

COMUNE DI STATTE



COMUNE DI TARANTO



PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE IN AREA SIN DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA R.T.N. INTEGRATO CON UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE

RELAZIONE PAESAGGISTICA

ELABORATO

AM04

PROPONENTE:



METKA EGN Apulia S.r.l.

Sede Legale P.zza Fontana n. 6
20122 MILANO (MI)
metkaegnapuliasrl@legalmail.it

PROGETTO:



Via Caduti di Nassirya, 55
70124 Bari (Italy)
pec: atechsrl@legalmail.it

Direttore Tecnico: Ing. Orazio Tricarico



0	FEB 2023	B.B.	A.A. - O.T.	A.A. - O.T.	Progetto definitivo
EM./REV.	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE

Progetto per la realizzazione in area SIN di un impianto fotovoltaico con annesso impianto di produzione di idrogeno e relative opere di connessione alla RTN da realizzare nei comuni di Statte e Taranto (TA)

Progetto	<i>Progetto per la realizzazione in area SIN di un impianto fotovoltaico con annesso impianto di produzione di idrogeno e relative opere di connessione alla RTN da realizzare nei comuni di Statte e Taranto (TA)</i>				
Regione	<i>Puglia</i>				
Comune	<i>Statte e Taranto (TA)</i>				
Proponente	<i>METKA EGN Apulia S.r.l. Sede Legale via Fontana n.6 20122 Milano (MI)</i>				
Redazione SIA	<i>ATECH S.R.L. – Società di Ingegneria e Servizi di Ingegneria Sede Legale Via Caduti di Nassirya, 55 70124 Bari (Italy)</i>				
Documento	<i>Studio di Impatto Ambientale – Quadro di Riferimento Programmatico</i>				
Revisione	<i>00</i>				
Emissione	<i>Febbraio 2023</i>				
Redatto	<i>B.B. - M.G.F. – ed altri</i>	Verificato	<i>A.A.</i>	Approvato	<i>O.T.</i>

Redatto: Gruppo di lavoro	<i>Ing. Alessandro Antezza Ing. Rosiana Aquilino Arch. Berardina Boccuzzi Ing. Alessandrina Ester Calabrese Arch. Claudia Cascella Dott. Anna Castro Dott. Naturalista Maria Grazia Fracalvieri Ing. Emanuela Palazzotto Dott. Niobe Ramunni Ing. Orazio Tricarico</i>				
Verificato:	<i>Ing. Alessandro Antezza (Socio di Atech srl)</i>				
Approvato:	<i>Ing. Orazio Tricarico (Amministratore Unico e Direttore Tecnico di Atech srl)</i>				

Questo rapporto è stato preparato da Atech Srl secondo le modalità concordate con il Cliente, ed esercitando il proprio giudizio professionale sulla base delle conoscenze disponibili, utilizzando personale di adeguata competenza, prestando la massima cura e l'attenzione possibili in funzione delle risorse umane e finanziarie allocate al progetto.

Il quadro di riferimento per la redazione del presente documento è definito al momento e alle condizioni in cui il servizio è fornito e pertanto non potrà essere valutato secondo standard applicabili in momenti successivi. Le stime dei costi, le raccomandazioni e le opinioni presentate in questo rapporto sono fornite sulla base della nostra esperienza e del nostro giudizio professionale e non costituiscono garanzie e/o certificazioni. Atech Srl non fornisce altre garanzie, esplicite o implicite, rispetto ai propri servizi.

Questo rapporto è destinato ad uso esclusivo di METKA EGN Apulia S.r.l., Atech Srl non si assume responsabilità alcuna nei confronti di terzi a cui venga consegnato, in tutto o in parte, questo rapporto, ad esclusione dei casi in cui la diffusione a terzi sia stata preliminarmente concordata formalmente con Atech Srl.

I terzi sopra citati che utilizzino per qualsivoglia scopo i contenuti di questo rapporto lo fanno a loro esclusivo rischio e pericolo.

Atech Srl non si assume alcuna responsabilità nei confronti del Cliente e nei confronti di terzi in relazione a qualsiasi elemento non incluso nello scopo del lavoro preventivamente concordato con il Cliente stesso.



1. PREMESSA	4
1. TIPOLOGIA DI INTERVENTO	5
2. OPERA CORRELATA A:	6
3. CARATTERE DELL'INTERVENTO	7
4. USO ATTUALE DEL SUOLO	7
5. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO	7
6. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	7
7. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO	9
8. PROVVEDIMENTO MINISTERIALE O REGIONALE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DEL VINCOLO PER IMMOBILI O AREE DICHIARATE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO - ART. 136 - 141 - 157 D.LGS. N. 42/2004 (NON PRESENTE)	13
9. PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE DALL'ART. 142 DEL D.LGS. N. 42/2004 (NON PRESENTI)	13
10. PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE	14
10.1. STRUMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI STATTE	14
10.2. STRUMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI TARANTO	21
11. PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE	24
11.1. DEFINIZIONE DI AMBITO E FIGURA TERRITORIALE	28
11.2. SISTEMA DELLE TUTELE	33
11.3. ACCERTAMENTO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA	50
12. NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI	51
13. IMPATTO VISIVO	55
13.1. MISURE DI MITIGAZIONE	78



14. STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	81
14.1. IMPATTO VISIVO CUMULATIVO	84
14.2. IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO	86
14.3. TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI	87
14.4. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO	88
14.5. IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO	88
15. CONCLUSIONI	92



1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la Relazione Paesaggistica relativa al **progetto per la realizzazione in area SIN di un impianto fotovoltaico della potenza di 16.482,69 KWp con annesso impianto di produzione di idrogeno green e relative opere di connessione alla RTN da realizzare nei comuni di Statte e Taranto (TA).**

La società proponente è **METKA EGN Apulia S.r.l.** con sede legale in via Fontana n.6, 20122 Milano (MI).

In particolare le opere in progetto sono costituite dal **nuovo impianto fotovoltaico e un impianto di produzione di Idrogeno Verde** ubicati nel comune di Statte (TA), e dalle **relative opere di connessione alla stazione MT/AT di utenza** nei pressi della stazione di trasformazione della RTN di "380/200/150kV Taranto N2", città metropolitana di Taranto (TA).



1. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

In ragione della potenza nominale caratterizzante le opere di progetto, l'impianto è soggetto al rilascio di Autorizzazione Unica, da parte della Regione Puglia, mentre dal punto di vista delle norme vigenti in materia di tutela di ambiente, paesaggio e patrimonio storico-artistico, l'opera rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di VIA e nello specifico l'intervento è soggetto:

- **ai sensi dell'Allegato II Parte II del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., come modificato dalla Legge n. 108 del 2021, punto 2)** essendo *un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW*, l'intervento proposto rientra tra quelli da sottoporre a una **Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale**;
- **ai sensi della L.R. 11/01 e ss.mm.ii.**, e quindi con riferimento alla normativa regionale, l'intervento proposto ricade tra quelli dell'allegato B.2 (Verifiche di assoggettabilità di competenza della provincia) - punto B.2.h) (*impianti industriali non termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda, con potenza complessiva superiore a 1 MW*).

Pertanto, sulla base della norma vigente, l'impianto è soggetto ad una procedura di **Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale**.

In particolare le opere in progetto sono costituite da:

- ❖ un impianto fotovoltaico per la produzione di energia da immettere in rete e necessaria alla produzione dell'Idrogeno; di area utilizzabile al netto dei vincoli: circa 210.000 mq, costituito da 24.786 moduli del tipo CANADIAN CS7L - 640 MS da 665W, per una potenza totale 16.482,69 kW;
- ❖ un impianto di produzione di Idrogeno Verde per la trasformazione dell'energia elettrica rinnovabile generata in una forma che renda possibile un'efficace decarbonizzazione anche per i cosiddetti settori industriali "hard-to-abate". La materia prima per la produzione di Idrogeno Verde sarà acqua demineralizzata, acquistata presso produttori industriali locali, senza avere scarichi o emissioni continue di liquidi, e limitando lo scarico di effluenti



gassosi all'ossigeno verde purificato co-prodotto durante l'elettrolisi dell'acqua demineralizzata;

- ❖ cavidotto di collegamento in cavo MT, di lunghezza complessiva di circa 16,5 km tra la cabina d'impianto, sita all'interno dell'impianto fotovoltaico, con la stazione d'utenza AT/MT a servizio dell'impianto stesso. Il cavidotto percorrerà i territori comunali di Statte e Taranto, per lo più su viabilità pubblica;
- ❖ stazione MT/AT di utenza che serve ad elevare la tensione di impianto di 30 kV al livello di 150 kV, per il successivo collegamento alla sezione 150 kV della stazione di trasformazione della RTN di "380/200/150kV Taranto N2", città metropolitana di Taranto (TA). La stazione di utenza sarà ubicata nel Comune di Taranto, immediatamente a Ovest dell'area occupata dalla Stazione di rete Terna a 380/220/150 kV denominata "Taranto N2". Si precisa che la stazione di utenza sarà condivisa con altri impianti di altri produttori dar fonte rinnovabile.
- ❖ nuovo cavidotto AT a 150 kV che collega la sezione a 150 kV della SE di rete con la stazione di utenza dell'impianto di accumulo elettrochimico. Il tracciato dell'elettrodotto in cavo interrato avrà lunghezza di circa 250 m nel comune di Taranto, interessando terreni ad uso agricolo. Dopo aver lasciato la stazione di utenza ed aver attraversato l'area occupata dall'impianto di accumulo, prosegue per circa 135 metri su una viabilità campestre adiacente l'area dell'ampliamento della sezione a 150 kV della stazione di rete "Taranto N2" prima raggiungere lo stallo dedicato.

2. OPERA CORRELATA A:

- edificio
 - strade, corsi d'acqua
 - aree di pertinenza dell'edificio
- X territorio aperto



- lotto di terreno
- altro

3. CARATTERE DELL'INTERVENTO

- temporaneo o stagionale
X permanente: a) fisso X b) rimovibile

4. USO ATTUALE DEL SUOLO

- urbano
- naturale
- non coltivato
- boscato
X agricolo
- altro

5. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO

- centro storico
- area urbana
- area periurbana
- insediamento sparso
X territorio agricolo
- insediamento agricolo
- aree naturali

6. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

- costa (bassa/alta)
X pianura e versante (collinare/montano)



Consulenza: **Atech srl**

Proponente: **METKA EGN Apulia S.r.l.**

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Progetto per la realizzazione in area SIN di un impianto fotovoltaico con annesso impianto di produzione di idrogeno e relative opere di connessione alla RTN da realizzare nei comuni di Statte e Taranto (TA)

- piana valliva (montana/collinare)
- ambito lacustre/vallivo
- altopiano/promontorio
- terrazzamento crinale



7. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

Le opere in progetto interessano i territori dei **Comune di Statte e Taranto (TA)**. Infatti mentre l'impianto fotovoltaico e l'impianto di produzione di idrogeno interessano il territorio comunale di Statte, il Preventivo di connessione rilasciato da TERNA SpA a favore del Proponente prevede che l'impianto sia collegato in antenna 150 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN denominata "Taranto N2", previa razionalizzazione delle linee RTN in ingresso alla SE.

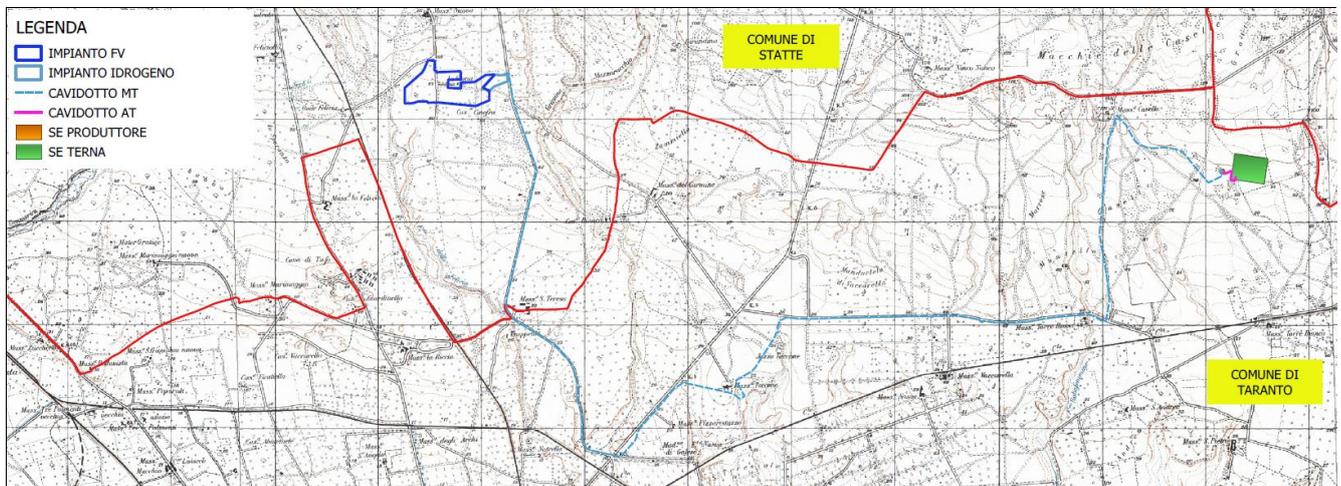


Figura 7-1: Inquadramento territoriale su IGM delle opere in progetto



Figura 7-2: Inquadramento territoriale su Ortofoto dall'impianto fotovoltaico annesso all'impianto di produzione di idrogeno

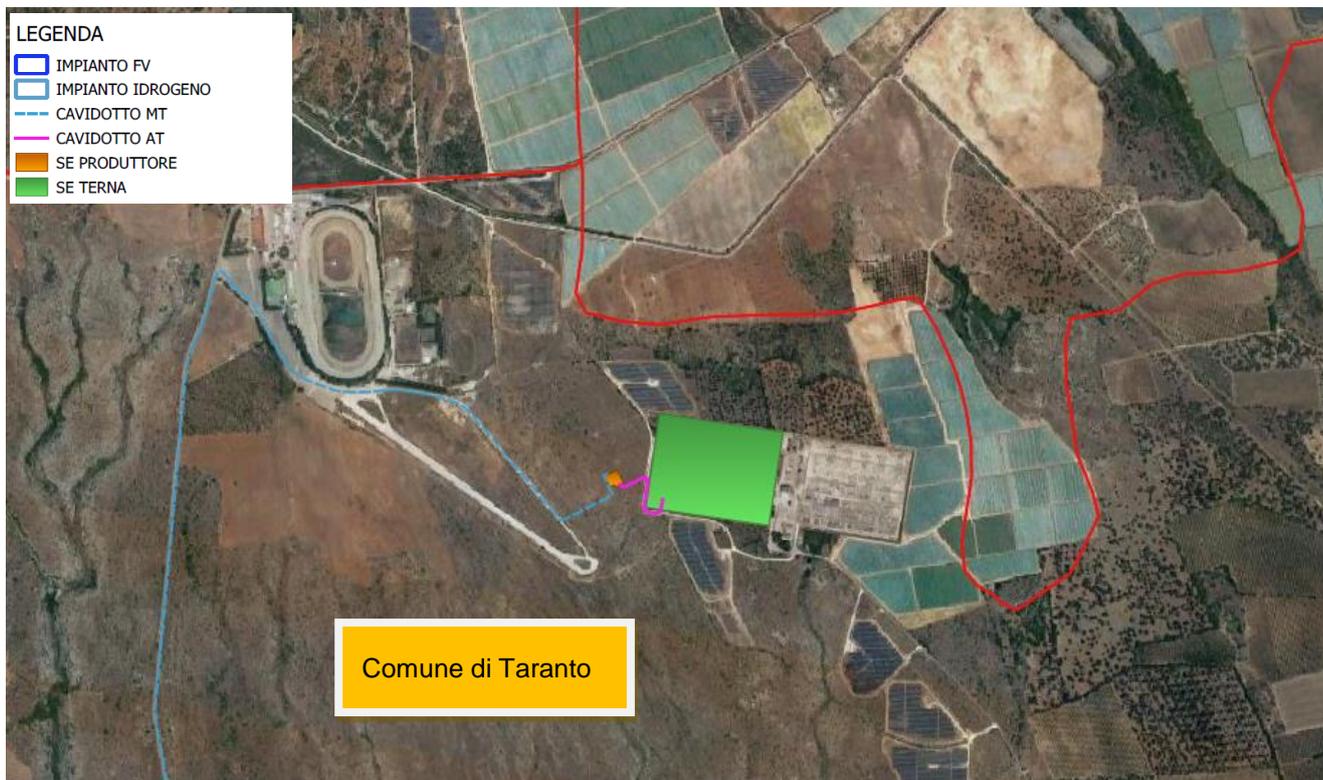


Figura 7-3: Inquadramento territoriale su Ortofoto dell’area interessata dalla Stazione Elettrica TERNA “Taranto N2” (arancione) e dalla Sottostazione Utente (viola)

Il sito interessato dall’impianto è raggiungibile direttamente dalla SP47 Taranto Statte. La superficie lorda dell’area dell’impianto è di circa 30 ha di cui solo 21 ha saranno effettivamente interessati dall’intervento. Le opere in progetto interesseranno le seguenti particelle catastali:

COMUNE DI STATTE			
FOGLIO	PARTICELLA	SUP (ha are ca)	COLTURA
31	12	0 39 83	Area annessa a fabbricato
31	45	91 80	Seminativo e uliveto
31	46	2 76 94	Seminativo, vigneto e uliveto
31	38	1 80 20	Vigneto
31	39	60 92	Vigneto e uliveto
31	16	2 05	Seminativo
31	42	7 96 94	Seminativo e vigneto



31	65	10 40 76	Seminativo, pascolo, uliveto
31	67	2 28 82	Seminativo, uliveto, pascolo arb.
31	40	3 69 67	Seminativo

L'area di impianto si trova ad un'altitudine media di m 67 s.l.m. e le coordinate geografiche sono le seguenti:

40°32'25.07"N

17°13'31.17"E

Il Punto di connessione presso il futuro ampliamento della Stazione Elettrica TERNA 380/150kV "Taranto N2" sarà invece ubicata alle seguenti coordinate:

40°31'55.05"N

17°19'3.73"E

Il cavidotto di connessione MT avrà una lunghezza complessiva di circa 13,5 km, sul territorio comunale di Statte e Taranto, della Città Metropolitana di Taranto. Sarà realizzato in cavo interrato con tensione nominale di 30 kV, che collegherà l'impianto fotovoltaico con la stazione di utenza in prossimità della stazione di rete Terna 380/220/150kV denominata "Taranto N2".

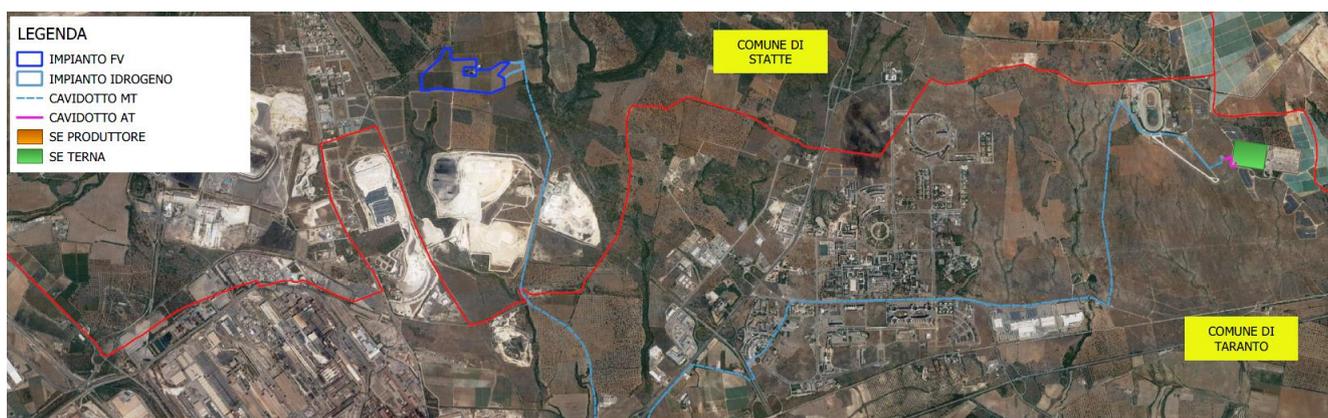


Figura 7-4: Inquadramento territoriale su Ortofoto del complesso del percorso del cavidotto di connessione MT (in azzurro)

8. PROVVEDIMENTO MINISTERIALE O REGIONALE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DEL VINCOLO PER IMMOBILI O AREE DICHIARATE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO - ART. 136 - 141 - 157 D.LGS. N. 42/2004 (NON PRESENTE)

- Estremi del provvedimento di tutela:
- cose immobili
- ville, giardini, parchi
- complessi di cose immobili
- bellezze panoramiche

9. PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE DALL'ART. 142 DEL D.LGS. N. 42/2004 (NON PRESENTI)

- terreni costieri
- montagne superiori a 1200/1600 m
- torrenti, fiumi, corsi d'acqua
- zone umide (da DPR 13/03/76 n° 448)
- terreni contermini a laghi
- parchi e riserve
- università agrarie e usi civici
- terreni coperti da foreste e boschi
- zona di interesse archeologico
- ghiacciai e circhi glaciali
- vulcani



10. PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE

10.1. Strumento urbanistico del comune di Statte

Il Comune di Statte è dotato di PUG adottato con Delibera del Commissario ad Acta n. 1 del 30/04/2013. Con Deliberazione n. 817 del 23/04/2015 la Giunta Regionale ha attestato la compatibilità del PUG rispetto al DRAG, infine con DGR n. 1652 del 15/10/2021 la Regione Puglia ha deliberato la conformità del PUG al PPTR.

Si riportano di seguito gli stralci del PUG relativi ai vincoli strutturali relativi all'area di intervento.

