



Comune
di Gravina in Puglia

Regione Puglia



proponente:

AMBRA SOLARE 6 S.R.L.

Via Tevere 41, 00187 - Roma (RM) - P.IVA/C.F. 15946071006 - pec: ambrasolare6srl@legalmail.it



id:

TAV_R.16

GRUPPO
Powertis

DISCIPLINA: PD TIPOLOGIA: R FORMATO: A4 CODICE PRATICA:

FOGLIO: 1 di 1 SCALA: - Nome file: Impatti_Cumulativi_R.16.pdf

titolo del progetto:

**PROGETTO PER LA COSTRUZIONE
E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIFOTOVOLTAICO,
DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI,
DENOMINATO "LAMATUFARA"**

nome elaborato:

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

progettazione:



dott. ing. Giovanni Guzzo Foliano dott. ing. Amedeo Costabile dott. ing. Francesco Meringolo dott. ing. Pierluigi Astorino

Rev:	Data Revisione	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	15/05/2022	PRIMA EMISSIONE	New Dev.	PW	PW



NEWDEVELOPMENTS



NEW DEVELOPMENTS S.r.l.
piazza Europa, 14 - 87100 Cosenza (CS)

Sommario

TEMA I – Impatto visivo cumulativo	4
TEMA II – Impatto su patrimonio culturale e identitario	31
TEMA III – tutela della biodiversità e degli ecosistemi.....	36
TEMA IV – Impatto acustico cumulativo	36

Indice delle figure

Figura 1 – Figura estratta dalle direttive tecniche allegate al DGR 162/2014 paragrafo 2.....	2
Figura 2 – Estratto cartografia SIT Puglia: http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html . In nero le aree dell'impianto in progetto.	3
Figura 3 – Sovrapposizione aree impianto alla cartografia SIT Puglia contenente il patrimonio culturale e identitario e gli impianti FER.....	5
Figura 4 –Carta dell'intervisibilità teorica degli impianti esistenti. Le zone in viola rappresentano le aree di visibilità teorica degli impianti esistenti.	7
Figura 5 – Carta dell'intervisibilità teorica del solo impianto in progetto. Le zone in giallo rappresentano le aree di visibilità teorica dell'impianto in progetto.	8
Figura 6 – Carta dell'intervisibilità teorica cumulativa	9
Figura 7 – Carta dell'intervisibilità teorica cumulativa sovrapposta a punti e zone di particolare interesse	11
Figura 8- Strada panoramica – punti di scatto	12
Figura 9- Strada panoramica – rappresentazione fotografica	13
Figura 10 Estratto delle linee guida p.p.t.r. – punto 6.3.2 – Allegato cartografico Cono Visuali – Fasce di intervisibilità con indicazione della zona relativa al territorio di Gravina.	14
Figura 11- Ingrandimento dell'estratto delle linee guida p.p.t.r. – punto 6.3.2 – Allegato cartografico Cono Visuali – Fasce di intervisibilità Le Gravine – Gravina in Puglia con indicazione della posizione dell'area impianto (Cerchio Rosso).....	15
Figura 12- Carta dell'intervisibilità teorica dell'impianto in progetto	18
Figura 13- Ingrandimento della carta dell'intervisibilità teorica dell'impianto in progetto su base IGM 1:25.000.....	19
Figura 14 ingrandimento della carta dell'intervisibilità teorica dell'impianto in progetto – Abitato di Gravina in Puglia	20
Figura 15 - Linee di sezione dell'intervisibilità dal fulcro del cono visuale Ponte dell'Acquedotto	22
Figura 16 via Spinazzola, accesso all'abitato di Gravina in Puglia, punto 1	23
Figura 17 via Spinazzola, accesso all'abitato di Gravina in Puglia, punto 2	24
Figura 18 strada esterna all'abitato di Gravina in Puglia, via Dante Alighieri punto 3	25
Figura 19 Parco via Federico Mennini, Gravina in Puglia, punto 4	26
Figura 20 Punti di Scatto	27
Figura 21 Punti di Scatto rispetto al contesto dell'abitato di Gravina	28
Figura 22 punto di scatto n. 1 – stato di fatto con indicazione dell'area impianto	28
Figura 23 punto di scatto n.2 – stato di fatto con indicazione dell'area impianto	29
Figura 24 punto di scatto n.3– stato di fatto con indicazione dell'area impianto	29
Figura 25 punto di scatto n.4 – stato di fatto con indicazione dell'area impianto	30
Figura 26 punto di scatto n.5 – stato di fatto con indicazione dell'area impianto (freccia blu) e impianto esistente (freccia gialla)	31
Figura 27 – Estratto PPTR Puglia con indicazione dell'ambito 6: Alta Murgia.....	32
Figura 28 – Estratto PPTR Puglia con indicazione dell'area d'interesse	33
Figura 29 – Estratto PPTR sezione B.2.3.2 – Sintesi delle invarianti strutturali della figura territoriale (La Fossa Bradanica)	35

