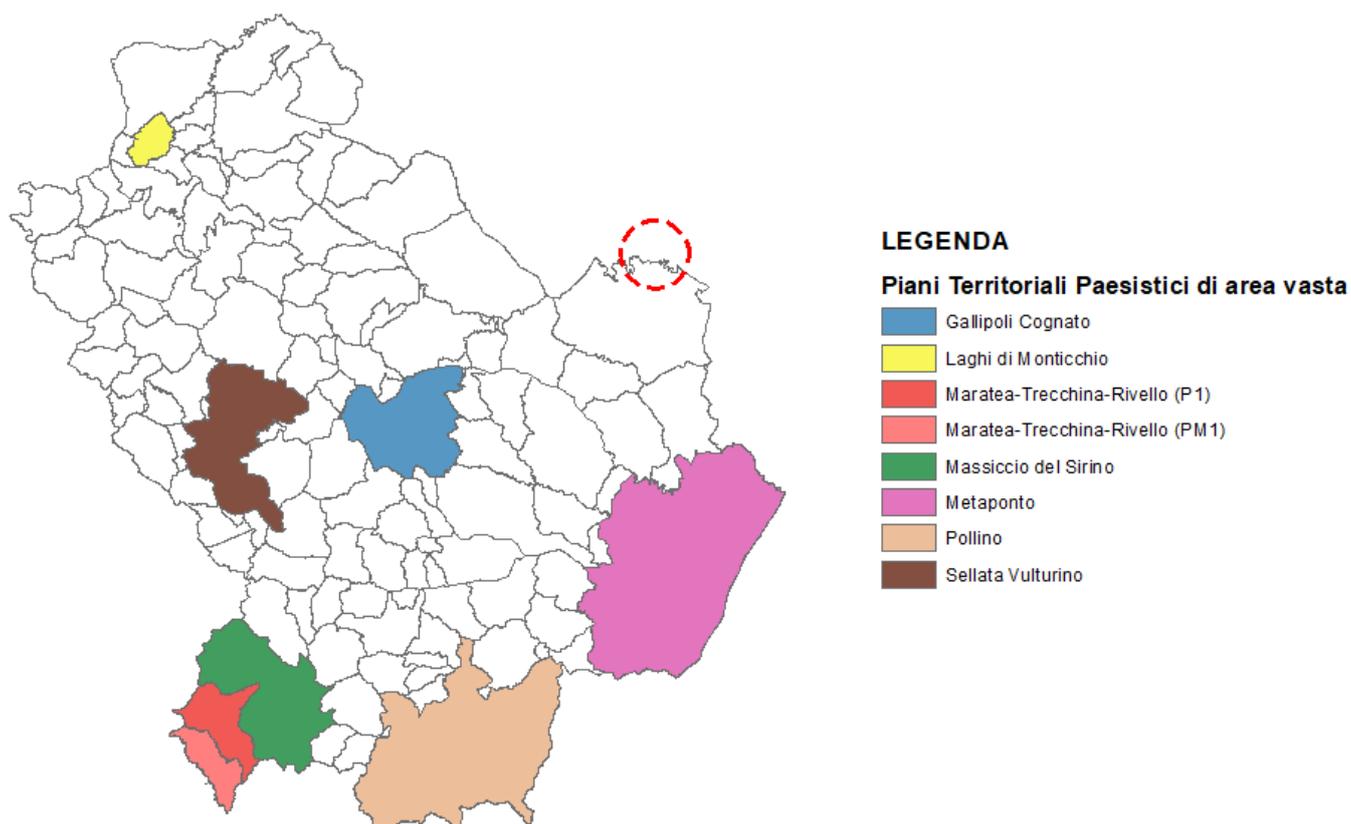


Figura 10.1 - Piani Paesistici Regione Basilicata: in rosso l'area di progetto.

10.2 – Piano Paesaggistico Regionale - PPR

La Legge regionale 11 agosto 1999, n. 23 Tutela, governo ed uso del territorio stabilisce all'art. 12 bis che *"la Regione, ai fini dell'art. 145 del D. Lgs. n. 42/2004, redige il Piano Paesaggistico Regionale quale unico strumento di tutela, governo ed uso del territorio della Basilicata sulla base di quanto stabilito nell'Intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare"*.

Tale strumento, reso obbligatorio dal D. Lgs. n. 42/04, rappresenta ben al di là degli adempimenti agli obblighi nazionali, una operazione unica di grande prospettiva, integrata e complessa che prefigura il

superamento della separazione fra politiche territoriali, identificandosi come processo "proattivo", fortemente connotato da metodiche partecipative e direttamente connesso ai quadri strategici della programmazione, i cui assi prioritari si ravvisano su scala europea nella competitività e sostenibilità.

Il quadro normativo di riferimento per la pianificazione paesaggistica regionale è costituito dalla Convenzione europea del paesaggio (CEP) sottoscritta a Firenze nel 2000, ratificata dall'Italia con L. 14/2006 e dal Codice dei beni culturali e del paesaggio D. Lgs. n. 42/2004 che impongono una struttura di piano paesaggistico evoluta e diversa dai piani paesistici approvati in attuazione della L.

431/85 negli anni novanta. L'approccio "sensibile" o estetico-percettivo (che individua le eccellenze e i quadri di insieme delle bellezze naturali e dei giacimenti culturali da conservare) si tramuta in un approccio strutturale che coniuga la tutela e la valorizzazione dell'intero territorio regionale. Il Piano Paesaggistico Regionale è stato redatto tenendo presente i riferimenti normativi che, anche a distanza di 10 anni dall'elaborazione della D.G.R. n.366 del 18/3/2008, restano la Convenzione Europa del Paesaggio, il Codice dei beni Culturale e del Paesaggio e la Legge Urbanistica Regionale.

Il lavoro di definizione degli ambiti di paesaggio che il PPR riprende, ha portato alla definizione di otto macroambiti. I raggruppamenti territoriali vengono volutamente identificati con un nome che richiama immediatamente la morfologia, che corrispondono alla permanenza di ambienti con spiccata identità fisica e precisa connotazione geografica del territorio. L'area di intervento ricade all'interno dell'Ambito Paesaggistico "L'Altopiano della Murgia Materana", secondo il Piano Paesaggistico Regionale della Basilicata.



Figura 10.2 - Quadro d'Unione degli Ambiti territoriali della Basilicata

Gli obiettivi prioritari del Piano Paesaggistico Regionale sono:

- La conservazione e tutela della biodiversità;
- Intervento su temi di governo del territorio;
- Contenimento del consumo di suolo e della dispersione insediativa;
- Sostenibilità delle scelte energetiche;
- Attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi in Basilicata;

10.3 - D. LGS. 22/01/2004, N. 42 - "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio"

Il riferimento normativo principale in materia di tutela del paesaggio è il "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" definito con Decreto Legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002 n. 137 ed entrato in vigore il 1° maggio 2004 che ha abrogato il "Testo Unico della legislazione in materia di beni culturali e ambientali", istituito con D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490. Ai sensi di tale normativa, gli strumenti che permettono di individuare e tutelare i beni paesaggistici sono:

- La dichiarazione di notevole interesse pubblico su determinati contesti paesaggistici, effettuata con apposito decreto ministeriale ai sensi degli articoli 138 - 141;
- Le aree tutelate per legge elencate nell'art. 142 che ripete l'individuazione

- Localizzazione degli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili;
- Sostenibilità delle scelte dei piani di settore: attività di coltivazione di cave e torbiere e di inerti degli alvei dei corsi d'acqua;
- Creazioni di reti;
- Mantenimento o ricostruzione di qualità dei paesaggi (bordi urbani e infrastruttura verde urbana).

operata dall'ex legge "Galasso" (Legge n. 431 dell'8 agosto 1985);

- I Piani Paesaggistici i cui contenuti, individuati dagli articoli 143, stabiliscono le norme di uso dell'intero territorio.

L'art. 142 del Codice elenca come sottoposte in ogni caso a vincolo paesaggistico ambientale le seguenti categorie di beni:

- a) I territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) I fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le

- d) relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- e) Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- f) I ghiacciai ed i circhi glaciali;
- g) I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- h) I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- i) Le aree assegnate alle Università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- j) Le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- l) I vulcani;
- m) Le zone di interesse archeologico.

Nel citato Decreto, all'art. 146 si esplicita la modalità autorizzativa per progetti e opere che interferiscono con i sopracitati beni tutelati. Nel caso di specie, la sopracitata "autorizzazione paesaggistica" non risulta necessaria, e pertanto nemmeno la relazione paesaggistica necessaria all'ottenimento dell'autorizzazione, in considerazione del fatto che nel susseguirsi delle norme emanate dagli organi legislativi, è intervenuto un decreto che

riordina e caratterizza le opere che sono escluse dall'autorizzazione paesaggistica.

Infatti il Decreto del Presidente della Repubblica del 13 febbraio 2017 n° 31, "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", al Capo I - Disposizioni Generali, all'Art. 2 vengono individuati gli interventi e opere non soggetti ad autorizzazione paesaggistica. In particolare l'allegato A al punto 15 esplicita quale sono le aree non soggette ad autorizzazione paesaggistica, nello specifico:

"fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art.149, comma 1, lettera m del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli aspetti vegetazionali, quali:

- volumi completamente interrati senza opere in soprassuolo;
- condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprassuolo, impianti geotermici al servizio di singoli edifici;

- *serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo;*
- ***tratti di canalizzazione, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprassuolo o dal piano di campagna;***
- *l'allaccio alle infrastrutture a rete.*

Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm.”

Nei contenuti del decreto sembra assegnato un significato ecologico e sistemico del paesaggio e tale significato verrà attribuito nel prosieguo del lavoro al fine della sua caratterizzazione. D'altronde al paesaggio possono attribuirsi vari significati, confluendo nelle stesse valenze culturali, linguistiche, scientifiche ovvero tecniche, oltre quello detto sopra ecologico e sistemico. Sicuramente sono presenti i significati esteriorizzanti, quello culturale-semiologico, quello eco-geografico. Per quanto riguarda il patrimonio storico-culturale, le considerazioni svolte nel seguito fanno riferimento al patrimonio artistico storico e monumentale, al patrimonio documentario ed al patrimonio bibliotecario presente sul territorio regionale.

Il patrimonio artistico storico e monumentale comprende musei, gallerie, pinacoteche, aree archeologiche e monumenti come castelli, palazzi, ville, chiostrini, templi e anfiteatri; questi

istituti di antichità e d'arte statali sono gestiti dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali tramite le Soprintendenze.

Il patrimonio documentario nazionale è conservato negli Archivi di Stato, istituzioni che dipendono dal Ministero per i beni e le attività culturali; gli archivi presenti sul territorio nazionale, oltre ad un archivio centrale dello Stato, comprendono un archivio di Stato in ciascun capoluogo di provincia e alcune Sezioni di archivio istituite nei comuni che dispongono di documentazione qualitativamente e quantitativamente rilevante a livello locale. In Basilicata sono attivi solo i due archivi di Stato dei capoluoghi di provincia.