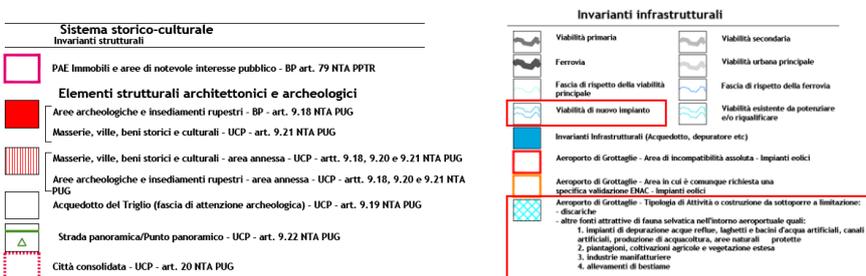
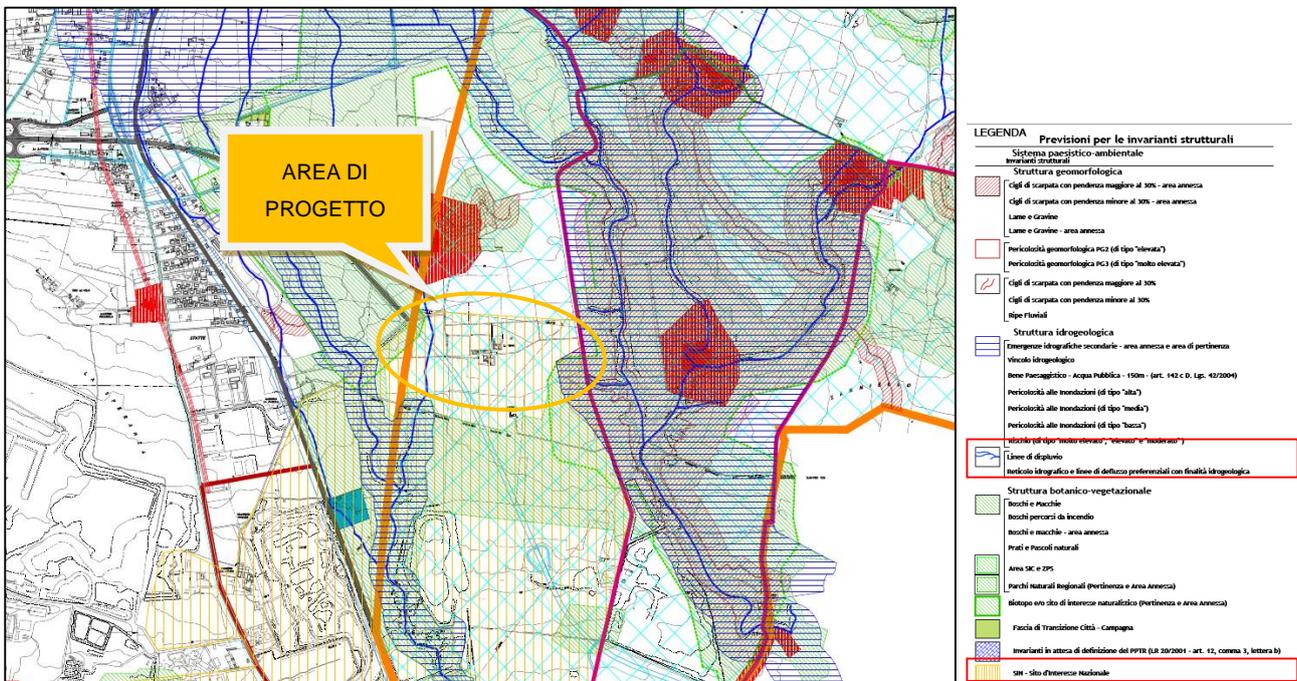


Figura 10-1: Invariati strutturali PUG/S



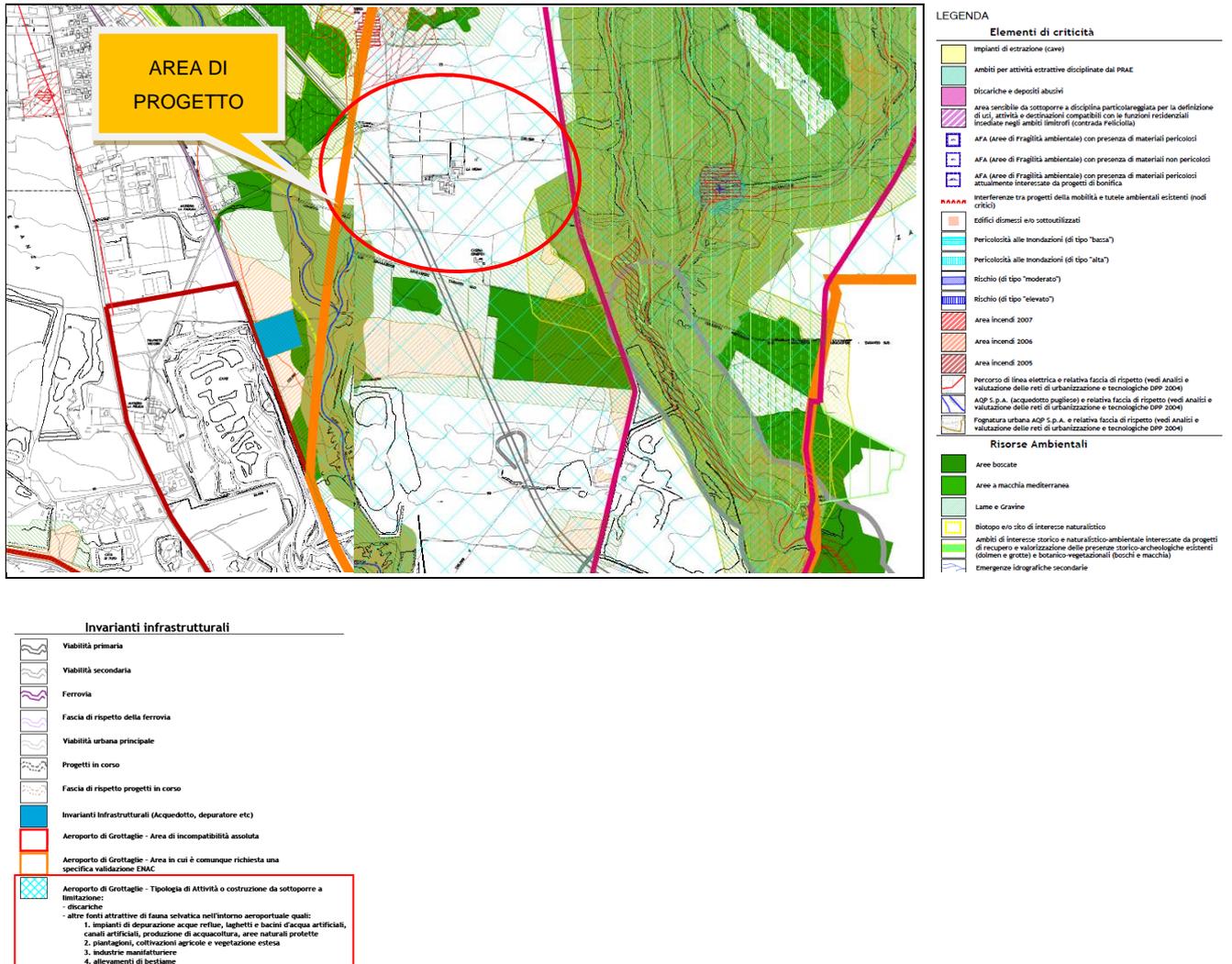


Figura 10-2: Carta delle risorse ambientali per l'individuazione delle invarianti strutturali di progetto



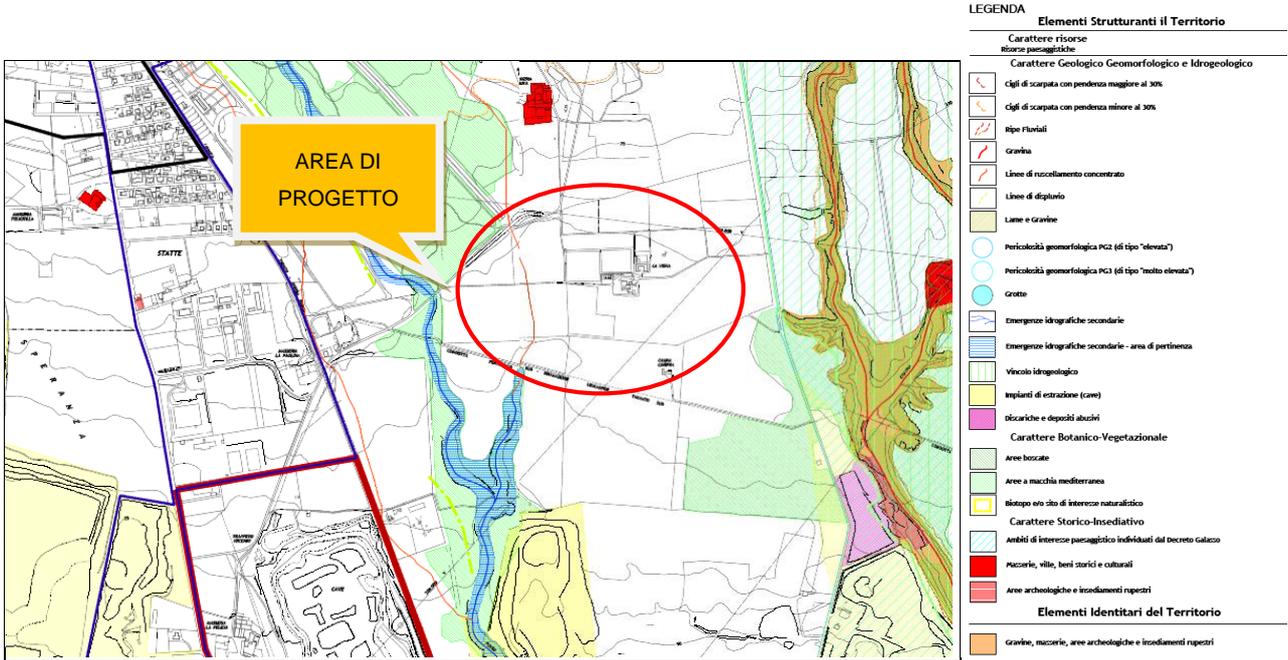


Figura 10-3: Carta delle risorse paesaggistiche

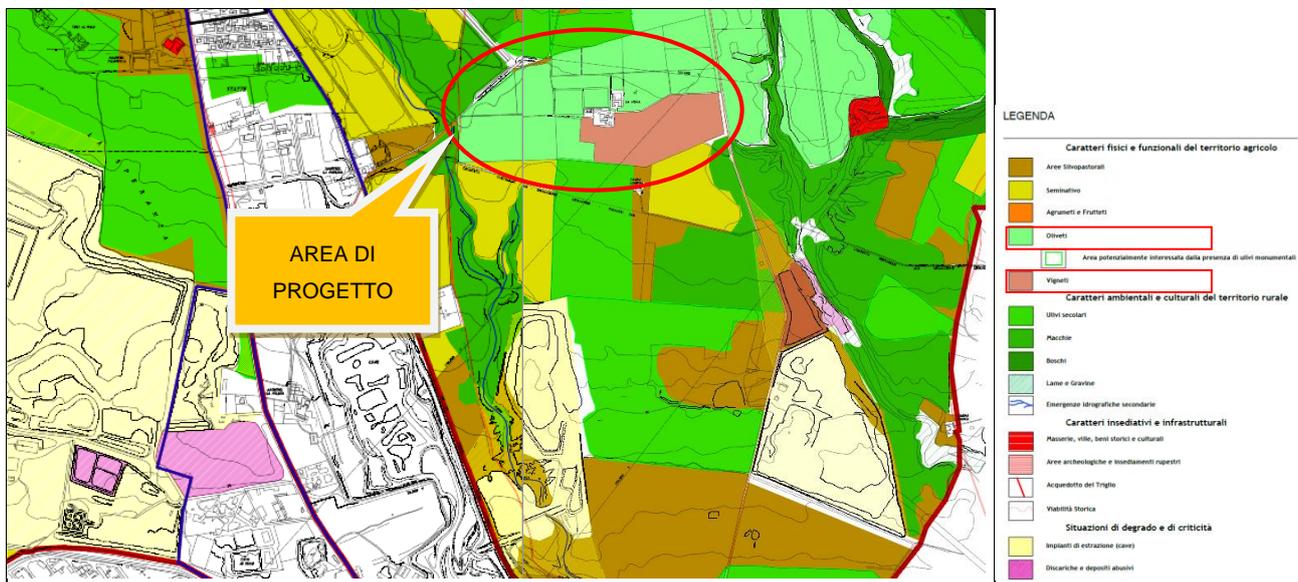


Figura 10-4: Carta delle risorse rurali

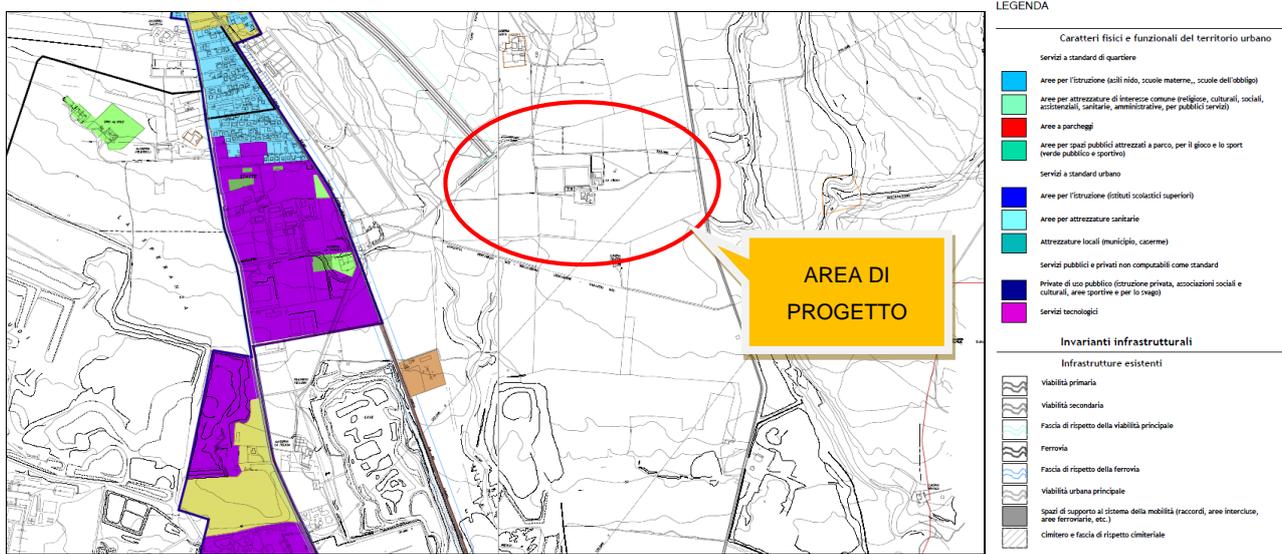


Figura 10-5: Carta delle risorse insediative

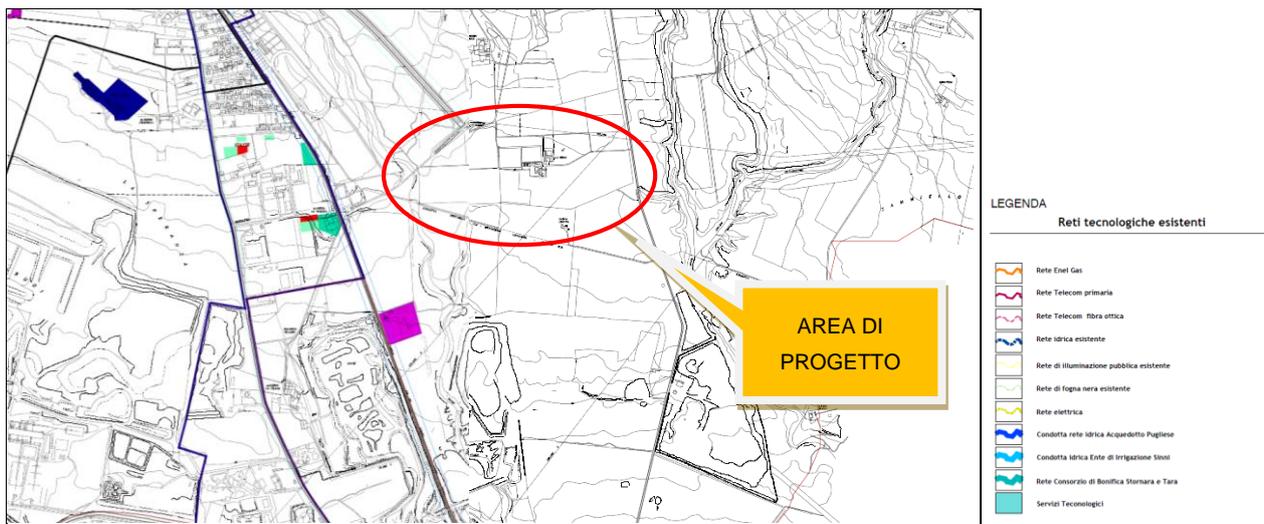


Figura 10-6: Carta delle risorse infrastrutturali - Reti tecnologiche

Gli stralci cartografici confermano la presenza dei seguenti vincoli sull'area di intervento:

- SIN- Sito di interesse Nazionale

Tuttavia l'area interessata dall'impianto non interesserà nessuno dei seguenti vincoli:



- cigli di scarpata con pendenza >30%
- versanti
- lame e gravine
- aree boscate
- Parco Naturale Regionale terra delle gravine
- biotopi
- area SIC/ZPS
- vincolo idrogeologico.

Si riportano, invece di seguito le previsioni di Piano previste per l'area in progetto.



Figura 10-7: PUG/P Previsioni per il territorio comunale



Come si evince dalle immagini sopra riportate, per quanto concerne le previsioni di piano, l'area di impianto risulta interessata dalla previsione di un tratto di **viabilità di nuovo impianto**.

Le NTA del Piano all'art. Art. 35/P prevedono:

Capo II Infrastrutture

Art. 35/P| Viabilità e fasce di rispetto

- 35.01 Le infrastrutture viabilistiche individuate negli elaborati del PUG/P comprendono gli spazi, anche interni a PUE, destinati alle nuove sedi stradali, ai parcheggi pubblici e/o di uso pubblico e alle piste ciclabili e generano le fasce di rispetto stradale dimensionate in base alla normativa nazionale vigente (D. Lgs. 285/92 "Nuovo Codice della Strada" e D.M. 1444/68). All'interno delle stesse dovranno essere realizzate le opere finalizzate alla mitigazione degli impatti provocati dal traffico motorizzato sui tessuti urbani adiacenti e sul territorio extraurbano interessato.
- 35.02 In sede di progettazione delle singole opere è ammesso lo spostamento dei relativi tracciati, che sono quindi solo indicativi, senza alcuna procedura di variante urbanistica, a condizione che tale spostamento sia contenuto nelle fasce di rispetto stradale previste e che non pregiudichi eventuali trasformazioni urbanistiche previste dal PUG.
- 35.03 In queste zone, oltre alla realizzazione di nuove strade, è previsto l'ampliamento delle strade esistenti, la realizzazione di percorsi e piste ciclabili, la sistemazione a verde, la rimodellazione del suolo in funzione paesaggistica ed ecologica; la definizione delle caratteristiche geometriche delle infrastrutture stradali in ambito urbano ed extraurbano è disciplinata dal Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 5.11.2001.
- 35.04 Le strade esistenti, urbane ed extraurbane, per le quali non sono previsti interventi significativi non sono individuate negli elaborati progettuali del PUG/P; la relativa superficie non genera comunque alcuna edificabilità, né pubblica, né privata, se non diversamente specificato nelle presenti NTA.
- 35.05 Qualora negli elaborati del PUG/P sia prevista la sovrapposizione delle fasce di rispetto con un *Contesto urbano consolidato* o con un *Contesto della trasformazione*, nell'area edificabile inclusa è ammesso il calcolo degli *Indici di edificabilità* Ef e Et e la trasposizione dell'edificabilità relativa sulle aree adiacenti aventi la stessa destinazione, oltre il limite della fascia.



- 35.06 Nelle fasce di rispetto sono comunque ammessi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria degli edifici eventualmente esistenti, nonché la realizzazione di recinzioni con paline e rete metallica e di parcheggi.
- 35.07 Nelle fasce di rispetto stradale esterne al perimetro del Centro Abitato (coincidente ai sensi del art.4 D.L.vo 285/92 con il Perimetro Urbano identificato negli elaborati grafici del PUG) è consentita l'edificazione di impianti per la distribuzione di carburante con relativi servizi accessori; le attività commerciali ad esso connesse non devono superare i 60 mq di superficie di vendita e sono soggette a rilascio di licenza commerciale valevole solo unitamente all'attività di distribuzione carburante. La localizzazione di nuovi impianti e la ristrutturazione di quelli esistenti, sono subordinate al rispetto della normativa vigente in materia.
- 35.08 I parcheggi pubblici possono essere realizzati a raso o nel sottosuolo e solo se in posizione esterna al limite delle fasce di rispetto in strutture in elevazione.
- 35.09 Nelle strade urbane alberate e in quelle che dovranno essere interessate da interventi di nuova alberatura e di riqualificazione le alberature esistenti dovranno essere tutelate e mantenute tenendo conto delle specie arboree tradizionali e garantendo, in caso di sostituzione, il ripristino di specie arboree simili a quelle dell'impianto originario, mentre le nuove alberature stradali dovranno essere realizzate utilizzando specie latifoglie caduche, appartenenti alla tradizione locale. I progetti di riqualificazione riguardano la risagomatura della strada, la sistemazione delle superfici stradali e degli spazi pedonali, la realizzazione delle eventuali piste ciclabili, la realizzazione di interventi di moderazione del traffico e l'indicazione di interventi di arredo urbano.
- 35.10 La realizzazione delle nuove strade seguirà le indicazioni dello specifico Abaco di indirizzi progettuali per le nuove strade allegato alle presenti NTA.

La destinazione del suolo ad impianto fotovoltaico con annesso impianto di produzione di idrogeno green offre una valida soluzione in termini di produzione di energia pulita e rinnovabile rispetto ad una nuova arteria stradale a grande scorrimento che incrementerebbe le emissioni di gas nocivi in un'area già fortemente compromessa dal punto di vista ambiente (ricordiamo che l'area di intervento ricade nel SIN Taranto).

Ad ogni buon conto dal momento che ad oggi l'area è nella disponibilità del proponente e che la stessa risulta idonea all'installazione di FER, non si ravvisano incompatibilità, tuttavia qualora



l'amministrazione comunale nell'arco dei 20 anni di vita utile dell'impianto dovesse approvare il progetto esecutivo dell'infrastruttura e sottoporre le aree alla procedura di esproprio, il proponente si rende disponibile a liberare le aree occupate dai pannelli nell'area interessata dalla nuova viabilità.

Si ribadisce, infine, che i nuovi recenti avvicendamenti normativi hanno introdotto nuovi criteri localizzativi delle aree idonee per l'installazione di impianti a fonte rinnovabile, così come hanno introdotto semplificazioni ai procedimenti autorizzativi e amministrativi, ci si riferisce in particolare al D.lgs n. 199/2021 e alla L. n. 34/2022 di conversione del D.lgs n. 17/2022.

Le opere in progetto pertanto, essendo localizzate in area SIN, rientrano di fatto nel novero delle aree idonee ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. n. 199/2021.

Dalle considerazioni sopra riportate si può concludere che le opere in progetto sono da considerarsi compatibili con le previsioni del Piano.

Si rammenta, infine, che ai sensi dell'Art. 18 della Legge n. 108/2021, le "Opere e infrastrutture strategiche per la realizzazione del PNRR e del PNIEC

1. *Al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modificazioni: a) all'articolo 7-bis 1) il comma 2 -bis è sostituito dal seguente: «2 - bis. Le opere, **gli impianti e le infrastrutture necessari alla realizzazione dei progetti strategici per la transizione energetica del Paese inclusi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato I -bis, e le opere ad essi connesse costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti.»**».*

10.2. Strumento urbanistico del comune di Taranto

Il Comune di Taranto è dotato di Piano Regolatore Generale (P.R.G.), adottato nel settembre del 1974 ed approvato con Decreto regionale n. 421 del 20/03/1978 ed è tuttora vigente.



Successivamente, con variante generale destinata a Piano per gli Insedimenti Produttivi approvata con Delibera di Giunta Regionale n°1036 del 02/03/1990, il P.R.G. ha subito un'ulteriore modifica.

Si riportano di seguito gli stralci cartografici relativi alle aree interessate dalle opere di connessione in progetto.