Valutazione degli impatti cumulativi

La Determinazione del Dirigente Servizio Ecologia del 6 giugno 2014 n. 162, relativa agli impatti cumulativi tra impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile *illustra i metodi inerenti la definizione del dominio di impianti della stessa famiglia (IAFR) da considerare cumulativamente entro un assegnato areale o buffer, per la definizione dell'impatto ambientale complessivo.*¹

Pertanto, l'analisi degli impatti cumulativi tra progetti appartenenti allo stesso **dominio** è stata condotta partendo dalla definizione delle **famiglie di impianti da considerare.**²

Nello specifico la DGR n. 162/2014 individua tre famiglie di impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, ciascuna delle tre famiglie è definita dominio degli impatti cumulativi.

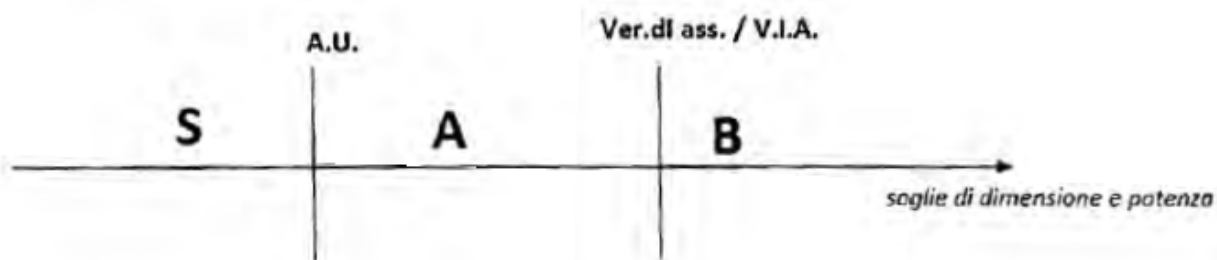


Figura 1 – Figura estratta dalle direttive tecniche allegate al DGR 162/2014 paragrafo 2

Le tre famiglie o domini introdotti dalle direttive tecniche sono le seguenti:

- Dominio **S**: impianti non soggetti ad autorizzazione unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003;
- Dominio **A**: impianti soggetti ad autorizzazione unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 ma non soggetti a procedure di verifica di assoggettabilità ambientale o a VIA ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e della L.R. 11/2011 e ss.mm.ii;
- Dominio **B**: impianti soggetti a verifica di assoggettabilità ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e della L.R. 11/2011 e ss.mm.ii

¹ Definizione dei criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER, 1 - Premesse

² Definizione dei criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER, 2 – Famiglie di impianti da considerare (di seguito "Dominio" degli impatti cumulativi)

I sottoinsiemi A, B ed S determinano un cumulo potenziale rispetto a procedimenti di valutazione in corso e ai nuovi procedimenti.