In questo contesto si inserisce l'UNESCO (Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura), istituita a Parigi il 4 novembre 1946, la cui missione principale è quella di mantenere una lista di patrimoni dell'umanità in cui sono inseriti siti importanti culturalmente o dal punto di vista naturalistico, la cui conservazione e sicurezza è ritenuta importante per la comunità mondiale. L'Italia è il Paese che detiene il maggior numero di siti inseriti nella lista del patrimonio culturale mondiale definita dall'UNESCO in base a sei criteri definiti dalla Convenzione per la protezione del patrimonio mondiale, culturale e naturale ratificata nel 1972 dalla Conferenza generale dell'UNESCO. Due di questi 58 siti (aggiornati a gennaio 2023) ricadono nella regione Basilicata ed e sono i

Sassi di Matera, proclamato Patrimonio dell'Umanità nel 1993 e la Foresta vetusta di Cozzo Ferriero, sito Unesco transnazionale nel 2017.

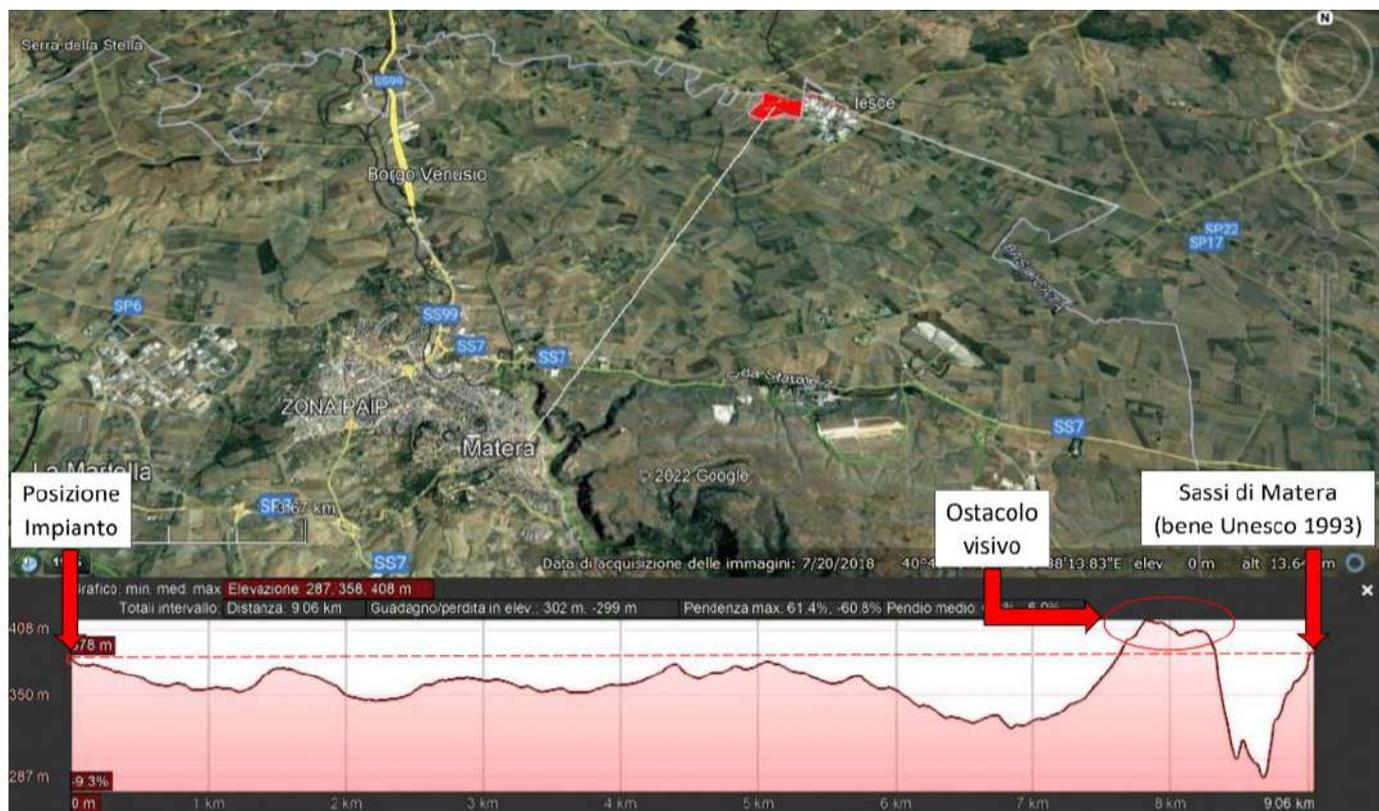


Figura 10.3 – Stralcio Carta Interferenze dell'impianto con i Sassi di Matera, Patrimonio Unesco

Come è possibile osservare dalla figura precedente, l'impianto di progetto non è visibile dai Sassi di Matera in quanto è presente un ostacolo visivo naturale che ne impedisce la visuale.

Per individuare i possibili impatti dell'opera in progetto sul territorio interessato sono stati ricercati, attraverso la consultazione sia del sito della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio della Basilicata (<http://www.vincolibasilicata.beniculturali.it/index.php?it/281/beni-paesaggistici>), sia del

Geoportale della Regione Basilicata (<http://rsdi.regione.basilicata.it/>) tutti i beni e le aree sottoposte a tutela.

Sebbene l'impianto sia ubicato in zona industriale, come da regolamento urbanistico vigente nel territorio di Altamura, particolare attenzione è da porre per il complesso Masseria Jesce e il Regio Tratturo Melfi-Castellaneta coincidente in quel tratto con il percorso della via Appia. A tal proposito sono state effettuate fotosimulazioni post

intervento per valutare la visibilità dell'impianto dai beni sopra citati. Si rimanda al paragrafo 11.5 in cui sono rappresentate le fotosimulazioni dai diversi punti di presa fotografici.

Inoltre è stato condotto uno studio per rilevare eventuali masserie di interesse storico-architettonico, nelle immediate vicinanze dell'impianto. La ricerca non ha prodotto

risultati aspettati, nonostante la presenza considerevole di masserie nel territorio appulo-lucano. Molte di queste sono quasi del tutto ridotte a ruderi o stravolte nell'aspetto originario. Le masserie individuate sono:

- Jazzo del Sole;
- Masseria Monacelle;
- Masseria dell'arciprete.

Di seguito in figura:



Figura 10.4 – Stralcio carta beni monumentali non vincolati: 1-Jazzo del Sole, 2-Masseria Monacelle, 3-Masseria dell'Arciprete

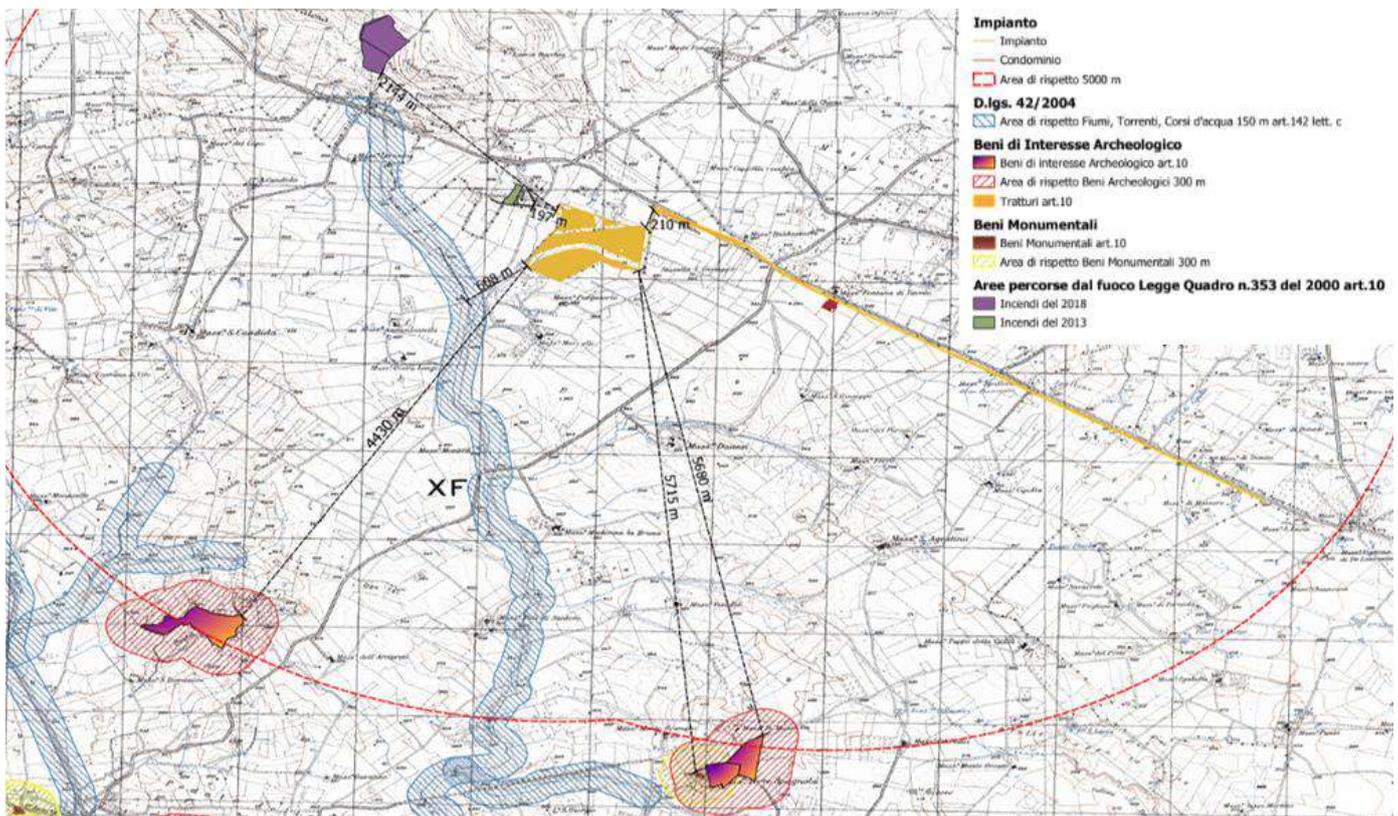


Figura 10.5 – Stralcio Carta Inquadramento dell'impianto su vincoli da D. Lgs. 42/2004 e relative distanze

Dall'analisi si evidenzia che l'area dell'impianto **NON INTERESSA** alcuna delle zone sottoposte a vincolo ad eccezione del cavidotto esterno che ricade sul Tratturo Melfi-Castellaneta, oggi la S.P. n. 41, quindi il cavidotto sarà realizzato nella sede stradale esistente, che occupa il tracciato del tratturo sopra menzionato; l'attraversamento verrà eseguito con l'impiego della tecnica della Trivellazione teleguidata. **Nessuna interferenza.**

In ogni caso, **la linea di connessione non comporterà modifiche dell'assetto paesaggistico, in quanto sarà interrata trasversalmente alla strada**, impiegandone il tratto più breve possibile.

Inoltre la linea di connessione interrata, rientra tra gli interventi esclusi dall'autorizzazione

paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata secondo il D.P.R. 31/2017.