Consulenza: **Atech srl**

Proponente: **METKA EGN Apulia S.r.l.**

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Progetto per la realizzazione in area SIN di un impianto fotovoltaico con annesso impianto di produzione di idrogeno e relative opere di connessione alla RTN da realizzare nei comuni di Statte e Taranto (TA)

L e g e n d a	
A1. ZONA DI VERDE DI RISPETTO (per sedi stradali e cimiteri)	
A2. ZONA DI VERDE VINCOLATO (per ragioni paesaggistiche, ambientali, archeologiche e per la formazione di distacchi a vario titolo).	
A3. ZONA SPECIALE VINCOLATA (aree di proprietà pubblica, soggette a vincolo speciale che nel caso di decadimento delle condizioni di vincolo, devono passare al dominio dell'ente locale per le destinazioni previste dal D.M. 2/4/1968).	
A4. ZONA DI VERDE AGRICOLA DI TIPO A (regolata da una normativa restrittiva rispetto a quella prevista dal D.M. 2 Aprile 1968).	
A5. ZONA DI VERDE AGRICOLA DI TIPO B (regolata dal D.M. 2 Aprile 1968).	
A6. ZONA DI BOSCO ATTREZZATO	
A7. ZONA DI AREE DOTATE DI VEGETAZIONE D'ALTO FUSTO (zone dotate di interesse panoramico e ambientale situate attorno a Mare Piccolo, in prossimità delle fonti del Galleso del Tarso).	
A8. ZONA DI PARCO TERRITORIALE	
A9. ZONA DI VERDE PUBBLICO ESISTENTE	
A10. ZONA PER PARCO, GIOCHI E SPORTS (D.M. 2 Aprile 1968).	
A11. ZONA DI AREE PER L'ISTRUZIONE (esistenti e previste secondo D.M. 2 Aprile 1968).	
A12. ZONA DI AREE PER ATTREZZATURE D'INTERESSE COMUNE (D.M. 2 Aprile 1968).	
A13. ZONA VERDE PER L'INDUSTRIA (ulteriori norme del D.M. 2 Aprile 1968).	
A14. ZONA DI AREE DI FABBRICAZIONE (D.M. 2 Aprile 1968).	
A15. ZONA DELLA SALITA GRANDE (da riservare alla formazione di un parco di un lago e di altro servizio di interesse collettivo).	

Figura 10-8: Stralci degli elaborati di Piano Tav. 5.1 e Tav 5.2

Le opere in progetto ricadono in aree classificate **A.5 Zone di verde agricolo di tipo B.**

Le NTA di Piano per tali aree prevedono all'art. 17: **ZONA DI VERDE AGRICOLO DI TIPO B (A5)**

Essa deve essere mantenuta inalterata nel suo carattere attuale, essendo consentite le costruzioni a servizio delle aziende agricole fino alla cubatura massima prevista dal D.M. 2 aprile 1968.

Per costruzioni a servizio delle aziende agricole si intendono: le case coloniche, le stalle, i granai, i silos, le attrezzature rurali in genere, le residenze padronali, quelle del personale dirigente e degli addetti. Le costruzioni dovranno rispettare distacchi dalle sedi stradali, conformi a quanto stabilito dal D.M. 1 aprile 1968. Entro i limiti di questa zona potranno essere ammesse, previa adozione, da parte del Consiglio Comunale, di apposito planovolumetrico da convenzionare ai sensi della L. 6/8/1967 n. 765, e da approvarsi con la procedura di cui all'art. 8 della citata legge n. 765, le iniziative rivolte alla realizzazione di attrezzature di tipo agricolo industriale



quali ad esempio: allevamenti, essiccatoi, impianti conservieri, ecc. assoggettando questi al rispetto dei parametri predisposto per regolare gli interventi all'interno della zona artigianale C7 (art. 37).

La distanza tra attrezzature per allevamenti e le residenze, anche preesistenti, non potrà essere inferiore a ml. 150, salvo disposizioni che prevedono distanze maggiori.

Per quanto concerne il rapporto di copertura, le distanze dai confini, e gli altri parametri da rispettare entro i limiti di queste zone devono essere conservati valori sulla tabella allegata e facente parte integrante del presente testo di Norme.

Le opere in progetto non risultano vietate dalle NTA, tuttavia si rammenta che la loro realizzazione costituirà pubblica utilità.

11. Piano paesaggistico territoriale regionale

A seguito dell'emanazione del D.Lgs 42/2004 "Codice dei Beni culturali e del paesaggio", la Regione Puglia ha dovuto provvedere alla redazione di un nuovo Piano Paesaggistico coerente con i nuovi principi innovativi delle politiche di pianificazione, che non erano presenti nel Piano precedentemente vigente, il P.U.T.T./p.

In data 16/02/2015 con Deliberazione della Giunta Regionale n.176, pubblicata sul B.U.R.P. n. 40 del 23/03/2015, il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia è stato definitivamente approvato ed è pertanto diventato operativo a tutti gli effetti.

Risulta pertanto essenziale la verifica di compatibilità con tale strumento di pianificazione paesaggistica, che come previsto dal Codice si configura come uno *strumento avente finalità complesse, non più soltanto di tutela e mantenimento dei valori paesistici esistenti ma altresì di valorizzazione di questi paesaggi, di recupero e riqualificazione dei paesaggi compromessi, di realizzazione di nuovi valori paesistici.*

Il PPTR comprende:



- la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche, impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 138, comma 1, del Codice;
- la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- la individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il PPTR detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- la individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione delle aree significativamente compromesse o degradate e degli altri interventi di valorizzazione compatibili con le esigenze della tutela;
- la individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- le linee-guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti;



- le misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, nonché con gli altri piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico.

Di fondamentale importanza nel PPTR è la **volontà conoscitiva di tutto il territorio regionale sotto tutti gli aspetti: culturali, paesaggistici, storici.**

Attraverso *l'Atlante del Patrimonio*, il PPTR, fornisce la descrizione, la interpretazione nonché la rappresentazione identitaria dei paesaggi della Puglia, presupposto essenziale per una visione strategica del Piano volta ad individuare le regole statutarie per la tutela, riproduzione e valorizzazione degli elementi patrimoniali che costituiscono l'identità paesaggistica della regione e al contempo risorse per il futuro sviluppo del territorio.

Il quadro conoscitivo e la ricostruzione dello stesso attraverso *l'Atlante del Patrimonio*, oltre ad assolvere alla funzione interpretativa del patrimonio ambientale, territoriale e paesaggistico, definisce le regole statutarie, ossia le regole fondamentali di riproducibilità per le trasformazioni future, socioeconomiche e territoriali, non lesive dell'identità dei paesaggi pugliesi e concorrenti alla loro valorizzazione durevole.

Lo scenario strategico assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione per contrastarne le tendenze di degrado e costruire le precondizioni di forme di sviluppo locale socioeconomico auto-sostenibile. Lo scenario è articolato a livello regionale in **obiettivi generali** (Titolo IV Elaborato 4.1), a loro volta articolati negli **obiettivi specifici**, riferiti a vari **ambiti paesaggistici**.

Gli ambiti paesaggistici sono individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori:

- la conformazione storica delle regioni geografiche;
- i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico;
- i caratteri ambientali ed ecosistemici;
- le tipologie insediative: città, reti di città infrastrutture, strutture agrarie



Consulenza: **Atech srl**

Proponente: **METKA EGN Apulia S.r.l.**

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Progetto per la realizzazione in area SIN di un impianto fotovoltaico con annesso impianto di produzione di idrogeno e relative opere di connessione alla RTN da realizzare nei comuni di Statte e Taranto (TA)

- l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi;
- l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi.



11.1. Definizione di ambito e figura territoriale

Il PPTR definisce 11 Ambiti di paesaggio e le relative figure territoriali. Il territorio del comune di Taranto (TA) interessato dalle opere in progetto ricade all'interno dell'**Ambito territoriale n.8 – ARCO IONICO TARANTINO**.

L'ambito è costituito da un anfiteatro naturale che si affaccia sul mare ionico al centro del quale, in posizione assolutamente straordinaria, sorge la città portuale di Taranto. Esso è definito a nord dalle ultime propaggini del rilievo murgiano, che degradano dolcemente verso una pianura terrazzata che si estende fino all'importante sistema di cordoni dunali che caratterizzano la fascia costiera occidentale, mentre a sud est la pianura terrazzata incoronata dai bassi rilievi delle Murge tarantine prosegue fino al mare originando una costa rocciosa con sabbie. A questa successione morfologica corrispondono i diversi paesaggi rurali, con la presenza di seminativi che si aprono sulle ampie superfici boscate nei rilievi pedemurgiani, oliveti e frutteti nel livello più alto dei terrazzi pianeggianti del settore occidentale, di agrumeti, oliveti e vigneti nei livelli intermedi e bassi, mentre la coltivazione intensiva a vigneto e seminativo caratterizza il settore orientale. La costa occidentale, meglio preservata dai fenomeni di occupazione antropica è caratterizzata da un'ampia fascia di pineta che copre i cordoni dunali.

La struttura a fasce dell'anfiteatro tarantino è solcata trasversalmente dal sistema dei corsi d'acqua che incidono profondamente i substrati calcarei, dando origine nei tratti più a monte al diffuso fenomeno delle gravine che caratterizza questo ambito soprattutto nel versante occidentale. Avvicinandosi alla costa i frequenti corsi d'acqua sono stati oggetto di regimentazioni successive, a partire dalle opere di bonifica delle pianure costiere, che ne hanno artificializzato il corso spesso in modo improprio.



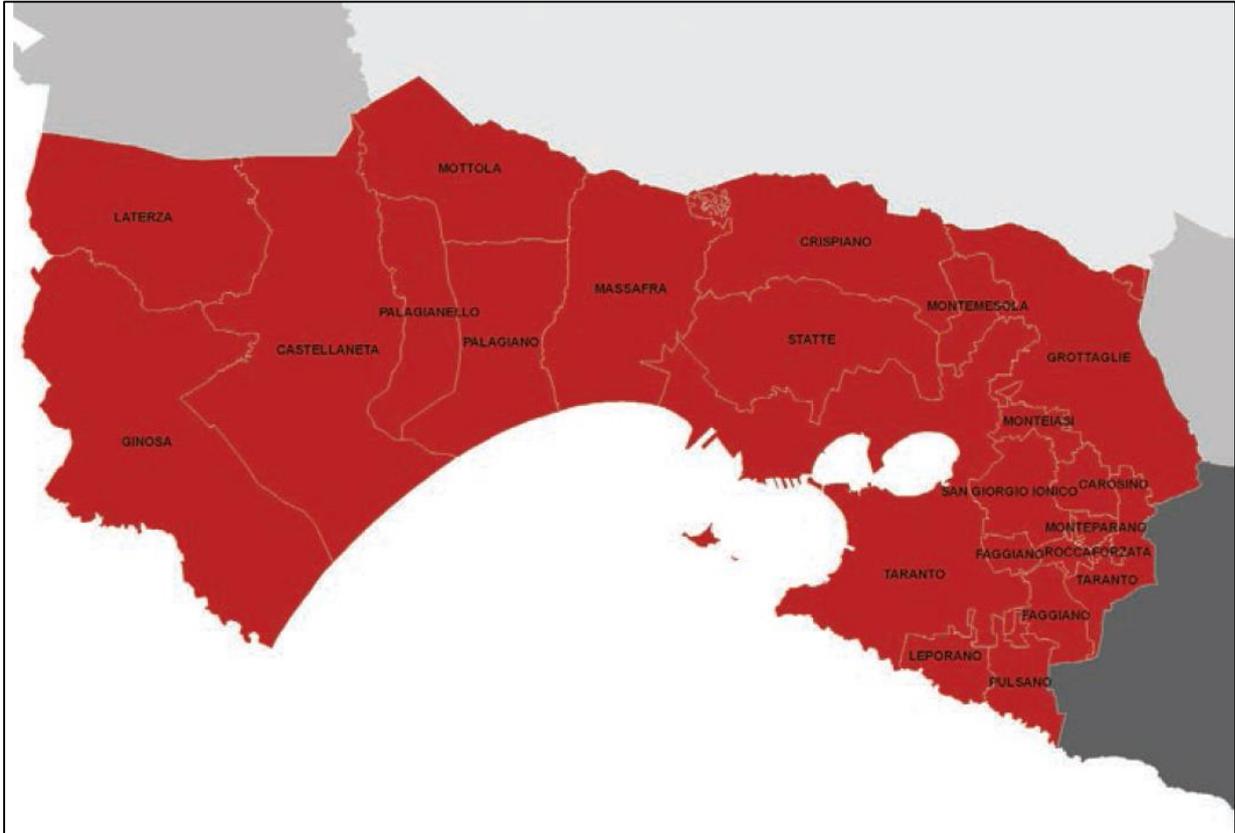


Figura 11-1: Individuazione dell'ambito territoriale di riferimento e relativa figura territoriale (fonte: Piano Paesaggistico Territoriale Regionale - PPTR)

La rete viaria si articola in una viabilità litoranea, dai caratteri di stabilità solo a partire dalla metà del XX secolo (essendo state le aree costiere caratterizzate da paludi e incolti produttivi e bonificate solo a partire dal Sette-Ottocento) e in una viabilità murgiana composta sia da vie di lunga percorrenza, a valle o a monte delle gravine, sia da vie che corrono sul ciglio delle gravine e ad esse parallele (Brindisi-Taranto, Bari-Taranto, Egnazia-Taranto, Monopoli-Taranto). Su queste vie di medio-lunga percorrenza si intersecavano reti viarie minori che collegavano i casali di campagna ai centri maggiori.

La città-porto di Taranto si colloca a cerniera fra i sistemi dell'arco tarantino a nord-ovest e delle Murge tarantine a sud-est, gode di una favorevolissima posizione data dal suo essere al centro del golfo naturale e di avere allo stesso momento a disposizione un'abbondanza d'acqua dolce derivante innanzitutto dalle numerose sorgenti che sgorgano intorno al Mar Piccolo. La nascita dell'enorme polo industriale che ha occupato le aree a ridosso della città ha definitivamente sovvertito l'equilibrio

storicamente costruito tra la città e il suo territorio, del quale permangono solo sporadiche tracce (pascoli e incolto).

Sotto l'aspetto della naturalità l'ambito si suddivide in due sistemi, l'altopiano, con il sistema dei canyon, e la piana costiera.

L'area dell'impianto è collocata all'interno della figura territoriale e paesaggistica 8.1, denominata "L'anfiteatro della Piana Tarantina".

Baricentro della figura territoriale è la città di Taranto, con il suo territorio di riferimento articolato attorno alle importanti vie di comunicazione che la raggiungono dai lievi pendii a corona. Essa rappresenta il terminale del morfotipo territoriale denominato "I sistemi lineari a corda ionico-adriatici", articola in parte anche il morfotipo territoriale "Il sistema a pettine della Murgia tarantina" e "il sistema a pettine dei centri sulle gravine" (Fonte PPTR).

L'identità di lunga durata assegna a Taranto il carattere di una vera e propria "città d'acqua", la cui fortuna è basata prevalentemente sulle risorse naturali offerte dai due mari che l'insediamento ha interpretato magistralmente.

La città si sviluppa lungo un tratto di costa che presenta i caratteri di una falesia molto antropizzata, intorno alla quale si elevano concentricamente i versanti terrazzati delle Murge. Tratti sabbiosi sono presenti solo localmente intorno al Mar Grande e al Mar Piccolo: i due imponenti bacini, frutto di abbassamenti della costa, sono separati tra loro da due penisole collegate ad un'isola artificiale, separata dalla terraferma da un canale navigabile.

Il Mar Piccolo ed il Mar Grande dividono il centro in due parti anche funzionalmente distinte: a ovest l'enorme area produttiva dell'ILVA, ad est la città storica consolidata con le sue marine che inglobano i centri minori di Talsano, Leporano, Pulsano. La fabbrica ad ovest e la residenza ad est. L'insediamento dell'ILVA determina un passaggio da un territorio con forte struttura agraria, caratterizzato dalla presenza di masserie e da un sistema di pascoli fortemente legato ai caratteri naturali, ad un sistema industriale ad alto impatto ambientale, in cui le permanenze storico architettoniche sono spesso abbandonate o divengono residuali e segnate dalle attività della città industriale.



Il litorale dei due mari è solcato dalle foci di alcuni brevi corsi d'acqua, alimentati dal sistema di risorgive carsiche interne. Verso sud est le Murge tarantine si allungano da Mottola verso Crispiano e da Crispiano verso Lizzano, riaffiorando in una serie di rilievi discontinui aventi pareti con pendenze molto accentuate che si staccano nettamente dal paesaggio circostante. Posti in posizione cacuminale spiccano i centri di Grottaglie e Montemesola che dominano il bellissimo panorama del golfo di Taranto, la vallata che si estende tra Grottaglie e San Giorgio Ionico e l'estesa pianura fino a Pulsano e Leporano. Significativo è inoltre l'affioramento calcareo della Serra Belvedere sulle cui pendici si attestano i centri di San Giorgio Ionico, Roccaforzata e Faggiano, a est della città di Taranto.

Prima di passare all'analisi delle tre strutture specifiche in cui si articola il quadro conoscitivo, si riporta qui di seguito uno stralcio dell'elaborato 3.2.3 "**La valenza ecologica del territorio agro-silvo-pastorale regionale**", allegato alla descrizione strutturale di sintesi del territorio regionale.

L'Atlante del Patrimonio, di cui tali elaborati fanno parte, fornisce la rappresentazione identitaria dei paesaggi della Puglia, per la costruzione di un quadro conoscitivo quanto più dettagliato e specifico.

Le tavole infatti offrono una immediata lettura della ricchezza ecosistemica del territorio interessato dall'impianto, che nel caso in esame non presentano una varietà di specie per le quali esistono obblighi di conservazione, specie vegetali oggetto di conservazione, elementi di naturalità, vicinanza a biotipi o agroecosistemi caratterizzati da particolare complessità o diversità in quanto interessati da attività agricole (seminativo, uliveto, vigneto).

La conoscenza di tali descrizioni rappresenta un presupposto essenziale per l'elaborazione di qualsivoglia intervento sul territorio, e la società proponente non si è sottratta da un'attenta analisi di tutte le componenti in gioco.



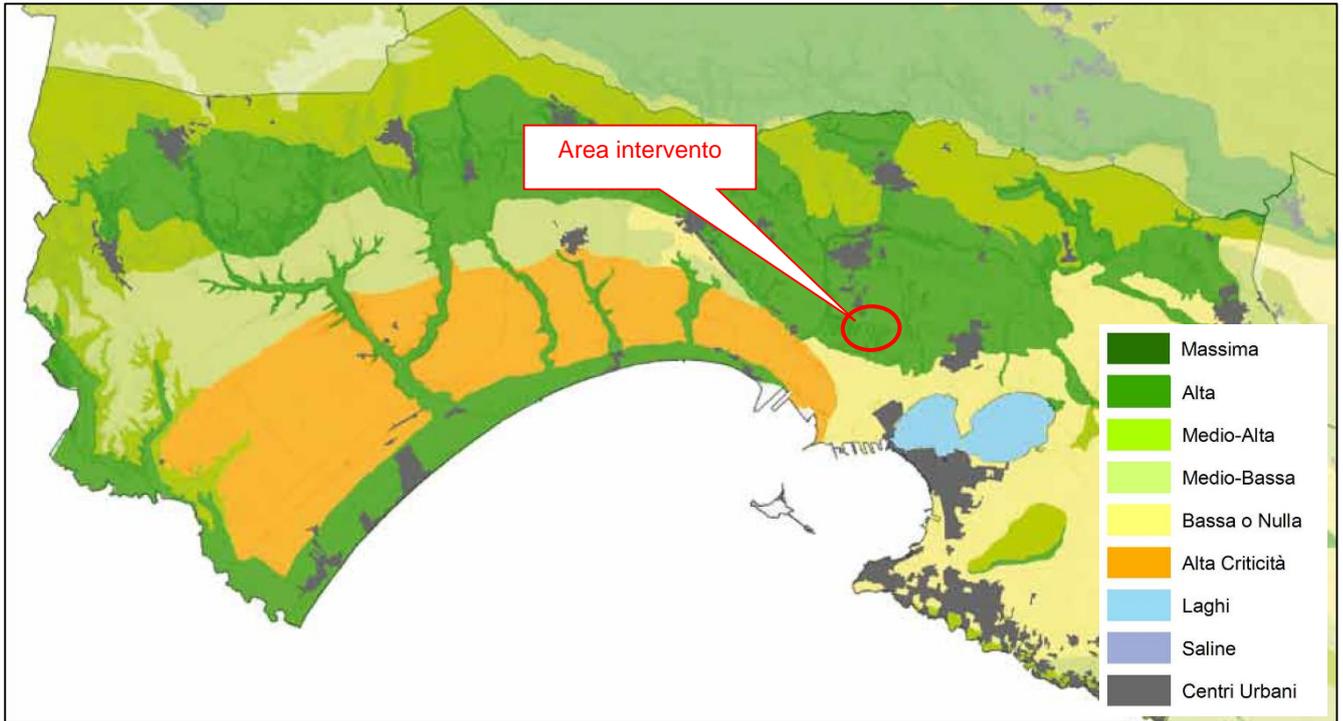


Figura 11-2: La valenza ecologica, elaborato del PPTR (fonte: Paesaggio Puglia, Atlante del PPTR)

La cartografia di piano indica una valenza ecologica alta dell'area vasta caratterizzata dalla presenza del Parco naturale regionale Terra delle Gravine e dagli habitat ecologici presenti nell'area ZSC Area delle Gravine, tuttavia la matrice agricola dell'area di progetto offre pochi e limitati elementi naturali residui ed aree rifugio (siepi, muretti e aree boscate).

Si evidenzia invece la contiguità con aree la cui valenza ecologica viene classificata ad alta criticità. Tale criticità è evidentemente associata alla presenza dell'EX-ILVA le cui attività hanno implicato l'individuazione del SIN Taranto.

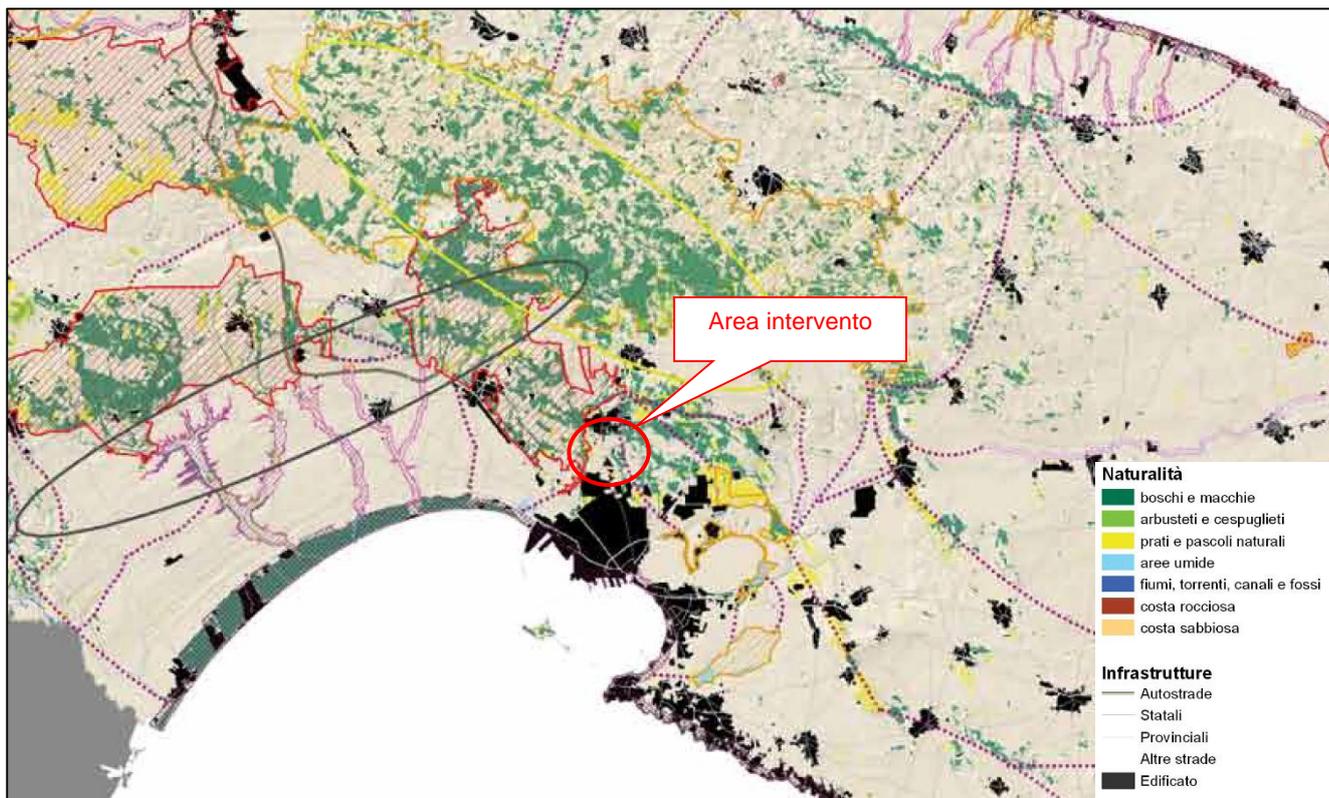


Figura 11-3: Naturalità, elaborato del PPTR (fonte: Paesaggio Puglia, Atlante del PPTR)

Come illustra l'immagine sopra riportata tratta dall'elaborato del PPTR 3.2.2.1 Naturalità, l'area di progetto è ormai priva di elementi di naturalità quali boschi, arbusteti, in quanto destinata ad attività agricoli.