L'impianto in progetto rientra nel dominio definito B dalla citata DGR 162/2014, pertanto è necessario individuare, nell'areale definito dai vari Temi della stessa DGR, impianti appartenenti al medesimo dominio. Ciò è stato possibile grazie al censimento degli impianti FER presenti nel SIT Puglia all'indirizzo <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html>.

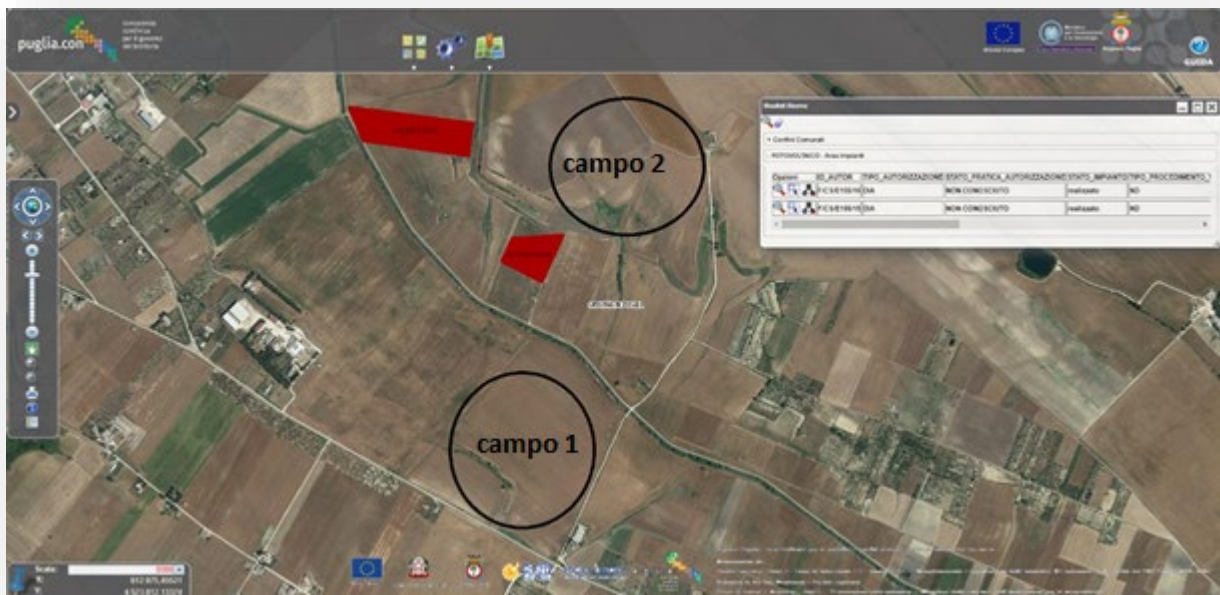


Figura 2 – Estratto cartografia SIT Puglia:
<http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html>. In nero le aree dell'impianto in progetto.

Al fine di ottenere un areale tale da poter essere utilizzato in tutte le verifiche previste dalla DGR, è stato costruito un buffer dal perimetro esterno dell'impianto in progetto pari al massimo raggio di valutazione previsto nei diversi Temi I, II, III e IV della stessa DGR.

All'interno del buffer di 3 km sono presenti solo impianti realizzati come visibile dalla tabella seguente. È stata verificata l'assenza in detto buffer di impianti in corso di autorizzazione con avvio del procedimento antecedente a quello relativo al progetto per come riscontrato dal Portale Ambiente della Regione Puglia:

<i>ID_Autorizzazione</i>	<i>Tipo di Autorizzazione</i>	<i>Stato Impianto</i>
<i>F/CS/E155/15</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/E155/16</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>

Alla luce di quanto sopra è evidente che nell'areale considerato non vi sono impianti FER ricadenti nel dominio denominato B dalla DGR 162/2014 e che pertanto con nessuno degli impianti sopra censiti necessita approfondire analisi di tipo cumulativo in riferimento ai Temi in essa riportata.