10.4 - L.R. 30/12/ 2015 N. 54 e D.G.R. 7/7/2015 N. 903

La DGR 903/2015 e la LR 54/2015 recepiscono i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.09.2010. Con il DM dello Sviluppo economico del 10 settembre 2010, sono state approvate le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". Tale atto, individua come non idonee tutte quelle aree soggette a qualsiasi tipologia di vincolo paesaggistico ed ambientale ai sensi dell'art. 136 e 142 del D. Lgs. 42/2004 e

ss.mm.ii., aree naturali protette, SIC, ZPS, IBA, aree agricole interessate da produzioni D.O.P., D.O.C. e D.O.C.G., aree a pericolosità idraulica e geomorfologica molto elevata etc. Tale decreto demanda alle Regioni il compito di avviare un'apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle trazioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento in determinate aree di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti.

L'art. 4 della L.R. n. 54/2015 recita che "(...)le disposizioni della presente legge si applicano anche ai procedimenti di Autorizzazione Unica in corso di cui all'art. 12 del D. Lgs. n. 387/2003 per i quali la Conferenza di servizi non si sia conclusa con esito positivo alla data di entrata in vigore della presente legge". Inoltre, tale legge definisce le aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti, definendo nuovi buffer, comparti e siti da sottoporre a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico (sempre per quanto riguarda eolico e fotovoltaico di grande generazione (cioè > 1 MW) e per il solare termodinamico.

In aggiunta alle zone previste dalla vigente normativa, il concetto di tutela del paesaggio deve essere sempre legato a considerazioni

oggettive. Ricerche effettuate in proposito dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, evidenziano come "Gli elementi che caratterizzano il paesaggio includono la forma delle terre, i corpi d'acqua, gli alberi, le visuali del cielo. Elementi importanti per stimare l'importanza di un paesaggio sono la presenza di conformazioni rare o uniche, come grotte, fiordi, orridi, dune, cascate".

L'art. 4 della L.R. n. 54/2015 recita che "(...)le disposizioni della presente legge si applicano anche ai procedimenti di Autorizzazione Unica in corso di cui all'art. 12 del D. Lgs. n. 387/2003 per i quali la Conferenza di servizi non si sia conclusa con esito positivo alla data di entrata in vigore della presente legge". Inoltre, tale legge definisce le aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti, definendo nuovi buffer, comparti e siti da sottoporre a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico (sempre per quanto riguarda eolico e fotovoltaico di grande generazione (cioè > 1 MW) e per il solare termodinamico.

In aggiunta alle zone previste dalla vigente normativa, il concetto di tutela del paesaggio deve essere sempre legato a considerazioni oggettive. Ricerche effettuate in proposito dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, evidenziano come "Gli elementi che caratterizzano il paesaggio includono la forma delle terre, i corpi d'acqua, gli alberi, le visuali

del cielo. Elementi importanti per stimare l'importanza di un paesaggio sono la presenza

di conformazioni rare o uniche, come grotte, fiordi, orridi, dune, cascate".

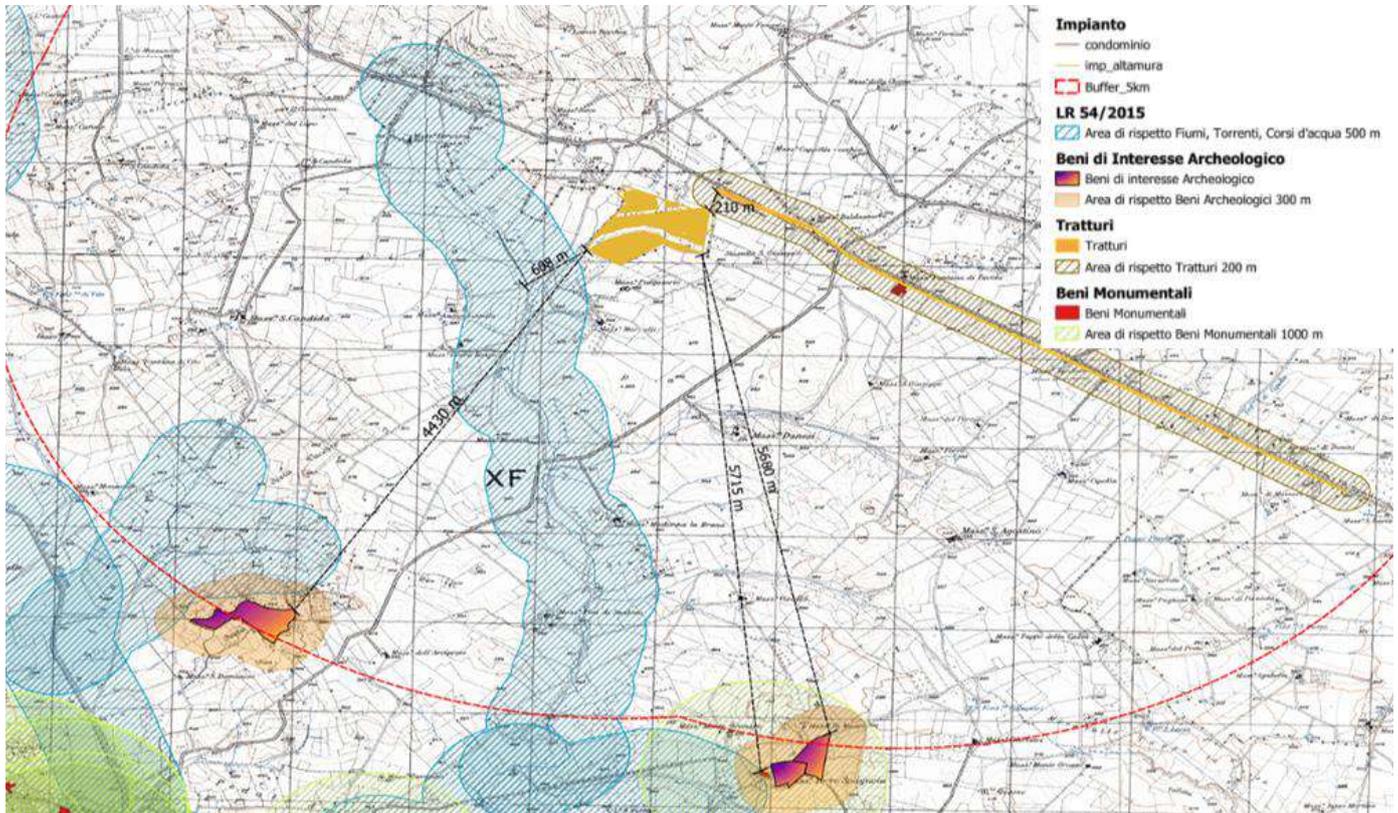


Figura 10.6 - Stralcio Carta Inquadramento dell'impianto su vincoli da L.R. 54/2015 e relative distanze

Come è possibile osservare nella figura precedente l'area di impianto non ricade in nessuno dei vincoli da L.R. 54/2015 ad eccezione del cavidotto esterno che ricade lungo il Regio Tratturo Melfi-Castellaneta e della Stazione Elettrica Utente (Condominio) che ricade nell'area di rispetto del tratturo.

Il cavidotto esterno che ricade sul Tratturo Melfi-Castellaneta, oggi la S.P. n. 41, sarà realizzato nella sede stradale esistente, che occupa il tracciato del tratturo sopra menzionato; l'attraversamento verrà eseguito con l'impiego della tecnica della Trivellazione teleguidata. **Nessuna interferenza.**

In ogni caso, **la linea di connessione non comporterà modifiche dell'assetto paesaggistico, in quanto sarà interrata trasversalmente alla strada**, impiegandone il tratto più breve possibile. Inoltre la linea di connessione interrata, rientra tra gli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata secondo il D.P.R. 31/2017.

La Stazione Elettrica Utente (Condominio) è posizionata nelle immediate vicinanze della Stazione di consegna Terna, oltre che in un'area fortemente antropizzata: in prossimità del condominio vi è la zona Industriale Jesce.

• **CAPITOLO 11**

ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA – REGIONE BASILICATA

11.1 - Analisi del contesto paesaggistico

Il presente progetto, ubicato in territorio del Comune di Altamura, ad eccezione del cavidotto esterno e della cabina utente (condominio) che ricadono in territorio materano, è stato anche oggetto di un'attenta analisi paesaggistica secondo i criteri della Regione Basilicata, al fine di poter inserire le opere progettate nello scenario complessivo senza che ne vengano alterati i valori percettivi. Pur trattandosi di un contesto industriale (l'area di intervento ricade in zona fortemente antropizzata, zona industriale Jesce), risulta importante caratterizzare "il contesto paesaggistico preesistente" per poterne stabilire le peculiarità e, quindi, valutare gli effetti che le opere in progetto potrebbero produrre su di esso.

11.2 - Scelta del sito in relazione alle problematiche di impatto sul paesaggio

Lo sviluppo dell'energia fotovoltaica ed eolica negli ultimi anni, in Italia, ma soprattutto all'estero, ha determinato la necessità di una valutazione paesaggistica e non soltanto ecologico ambientale, dei progetti di installazioni fotovoltaiche ed eoliche. Tale necessità è frutto non soltanto del crescente impegno per uno sviluppo sostenibile, ma

anche di politiche più generali volte a garantire una qualità paesaggistica diffusa per la quale i principi della Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 2000) sono un bene prezioso.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico produrrà un inevitabile impatto sul paesaggio; un impatto di tipo visuale determinato dall'estensione dell'impianto quale interruzione del paesaggio "coltivato" visibile anche da notevoli distanze.

La percezione del paesaggio dipende da molteplici fattori, quali la profondità, l'ampiezza della veduta, l'illuminazione, l'esposizione, la posizione dell'osservatore, etc.

La qualità visiva di un paesaggio dipende dall'integrità, dalla rarità dell'ambiente fisico e biologico, dall'espressività e leggibilità dei valori storici e figurativi e dall'armonia che lega l'uso alla forma del suolo.

Gli studi sulla percezione visiva del paesaggio mirano a cogliere i caratteri identificativi dei luoghi, i principali elementi connotanti il paesaggio, il rapporto tra morfologia ed insedia-menti.

A tal fine devono essere in primo luogo identificati i principali punti di vista, notevoli per panoramicità e frequentazione, i principali bacini visivi (ovvero le zone da cui l'intervento è visibile) e i corridoi visivi (visioni che si hanno percorrendo gli assi stradali), nonché gli

elementi di particolare significato visivo per integrità, rappresentatività e rarità.

La principale caratteristica dell'impatto paesaggistico di un impianto fotovoltaico a terra è determinata dall'intrusione visiva dei pannelli nel panorama di un generico osservatore. In generale, la visibilità delle strutture da terra risulta ridotta, in virtù delle caratteristiche dimensionali degli elementi.

La visibilità dell'impianto è inoltre funzione della topografia, dalle densità abitative, delle condizioni meteo climatiche dell'area e dalla presenza, nell'intorno dei punti di osservazione, di ostacoli di altezze paragonabili a quelle dell'opera in esame.