In genere, il paesaggio agrario è dominato dalla presenza di oliveti, talvolta sotto forma di monocoltura sia a trama larga che a trama fitta (uliveti intensivi).

11.2. **Sistema delle tutele**

Il sistema delle tutele del suddetto PPTR individua Beni Paesaggistici (BP) e Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP) suddividendoli in tre macro-categorie e relative sottocategorie:

- **Struttura Idrogeomorfologica;**



- Componenti geomorfologiche;
- Componenti idrologiche;
- **Struttura Ecosistemica 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.

Come si evince dagli elaborati grafici allegati e dalle immagini seguenti, sovrapponendo **le opere in progetto** alla cartografia di riferimento del PPTR si sono determinate le seguenti considerazioni.





Figura 11-4: PPTR – Componenti geomorfologiche: individuazione di BP e UCP nell’area di intervento



Figura 11-5: PPTR – Componenti geomorfologiche: individuazione di BP e UCP nell’area interessata dall’impianto

Dall’analisi delle Componenti geomorfologiche, come si evince dallo stralcio cartografico sopra riportato **l’area direttamente interessata dall’impianto non interferisce con nessuna componente geomorfologica.**

Lungo il suo sviluppo, il cavidotto di connessione MT attraversa alcune aree ricadenti negli UCP Versanti e UCP Lame e gravine, in particolare:

- ✓ Gravina di Mazzaracchio
- ✓ Gravina Loc. Montello.

Tuttavia si precisa che **il cavidotto sarà realizzato in interrato lungo la banchina della viabilità esistente, pertanto non interferirà con le aree sottoposte a tutela dal PPTR.**

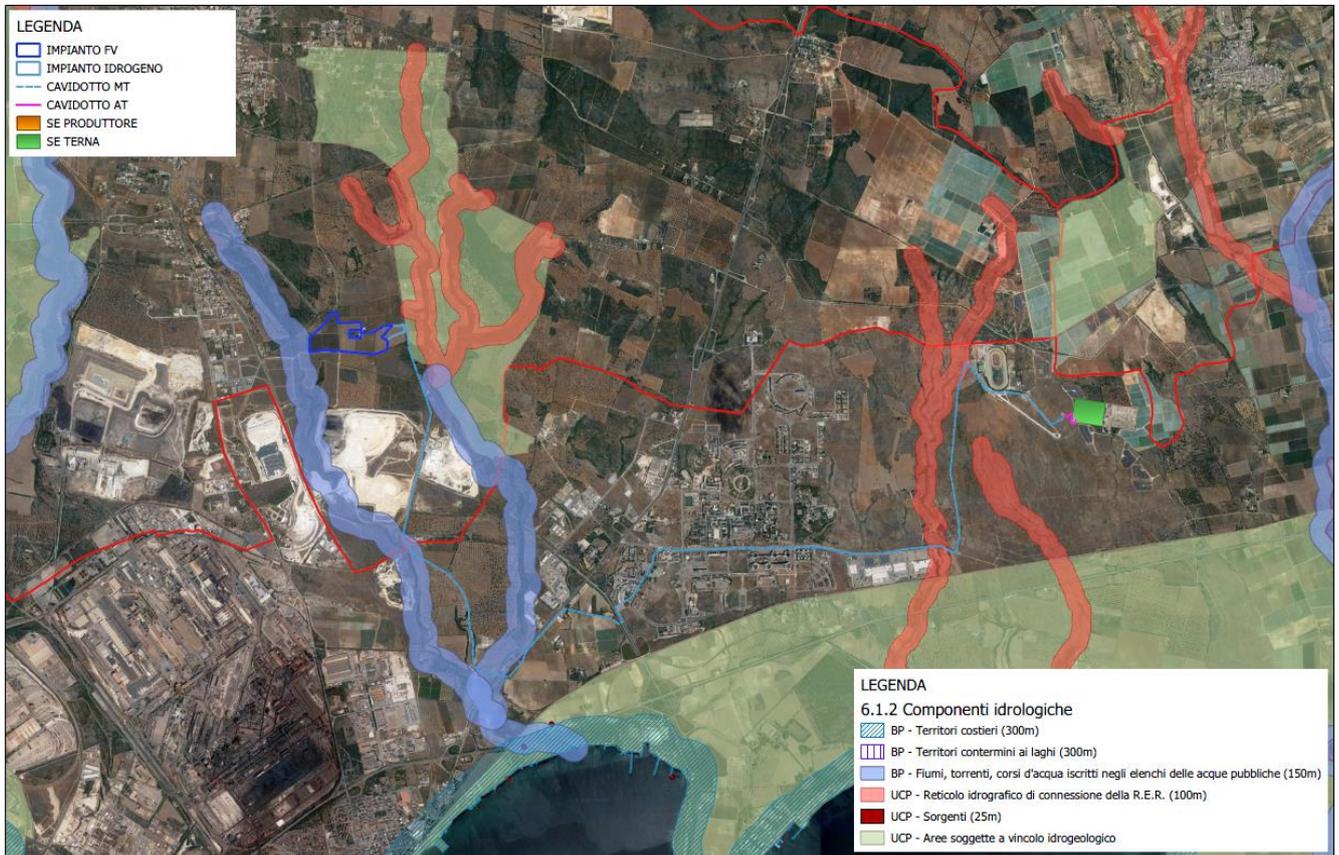


Figura 11-6: PPTR – Componenti idrologiche: individuazione di BP e UCP nell’area di intervento

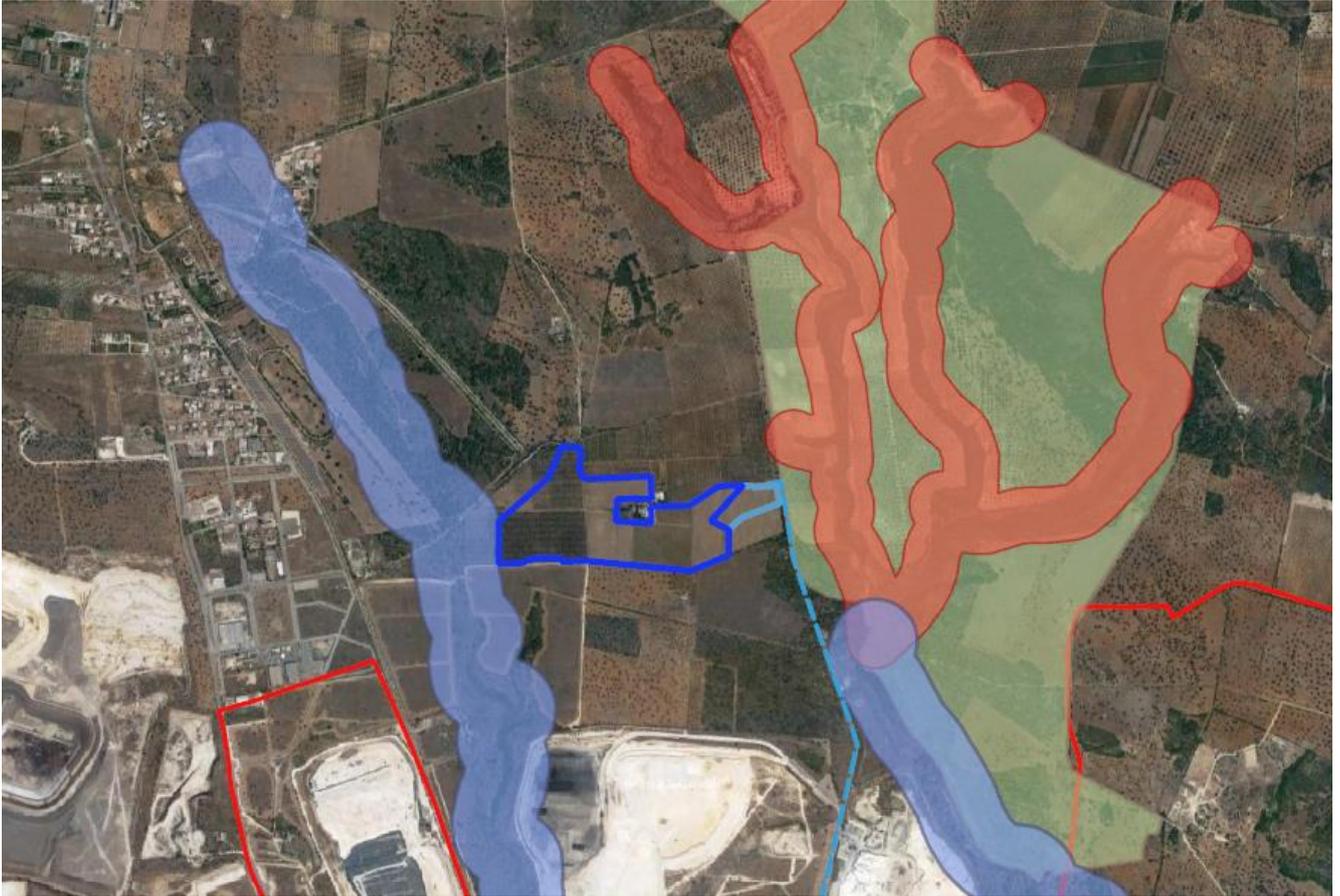


Figura 11-7: PPTR – Componenti idrologiche: individuazione di BP e UCP nell’area interessata dall’impianto

Per quanto concerne le Componente idrologiche, come si evince dallo stralcio cartografico sopra riportato, **l’area direttamente interessata dall’impianto non interferisce con nessuna componente idrologica.**

Si segnala esternamente all’area d’impianto la componente idrologica BP Fiumi (art. 142, co. 1, lett. c) Codice del Paesaggio), nello specifico il Fiume Galese e Gravina Mazzaracchio; nelle aree adiacenti l’impianto, ma esterni ad essa, tutte le opere di nuova realizzazione sono al di fuori da tali perimetrazioni.

Tuttavia si evidenzia che lungo il suo sviluppo, il cavidotto di connessione MT intercetta due aste fluviali, nello specifico il *BP Fiume Galese* e il *BP Gravina di Mazzaracchio*, oltre all'UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. denominato *F.sso Rubafemmine*.

Per tali attraversamenti sarà valutata la possibilità di eseguire la perforazione teleguidata (T.O.C.) anziché lo scavo in trincea al fine di superare l'ostacolo idrologico senza interferire con l'elemento naturale, garantendo altresì la sicurezza in fase di esecuzione. Ad ogni modo, si precisa che il cavidotto, in tali tratti di interferenza, sarà comunque realizzato in banchina lungo la viabilità asfaltata esistente.

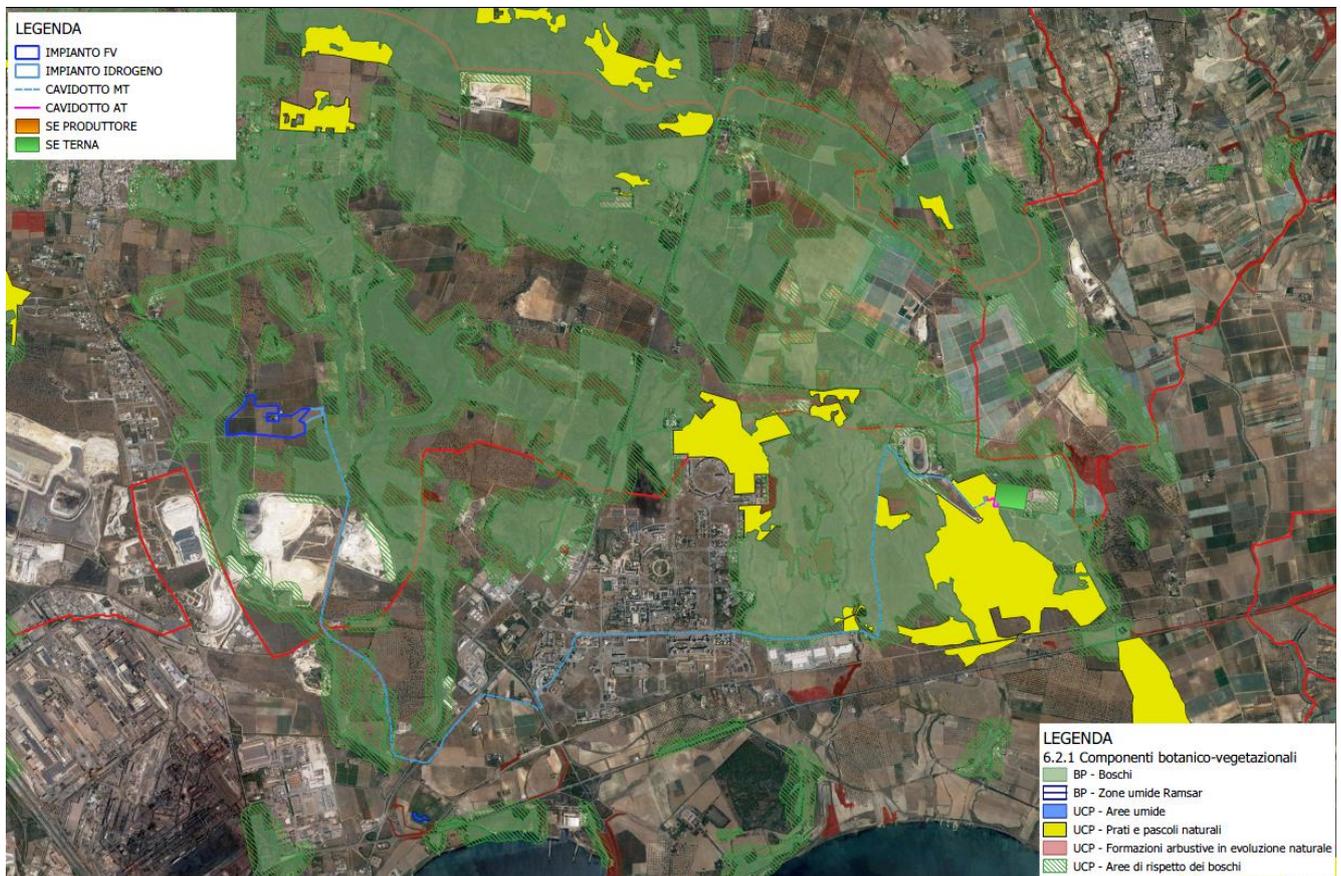


Figura 11-8: Componenti botanico-vegetazionali: individuazione di BP e UCP nell'area di intervento



Figura 11-9: Componenti botanico-vegetazionali: individuazione di BP e UCP nell'area di impianto

Per quanto concerne le Componente botanico-vegetazionali, come si evince dallo stralcio cartografico sopra riportato, **l'area direttamente interessata dall'impianto non interferisce con nessuna componente botanico-vegetazionale.**

Si segnala, altresì, che lungo il suo sviluppo, il cavidotto di connessione MT attraverserà in più punti alcuni UCP - Aree di rispetto dei boschi, ma di fatto il cavidotto sarà realizzato in interrato lungo la banchina della viabilità esistente in conformità con le misure di salvaguardia e utilizzazione per l'Area di rispetto dei boschi previste dall'art. 63 delle NTA del PPTR.

L'ultimo tratto di cavidotto MT, in prossimità della Sottostazione Utente, così come la stessa Stazione, ricadono invece all'interno dell'UCP - Prati e pascoli naturali per cui vengono definite le *Misure di salvaguardia e utilizzazione* all'art. 66 delle NTA del PPTR:

"[...] si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi [...]:

- a1) rimozione della vegetazione erbacea, arborea od arbustiva naturale, fatte salve le attività agro-silvopastorali e la rimozione di specie alloctone invasive;*
- a2) eliminazione o trasformazione degli elementi antropici e seminaturali del paesaggio agrario con alta valenza ecologica e paesaggistica;*
- a3) dissodamento e macinazione delle pietre nelle aree a pascolo naturale;*
- a4) conversione delle superfici a vegetazione naturale in nuove colture agricole e altri usi;*
- a5) nuovi manufatti edilizi a carattere non agricolo;*
- a6) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;*
- a7) realizzazione e ampliamento di impianti per la depurazione delle acque reflue, per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti. Fanno eccezione i sistemi per la raccolta delle acque piovane, di reti idrica/fognaria duale, di sistemi di riciclo delle acque reflue attraverso tecniche di lagunaggio e fitodepurazione. L'installazione di tali sistemi tecnologici deve essere realizzata in modo da mitigare l'impatto visivo, non alterare la struttura edilizia originaria, non comportare aumenti di superficie coperta o di volumi, non compromettere la lettura dei valori paesaggistici;*
- a8) nuove attività estrattive e ampliamenti, fatta eccezione per attività estrattive connesse con il reperimento di materiali di difficile reperibilità (come definiti dal P.R.A.E.).*

3. Tutti i piani, progetti e interventi *ammissibili* perché non indicati al comma 2, devono essere realizzati nel rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo elevati livelli di piantumazione e di permeabilità dei suoli, assicurando la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali, e prevedendo per l'eventuale divisione dei fondi:

- muretti a secco realizzati con materiali locali e nel rispetto dei caratteri costruttivi e delle qualità paesaggistiche dei luoghi;*
- siepi vegetali realizzate con specie arbustive e arboree autoctone, ed eventualmente anche recinzioni a rete coperte da vegetazione arbustiva e rampicante autoctona;*
- e comunque con un congruo numero di varchi per permettere il passaggio della fauna selvatica.*



Tuttavia si rammenta che ai sensi dell'art. 7 bis comma 2 bis del D.lgs. n. 152/2006 **tutte le opere, gli impianti e le infrastrutture necessari alla realizzazione** dei progetti strategici per la transizione energetica del Paese inclusi nel **Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)** e al **raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC)**, predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato I-bis, e le opere ad essi connesse **costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti e quindi sono tali per definizione, anche prima di essere autorizzati.**

Dall'analisi delle Componenti aree protette e siti naturalistici, come da stralcio sotto riportato **l'area direttamente interessata dall'impianto non interferisce con nessuna componente delle aree protette e siti naturalistici.**

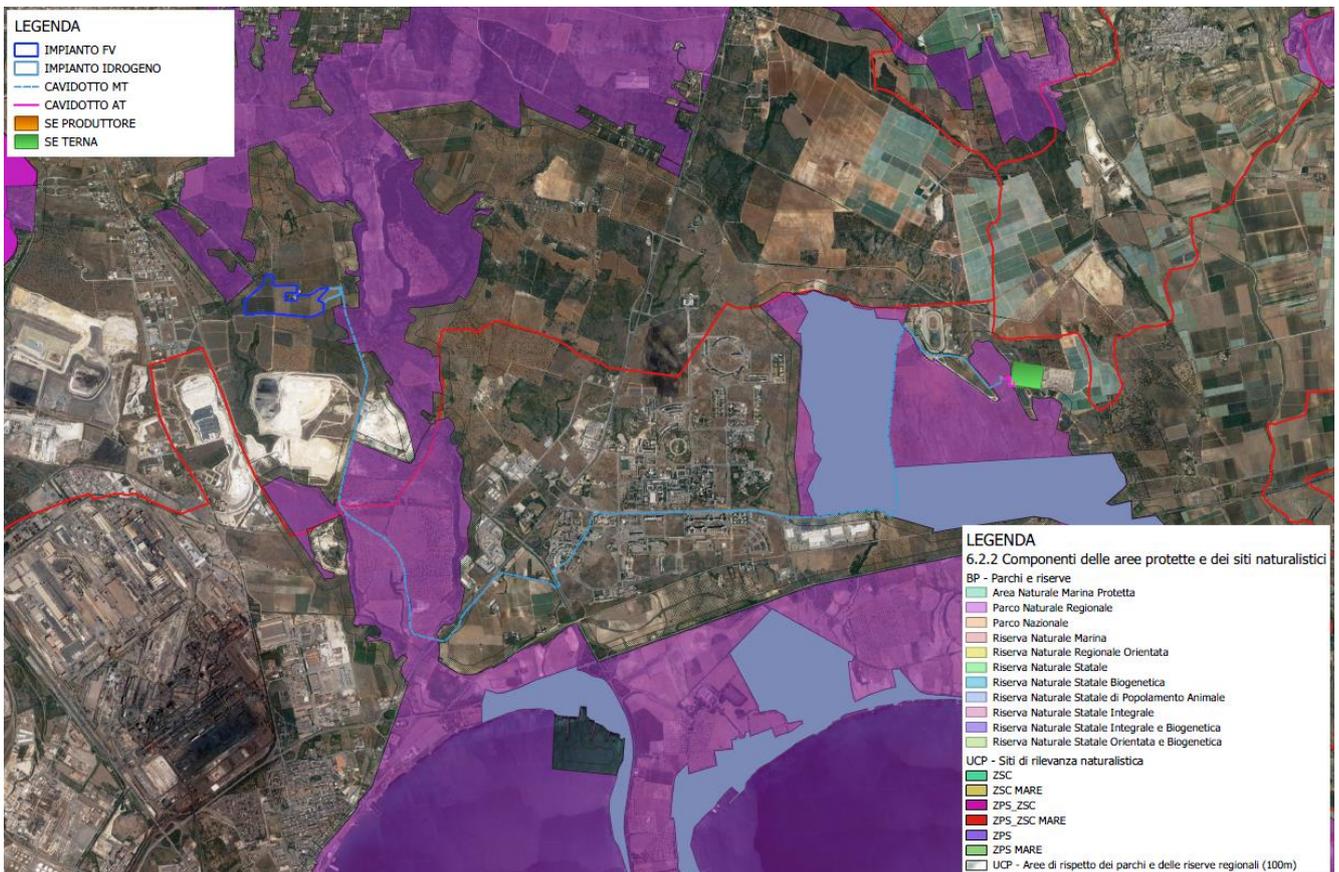


Figura 11-10: PPTR - Componenti delle Aree Protette e dei Siti Naturalistici- Individuazione di BP e UCP nell'area di intervento