TEMA I – Impatto visivo cumulativo

La valutazione degli impatti cumulativi visivi è stata eseguita in riferimento allo studio paesaggistico contenente l'analisi del contesto territoriale in cui si inserisce il progetto e contenente le invarianti del sistema storico culturale, il sistema delle tutele già operanti sul territorio e l'analisi percettiva del contesto.

Le componenti visive percettive utili ad una valutazione dell'effetto cumulativo sono:

- I fondali paesaggistici (quali il costone del Gargano, il costone di Ostuni, la corona del Sub Appennino Dauno, l'arco Jonico tarantino);
- Le matrici del paesaggio;
- I punti panoramici;
- I fulcri visivi naturali e antropici intesi quali 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 i punti di osservazione che luoghi la cui presenza è tutelata;
- Le strade panoramiche;
- Le strade di interesse paesaggistico.

La descrizione dell'interferenza visiva consiste in:

- Interferenze visive e alterazione del valore paesaggistico dai punti di osservazione verso l'impianto tenendo conto anche degli altri impianti realizzati e già autorizzati nella zona di visibilità teorica;
- L'effetto ingombro dovuto alla localizzazione degli impianti del dominio nel cono visuale da strade panoramiche, punti panoramici e assi storici verso i beni tutelati.

In merito a questo tema la valutazione degli impatti cumulativi visivi 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. La citata DGR 162/2014 assume quale areale di riferimento un raggio di 3 km dall'impianto proposto.