11.3 - Considerazioni sulla visibilità dell'area e mitigazione dell'impatto

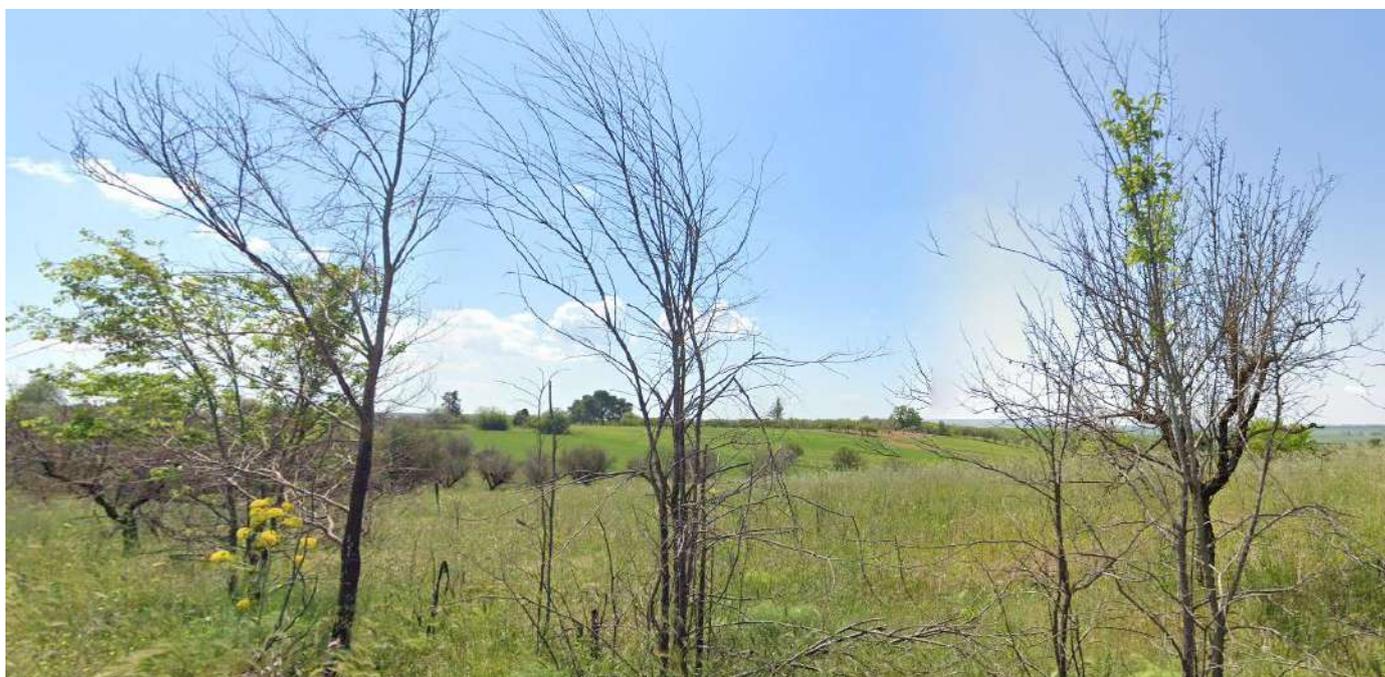


Figura 11.1 - Vista di una porzione dell'area interessata dall'impianto

11.4 - Intervisibilità: generalità e analisi GIS

Per la Regione Basilicata è stato condotto lo studio di intervisibilità, rispettando i criteri

La realizzazione di questo tipo di impianto offre ben poche possibilità di mitigazione dell'impatto sul paesaggio, in considerazione che la presenza stessa dei pannelli è fonte di alterazione percettiva dell'integrità del paesaggio stesso. Coscienti di quanto affermato l'unica possibilità di minimizzare l'impatto sul paesaggio consiste nello scegliere in fase "preliminare" il luogo nel quale l'alterazione risulti la meno impattante possibile. Questa scelta può trovare applicabilità analizzando diversi parametri, il primo riguarda la "visibilità" del luogo scelto. Si riportano di seguito le immagini del territorio e dei terreni allo stato attuale interessati dal progetto dell'impianto fotovoltaico e delle opere connesse.

come da L.R. 54/2015 "Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia

rinnovabili ai sensi del d.m. 10.09.2010”.

L’analisi di intervisibilità contribuisce alla realizzazione dello studio di impatto visivo: fissati dei punti di osservazione, permette di stabilire l’entità delle percezioni delle modifiche che la realizzazione di una determinata opera ingegneristica ha sulla conformazione dei luoghi.

I software GIS, a partire da Modelli Digitali del Terreno (DTM), consentono di realizzare tale analisi che, mediante operazioni di Map Algebra, permette la redazione di apposite carte tematiche atte a differenziare il territorio in funzione del loro potenziale di intervisibilità, fornendo importanti strumenti di ausilio nella fase di progettazione e localizzazione di nuovi manufatti.

Il problema dell’intervisibilità è da tempo presente in letteratura per quanto concerne una particolare applicazione di navigazione marittima: il calcolo della distanza di minima visibilità, espressa in miglia marine, alla quale risulta visibile un faro da una barca che si trova nel punto diametralmente opposto ad esso, cioè sulla linea dell’orizzonte (Tavole Nautiche dell’Istituto Idrografico della Marina Militare Italiana).

È noto che il potere risolutivo dell’occhio umano è pari ad un arco di 1 minuto (1/60 di grado), per cui è possibile calcolare la dimensione minima che un oggetto deve avere per essere visto da una determinata distanza.

I software GIS, mediante apposite funzioni, consentono di costruire file raster, sovrapponibili al territorio indagato, dove ad ogni cella (pixel) corrisponde un valore che indica da quanti punti di osservazione, preventivamente fissati dall’utente, quella stessa cella risulta visibile. Se il punto di osservazione è uno solo, il valore attribuito al pixel è uguale ad 1 o a 0 in base alla possibilità di vedere o meno l’area da esso racchiuso. Nel caso in cui si consideri la visibilità da una strada, si può utilizzare una polilinea come insieme di possibili punti di osservazione.

L’utente, oltre alla dimensione della cella, può stabilire 9 grandezze caratteristiche:

- l’altezza del punto di osservazione;
- l’incremento da aggiungere all’altezza del punto di osservazione;
- l’incremento da aggiungere all’altezza delle celle osservate;
- inizio e fine dell’angolo di vista orizzontale;
- limite superiore e inferiore dell’angolo di vista verticale;
- raggio interno ed esterno per delimitare l’area di visibilità dal punto di vista.

Poiché la visibilità lungo il raggio proiettante è invertibile (dal punto osservato è visibile il punto di osservazione), l’intervisibilità può essere utilizzata anche per stabilire da quali celle sia possibile vedere un bersaglio collocato

in una certa posizione. È questo l'approccio adottato nelle applicazioni GIS.

I programmi per tener conto della curvatura terrestre e della rifrazione introducono delle correzioni sulle quote fornite dal DTM mediante la seguente formula:

$$Z_a = Z_s - F \left(\frac{D^2}{2R} \right) + 0,13F \left(\frac{D^2}{2R} \right)$$

Dove:

Z_a = valore corretto della quota;

Z_s = valore iniziale della quota;

D = distanza planimetrica tra il punto di osservazione e il punto osservato;

R = Raggio terrestre assunto pari a 6.370 km;

Il terzo termine tiene conto della rifrazione geodetica della luce visibile.

In definitiva:

$$Z_a = Z_s - 0,87F \left(\frac{D^2}{2R} \right)$$

Basandosi su quanto appena esposto è stata prodotta la carta della intervisibilità potenziale, nella quale sono riportate in verde le aree in cui l'impianto in progetto risulterà visibile e in rosa le aree con assenza di intervisibilità.

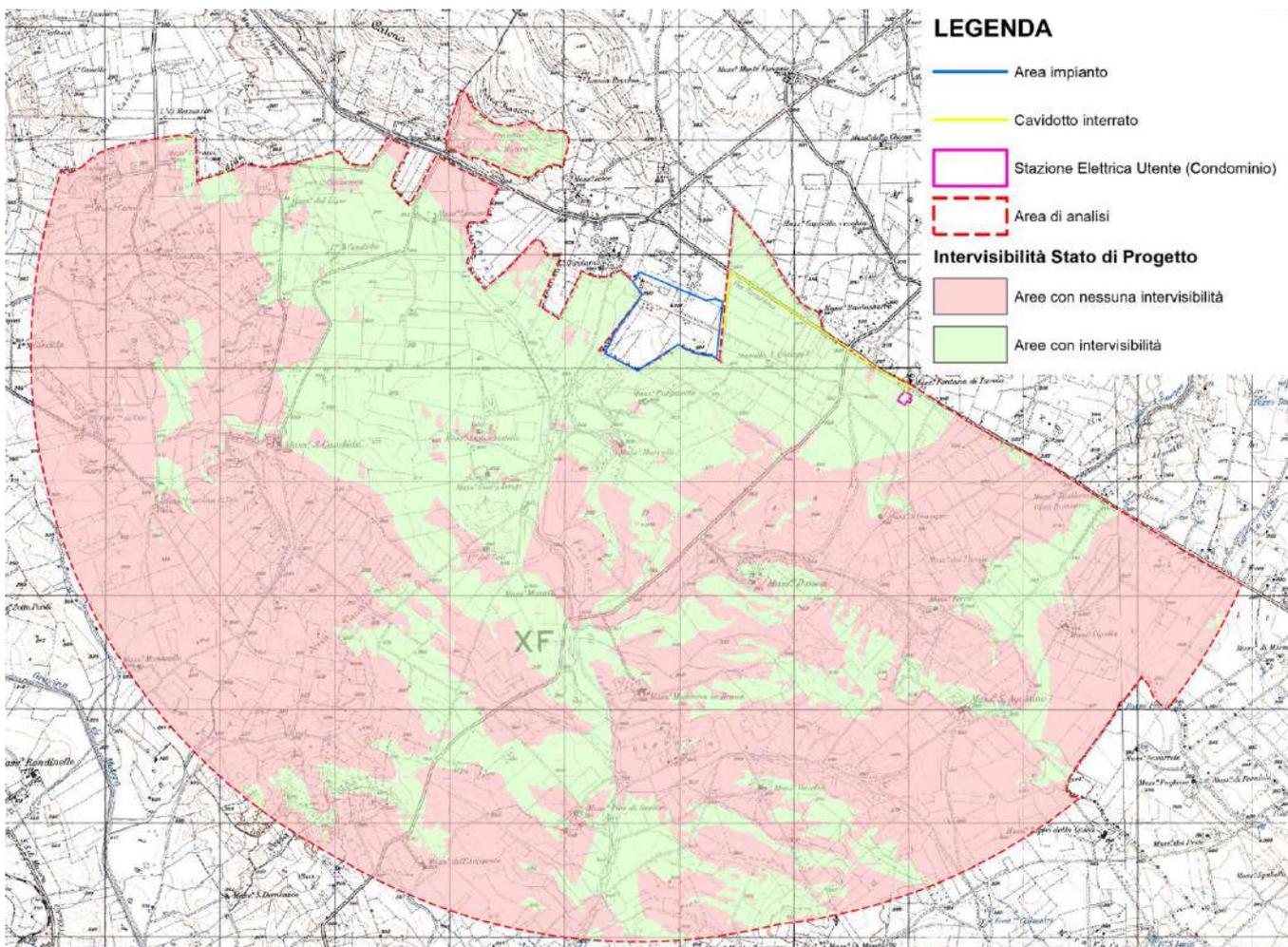


Figura 11.2 – Stralcio Carta Intervisibilità Potenziale - SdP

11.5 - Documentazione fotografica e simulazione intervento

Uno dei primi documenti che vengono realizzati per documentare lo stato dei luoghi

e avere una traccia dello stato di fatto è il report fotografico. Tale documentazione risulta essere la forma in assoluto la più oggettiva possibile dato che si tratta di una mera riproduzione di quello che esiste nel contesto in cui è inserito. Questa caratteristica delle fotografie ha indotto il legislatore ad utilizzare tale documento anche per creare virtualmente lo stato post operam, cercando in tal modo di minimizzare la soggettività degli operatori.