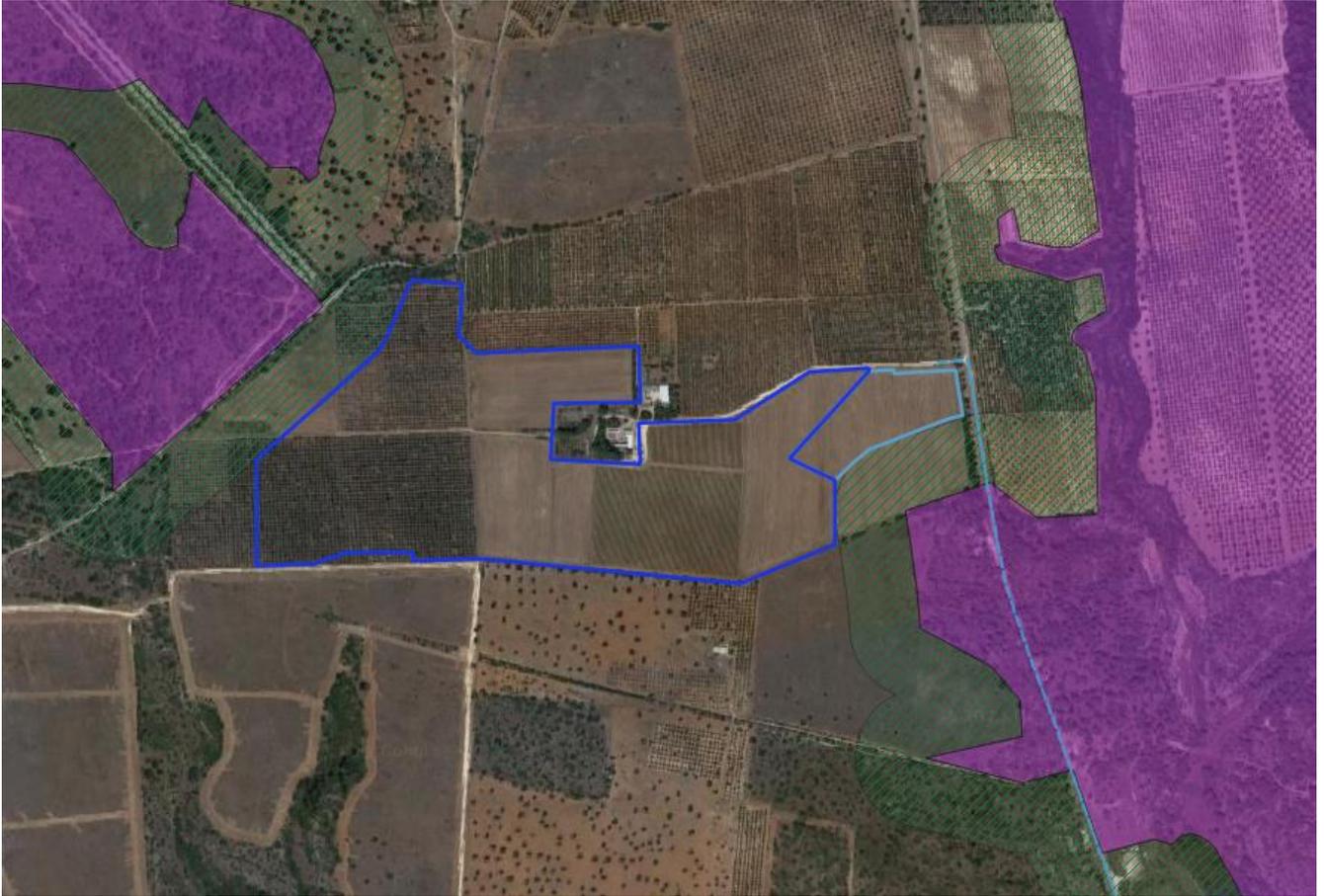


Figura 11-11: PPTR - Componenti delle Aree Protette e dei Siti Naturalistici- Individuazione di BP e UCP nell'area di impianto

Si segnala la presenza a ovest e a est dell'area d'intervento dell'UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (art. 143, co. 1, lett. e) Codice del Paesaggio) afferenti al *Parco Naturale Regionale Terra delle Gravine* (Codice EUAP 0984), mentre a circa 2,4 km a ovest dell'impianto si segnala la presenza dell'UCP – Siti di rilevanza naturalistica dell'area ZSC-ZPS IT9130007 *Area delle Gravine*: **l'impianto in progetto è esterno alle aree sottoposte a tutela.**

Lungo il suo sviluppo, il cavidotto di connessione MT attraverserà:

- *BP Parco Naturale Regionale Terra delle Gravine* (Codice EUAP 0984);
- UCP Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali;



- ZSC IT9130002 Masseria Torre Bianca;
- BP *Parco Naturale Regionale Mar Piccolo*.

Si precisa inoltre, che il cavidotto sarà realizzato in interrato lungo la banchina della viabilità esistente.



Figura 11-12: PPTR - Componenti delle Aree Protette e dei Siti Naturalistici- Individuazione di BP e UCP nell'area interessata dalle opere di connessione

Le opere di connessione, come illustra l'immagine precedente, interesseranno le perimetrazioni afferenti il *Parco Naturale Regionale Mar Piccolo*, a tal proposito si precisa che le superfici necessarie alla realizzazione delle opere sono ridotte allo stretto necessario e che tali opere non sono delocalizzabili, in quanto prossime al punto di connessione indicato da TERNA ovvero al futuro ampliamento della S.E "Taranto N2".

Come visibile nello stralcio la stessa Stazione Elettrica di TERNA ricadente nell'UCP Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali, inoltre numerosi impianti fotovoltaici esistenti insistono sull'area di rispetto.

Tuttavia si rammenta che ai sensi dell'art. 7 bis comma 2 bis del D.lgs. n. 152/2006 **tutte le opere, gli impianti e le infrastrutture necessari alla realizzazione** dei progetti strategici per la transizione energetica del Paese inclusi nel **Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)** e al **raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC)**, predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato I-bis, e le opere ad essi connesse **costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti e quindi sono tali per definizione, anche prima di essere autorizzati.**

Per quanto concerne le Componenti culturali ed insediative, nell'area vasta di intervento si segnala a est la presenza del BP Immobili e aree di notevole interesse pubblico, Vincolo diretto paesaggistico della *Gravina di Mazzaracchio* e a ovest il BP Vincolo diretto paesaggistico delle *Gravine di Leucaspide*.

Nell'area di intervento sono presenti inoltre i seguenti UCP Testimonianze della stratificazione insediativa e relative aree di rispetto:

- UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria Feliciolla
- UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria Nuova
- UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria Todisco
- UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria Giranda
- UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: chiesa rupestre di S. Onofrio
- UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria del Carmine
- UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria Santa Teresa



- UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria La Riccia
- UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria La Felicia
- UCP – stratificazione insediativa - rete tratturi: Regio Tratturello Tarantino.

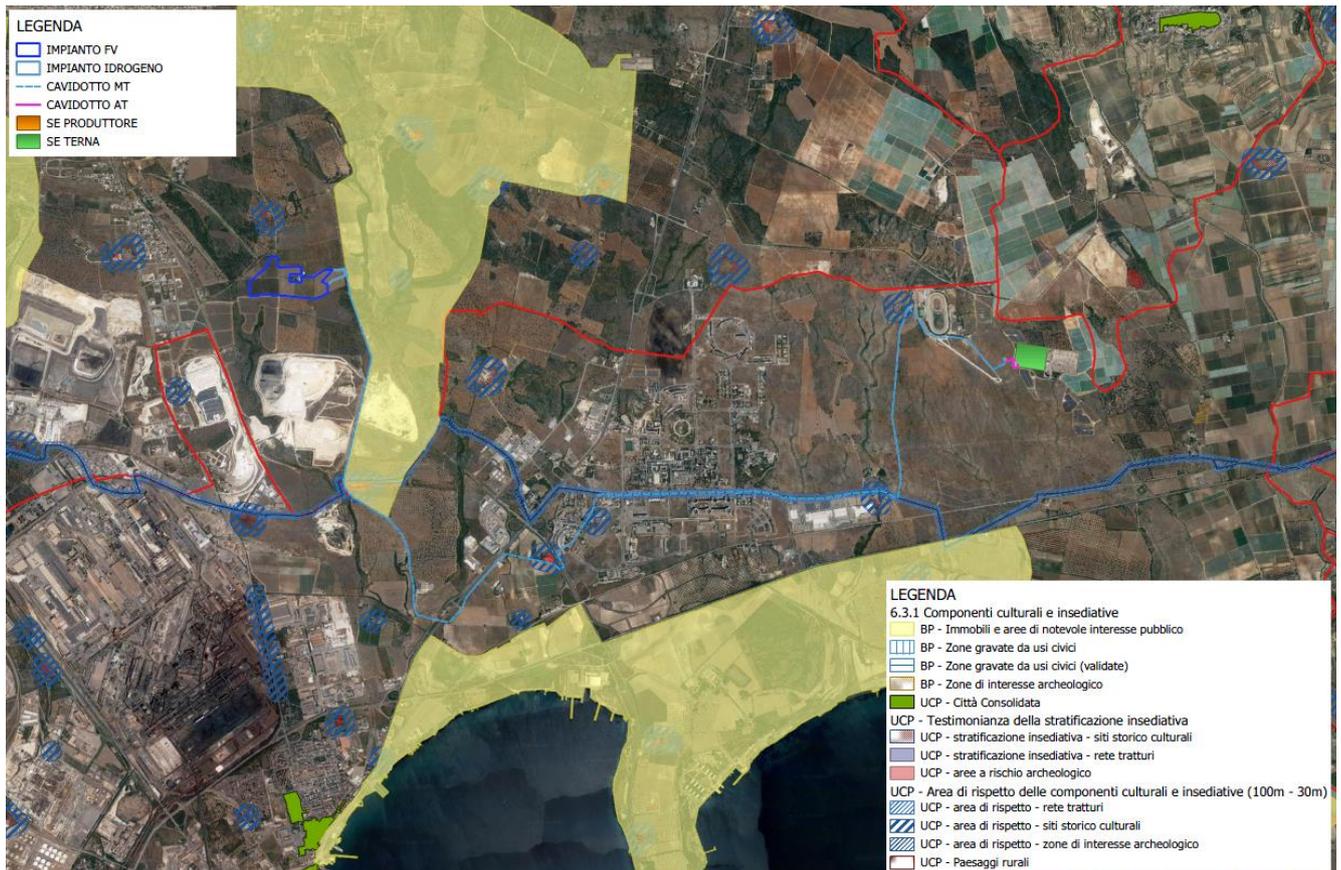


Figura 11-13: Componenti Culturali e Insediative: Individuazione di BP e UCP nell'area di intervento



Figura 11-14: Componenti Culturali e Insediative: Individuazione di BP e UCP nell'area di impianto

Dall'analisi delle Componenti Culturali e Insediative nell'area di impianto, come da stralcio sopra riportato, non si evincono interferenze dirette con tali componenti.

Come si evince dall'immagine di dettaglio sopra riportata, tutte le opere di nuova realizzazione afferenti l'impianto saranno esterne a tali aree.

Si evidenzia che il cavidotto di connessione MT lungo il suo percorso intercetta il *Regio Tratturello Tarantino* e relativo UCP-Area di rispetto della Rete tratturi, nonché alcune aree ricadenti negli UCP – Area di rispetto delle componenti culturali ed insediative (Siti storico culturali):

- ✓ Masseria S. Teresa
- ✓ Masseria Taccone



- ✓ Jazzo Taccone
- ✓ Masseria Terre Rosse
- ✓ Masseria Casello.

Ad ogni modo, si precisa che il cavidotto, in corrispondenza di tali interferenza, sarà realizzato in banchina lungo la viabilità asfaltata esistente, garantendo il ripristino dello stato dei luoghi a fine lavori.

Dall'analisi delle Componenti valori percettivi, come dagli stralci sotto riportati, nell'area di impianto non si evincono interferenze dirette con tali componenti.

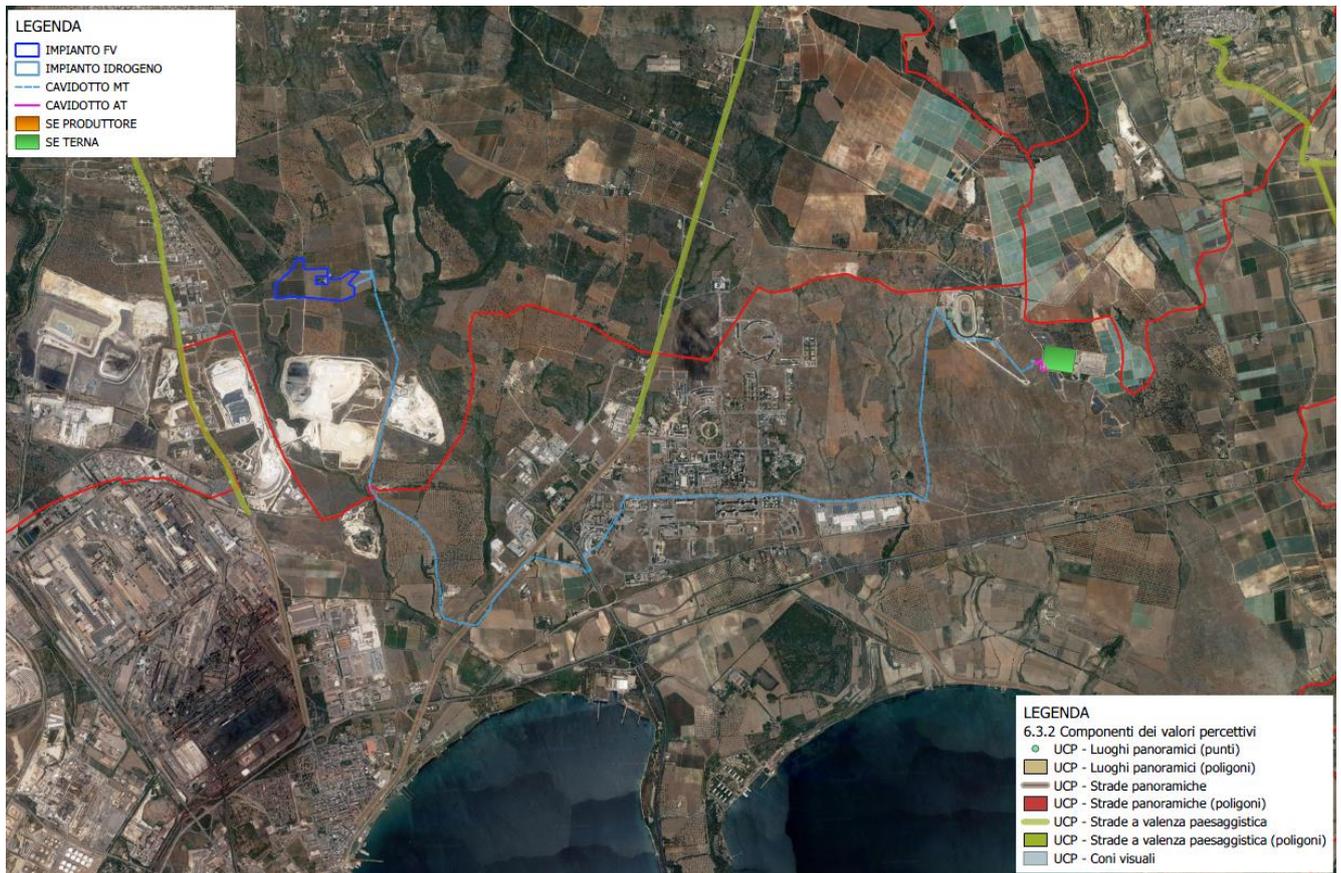


Figura 11-15: PPTR Componenti dei valori percettivi nell'area di intervento



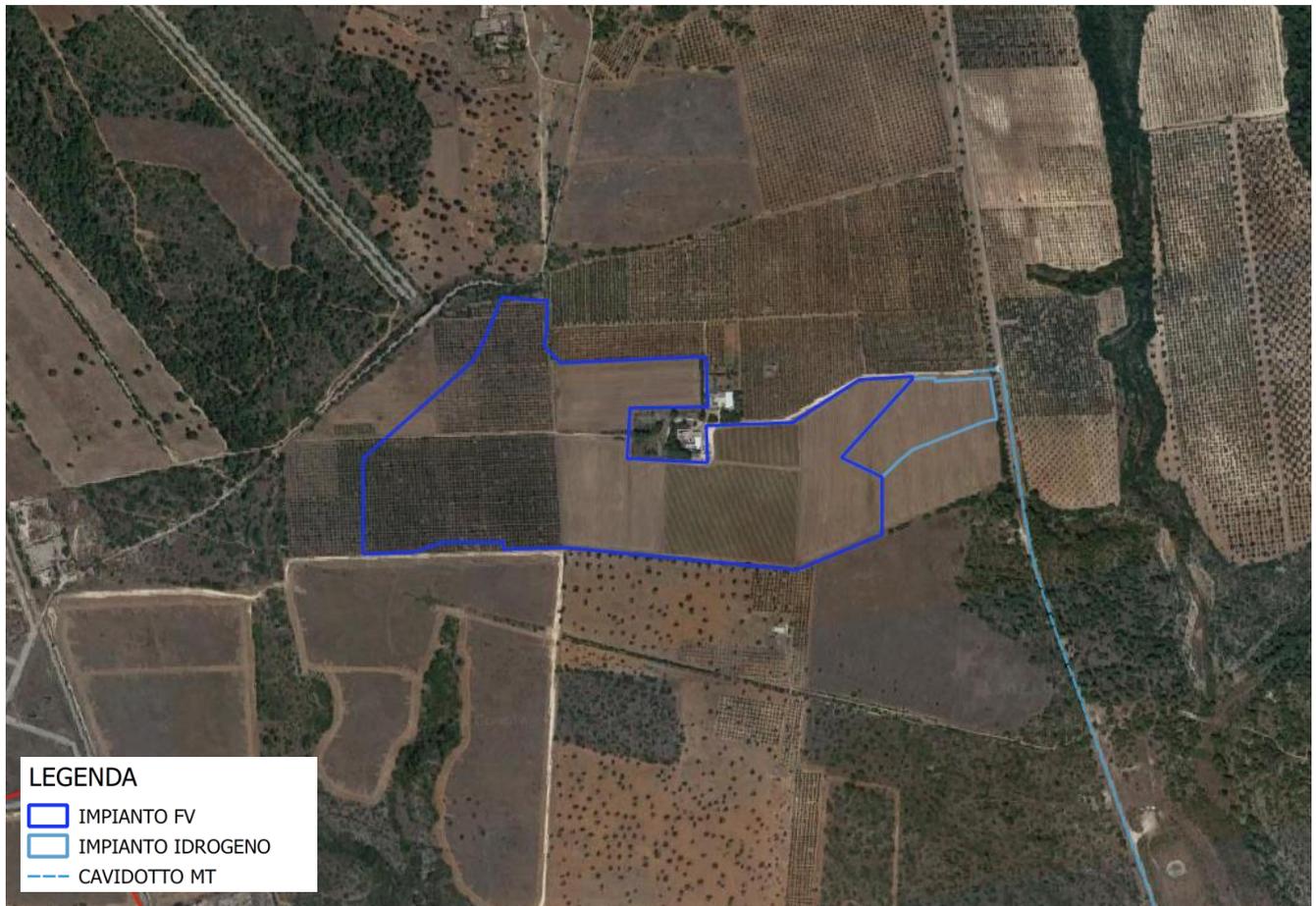


Figura 11-16: PPTR Componenti dei valori percettivi nell'area di impianto

Il cavidotto di connessione MT, lungo il suo tracciato corre parallelamente all'UCP - Strade panoramiche afferente la Strada Statale SS172.

Si precisa che in ottemperanza ai contenuti dell'*Art.88 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti dei valori percettivi* di cui alle NTA del PPTR, il cavidotto sarà realizzato in interrato nella banchina della viabilità esistente prevedendo il ripristino dello stato dei luoghi al termine dell'esecuzione dei lavori. Tale modalità di posa garantirà l'integrità delle visuali paesaggistiche.

11.3. Accertamento di compatibilità paesaggistica

Ai sensi dell'art. 89 delle NTA del PPTR:

1. Ai fini del controllo preventivo in ordine al rispetto delle presenti norme ed alla conformità degli interventi con gli obiettivi di tutela sopra descritti, sono disciplinati i seguenti strumenti:

a) L'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146 del Codice, relativamente ai beni paesaggistici come individuati al precedente art. 38 co. 2;

b) L'accertamento di compatibilità paesaggistica, ossia quella procedura tesa ad acclarare la compatibilità con le norme e gli obiettivi del Piano degli interventi:

b.1) che comportino modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti come individuati nell'art. 38 co. 3.1;

b.2) che comportino rilevante trasformazione del paesaggio ovunque siano localizzate.

Sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA.

Pertanto, è stata redatta una Relazione Paesaggistica e sarà attivata la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica all'interno della procedura di valutazione ambientale.



12. NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI

Il **paesaggio**, inteso nel senso più ampio del termine quale insieme di bellezze naturali e di elementi del patrimonio storico ed artistico, risultato di continue evoluzioni ad opera di azioni naturali ed antropiche, scenario di vicende storiche, è un **“bene” di particolare importanza nazionale**. Il paesaggio, in quanto risultato di continue evoluzioni, **non si presenta come un elemento “statico” ma come materia “in continua evoluzione”**.

I diversi “tipi” di paesaggio sono definibili come:

- **paesaggio naturale**: spazio inviolato dall'azione dell'uomo e con flora e fauna naturali sviluppate spontaneamente;
- **paesaggio semi-naturale**: spazio con flora e fauna naturali che, per azione antropica, differiscono dalle specie iniziali;
- **luogo culturale**: spazio caratterizzato dall'attività dell'uomo (le differenze con la situazione naturale sono il risultato di azioni volute);
- **valore naturale**: valore delle caratteristiche naturali di uno spazio che permangono dopo le attività trasformatrici dell'uomo (specie animali e vegetali, biotipi, geotipi);
- **valore culturale**: valore caratteristiche di uno spazio dovute all'insediamento umano (edificazione ed infrastrutture, strutture storiche, reperti archeologici);
- **valore estetico**: valore da correlarsi alla sua accezione sociale (psicologico/culturale).

L'analisi di **impatto ambientale** non può esimersi da considerare anche l'incidenza che l'opera può determinare nello scenario panoramico, con particolare riferimento alle possibili variazioni permanenti nel contesto esistente.

La figura territoriale è in gran parte inclusa nel Morfotipo Territoriale 8.1 (L'anfiteatro e la piana tarantina). L'ambito è caratterizzato dalla particolare conformazione orografica dell'arco ionico tarantino, ossia quella successione di gradini e terrazzi con cui l'altopiano murgiano degrada verso il mare disegnando una specie di anfiteatro naturale.



Le peculiarità del paesaggio dell'arco ionico-tarantino, dal punto di vista idrogeomorfologico, sono strettamente legate ai caratteri orografici ed idrografici dei rilievi, ed in misura minore, alla diffusione dei processi carsici. Le specifiche tipologie idrogeomorfologiche che caratterizzano l'ambito sono essenzialmente quelle originate dai processi di modellamento fluviale e di versante, e in subordine a quelle carsiche. Tra le prime spiccano per diffusione e percezione le valli fluvio-carsiche (localmente denominate "gravine"), che dissecano in modo evidente altopiano calcareo, con incisioni molto strette e profonde, anche alcune centinaia di metri, a guisa di piccoli canyon.