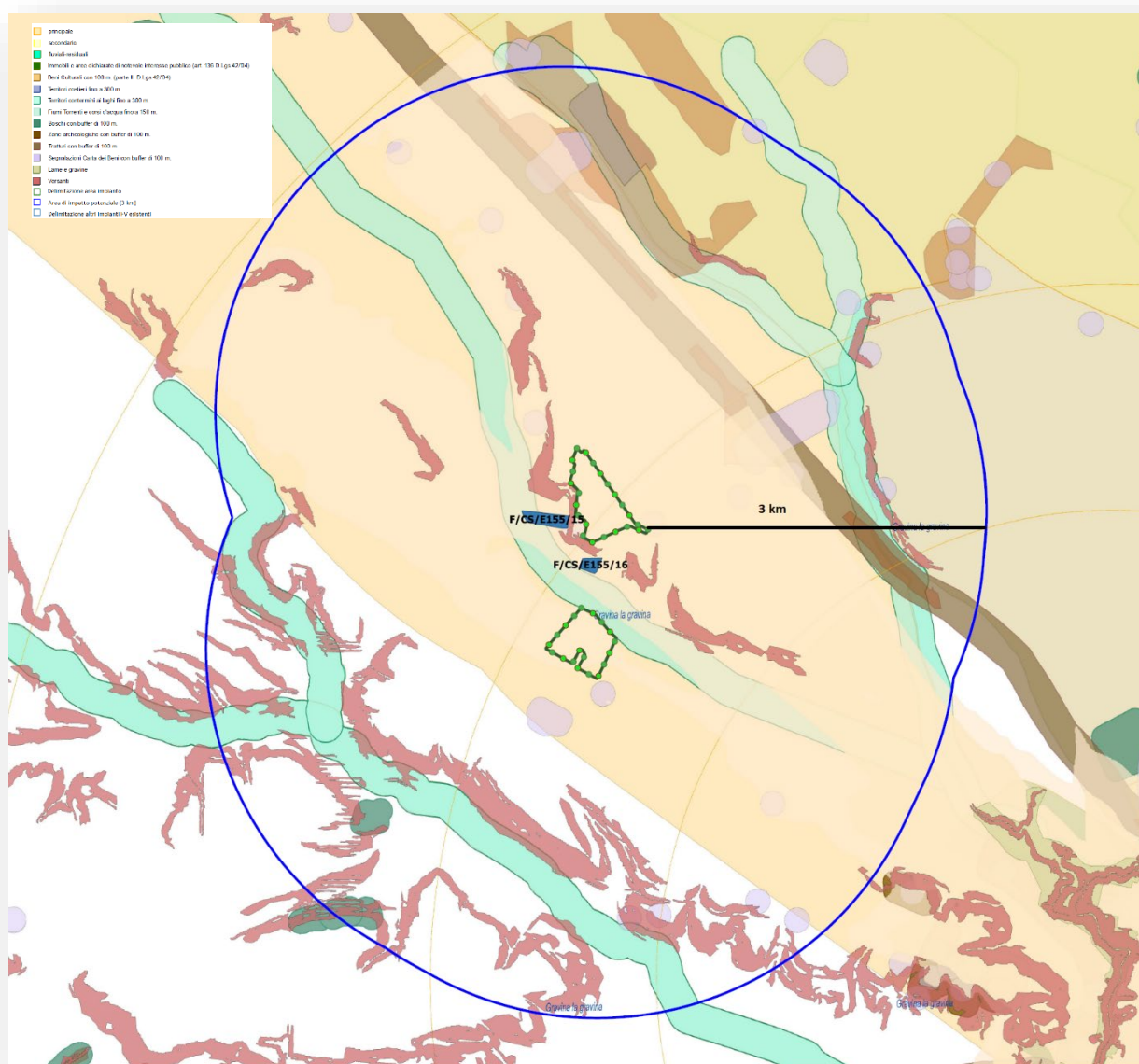


Figura 3 – Sovrapposizione aree impianto alla cartografia SIT Puglia contenente il patrimonio culturale e identitario e gli impianti FER.

Come precedentemente detto è stato quindi necessario costruire una carta dell'intervisibilità teorica mediante sistema GIS sulla base del modello digitale del terreno (DTM). Tale carta tiene solo

conto della geomorfologia del territorio non considerando quindi eventuali elementi schermanti interposti tra il punto di collimazione ed il punto di mira (alberature, elementi antropici etc.). Essa è stata generata verificando da quali zone è teoricamente visibile l'impianto (aree in giallo) all'interno dell'area di impatto potenziale di 3 km rispetto alla delimitazione delle aree di impianto. Inoltre sono stati posti alla base del calcolo l'altezza dell'osservatore (convenzionalmente posta pari a 1,70 mt rispetto al suolo) e l'altezza del target (posta pari a 4 mt rispetto al suolo).

Dalla carta dell'intervisibilità teorica è quindi evidente quali zone di territorio sono escluse dall'interferenza visiva e quali invece sono interessate da intervisibilità teorica (zone in giallo). È quindi possibile individuare, all'interno dell'areale considerato, da quali punti di osservazione ritenuti sensibili è necessario approfondire l'analisi e valutare la visibilità reale.

Lo scopo di detta valutazione è quindi quello di definire in primo luogo l'incremento della frequenza visiva dovuta all'introduzione nel contesto territoriale dei nuovi elementi in progetto rispetto alla frequenza visiva degli impianti già esistenti nel medesimo contesto. Inoltre, lo studio eseguito permette di determinare le zone di intervisibilità teorica dalle quali approfondire eventualmente l'analisi visiva reale in quanto caratterizzati da elementi di particolare interesse storico-artistico e culturale o zone di elevata frequentazione quali ad esempio strade di grande comunicazione.

Come precedentemente detto nell'area buffer considerata (areale di riferimento un raggio di 3 km) sono presenti altri due impianti già esistenti per cui nell'ambito dello studio di intervisibilità si è reso necessario costruire una carta che mostri lo studio dell'intervisibilità teorica riferita agli impianti già esistenti nel contesto territoriale esaminato. Essa rappresenta quindi lo stato di fatto delle porzioni di territorio dalla quali risulta già attualmente visibile teoricamente almeno un impianto fotovoltaico.