Nello specifico, ottenuta l'intervisibilità, ovvero le aree dalle quali è possibile vedere l'impianto in progetto, il passo successivo è quello di individuare i punti dai quali scattare le foto per eseguire le foto inserimenti come da indicazioni contenute nell'allegato 4 del D.M. del 10/08/2010.

Infatti, nel Decreto Ministeriale viene detto che la simulazione delle modifiche proposte, deve essere eseguita attraverso lo strumento del rendering fotografico che illustri la situazione post operam. Il rendering deve avere, almeno, i seguenti requisiti:

- essere realizzato su immagini reali ad alta definizione;
- essere realizzato in riferimento a punti di vista significativi;
- essere realizzato su immagini realizzate in piena visibilità (assenza di nuvole, nebbia, ecc.);
- essere realizzato in riferimento a tutti i beni immobili sottoposti alla disciplina del

D. Lgs. n.42/2004 per gli effetti di dichiarazione di notevole interesse e notevole interesse pubblico.

Dalla combinazione dei beni vincolati nell'area di analisi e delle aree in cui risulta presente intervisibilità si procede a scegliere i punti di presa fotografica in modo da ottemperare a quanto richiesto dal decreto.

Gli elaborati appena descritti, prodotti con vari gradi di dettaglio, sono stati utilizzati in campo per potersi muovere agevolmente e avere riferimenti sicuri e precisi ed essere certi di individuare correttamente i punti dai quali scattare le foto, che successivamente verranno elaborate per produrre le simulazioni o foto inserimenti o, come definiti dal decreto ministeriale, rendering fotografici. Dalle foto ottenute, scattate dai punti sopra indicati, si è proceduto a predisporre i rendering fotografici con inserito, nel contesto territoriale rappresentato nella foto, l'impianto in progetto, in modo da simulare quello che un ipotetico osservatore vedrebbe se l'impianto fotovoltaico venisse realizzato. Ovviamente, nonostante i punti scelti tengono conto delle aree in cui vi sia intervisibilità diretta, trattandosi di intervisibilità potenziale, all'atto pratico, in talune zone, l'intervisibilità fra punto di presa e impianto non esiste, vuoi per ostacoli, piccole ondulazioni del terreno, formazioni arboree, ecc.

In funzione del criterio di scelta dei punti di presa fotografici di cui sopra e seguendo le

richieste del Ministero della Cultura, sono stati individuati **5 nuovi** punti di presa fotografici che integrano quelli già esistenti. Nella successiva tabella sono riportate le coordinate dei 5 punti di presa fotografici riferiti nel sistema di riferimento WGS84 definiti in Gradi Decimali:

Punto di presa	LATITUDINE	LONGITUDINE
1a	40,734081	16,681866
2a	40,724789	16,701828
3a	40,663994	16,617708
4a	40,666798	16,606323
5a	40,676285	16,628394

Tabella 11.1 - Coordinate dei punti di presa fotografici in Gradi Decimali WGS84

Quindi si rappresentano nella figura seguente:

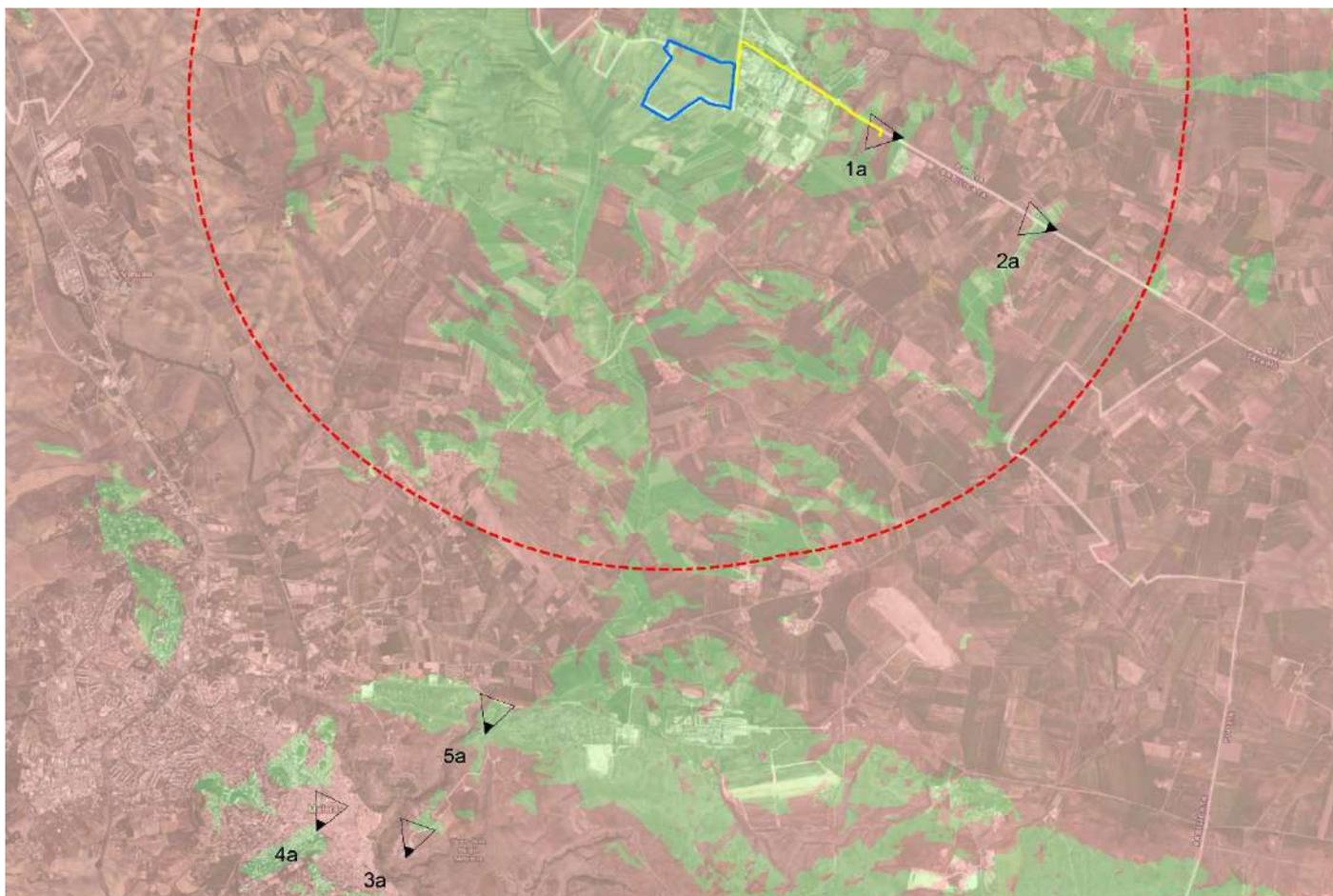


Figura 11.3 - Stralcio carta Punti di Presa fotografici integrativi nell'area di studio (5000 m)

Di seguito sono riportate le fotosimulazioni ante e post operam, con relativa sezione morfologica del terreno:



Figura 11.4 - Stralcio Punto di Presa 1a - Regio Tratturo Melfi-Castellaneta



Figura 11.5 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 1° - Regio Tratturo Melfi-Castellaneta



Figura 11.6 - Punto di Presa 1a - Regio Tratturo Melfi-Castellaneta - Stato di Fatto



Figura 11.7 - Punto di Presa 1a - Regio Tratturo Melfi-Castellaneta - Stato di Progetto



Figura 11.8 - Stralcio Punto di Presa 2° - Regio Tratturo Melfi-Castellaneta



Figura 11.9 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 2° - Regio Tratturo Melfi-Castellaneta



Figura 11.10 - Punto di Presa 2a - Regio Tratturo Melfi-Castellaneta - Stato di Fatto



Figura 11.11 - Punto di Presa 2a - Regio Tratturo Melfi-Castellaneta - Stato di Progetto

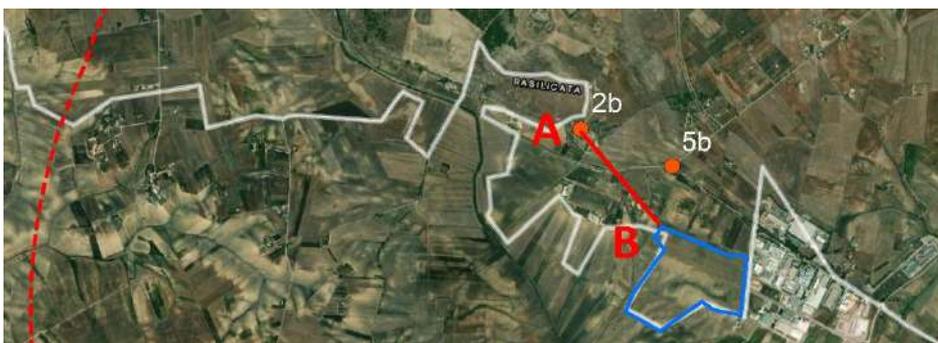


Figura 2 - Stralcio Punto di Presa 2b – Masseria Jesce



Figura 3 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 2b -Masseria Jesce

Il punto di presa fotografico 2b che individua il Monastero di San Michele Arcangelo (Masseria Jesce), nella posizione indicata non è accessibile per la presenza di un cancello in quanto proprietà privata come mostrato in figura seguente. Si è deciso di fotografare in prossimità del cancello evitando eventuali ostacoli nelle immediate vicinanze.