Tra gli elementi di criticità del paesaggio caratteristico dell'ambito tarantino (arco ionico tarantino) sono da considerare le diverse tipologie di occupazione antropica delle forme legate all'idrografia a superficiale, di quelle di versante e di quelle carsiche. Tali occupazioni (abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, aree a destinazione turistica, 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 a superficiale (gravine, corsi d'acqua, doline), sia di impatto morfologico nel complesso sistema del paesaggio.

L'insediamento ha sempre privilegiato le aree su calcarenite, con presenza di una falda freatica abbondante e profonda. Le gravine e le lame a ovest della provincia hanno conosciuto un insediamento rupestre di lunghissimo periodo (con numerose forme di transizione tra casa-grotta ipogea e casa in muratura subdiale), dal Paleolitico sino all'età moderna (quando le grotte diventano strutture legate allo sfruttamento economico spesso legate alle masserie – stalle, cantine, trappeti, magazzini, ricoveri temporanei – perdendo i connotati di strutture abitative), con fasi di frequentazione più intensa durante la fase della civiltà appenninica (vedi la varia tipologia di dolmen e specchie) e in età tardoantica e altomedievale, che interessa quasi tutti gli insediamenti, compresa Taranto. All'insediamento vero e proprio si accompagnano forme di organizzazione territoriale – tese a irreggimentare le acque defluenti nelle stesse lame e gravine, terrazzamenti, orti e giardini, infrastrutture viarie – e culturale (vedi i numerosi esempi luoghi di culto pagano e cristiano, questi ultimi dedicati a san Michele Arcangelo).

Il paesaggio agrario inizia a strutturarsi in epoca neolitica in particolar modo nell'area dove poi sorgerà Taranto, nelle aree intorno al Mar Piccolo, nel territorio immediatamente a Nord Ovest della città e in tutto il litorale sud - orientale della provincia jonica, in luoghi caratterizzati da fertilità dei suoli



e facilità di accesso a fonti idriche, mentre le aree interne furono coinvolte da queste trasformazioni solo in un secondo momento, e comunque secondo una trama insediativa più rada, interessando di preferenza i gradoni calcarenitici pianeggianti segnati da solchi di erosione (lame o gravine), in specie nei territori di Grottaglie, San Marzano e le alture argillose intorno alla piana di Leverano. Al loro interno la pastorizia ed in genere l'allevamento ebbero, probabilmente, un peso molto maggiore rispetto ai siti litoranei, dove si sviluppò la cerealicoltura.

Con la crisi del II e III millennio a. C. il territorio è interessato da forme di sfruttamento del suolo regressive, con il ritorno alla caccia-raccolta e alla pastorizia da parte di popolazioni appenniniche che tuttavia conoscevano la metallurgia del rame e adottavano complessi rituali funerari.

Nel corso dell'Età del Ferro (X-VII secolo a.C.), comparvero nuove relazioni interregionali (con la preminenza, forse, di una matrice balcanica) che, interagendo con le istanze locali, diedero vita alla cultura iapigia. L'organizzazione economica della nuova società confermava l'importanza delle comunità agropastorali; la struttura insediativa era centrata su grossi abitati concentrati (vedi le cinte murarie di Manduria e di Masseria Vicentino), di tipo protourbano, situati in punti strategici di controllo delle principali vie di comunicazione. La ripresa di fitti contatti commerciali con il mondo Egeo, sino alla fondazione della colonia spartana di Taranto, determinarono una nuova rivoluzione all'interno della struttura insediativa costituita. Il risultato fu la crescita di quei centri che, per la loro posizione, poterono svolgere il ruolo, ben più complesso, di emporio commerciale.

L'introduzione delle pratiche viticole nel Tarantino si deve, probabilmente, ai coloni spartani che fondarono la città greca. Della viticoltura di epoca coloniale sappiamo molto poco, ma è molto probabile che essa rivestisse un ruolo molto importante all'interno delle tante aziende medio-piccole che costellavano la *chora tarantina* nei secoli V-II a.C.

Il saccheggio della Taranto filoannibalica da parte dei Romani e la deduzione della colonia latina di Neptunia provocò una destrutturazione degli insediamenti produttivi e dei villaggi sparsi nella *chora tarantina*, a favore della creazione di vastissimi latifundia organizzati attorno a *villae rusticae*, mentre la deduzione della colonia di Brindisi con la successiva realizzazione del tratto Taranto-Brindisi dell'Appia, e poi, molto più tardi, la costruzione della via Traiana escluse il Tarantino dalle grandi direttrici commerciali con l'Oriente. Le attività agricole furono orientate all'industria armentizia, tanto da rendere Taranto un centro primario di produzione laniera. La distribuzione di *vici* e *villae* era in



stretto rapporto con la struttura della rete viaria. Essa rimaneva rappresentata nel Tarantino principalmente dalla via Appia, pure avviata in età tardoantica ad una lenta decadenza.

Nel corso del Tardoantico la cerealicoltura divenne la coltura principale del Tarantino, a seguito della perdita per l'impero delle tradizionali aree fornitrici di grano, l'Africa del Nord e l'Egitto, ma con la permanenza di forme di pastorizia transumante.

La struttura del paesaggio medievale, organizzato dai casali, nel Tarantino sviluppa un rapporto peculiare tra colture e distanza dal centro cittadino dominante: così le Paludi, ampio comprensorio situato a Nord-Ovest della città, da essa relativamente distante ma con buona disponibilità idrica, vennero coltivate a vite e a giardini (nelle cosiddette "chiusure"), ma le aree interposte fra queste e la città, con terreni molto più superficiali e leggeri, vennero per lo più destinate alla olivicoltura. Nei secoli XI e XII l'incremento della olivicoltura innescò il decollo economico dei distretti che vi si specializzarono. Lo sviluppo economico medievale fu sostenuto e come innervato dalla realizzazione di un complesso sistema stradale, organizzato secondo un modulo stellare multiplo. Questo prevedeva che da ogni centro abitato si irradiasse una miriade di strade che raggiungeva, dopo percorsi tortuosi, ogni angolo del territorio.

La crisi del XIV secolo determina una nuova destrutturazione del paesaggio e della rete dei casali, in gran numero abbandonati, alcuni definitivamente, altri temporaneamente per periodi più o meno lunghi. La conseguenza più sensibile fu lo spopolamento di tutta la fascia pedemurgiana compresa fra i Monti di Martina e la riva Nord del Mar Piccolo. Anche il sistema delle chiese rurali si avviò verso un irreversibile declino e con esse la loro forte capacità di catalizzare e radicare la popolazione rurale, sempre più attratta verso i centri abitati sopravvissuti. Da questo lungo e non univoco processo, può dirsi essere nata la moderna rete insediativa.

A partire dalla metà del Settecento l'espansione della viticoltura divenne invece un fatto progressivo ed irreversibile. Iniziò così il ridimensionamento del ruolo della masseria all'interno del sistema economico e territoriale del Tarantino, accelerato nel corso dell'Ottocento dalla comparsa di nuovi momenti critici nel mercato cerealicolo, con la concorrenza dei grani provenienti da Ucraina e Stati Uniti. Nacque anche una nuova forma insediativa, che prese le mosse dalla trasformazione delle strutture produttive deputate alla vite (i palmenti, con gli ambienti deputati ad ospitare il custode del vigneto) in casini di campagna. Oltre alle élite borghesi e nobiliari il fenomeno interessò, in forme



naturalmente molto diverse, anche la popolazione contadina, la quale, divenuta viticultrice, si trovava a risiedere in campagna per periodi prolungati. Nacquero così veri villaggi rurali, come Talsano e, in misura minore, San Donato e Lama.

Con la monumentalizzazione della masseria il giardino divenne anche da un punto di vista culturale un corpo distinto rispetto al resto dell'azienda, assumendo una facies che doveva esprimere la naturale gentilezza signorile. All'interno delle nuove strutture il giardino si distingueva particolarmente, rappresentando anch'esso un ulteriore elemento di distinzione, sia con le sue stranezze botaniche importate dai quattro cantoni del mondo, sia per ospitare angoli destinati alla conversazione, al ristoro, eleganti pergolati sorretti su colonne riccamente istoriate.

Il Novecento è segnato, dopo il fallito tentativo, costituito dalla Riforma Fondiaria degli anni Cinquanta, di confermare l'agricoltura tradizionale (centrata sul podere contadino) come elemento trainante dello sviluppo territoriale, dalla crescente dipendenza dell'agricoltura dai destini dell'industria, e dal massiccio impiego di capitali e di tecnologia, che nel giro di pochi decenni hanno condotto a mutamenti senza precedenti, soprattutto grazie alla diffusione dell'irrigazione. Tutto ciò ha comunque imposto una grossa ipoteca sui destini dell'agricoltura mediterranea, alle prese con i grossi problemi di reperimento dei capitali necessari per intraprendere e mantenere il necessario aggiornamento delle tecnologie, dei crescenti costi di produzione e di un mercato ormai diffusamente mondializzato e globalizzato.

13. IMPATTO VISIVO

Particolare importanza è stata data a questo tipo di impatti, soprattutto in considerazione di effetti cumulativi. Di fatto l'area in oggetto risulta insediata fra vari terreni agricoli, morfologicamente pianeggiante, e a distanza sufficiente da elementi di valore paesaggistico culturale tutelati ai sensi della Parte Seconda del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, come si è illustrato nel Quadro di riferimento Programmatico.



Ad ogni modo, nell'area vasta vi sono alcuni siti storico culturali e testimonianze della stratificazione insediativa, nonché alcune segnalazioni architettoniche, tutelate da relativo buffer di salvaguardia.

La presenza visiva delle opere in progetto avrebbe come conseguenza un cambiamento dei caratteri percettivi. Infatti la visibilità, con le sue conseguenze sui caratteri di storicità e antichità, naturalità, fruibilità dei luoghi risulta essere uno tra gli effetti più rilevanti. Va sottolineato che i siti tutelati risultano ad una distanza tale che, di fatto, la visibilità delle opere in progetto sarà alquanto limitata se non praticamente impercettibile.

Fase di cantiere

Le attività di costruzione produrranno un **lieve impatto sulla componente paesaggio**, in quanto rappresentano una fase transitoria prima della vera e propria modifica paesaggistica che invece avverrà nella fase successiva, di esercizio.

Sicuramente l'alterazione della visuale paesaggistica in questa fase risulterà essere **temporanea**, con una fase di passaggio graduale ad una panoramica in cui predominante sarà la presenza dell'impianto. Le attività di costruzione quindi, produrranno un **impatto lieve sulla componente paesaggio**, in quanto rappresentano una fase transitoria prima della vera e propria modifica paesaggistica che invece avverrà nella fase successiva, di esercizio.

Fase di esercizio

In fase di esercizio la presenza dell'impianto potrebbe risultare intrusivo nel paesaggio, relativamente alla componente visuale.

Il concetto di *impatto visivo* si presta a diverse interpretazioni quando diventa oggetto di una valutazione ambientale, in quanto tende ad essere influenzato dalla soggettività del valutatore e dalla personale percezione dell'inserimento di un elemento antropico in un contesto naturale ed agricolo esistente.



La valutazione, quindi, non andrebbe limitata solo al concetto della visibilità di una nuova opera, in quanto sembrerebbe alquanto scontata la risposta, ma estesa ad una più ampia stima del grado di “trasformazione” e “sopportazione” del paesaggio derivante dalla introduzione dell’impianto, completo di tutte le misure di mitigazione ed inserimento ambientale previste. Quindi la valutazione va calata in un concetto di paesaggio dinamico, in trasformazione ed in evoluzione per effetto di una continua antropizzazione verso una connotazione di paesaggio agro-industriale.

Tale concetto è ribadito nell’ambito di Sentenze della Corte Costituzionale n.94/1985 e n.355/2002 unitamente al TAR Sicilia con sentenza n.1671/2005 che si sono pronunciati in merito alla tutela del paesaggio *che non può venire realisticamente concepita in termini statici, di assoluta immutabilità dello stato dei luoghi registrato in un dato momento, bensì deve attuarsi dinamicamente, tenendo conto delle esigenze poste dallo sviluppo socio economico, per quanto la soddisfazione di queste ultime incida sul territorio e sull’ambiente.*

In estrema sintesi, **i concetti di visibilità e di impatto visivo non sono tra loro sovrapponibili: ciò che è visibile non è necessariamente foriero di impatto visivo ovvero di impossibilità dell’occhio umano di “sopportarne” l’inserimento in un contesto paesaggistico nel quale, peraltro, le esigenze di salvaguardia ambientale debbono trovare il punto di giusto equilibrio con l’attività antropica insuscettibile di essere preclusa in quanto generatrice di trasformazione.**

L’intrusione visiva dell’opera esercita il suo impatto non solo da un punto di vista meramente “estetico” ma su un complesso di valori oggi associati al paesaggio, che sono il risultato dell’interrelazione fra fattori naturali e fattori antropici nel tempo. Tali valori si esprimono nell’integrazione di qualità legate alla morfologia del territorio, alle caratteristiche potenziali della vegetazione naturale e alla struttura assunta dal mosaico paesaggistico nel tempo.

Un concetto in grado di esprimere tali valori è sintetizzabile nel “*significato storico-ambientale*” pertanto, come strumento conoscitivo fondamentale nell’analisi paesistica, è stata effettuata una indagine “storico-ambientale”.

Tenendo conto delle caratteristiche paesaggistiche del sito, è stata definita l’area di progetto.



Le forme tipiche degli ambienti in cui si inserisce il progetto, rimarranno sostanzialmente le stesse.

La metodologia applicata nella valutazione degli impatti determinati dalla presenza delle opere sulla componente paesaggio, consente di affermare che **l'impatto visivo prodotto dall'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione è da considerarsi basso o nullo dai punti bersaglio coincidenti con le segnalazioni architettoniche a carattere culturale- insediativo presenti nell'area di intervento.**

Inoltre, bisogna segnalare la **presenza di importanti poli industriali limitrofi che già hanno alterato da tempo del paesaggio agrario in maniera irreversibile.**

Per la valutazione degli impatti determinati dalla presenza delle opere sulla componente paesaggio, si riporta di seguito la procedura impiegata per la valutazione.

In letteratura vengono proposte varie metodologie per valutare e quantificare **l'impatto paesaggistico (IP)** attraverso il calcolo di due indici, relativi rispettivamente al valore intrinseco del paesaggio ed alla alterazione della visuale paesaggistica per effetto dell'inserimento delle opere, dal cui prodotto è possibile quantificare numericamente l'entità dell'impatto, da confrontare con una scala di valori quali-quantitativi.

In particolare, **l'impatto paesaggistico (IP) è stato calcolato attraverso la determinazione di due indici:**

un indice VP, rappresentativo del valore del paesaggio,

un indice VI, rappresentativo della visibilità dell'impianto.

L'impatto paesaggistico IP, in base al quale si possono prendere decisioni in merito ad interventi di mitigazione o a modifiche impiantistiche che migliorino la percezione visiva, viene determinato dal prodotto dei due indici di cui sopra:

$$\text{IP} = \text{VP} \times \text{VI}$$



A seconda del risultato che viene attribuito a IP si deduce il valore dell'impatto, secondo una scala in cui al punteggio numerico viene associato un impatto di tipo qualitativo, come indicato nella tabella seguente:

TIPO DI IMPATTO	VALORE NUMERICO
Nulla	0
Basso	1-2
Medio Basso	3-5
Medio	6-8
Medio Alto	9-10
Alto	>10

L'indice relativo al **valore del paesaggio VP** connesso ad un certo ambito territoriale, scaturisce dalla quantificazione di elementi, quali la naturalità del paesaggio (N), la qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) e la presenza di zone soggette a vincolo (V).

Una volta quantificati tali aspetti, l'indice VP risulta dalla somma di tali elementi:

$$VP = N+Q+V$$

In particolare, la naturalità di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane; è possibile quindi, creare una classificazione del territorio, come indicato nello schema seguente.



AREE	INDICE DI NATURALITA' (N)
Territori industriali o commerciali	
Aree industriali o commerciali	1
Aree estrattive, discariche	1
Tessuto urbano e/o turistico	2
Aree sportive e ricettive	2
Territori agricoli	
Seminativi e incolti	3
Culture protette, serre di vario tipo	2
Vigneti, oliveti, frutteti	4
Boschi e ambienti semi-naturali	
Aree a cisteti	5
Aree a pascolo naturale	5
Boschi di conifere e misti	8
Rocce nude, falesie, rupi	8
Macchia mediterranea alta, media e bassa	8
Boschi di latifoglie	10

La qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi.

Come evidenziato nella seguente tabella, il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 6, e cresce con la minore presenza dell'uomo e delle sue attività.



AREE	INDICE DI PERCETTIBILITA' (Q)
Aree servizi industriali, cave, ecc.	1
Tessuto urbano	2
Aree agricole	3
Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
Aree boscate	6

La presenza di zone soggette a vincolo (V) definisce le zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco dei vincoli ai quali viene attribuito un diverso valore numerico.

AREE	INDICE VINCOLISTICO (V)
Zone con vincoli storico – archeologici	1
Zone con vincoli idrogeologici	0,5
Zone con vincoli forestali	0,5
Zone con tutela delle caratteristiche naturali (PTP)	0,5
Zone "H" comunali	0,5
Areali di rispetto (circa 800 m) attorno ai tessuti urbani	0,5
Zone non vincolate	0

L'interpretazione della visibilità (VI) è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta.

Per definire la visibilità dell'impianto si possono analizzare i seguenti indici:

- la percettibilità dell'impianto (P);



- l'indice di bersaglio (B);
- la fruizione del paesaggio (F);

sulla base dei quali l'indice VI risulta pari a:

$$VI = P \times (B+F)$$

Per quanto riguarda la “**percettibilità**” dell'impianto **P**, si considera l'ambito territoriale essenzialmente diviso in tre categorie principali:

- crinali;
- i versanti e le colline;
- le pianure;

a cui vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti all'aspetto della visibilità dell'impianto, secondo quanto mostrato nella seguente tabella.

AREE	INDICE di PANORAMICITA' (P)
Zone con panoramicità bassa (zone pianeggianti)	1
Zone con panoramicità media (zone collinari e di versante)	1,2
Zone con panoramicità alta (vette e crinali montani e altopiani)	1,4

Con il termine "**bersaglio**" **B** si indicano quelle zone che, per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera. Sostanzialmente, quindi, i bersagli sono zone in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in generale), sia in movimento (strade e ferrovie).

Dalle zone bersaglio si effettua l'analisi visiva, che si imposta su fasce di osservazione, ove la visibilità si ritiene variata per la presenza degli elementi in progetto. Nel caso dei centri abitati, tali zone sono definite da una linea di confine del centro abitato, tracciata sul lato rivolto verso



l'ubicazione dell'opera; per le strade, invece, si considera il tratto di strada per il quale la visibilità dell'impianto è considerata la massima possibile.

Infine, l'**indice di fruibilità F** stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza dell'impianto e, quindi, trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera. I principali fruitori sono le popolazioni locali ed i viaggiatori che percorrono le strade.

L'indice di fruizione viene, quindi, valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e del volume di traffico per strade.

Anche l'assetto delle vie di comunicazione e di accesso all'impianto influenza la determinazione dell'indice di fruizione. Esso varia generalmente su una scala da 0 ad 1 e aumenta con la densità di popolazione (valori tipici sono compresi fra 0,30 e 0,50) e con il volume di traffico (valori tipici 0,20 – 0,30).

A tal fine, occorre considerare alcuni punti di vista significativi, ossia dei riferimenti geografici che, in relazione alla loro fruizione da parte dell'uomo (intesa come possibile presenza dell'uomo), sono generalmente da considerare sensibili alla presenza dell'impianto. In base alla posizione dei punti di osservazione ed all'orografia della zona in esame, si può definire un indice di affollamento del campo visivo.

Più in particolare, l'indice di affollamento I_{AF} è definito come la percentuale di occupazione territoriale che si apprezza dal punto di osservazione considerato, assumendo una altezza media di osservazione (1,7 m per i centri abitati ed i punti di osservazione fissi, 1,5 m per le strade).

L'indice di bersaglio (B) viene espresso dalla seguente formula:

$$B = H \cdot I_{AF}$$

dove H è l'altezza percepita.



Nel caso delle strade, la distanza alla quale valutare l'altezza percepita deve necessariamente tenere conto anche della posizione di osservazione (ossia quella di guida o del passeggero), che, nel caso in cui l'opera in progetto sia in una posizione elevata rispetto al tracciato, può, in taluni casi, risultare fuori dalla prospettiva "obbligata" dell'osservatore.

All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (per esempio pari a 26,6° per una distanza doppia rispetto all'altezza dell'opera indagata) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza.

Tale altezza H risulta funzione dell'angolo α secondo la relazione:

$$H = D \times \text{tg} (\alpha)$$

Ad un raddoppio della distanza di osservazione corrisponde un dimezzamento della altezza percepita H. Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e a confondersi con lo sfondo.



Distanza (D/H _T)	Angolo α	Altezza percepita (H/H _T)	Giudizio sulla altezza percepita
1	45°	1	<i>Alta</i> , si percepisce tutta l'altezza
2	26,6°	0,500	<i>Alta</i> , si percepisce dalla metà a un quarto dell'altezza della struttura
4	14,0°	0,25	
6	9,5°	0,167	<i>Medio alta</i> , si percepisce da un quarto a un ottavo dell'altezza della struttura
8	7,1°	0,125	
10	5,7°	0,100	<i>Media</i> , si percepisce da un ottavo a un ventesimo dell'altezza della struttura
20	2,9°	0,05	
25	2,3°	0,04	
30	1,9°	0,0333	<i>Medio bassa</i> , si percepisce da 1/20 fino ad 1/40 della struttura
40	1,43°	0,025	
50	1,1°	0,02	<i>Bassa</i> , si percepisce da 1/40 fino ad 1/80 della struttura
80	0,7°	0,0125	
100	0,6°	0,010	<i>Molto bassa</i> , si percepisce da 1/80 fino ad una altezza praticamente nulla
200	0,3°	0,005	



Applicazione della metodologia al caso in esame

Per l'applicazione della metodologia su descritta che condurrà alla stima dell'impatto paesaggistico/visivo all'opera in esame, la prima considerazione riguarda la scelta dei punti di osservazione.

La normativa di settore considera le componenti visivo percettive utili ad una valutazione dell'impatto visivo (anche cumulativo): *i fondali paesaggistici, le matrici del paesaggio, i punti panoramici, i fulcri visivi naturali ed antropici, le strade panoramiche, le strade di interesse paesaggistico.*

La rete infrastrutturale rappresenta la dimensione spazio temporale in cui si costruisce l'immagine di un territorio mentre i fondali paesaggistici rappresentano elementi persistenti nella percezione del territorio. Possono considerarsi dei fondali paesaggistici ad esempio il costone del Gargano, il costone di Ostuni, la corona del Sub Appennino Dauno, l'arco Jonico tarantino.

Per fulcri visivi naturali ed antropici si intendono dei punti che nella percezione di un paesaggio assumono particolare rilevanza come i filari, gruppi di alberi o alberature storiche, il campanile di una chiesa, un castello, una torre, ecc, I fulcri visivi costituiscono nell'analisi della struttura visivo percettiva di un paesaggio, sia punti di osservazione che luoghi la cui percezione va tutelata.