Figura 4 - Cannello accesso punto di presa 2b – Masseria Jesce



Figura 5 - Punto di Presa 2b – Masseria Jesce - Stato di Fatto



Figura 6 - Punto di Presa 2b – Masseria Jesce - Stato di Progetto



Figura 11.12 - Stralcio Punto di Presa 3a - Parco Archeologico delle Chiese Rupestri del Materano

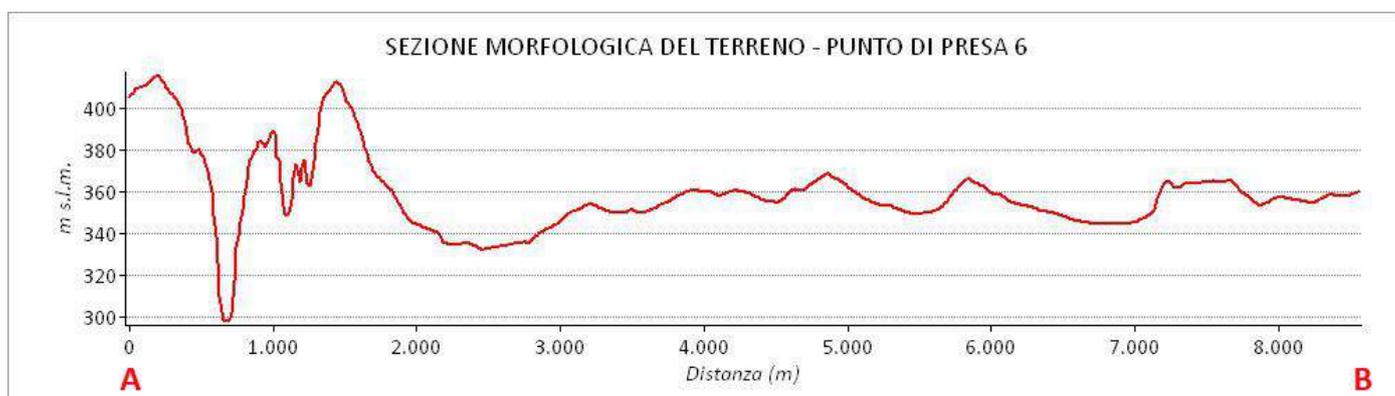


Figura 11.13 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 3° - Parco Archeologico delle Chiese Rupestri del Materano



Figura 11.14 - Punto di Presa 3a - Parco Archeologico delle Chiese Rupestri del Materano - Stato di Fatto



Figura 11.15 - Punto di Presa 3a - Parco Archeologico delle Chiese Rupestri del Materano - Stato di Progetto



Figura 11.16 - Stralcio Punto di Presa 4a – Centro Storico di Matera

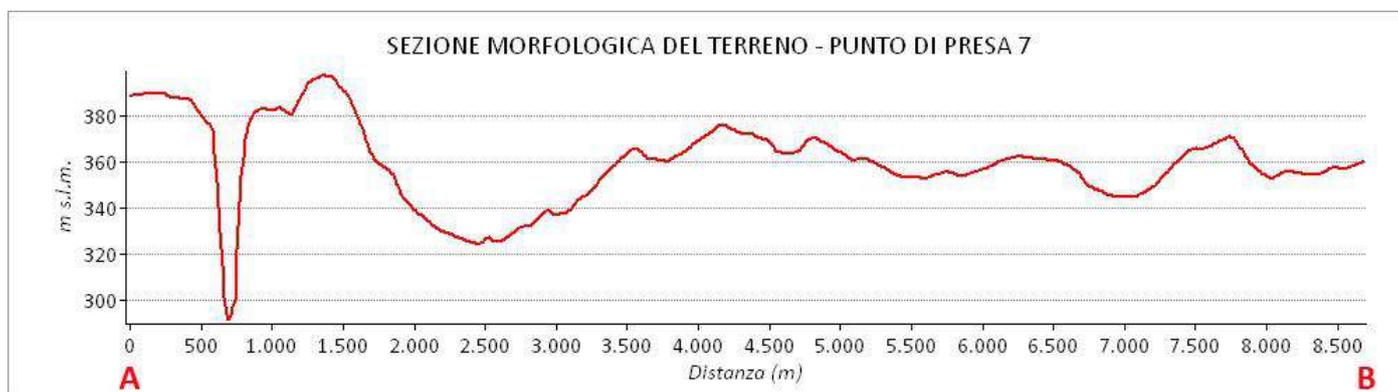


Figura 11.17 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 4a – Centro storico di Matera



Figura 11.18 - Punto di Presa 4a - Piazza Vittorio Veneto, centro storico di Matera - Stato di Fatto

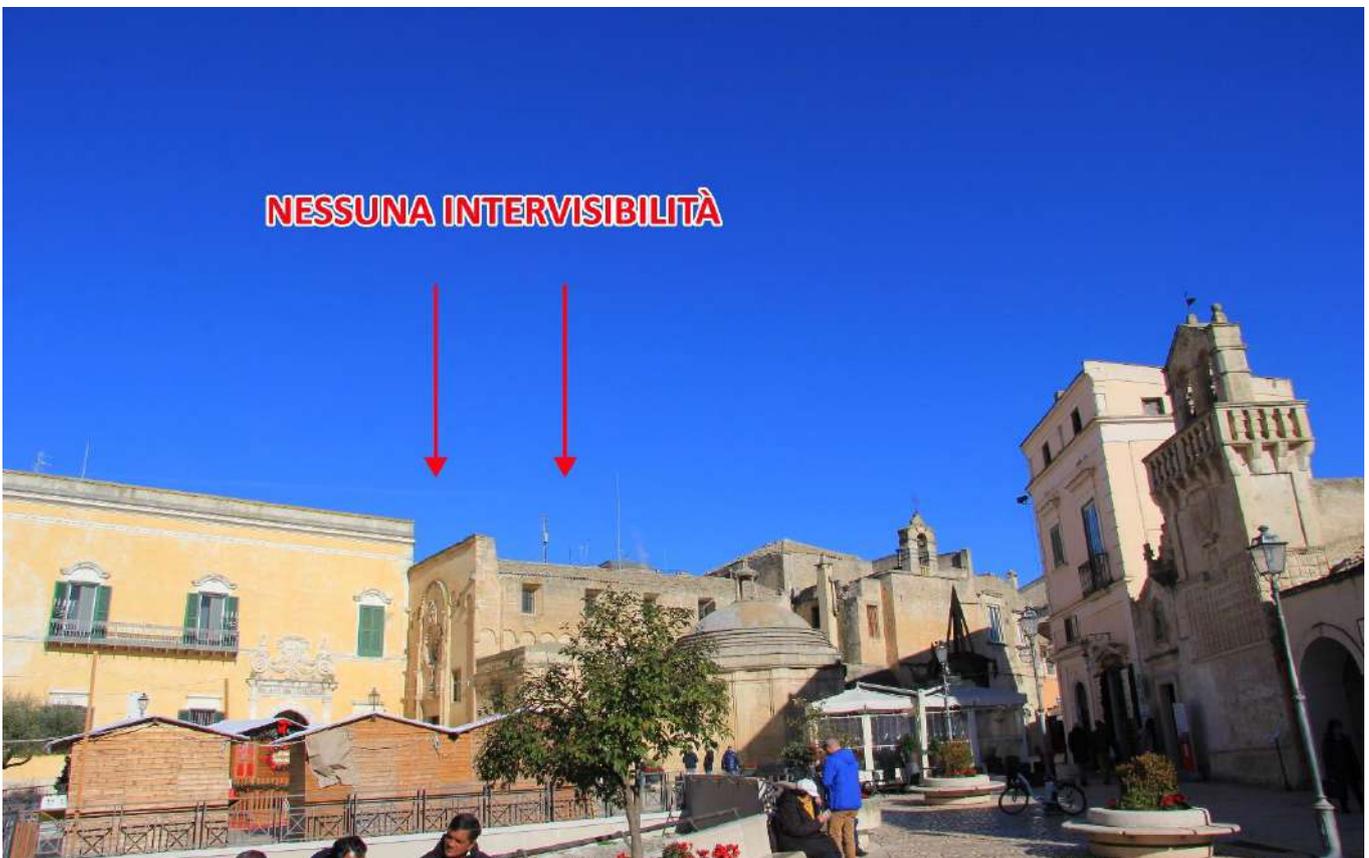


Figura 11.19 - Punto di Presa 4a - Piazza Vittorio Veneto, centro storico di Matera - Stato di Progetto



Figura 11.20 - Stralcio Punto di Presa 5a - Parco Archeologico delle Chiese Rupestri del Materano

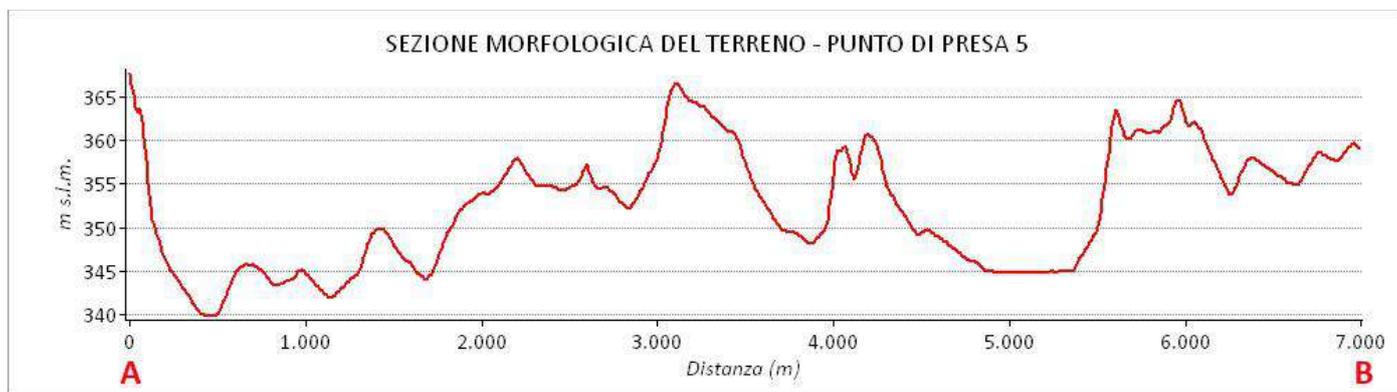


Figura 11.21 - Sezione morfologica del terreno del punto di presa 5a - Parco Archeologico delle Chiese Rupestri del Materano



Figura 11.22 - Punto di Presa 5a - Parco Archeologico delle Chiese Rupestri del Materano - Stato di Fatto



Figura 11.23 - Punto di Presa 5a - Parco Archeologico delle Chiese Rupestri del Materano - Stato di Progetto

11.6 - Intervisibilità cumulata

Come già introdotto nel paragrafo 11.4 - INTERVISIBILITÀ: GENERALITÀ E ANALISI GIS

11.4 - Intervisibilità: generalità e analisi GIS, l'intervisibilità è divenuta una elaborazione indispensabile per poter valutare le interferenze indotte da un'opera sul territorio circostante quando viene inserito "qualcosa di estraneo" al contesto paesaggistico preesistente. Nella valutazione di tale problematica è necessario identificare anche la presenza di eventuali altri impianti, simili per tipologia, in considerazione che opere già in essere possono aver già indotto una modifica della componente paesaggio, e quindi, il nuovo impianto in progetto possa, sovrapponendosi, apportare ulteriormente modifiche allo stato di fatto.

A tale scopo, sono state condotte specifiche elaborazioni con il fine di valutare e cartografare le aree in cui il progetto potesse indurre nuova intervisibilità sovraccaricando ulteriormente lo stato di fatto. Dopo aver determinato l'intervisibilità potenziale indotta dal presente progetto, è stato necessario identificare e determinare una eventuale interferenza dovuta agli impianti già presenti. Questo tipo di studio inizia sempre analizzando l'intervisibilità potenziale per valutare come il progetto in esame possa influire sulle aree circostanti l'area di impianto: geolocalizzati tutti gli elementi in ambiente GIS, la prima operazione compiuta è stata identificare l'area entro cui effettuare le analisi.

Non trovando risposta nell'allegato 4 del D.M. del 10/08/2010, dato che al punto 3.1 "Analisi dell'inserimento nel paesaggio" non viene indicata una precisa distanza per quanto riguarda gli impianti fotovoltaici, la presente analisi è stata estesa, cautelativamente, ad un areale molto vasto per la tipologia di impianto, ovvero **5 km**, ricadente in territorio materano.

Stabilita l'area di analisi, si è passati al calcolo della intervisibilità potenziale che il progetto indurrebbe sul territorio circostante. Nel presente contesto si parla di **intervisibilità potenziale**, anche quando questo termine non è espressamente citato, in considerazione che le elaborazioni non tengono conto di tutti gli eventuali ostacoli che possono essere presenti sulla superficie terrestre, e che in qualche maniera, possono impedire, ridurre, mitigare, minimizzare l'intervisibilità dell'opera in progetto in un determinato punto. Esempi di ostacoli capaci di annullare e/o minimizzare l'intervisibilità sono le alberature o gli edifici, ma anche muri, siepi, filari, barriere di protezione stradale, barriere antivento, scarpate, ecc.

Eseguito quanto sopra descritto, ovvero calcolata l'intervisibilità potenziale dello stato di progetto, è stata rivolta l'attenzione allo stato di fatto cartografando tutti gli impianti FER in essere ricadenti nell'area di analisi.

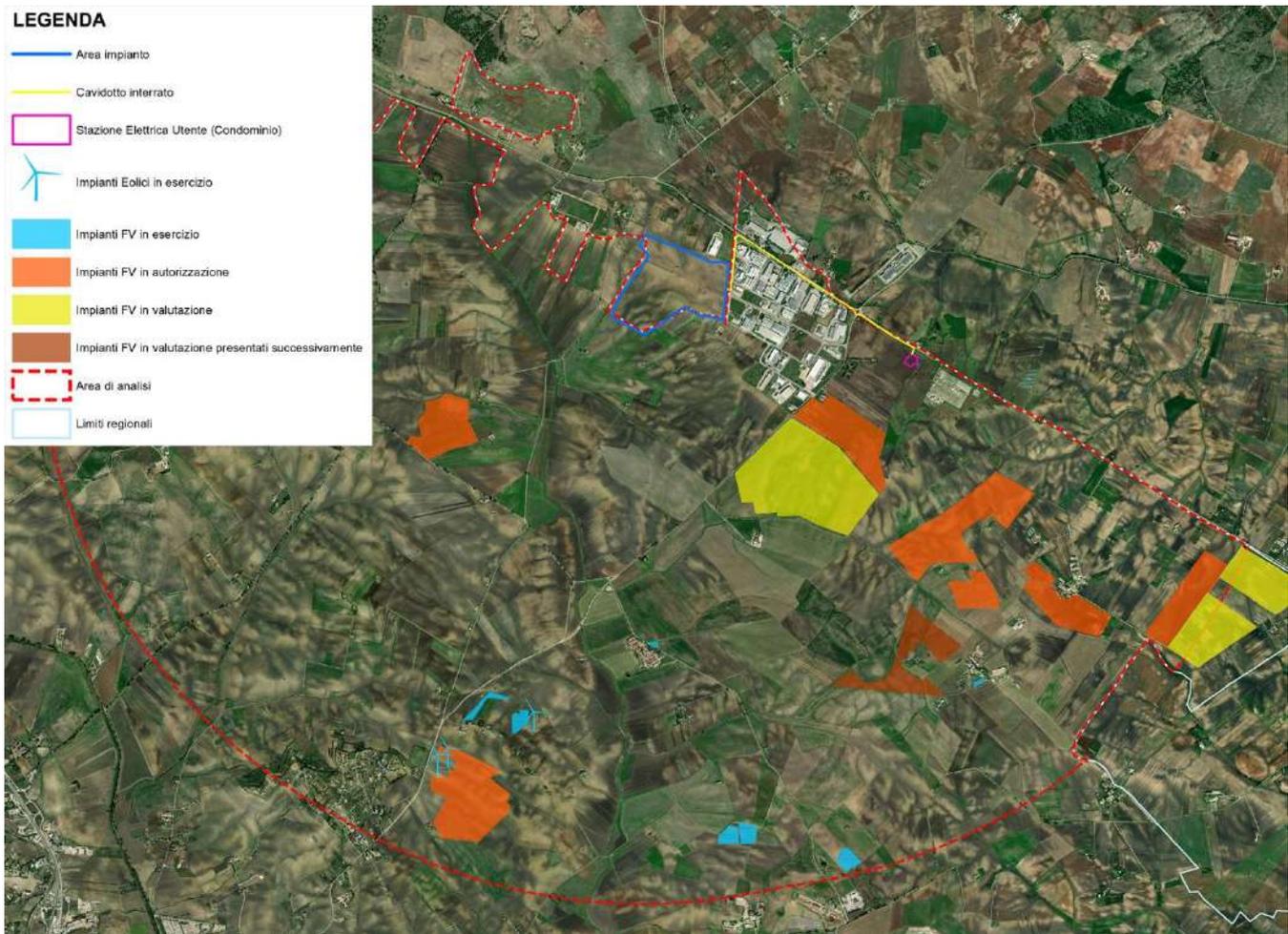


Figura 11.24 - Indicazione degli impianti FER presenti sul territorio di progetto

Eseguito quanto sopra descritto, ovvero calcolata l'intervisibilità potenziale dello stato di progetto, è stata rivolta l'attenzione allo stato di fatto cartografando tutti gli impianti FER in essere ricadenti nell'area di analisi.

Accertata la presenza di altri impianti nell'area di analisi si è proceduto a calcolare la intervisibilità potenziale dello stato di fatto allo stesso modo con il quale si è operato per il calcolo della intervisibilità di progetto, ma, stavolta, utilizzando gli impianti fotovoltaici presenti nell'area di analisi.

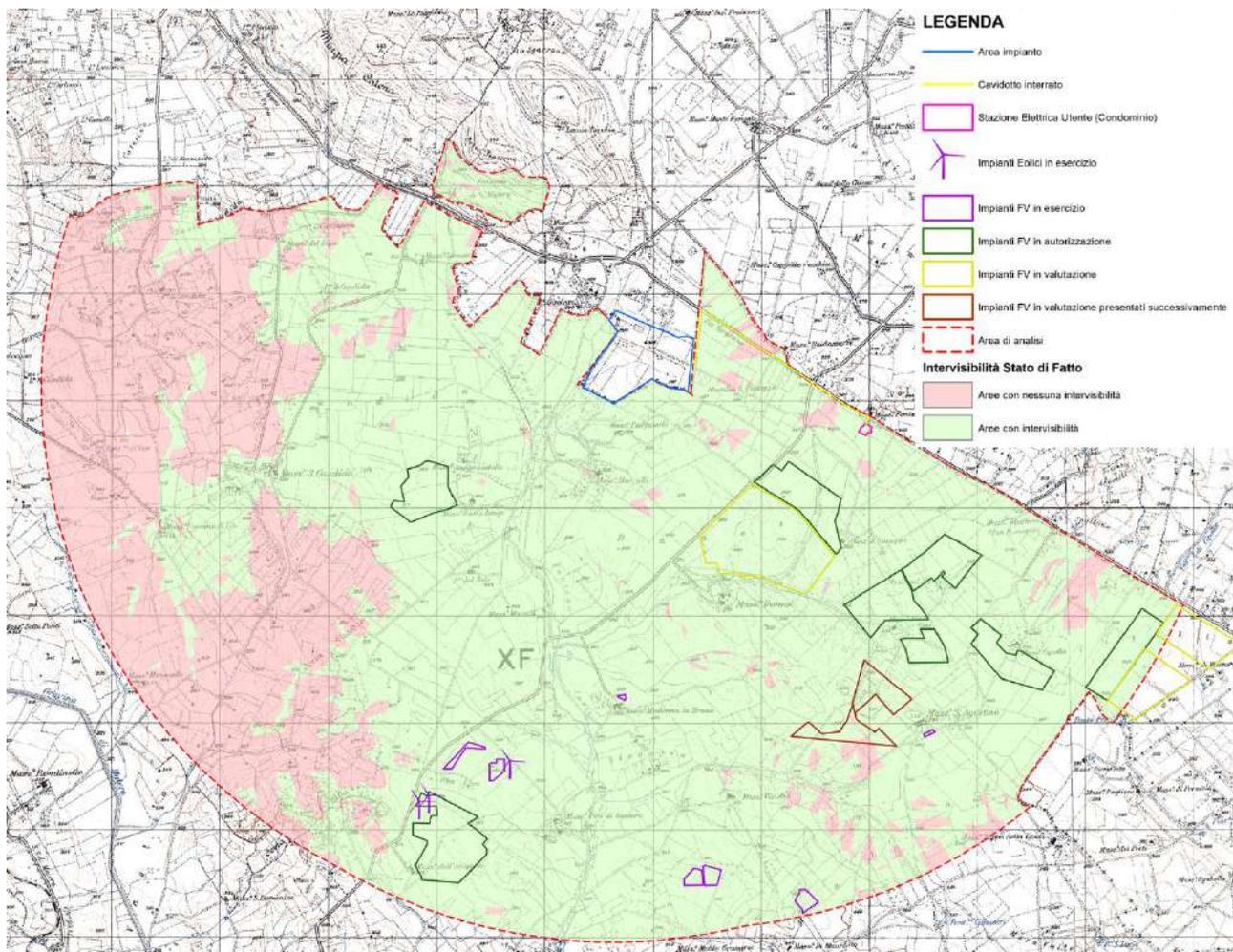


Figura 11.24 – Stralcio Carta Intervisibilità dello stato di fatto: in rosso l'area di analisi di 5 km.

Terminata l'elaborazione dell'interisibilità anche dello stato di fatto si è passati alle elaborazioni necessarie per l'ottenimento della interisibilità CUMULATA, ovvero l'interisibilità dello stato di fatto alla quale viene aggiunta l'interisibilità dello stato di progetto. Unendo le due elaborazioni, cioè sommando le aree identificate come visibili della prima elaborazione di Figura 11.2 a quelle ottenute dalla elaborazione di Figura 11.24 attraverso operazioni di *map algebra* si ottiene l'**interisibilità potenziale cumulata**.

Il risultato è rappresentato nella successiva figura nella quale si osservano in azzurro le aree con tale informazione.