Per calcolare il Valore del Paesaggio VP, si sono attribuiti i seguenti valori ai su citati Indici:

- Indice di Naturalità (N) è stato calcolato attraverso la media dell'indice N

$$N= 3$$

- Indice di Qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) è stato calcolato attraverso la media dell'indice Q

$$Q= 3$$

- Indice Vincolistico (V)

$$V= 0$$

Si deduce, quindi, che il valore da attribuire al paesaggio è:



VP= 6

Per quanto riguarda, invece, l'analisi della visibilità, sono stati esaminati i punti di vista sensibili, allo scopo di determinare la reale percezione dell'impianto.

Al fine di analizzare l'impatto visivo del patrimonio culturale presente nell'area vasta sono stati individuati i seguenti punti di interesse (fulcri visivi) all'interno di un'aria circostante l'impianto avente raggio pari a 3 km:

- P1: UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria Feliciolla
- P2: UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria Nuova
- P3: UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria Todisco
- P4: UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria Giranda
- P5: UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: chiesa rupestre di S. Onofrio
- P6: UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria del Carmine
- P7: UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria Santa Teresa
- P8: UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria La Riccia
- P9: UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria La Felicia
- P10: UCP – stratificazione insediativa - sito storico culturale: Masseria Capocanale.



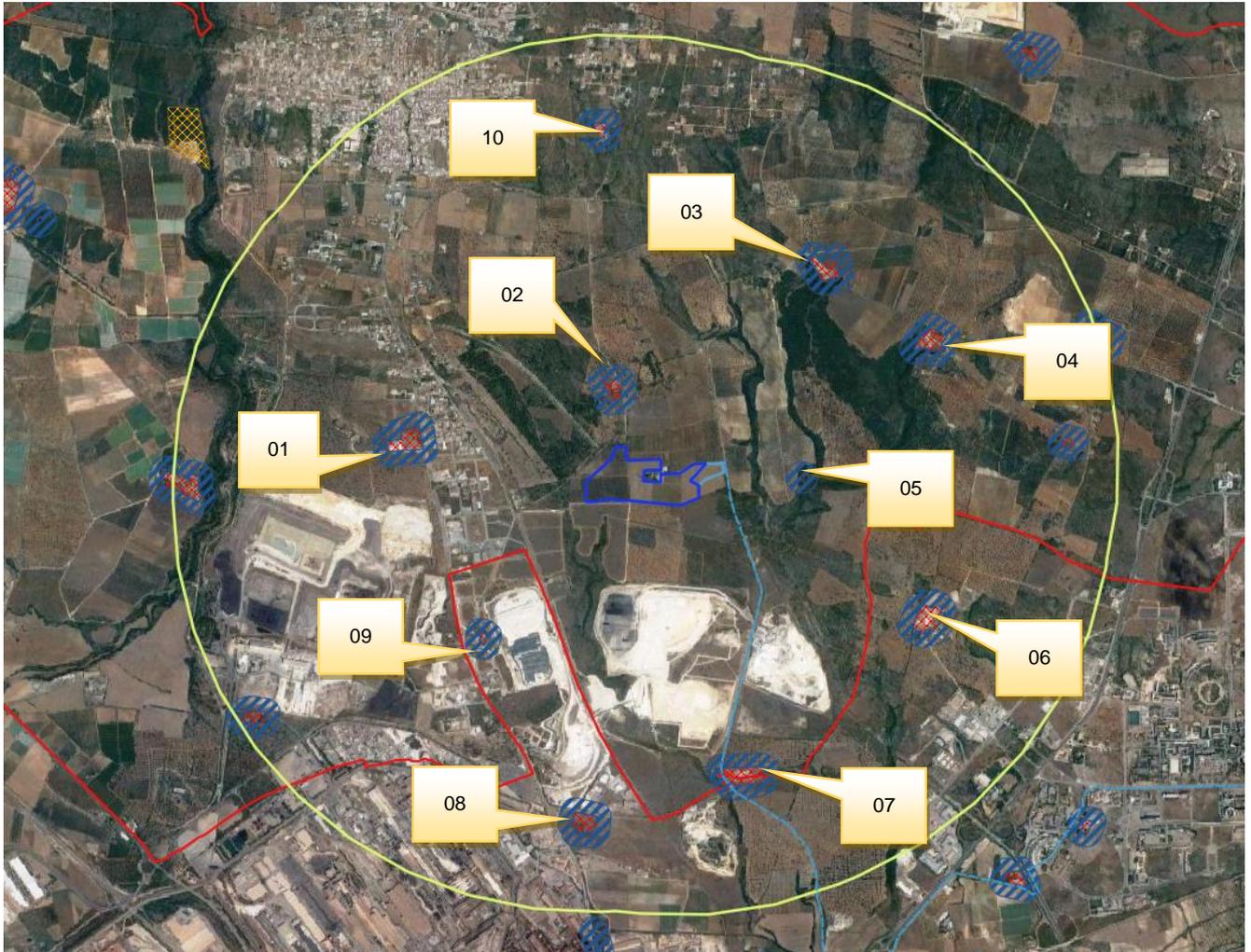


Figura 13-1: Fulcri visivi all'interno dell'area di indagine (3km dal l'impianto) - Individuazione di BP e UCP nell'area di intervento con le relative aree di rispetto

Applicando la metodologia sopra descritta quindi si ha:

B	PUNTI DI VISTA	Distanza (m)	Quota (m s.l.m.)
1	Masseria Feliciolla	1305	88
2	Masseria Nuova	420	83
3	Masseria Todisco	1620	97
4	Masseria Giranda	1907	100
5	Chiesa rupestre di S. Onofrio	735	60



6	Masseria del Carmine	1870	62
7	Masseria Santa Teresa	1980	30
8	Masseria La Riccia	2320	36
9	Masseria La Felicia	1230	58
10	Masseria Capocanale	2360	132

	PUNTI BERSAGLIO	INDICE P	INDICE F
1	Masseria Feliciolla	1	0,10
2	Masseria Nuova	1	0,10
3	Masseria Todisco	1	0,10
4	Masseria Giranda	1	0,20
5	Chiesa rupestre di S. Onofrio	1	0,20
6	Masseria del Carmine	1	0,20
7	Masseria Santa Teresa	1	0,20
8	Masseria La Riccia	1	0,20
9	Masseria La Felicia	1	0,20
10	Masseria Capocanale	1	0,20

	PUNTI BERSAGLIO	Distanza (m)	HT (m)	tg α	Altezza percepita H (m)	Indice affollamento (IAF)	Indice di bersaglio B
1	Masseria Feliciolla	1305	4,28	0,0033	0,0140	0,15	0,0021
2	Masseria Nuova	420	4,28	0,0102	0,0436	0,15	0,0065
3	Masseria Todisco	1620	4,28	0,0026	0,0113	0,15	0,0017
4	Masseria Giranda	1907	4,28	0,0022	0,0096	0,15	0,0014
5	Chiesa rupestre di S. Onofrio	735	4,28	0,0058	0,0249	0,15	0,0037
6	Masseria del Carmine	1870	4,28	0,0023	0,0098	0,15	0,0015
7	Masseria Santa Teresa	1980	4,28	0,0022	0,0093	0,15	0,0014
8	Masseria La Riccia	2320	4,28	0,0018	0,0079	0,15	0,0012
9	Masseria La Felicia	1230	4,28	0,0035	0,0149	0,15	0,0022



10	Masseria Capocanale	2360	4,28	0,0018	0,0078	0,15	0,0012
----	---------------------	------	------	--------	--------	------	--------

Si ritiene che i punti scelti siano rappresentativi per caratteristiche e distanza per una esaustiva valutazione, nel senso che altri punti diversamente dislocati sul territorio, dai quali si è comunque effettuata una valutazione, porterebbero a risultati simili.

È opportuno precisare che la scelta dei punti di vista è stata effettuata considerando un osservatore situato in punti direttamente e facilmente raggiungibili cioè la strada perimetrale alle particelle di studio (dall'altezza di autovetture o mezzi pesanti); sono, cioè, esclusi punti di vista aerei oppure viste da foto satellitari e/o da droni, dalle quali l'opera potrebbe essere maggiormente visibile nell'insieme.

Si precisa, ad ogni modo, che si sta eseguendo una valutazione di un impatto visivo del quale non si vuole nascondere la presenza, ma valutarne il risultato da un punto di vista quali-quantitativo.

Quale ulteriore approfondimento si riportano di seguito i profili altimetrici dai punti di vista sensibili scelti fino al perimetro dell'impianto.

Punto di vista 1



Punto di vista 2



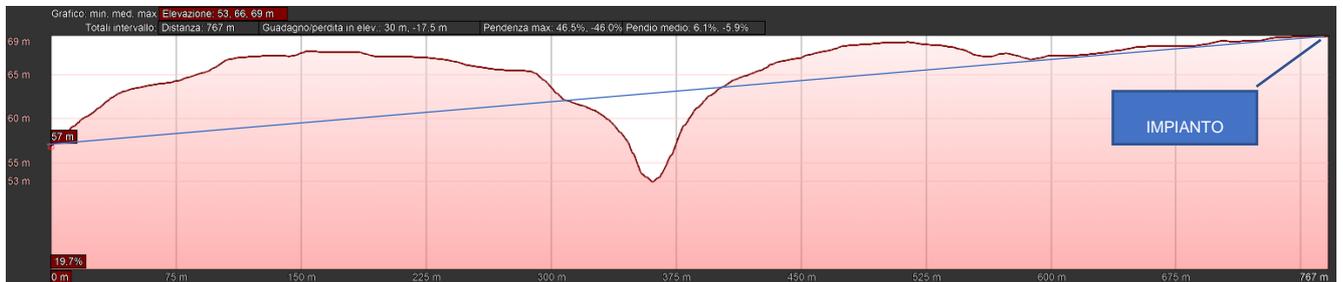
Punto di vista 3



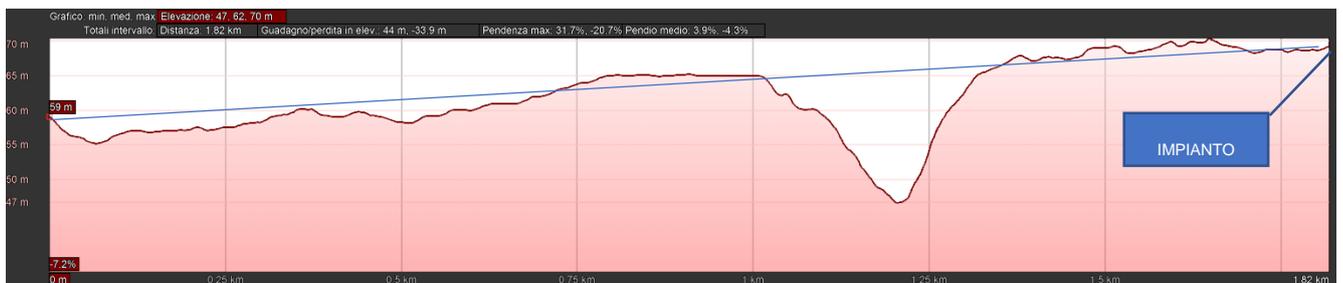
Punto di vista 4



Punto di vista 5



Punto di vista 6



Punto di vista 7



Punto di vista 8



Punto di vista 9



Punto di vista 10



Come si evince dalle sezioni territoriali sopra riportate dalla quasi totalità dei punti di vista presi in considerazione l'impianto in progetto non risulta visibile a causa dell'andamento morfologico dell'area in questione.



Passando al calcolo dell'indice di impatto sul paesaggio teorico si hanno i seguenti risultati:

	PUNTI BERSAGLIO	Valore del paesaggio VP	Visibilità dell'impianto VI	Impatto sul paesaggio IP	Impatto paesaggistico
1	<i>Masseria Feliciolla</i>	6	0,10	0,613	NULLO
2	<i>Masseria Nuova</i>	6	0,11	0,639	NULLO
3	<i>Masseria Todisco</i>	6	0,10	0,610	NULLO
4	<i>Masseria Giranda</i>	6	0,20	1,209	BASSO
5	<i>Chiesa rupestre di S. Onofrio</i>	6	0,20	1,222	BASSO
6	<i>Masseria del Carmine</i>	6	0,20	1,209	BASSO
7	<i>Masseria Santa Teresa</i>	6	0,20	1,208	BASSO
8	<i>Masseria La Riccia</i>	6	0,20	1,207	BASSO
9	<i>Masseria La Felicia</i>	6	0,20	1,213	BASSO
10	<i>Masseria Capocanale</i>	6	0,20	1,207	BASSO

da cui può affermarsi che **l'impatto visivo prodotto dall'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione è da considerarsi basso o nullo dai punti bersaglio coincidenti con le segnalazioni architettoniche a carattere culturale- insediativo presenti nell'area di intervento.**

Si ribadisce inoltre che, come si evince dalle sezioni territoriali l'andamento orografico del terreno condiziona fortemente la visibilità dell'impianto. Inoltre rilevati stradali, cave, opifici industriali, nonché la stessa presenza delle coltivazioni limitrofe all'area di impianto ne ostacolano la percezione.

A tal proposito, quale ulteriore strumento di indagine sono state realizzate delle viste post operam in prossimità della viabilità più prossima all'impianto: le immagini mostrano quanto anticipato, ovvero che in virtù dell'orografia del territorio, degli oliveti presenti lungo la recinzione dell'impianto che si frappongono tra l'osservatore e l'area oggetto di studio, l'impianto in progetto da tali punti non risulta visibile.



Inoltre, bisogna segnalare la **presenza di numerose cave e importanti poli industriali limitrofi che già hanno alterato da tempo del paesaggio agrario in maniera irreversibile.**

Di seguito si riportano le viste da alcuni punti significativi verso l'impianto.



Figura 13-2: Vista dal Punto A Masseria Feliciolla verso l'area di impianto



Figura 13-3: Vista dal Punto B Masseria Todisco verso l'area di impianto



Figura 13-4: Vista dal Punto C da Masseria Giranda verso l'area di impianto



Figura 13-5: Vista dal Punto D da Masseria del Carmine verso l'area di impianto

Come si evince dalle immagini l'impianto in progetto non risulterà visibile in virtù delle colture esistenti e della vegetazione fraposta tra l'osservatore e l'area di progetto.

Al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico nel contesto ambientale, si prevede di mantenere le colture arboree esistenti lungo il perimetro della recinzione, nelle aree dei lotti non utilizzate per l'installazione dei pannelli.

L'immagine seguente individua le coltivazioni arboree preservate con funzione di barriera visiva.



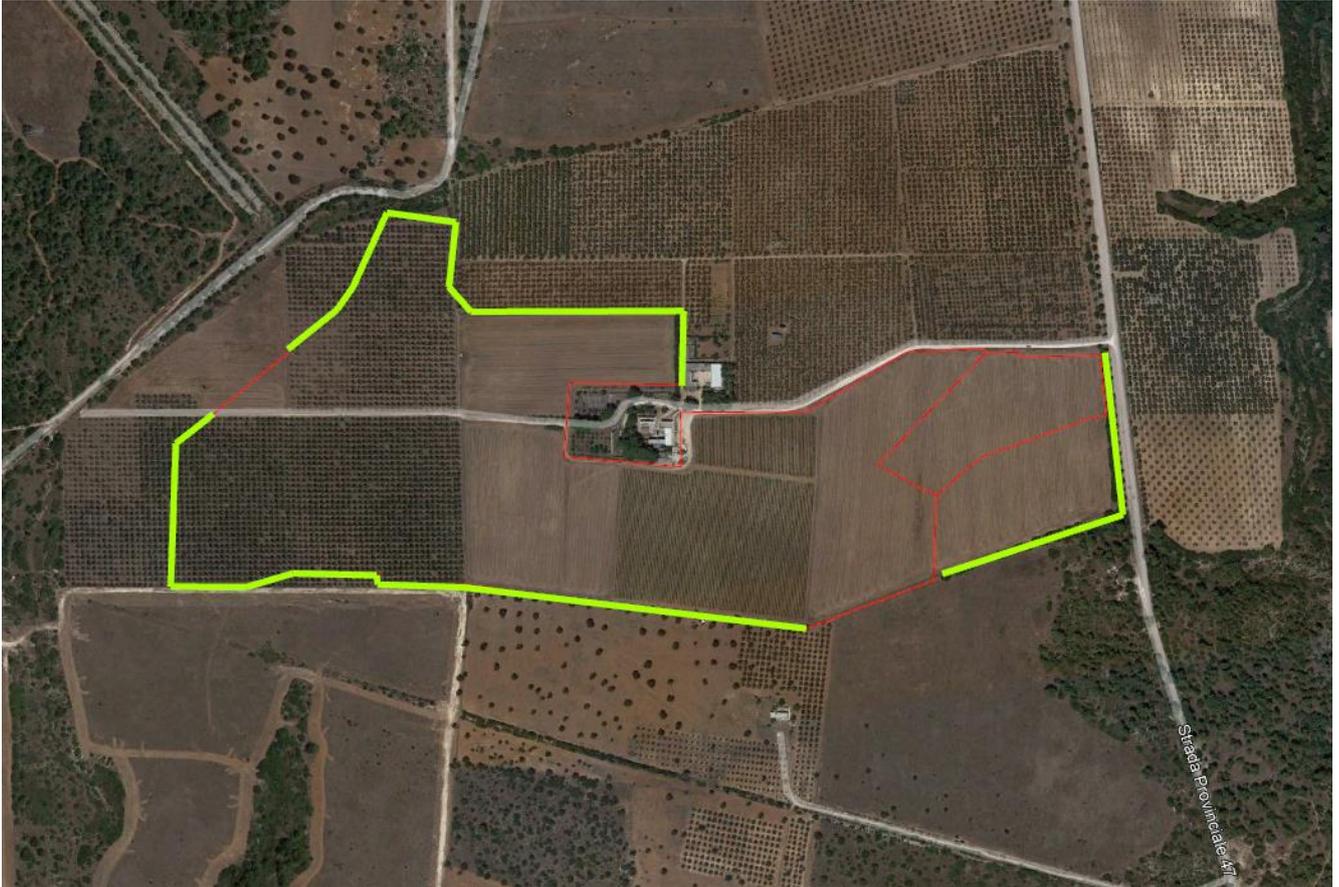


Figura 13-6: Layout di impianto con individuazione delle fasce colturali con funzione schermante

Fase di dismissione

In merito alla fase di dismissione le attività sono riconducibili a quelle svolte durante la fase di cantiere, dunque non rilevanti dal punto di vista paesaggistico; si aggiunge che una volta completata la dismissione i luoghi saranno restituiti agli usi originari, con un impatto positivo sulla componente.

13.1. **Misure di mitigazione**

Le **misure di mitigazione** sono definibili come “*misure intese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l’impatto negativo di un piano o progetto durante o dopo la sua realizzazione*”¹. Queste dovrebbero essere scelte sulla base della gerarchia di opzioni preferenziali presentata nella tabella sottostante².

Principi di mitigazione	Preferenza
Evitare impatti alla fonte	Massima ↑ Minima
Ridurre impatti alla fonte	
Minimizzare impatti sul sito	
Minimizzare impatti presso chi li subisce	

Nel caso del progetto in esame, oltre agli interventi di mitigazione durante la fase di cantiere già descritti, mirati ad una azione di riduzione/minimizzazione dei rumori, polveri ed altri elementi di disturbo, sono state previste specifiche misure di mitigazione sia in fase di cantiere che di esercizio, auspicando una maggiore considerazione da parte degli enti competenti nell’ambito della valutazione degli impatti generati dal progetto, considerandone la opportuna riduzione.

Fase di cantiere

Al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, nella fase di cantiere si opererà in maniera tale da:

¹ “La gestione dei siti della rete Natura 2000: Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della Direttiva “Habitat” 92/43/CEE”, <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm>

² “Valutazione di piani e progetti aventi un’incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE”, Divisione valutazione d’impatto Scuola di pianificazione Università Oxford Brookes Gipsy Lane Headington Oxford OX3 0BP Regno Unito, Novembre 2001, traduzione a cura dell’Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell’ambiente, Servizio VIA, Regione autonoma Friuli Venezia Giulia.



- ✚ adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare, evitare il rilascio di sostanze liquide e/o oli e grassi sul suolo;
- ✚ minimizzare i tempi di stazionamento "a motore acceso" dei mezzi, durante le attività di carico e scarico dei materiali (inerti, ecc), attraverso una efficiente gestione logistica dei conferimenti, sia in entrata che in uscita;
- ✚ utilizzare cave/discariche presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;
- ✚ bagnare le piste per mezzo degli idranti alimentati da cisterne su mezzi per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- ✚ utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ✚ ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ✚ ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati, mantenendone costante la manutenzione;
- ✚ ridurre al minimo l'utilizzo di piste di cantiere, ripristinandole all'uso ante operam al termine dei lavori;
- ✚ non modificare l'assetto superficiale del terreno per il deflusso idrico.

Fase di esercizio

Una volta determinato l'indice di impatto sul paesaggio, si possono considerare gli **interventi di miglioramento della situazione visiva** dei punti bersaglio più importanti.

Le soluzioni considerate sono, come è prassi in interventi di tali caratteristiche, di due tipi: una di *schermatura* e una di *mitigazione*.



La *schermatura* è un intervento di modifica o di realizzazione di un oggetto, artificiale o naturale, che consente di nascondere per intero la causa dello squilibrio visivo. Le caratteristiche fondamentali dello schermo, sono l'opacità e la capacità di nascondere per intero la causa dello squilibrio. In tal senso, un filare di alberi formato da una specie arborea con chiome molto rade, non costituisce di fatto uno schermo. Allo stesso modo, l'integrazione di una macchia arborea con alberatura la cui quota media in età adulta non è sufficiente a coprire l'oggetto che disturba, non può essere considerata a priori un intervento di schermatura.

Per *mitigazione* si intendono gli interventi che portano ad un miglioramento delle condizioni visive, senza però escludere completamente dalla vista la causa del disturbo. Si tratta in sostanza di attenuare l'impatto e di rendere meno riconoscibili i tratti di ciò che provoca lo squilibrio. Un intervento tipico di mitigazione è quello di adeguamento cromatico che tenta di avvicinare i colori dell'oggetto disturbante con quelli presenti nel contesto, cercando in questo modo di limitare il più possibile l'impatto.

In pratica la mitigazione agisce direttamente sulla causa dello squilibrio, mentre la schermatura agisce sul contesto circostante; entrambi però possono rientrare validamente in un medesimo discorso progettuale.

Nel caso in esame sono state applicate le seguenti mitigazioni:

-  riduzione in fase di progettazione dell'area di ingombro delle opere allo stretto necessario;
-  ubicazione dell'impianto lontano da emergenze architettoniche o naturalistiche;
-  vicinanza della SSE alla SE Terna esistente al fine di ridurre al minimo il nuovo cavidotto di connessione AT.

Le fasce arborea consistenti nei filari di colture esistenti lungo il perimetro della recinzione, come illustrato negli elaborati di progetto, costituiranno una *schermatura* al fine di ridurre la visibilità dell'impianto.



14. STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

Nel presente paragrafo, note le caratteristiche progettuali, ambientali e programmatiche, evidenziate le possibili relazioni tra le azioni di progetto ed i potenziali fattori ambientali, vengono analizzati i possibili impatti ambientali, tenendo presente anche gli eventuali effetti cumulativi.

Il principio di valutare gli impatti cumulativi nasce in relazione ai processi pianificatori circa le scelte strategiche con ricaduta territoriale più che alla singola iniziativa progettuale.

Dalla letteratura a disposizione, risulta più efficace non complicare gli strumenti valutatori con complessi approcci circa i processi impattanti del progetto, bensì spostare l'attenzione sui recettori finali particolarmente critici o sensibili, valutando gli impatti relativi al progetto oggetto di valutazione e la possibilità che sugli stessi recettori insistano altri impatti relativi ad altri progetti o impianti esistenti.