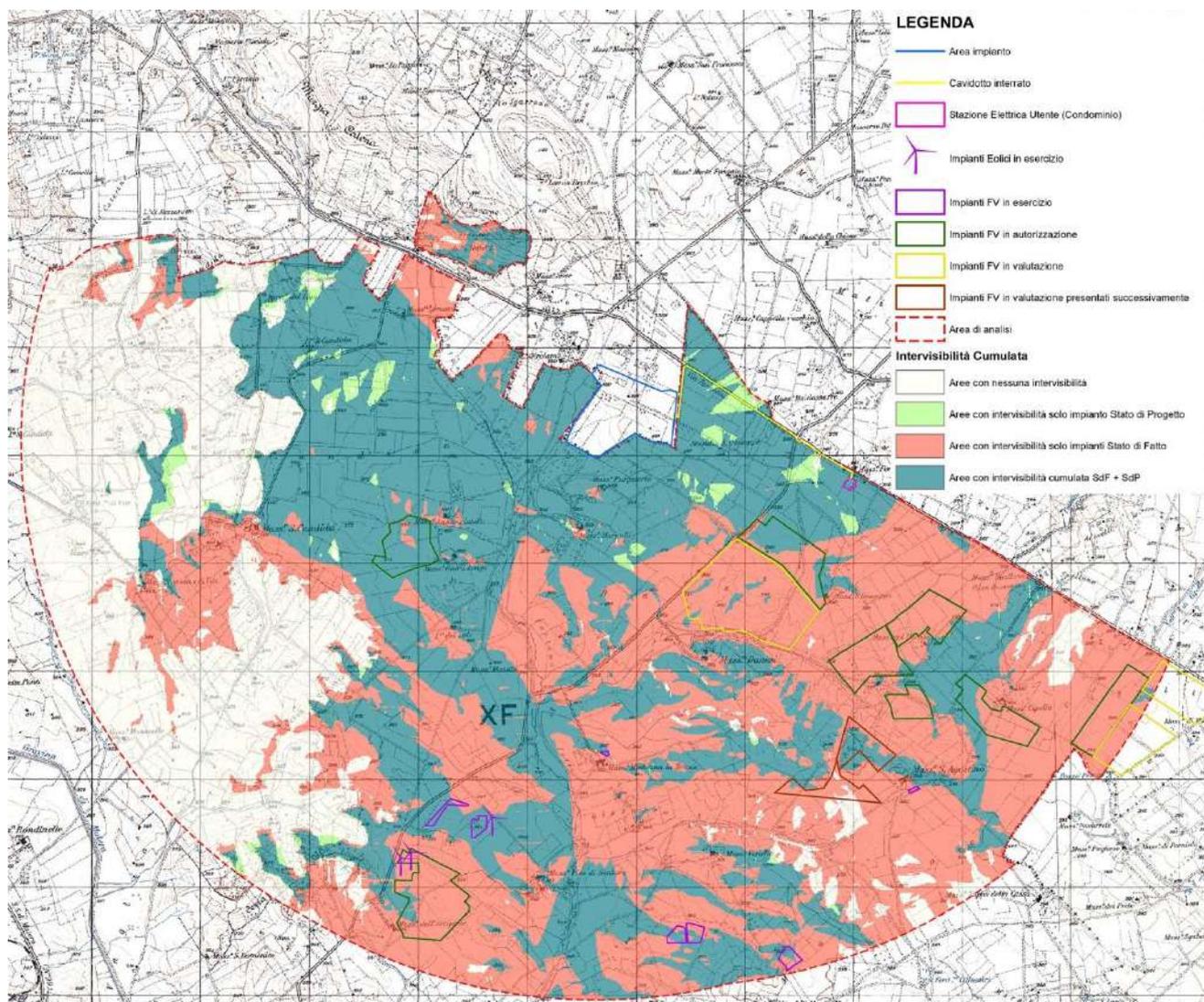


Figura 11.25 – Stralcio carta Intervisibilità cumulata sdf + sdp: tratteggiato in rosso l'area di analisi

Il vantaggio di utilizzare un sistema GIS è legato, oltre che dalla “relativa semplicità” con la quale si possono gestire ed elaborare le più disparate informazioni territoriali, al fatto che ogni dato, oltre che nel formato grafico (per essere mostrato, tematizzato e mappato) è presente anche in formato numerico (inteso come dato algebrico). Questa particolarità offre la possibilità di effettuare operazioni matematiche e/o di ottenere informazioni sia in valore assoluto che in valore percentuale. Affinché i dati siano corretti, ovvero, riferiti alla sola area di analisi, è stato necessario ricalcolare i dati sopra riportati all’effettiva area di analisi, ovvero al buffer di 5 km dall’impianto in progetto. Tale operazione di “ritaglio” ha permesso di ottenere i dati effettivi delle diverse tipologie di aree di co-visibilità differenziate fra lo SdF e lo SDP. Non avendo un significato reale, trattandosi di intervisibilità potenziale, si è preferito utilizzare i valori percentuali. Nella successiva immagine è mostrato il risultato della intervisibilità cumulata differenziata per aree omogenee, espressa in % di territorio interessate.

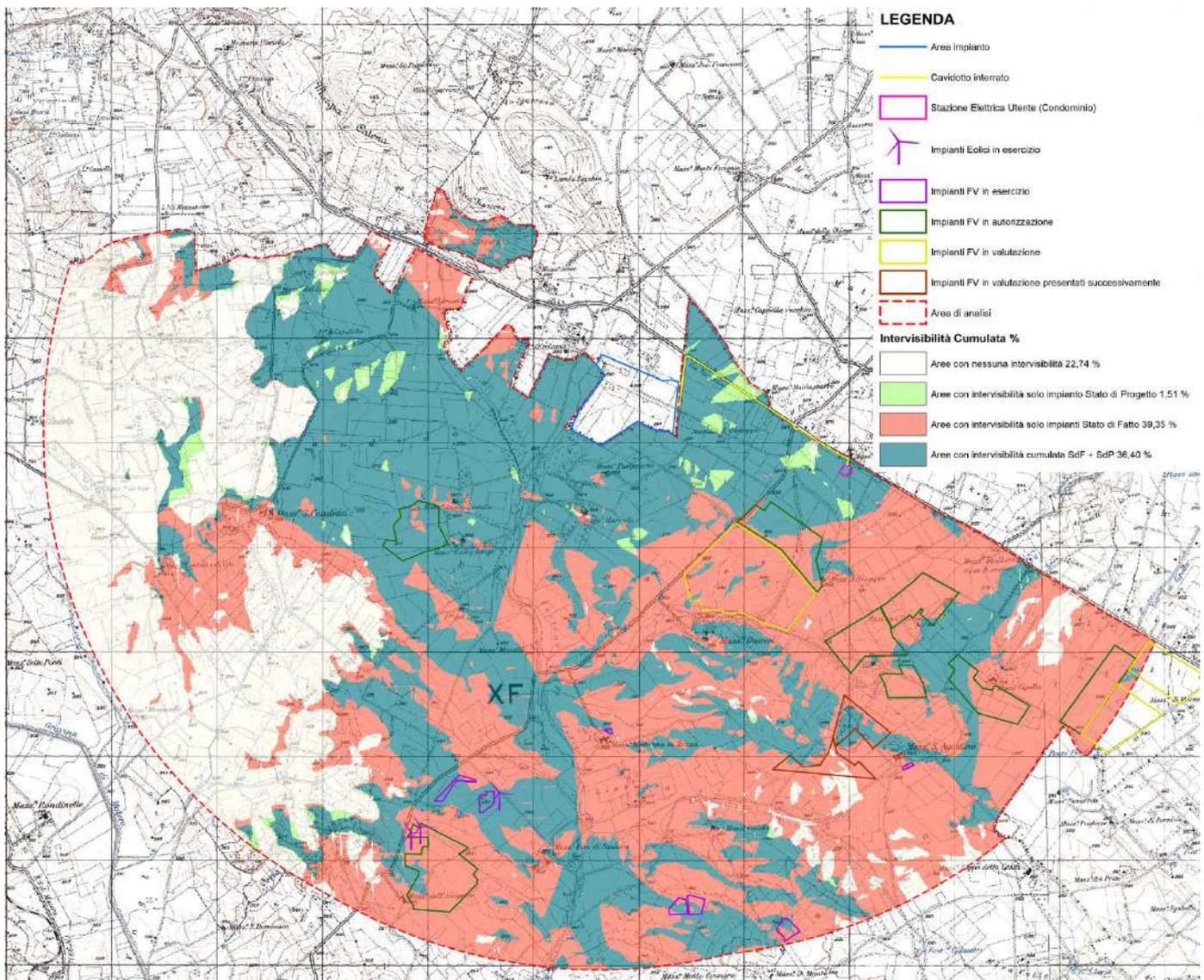


Figura 11.26 – Stralcio carta Intervisibilità cumulata in percentuale delle superfici interessati

Nella 11.26 è evidente come l'intervisibilità indotta dagli impianti già presenti nell'area di analisi interessino complessivamente il 39,35%; mentre l'intervisibilità cumulata, ovvero quella indotta dagli impianti già presenti nell'area sommata a quella del nuovo progetto, interessa complessivamente il 36,40%. Le zone, invece, interessate da **nuova intervisibilità indotta dal progetto si attestano su valori pari a 1,51%**. Infine, le zone in cui non si ha nessuna intervisibilità si attestano essere pari al 22,74%.

Pertanto la realizzazione del nuovo progetto GENERA AREE DI NUOVA INTERVISIBILITÀ NETTAMENTE RIDOTTE RISPETTO ALLO STATO DI FATTO. Tali valori inducono a ritenere che l'effetto indotto è da ritenersi **non invasivo**. Quindi, concludendo, è possibile affermare che l'impianto in progetto, in termini di visibilità, induce un'alterazione **non significativa** dello stato preesistente del comprensorio in cui si inserisce. Da quanto sopra riportato, si evince in modo netto che nell'area di analisi dell'impianto

esiste già una **correlazione visiva** con gli impianti FER esistenti, pertanto la realizzazione del progetto in premessa, data la destinazione industriale delle due zone in cui si inserisce il futuro impianto fotovoltaico, non può in alcun modo pregiudicare la visuale dai punti indicati. Visti i risultati ottenuti dalle elaborazioni sopra descritte e considerando

che l'intero impianto sarà circondato da una fascia arbustiva e da un filare alberato atto proprio a mascherare completamente i pannelli e le strutture che li sorreggono, è possibile concludere che **l'impianto in progetto non compromette i valori di percezione del paesaggio.**

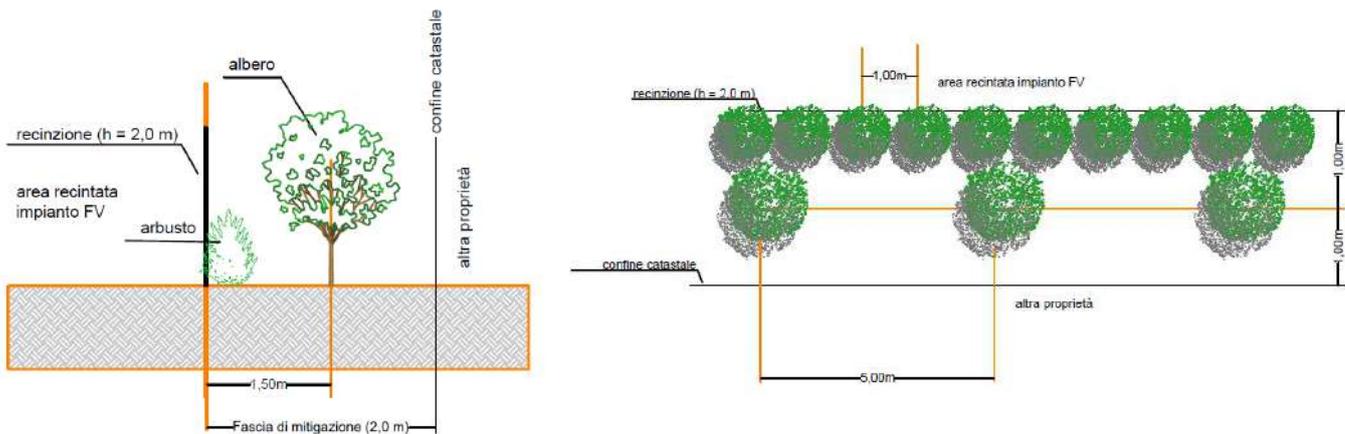


Figura 11.27 – Vista frontale e in pianta della fascia arbustiva alberata di mitigazione