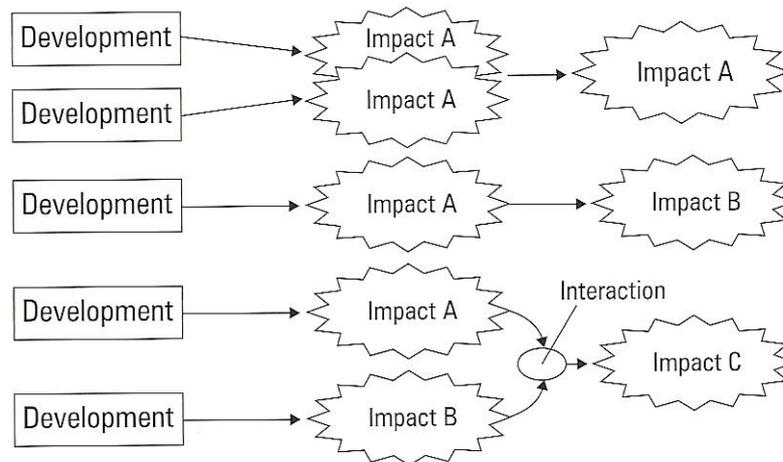


Figura 14-1: Schema concettuale degli impatti cumulativi di più progetti

L'impatto cumulativo può avere due nature, una relativa alla persistenza nel tempo di una stessa azione su uno stesso recettore da più fonti, la seconda relativa all'accumulo di pressioni diverse su uno stesso recettore da fonti diverse (fig. precedente).

Con **Deliberazione della Giunta Regionale 23 ottobre 2012, n. 2122** sono stati emanati gli *Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale.*

Per la valutazione degli impatti cumulativi, la DGR 2122 suggerisce di considerare la compresenza di impianti fotovoltaici nonché la compresenza di eolici e fotovoltaici al suolo, in esercizio, per i quali è stata già rilasciata l'autorizzazione unica, ovvero si è conclusa una delle procedure abilitative semplificate previste dalla norma vigente, per i quali procedimenti detti siano ancora in corso, in stretta relazione territoriale ed ambientale con il singolo impianto oggetto di valutazione.

Allo scopo di monitorare gli impianti da considerare in una valutazione cumulativa, sono state effettuate indagini in sito. Inoltre per registrare la eventuale presenza di impianti esistenti e/o in costruzione, sono state ricercate sul BURP eventuali determinazioni di Autorizzazione Unica rilasciate per nuovi impianti e sono state ricercate le istanze presentate di cui si è data evidenza attraverso le forme di pubblicità e infine sono state verificate le banche dati regionali e provinciali, anche in seguito all'Anagrafe degli impianti FER, costituita proprio in seguito alla DGR 2122/2012.

Infatti, come si può notare dalla preliminare consultazione della banca dati sugli impianti FER predisposta dalla Regione Puglia, nell'area vasta **risultano già presenti impianti simili.**

Risulta quindi importante capire le effettive conseguenze derivanti dall'eventuale compresenza dell'impianto in oggetto con gli impianti già presenti.

La seguente immagine riporta gli impianti fotovoltaici presenti nell'area vasta.



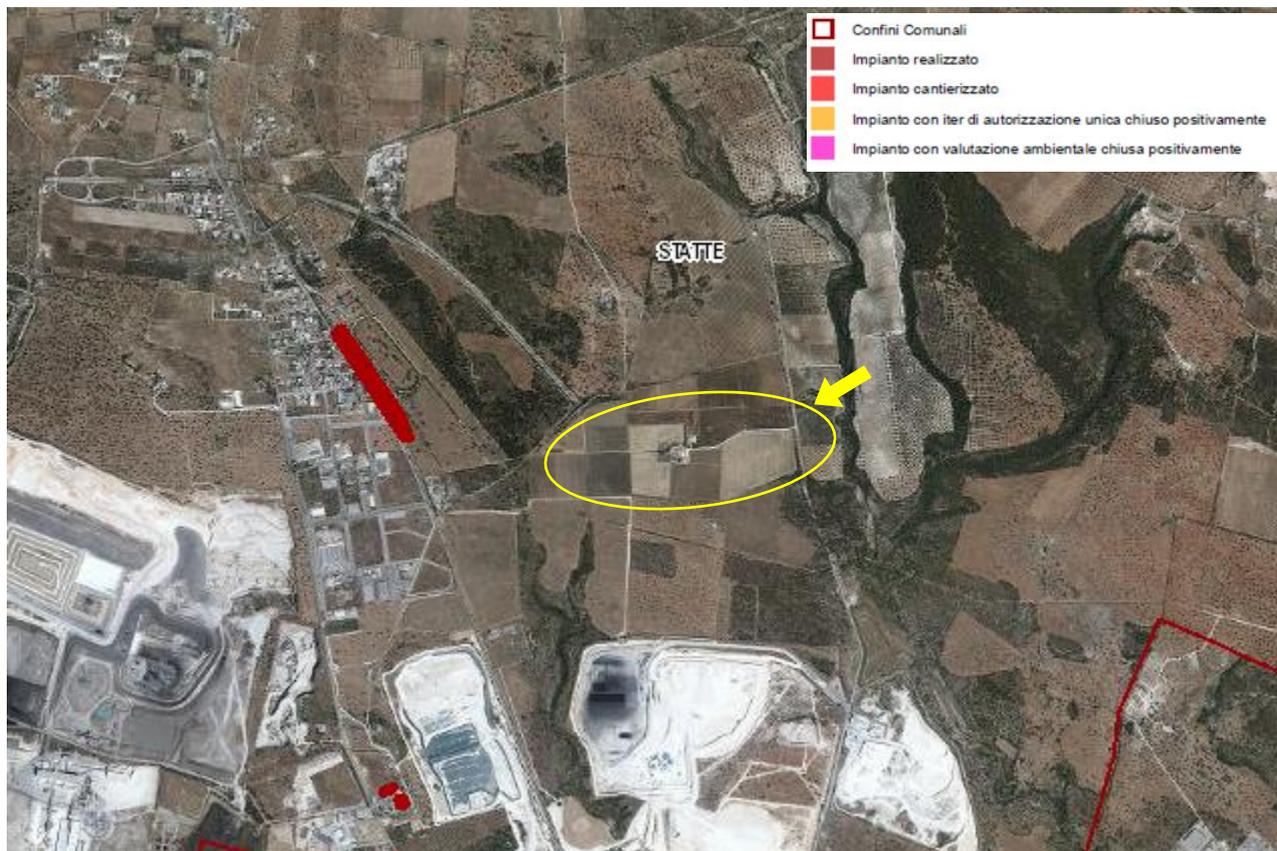


Figura 14-2: impianti fotovoltaici presenti nella zona di impianto

Dall'immagine sopra riportata risulta realizzato un solo impianto a terra a ovest dell'area di progetto, mentre risultano realizzati due piccoli impianti fotovoltaici su tetto che non contribuiscono al calcolo dell'occupazione cumulativa di suolo agricolo.

Dalla cartografia degli impianti FER predisposta dalla Regione Puglia non risultano censiti impianti eolici realizzati e cantierizzati nell'area vasta, né impianti eolici con iter di valutazione in corso.

Ad ogni modo, dal momento che gli impatti cumulativi producono effetti che accelerano il processo di saturazione della cosiddetta ricettività ambientale di un territorio, verranno indagati analiticamente secondo i criteri di valutazione indicati dalla DGR n. 2122 del 23 Ottobre 2012.

Il Dominio dell'impatto cumulativo, costituito dal novero degli impianti che determinano impatti cumulativi unitamente a quello di progetto, è stato quindi individuato secondo quanto prescritto dalla D.D. 162/2014 Regione Puglia, che stabilisce tra l'altro, in base alle tipologie di impatto da indagare, le dimensioni delle aree in cui individuare tale Dominio.

14.1. Impatto visivo cumulativo

La valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche presuppone l'individuazione di una **zona di visibilità teorica** definita come **l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate.**

Per gli impianti fotovoltaici viene assunta preliminarmente un'area definita da un raggio di **3 Km dall'impianto proposto.**

L'individuazione di tale area, si renderà utile non solo nelle valutazioni degli effetti potenzialmente cumulativi dal punto di vista delle alterazioni visuali, ma anche per gli impatti cumulati sulle altre componenti ambientali.

L'area individuata mediante inviluppo delle circonferenze di raggio pari a 3000 mt dall'area di impianto, risulta determinata nella figura seguente e meglio dettagliata nelle tavole a corredo della presente relazione.

Come si evince dall'immagine, la zona di visibilità teorica non comprende alcun centro abitato, mentre sono presenti alcuni tratti di strade provinciali e statali, oltre alla viabilità locale di accesso ai lotti agricoli.





Figura 14-3: Impianti realizzati e autorizzati nella ZVT

All'interno della zona di visibilità teorica determinata, sono esigui gli impianti fotovoltaici già realizzati, mentre non si riscontrano impianti autorizzati ma non realizzati.

Come anticipato, gli impianti fotovoltaici esistenti sono di piccole dimensioni e installati sulle coperture di edifici, mentre l'impianto al suolo più prossimo è ubicato ad una distanza di circa 650 m. Non sono presenti parchi eolici nell'area di indagine.

I punti di osservazione riportati al paragrafo 2.5, sono dunque stati individuati lungo i principali itinerari visuali, rappresentati dalla viabilità principale e dalle segnalazioni culturali più prossime.

Da essi sono state effettuate le simulazioni dalle quali verificare l'impatto percettivo del cumulo di impianti fotovoltaici a terra.

Risulta prevedibile che il cosiddetto “effetto distesa” verrà scongiurato grazie all’interposizione delle colture esistenti (oliveti) che, come illustrano le immagini del capitolo 2.5, costituiranno uno schermo visivo.

Gli impianti fotovoltaici, infatti, per la loro conformazione, si dissolvono nel paesaggio agrario, non risultando visibili dai percorsi considerati. Quanto detto risulta ancor più valido in presenza di un territorio pianeggiante o comunque caratterizzato dalla presenza di una orografia tale da non permettere di “andare oltre” con lo sguardo.

14.2. Impatto su patrimonio culturale e identitario

L’analisi sul patrimonio culturale e identitario, e del sistema antropico in generale, è utile per dare una più ampia definizione di ambiente, inteso sia in termini di beni materiali (beni culturali, ambienti urbani, usi del suolo, ecc...), che come attività e condizioni di vita dell’uomo (salute, sicurezza, struttura della società, cultura, abitudini di vita).

Secondo quanto stabilito anche dalle Linee Guida per le Energie Rinnovabili redatte in allegato al Piano Paesaggistico Territoriale, elaborato 4.4.1, la valutazione paesaggistica dell’impianto dovrà considerare le interazioni dello stesso con l’insieme degli impianti fotovoltaici sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità che la trasformazione dei progetti proposti produce sul territorio in termini di prestazioni, dunque anche danno alla qualificazione e valorizzazione dello stesso.

L’insieme delle condizioni insediative del territorio nel quale l’intervento esercita i suoi effetti diretti ed indiretti va considerato sia nello stato attuale, sia soprattutto nelle sue tendenze evolutive, spontanee o prefigurate dagli strumenti di pianificazione e di programmazione urbanistica vigenti.

A tal proposito si ritiene che **l’installazione di tale impianto all’interno di un’area compromessa dal punto di vista naturalistico dalla prossimità all’importante polo industriale di Taranto.**



Inoltre la visuale sull'area di progetto, come dimostrato dalle simulazioni sopra riportate, sarà schermato dalle colture esistenti che si frappongono tra la viabilità principale di accesso e la recinzione dell'impianto, pertanto non andrà ad incidere significativamente sulla percezione sociale del paesaggio.

14.3. Tutela della biodiversità e degli ecosistemi

Secondo quanto stabilito dalla DGR 2122/2012 l'impatto provocato sulla componente in esame dagli impianti fotovoltaici può essere essenzialmente di due tipologie:

- ✚ **diretto**, dovuto alla sottrazione di habitat e di habitat trofico e riproduttivo per specie animali. Esiste inoltre, una potenziale mortalità diretta della fauna, che si occulta/vive nello strato superficiale del suolo, dovuta agli scavi nella fase di cantiere. Infine esiste la possibilità di impatto diretto sulla biodiversità vegetale, dovuto alla estirpazione ed eliminazione di specie vegetali, sia spontanee che coltivate;
 - In merito a tale tipologia di impatto si ritiene che **non vi sia alcuna cumulabilità con i pochi impianti esistenti ormai da tempo**; valgono inoltre le considerazioni effettuate nel quadro di riferimento ambientale circa tale componente specie dal momento che non vi sarà una grande quantità di scavi nella fase di cantiere, i sostegni dei pannelli saranno infissi, e le cabine prefabbricate; inoltre nell'area prescelta non esistono specie vegetali di pregio da eliminare.
- ✚ **Indiretto**, dovuti all'aumentato disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui nella fase di cantiere che per gli impianti di maggiore potenza può interessare grandi superfici per lungo tempo;
 - Anche relativamente a tale aspetto non si prevedono effetti cumulativi dato il contesto già parzialmente antropizzato, e valgono le considerazioni già effettuate in merito alle scelte progettuali le quali permetteranno un allontanamento temporaneo delle specie animali più comuni, comunque già avvezze alla presenza di impianti simili. Si ritiene



che la presenza dei pannelli potrà costituire una alternativa di minore disturbo rispetto alla presenza periodica di braccianti e macchinari agricoli.

14.4. Impatto acustico cumulativo

Così come narrato dalla DGR 2122/2012 alla quale si fa riferimento per le analisi degli impatti cumulativi potenziali, **non esiste possibilità di cumolazione delle emissioni sonore**, dal momento che un campo fotovoltaico, nel suo normale funzionamento di regime, non ha organi meccanici in movimento né altre fonti di emissione sonora, per cui non si ha alcun impatto acustico, come si è visto in precedenza, fatta eccezione per la fase di cantierizzazione.

Per quanto detto, ed in ragione del fatto che all'interno del raggio di 3000 m gli impianti sono tutti già realizzati, non si prevede alcuna concomitanza di eventuali fasi cantieristiche.

14.5. Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo

Come si è visto nel quadro di riferimento ambientale, le alterazioni di tale componente ambientale risultano essere sicuramente quelle più significative, in quanto legate al consumo e all'impermeabilizzazione eventuale del suolo su cui realizzare l'impianto in questione nonché alla sottrazione di terreno fertile e alla perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica del terreno.

Premesso che le scelte tecnologiche e strutturali caratterizzanti l'impianto risulteranno di per sé elementi mitigativi rispetto a tale impatto, particolarmente importante risulta l'analisi dei potenziali effetti cumulativi, dividendo l'argomento in varie tematiche.

Impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici

Per stimare l'impatto cumulativo dovuto agli impianti fotovoltaici presenti, è necessario determinare **l'Area di Valutazione Ambientale** nell'intorno dell'impianto, ovvero sia la superficie



all'interno della quale è possibile effettuare una verifica speditiva consistente nel calcolo **dell'Indice di Pressione Cumulativa**.

L'AVA si calcola tenendo conto di:

- S_i = Superficie dell'impianto preso in valutazione in m^2 ;
- Si ricava il raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione
 $R = (S_i/\pi)^{1/2}$;
- Per la valutazione dell'Area di Valutazione Ambientale (AVA) si ritiene di considerare la superficie di un cerchio (calcolata a partire dal baricentro dell'impianto fotovoltaico in oggetto), il cui raggio è pari a 6 volte R , ossia:
 $R_{AVA} = 6 R$

Da cui

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - AREE\ NON\ IDONEE$$

Applicando la metodologia al caso in esame, si avrà:

$$S_i = 213.964\ m^2$$

$$R = 261\ m$$

$$R_{AVA} = 6 R = 1566\ m$$

Si avrà quindi una circonferenza che partendo dal baricentro del poligono, calcolato analiticamente come centroide del poligono irregolare rappresentato dal perimetro dell'intero impianto, si estenderà fino a coprire il raggio sopra indicato.

L'area determinata sarà la seguente, all'interno della quale sono state isolate le aree non idonee al fine del calcolo dell'area risultante da sottrarre alla superficie così determinata.

$$AVA = 770\ ha - 515\ ha = 255\ ha$$



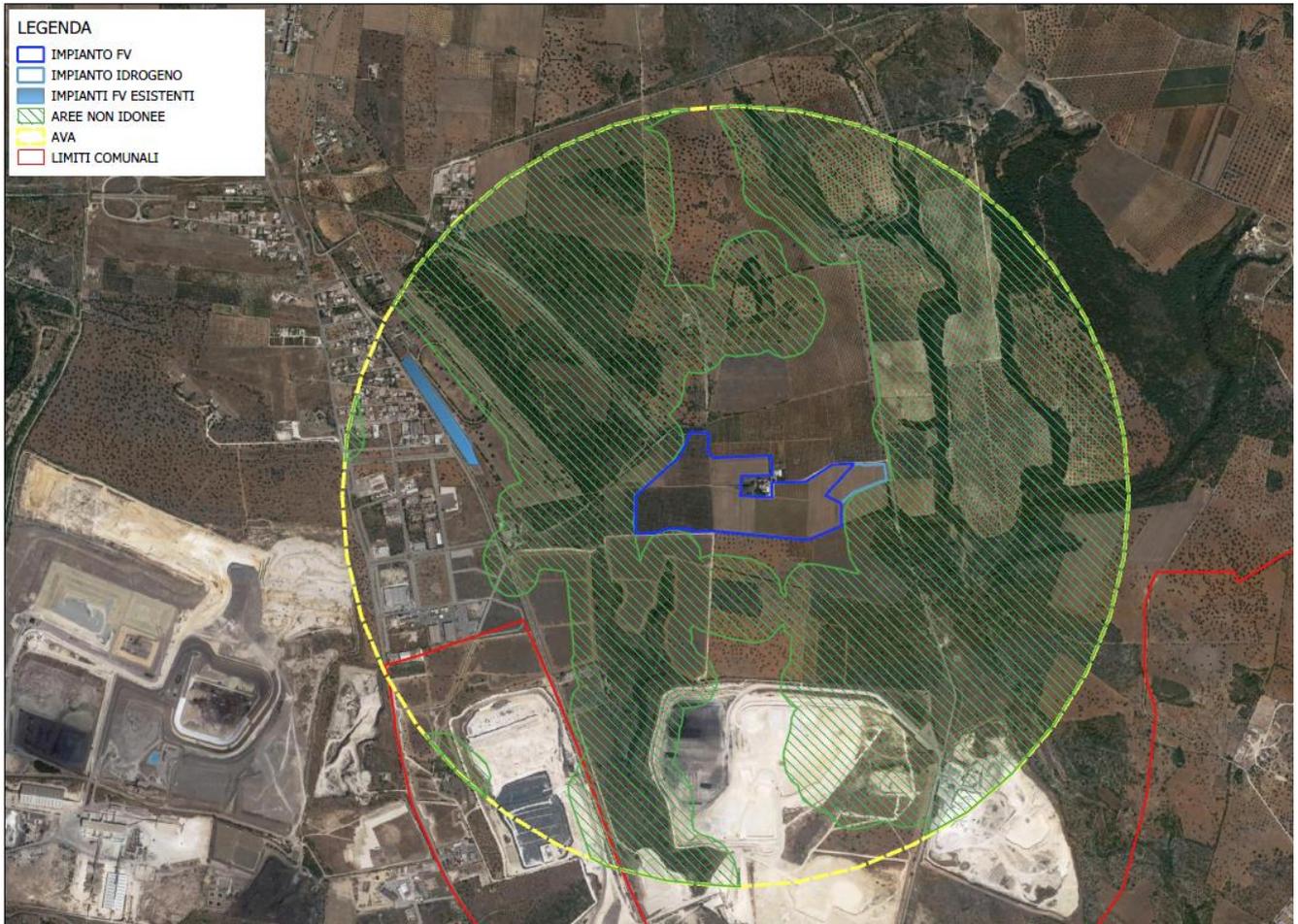


Figura 14-4: determinazione dell'Area di Valutazione Ambientale

Una volta determinata l'AVA si può determinare l'indice di pressione cumulativa come espressione di,

$$IPC = 100 \times S_{IT} / AVA$$

Dove S_{IT} rappresenta la somma delle superfici degli impianti fotovoltaici come da DGR n. 2122 del 23 ottobre 2012, reperibili dal SIT Puglia, e anch'essi isolati all'interno dell'AVA, pari a circa 0,23 ha.

Si avrà:



Consulenza: **Atech srl**

Proponente: **METKA EGN Apulia S.r.l.**

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Progetto per la realizzazione in area SIN di un impianto fotovoltaico con annesso impianto di produzione di idrogeno e relative opere di connessione alla RTN da realizzare nei comuni di Statte e Taranto (TA)

IPC pari a 0,93

È noto come il limite ritenuto rappresentativo circa gli effetti cumulativi relativamente alla sottrazione di suolo sia pari a 3. L'IPC determinato risulta notevolmente più basso.

Inoltre, si ricorda infine che l'impianto in progetto, per tecnologie di sostegno scelte e caratteristiche delle opere annesse progettate, non sottrae il suolo, ma ne limita parzialmente la capacità d'uso.

Per quanto detto, è possibile affermare che l'impatto cumulativo sul suolo è lieve.



15. Conclusioni

Nella presente relazione, accanto ad una descrizione qualitativa della tipologia dell'opera, delle ragioni della sua necessità, dei vincoli riguardanti la sua ubicazione, sono stati individuati analiticamente, la natura e la tipologia degli impatti che l'opera genera sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione.

Sono state valutate le potenziali interferenze, sia positive che negative, che la soluzione progettuale determina sul complesso delle componenti ambientali addivenendo ad una soluzione complessivamente positiva.

Infatti, a fronte degli impatti che si verificano, in fase di cantiere, per la pressione dell'opera su alcune delle componenti ambientali (comunque di entità lieve e di breve durata), l'intervento produce indubbi vantaggi sull'ambiente.

L'impatto previsto dall'intervento su tutte le componenti ambientali, infatti, è stato ridotto a valori accettabili in considerazione di una serie di motivazioni, riassunte di seguito:

- l'impatto sull'atmosfera è trascurabile, limitato alle fasi di cantierizzazione e dismissione;
- l'impatto sull'ambiente idrico è trascurabile in quanto non si producono effluenti liquidi e le tipologie costruttive sono tali da tutelare tale componente;
- la diffusione di rumore e vibrazione è pressoché nulla;
- sicuramente si registrerà un allontanamento della fauna dal sito, allontanamento temporaneo che man mano verrà recuperato al termine delle attività di cantiere;
- la produzione di rifiuti è legata alle normali attività di cantiere mentre in fase di esercizio è nulla; in fase di dismissione tutti i componenti saranno smontati e smaltiti conformemente alla normativa;
- non ci sono impatti negativi al patrimonio storico, archeologico ed architettonico; le scelte progettuali/localizzative previste rendono gli impatti presenti sulla fauna, flora, unità



ecosistemiche e paesaggio, di entità pienamente compatibile con l'insieme delle componenti ambientali;

- l'intervento è conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti ed i principali effetti sono compatibili con le esigenze di tutela igienico-sanitaria e di salvaguardia dell'ambiente.

Pertanto, sulla base dei risultati riscontrati, riassunti nelle matrici allegate, a seguito delle valutazioni condotte, si può concludere che l'intervento, nella sua globalità, genera un impatto compatibile con l'insieme delle componenti ambientali.