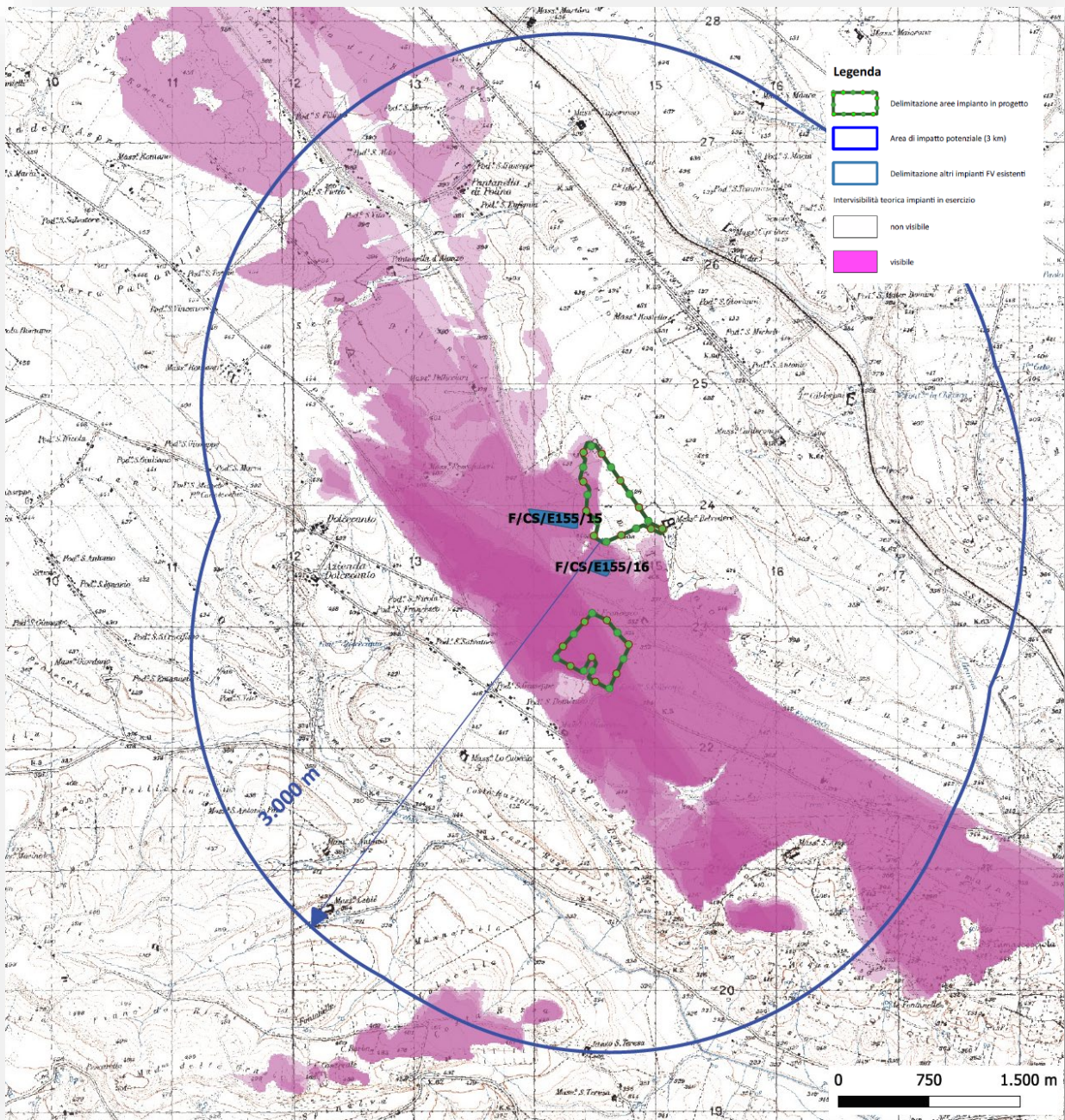


Figura 4 –Carta dell’intervisibilità teorica degli impianti esistenti. Le zone in viola rappresentano le aree di visibilità teorica degli impianti esistenti.

La carta seguente mostra invece lo studio dell’intervisibilità teorica riferita al solo impianto in progetto.

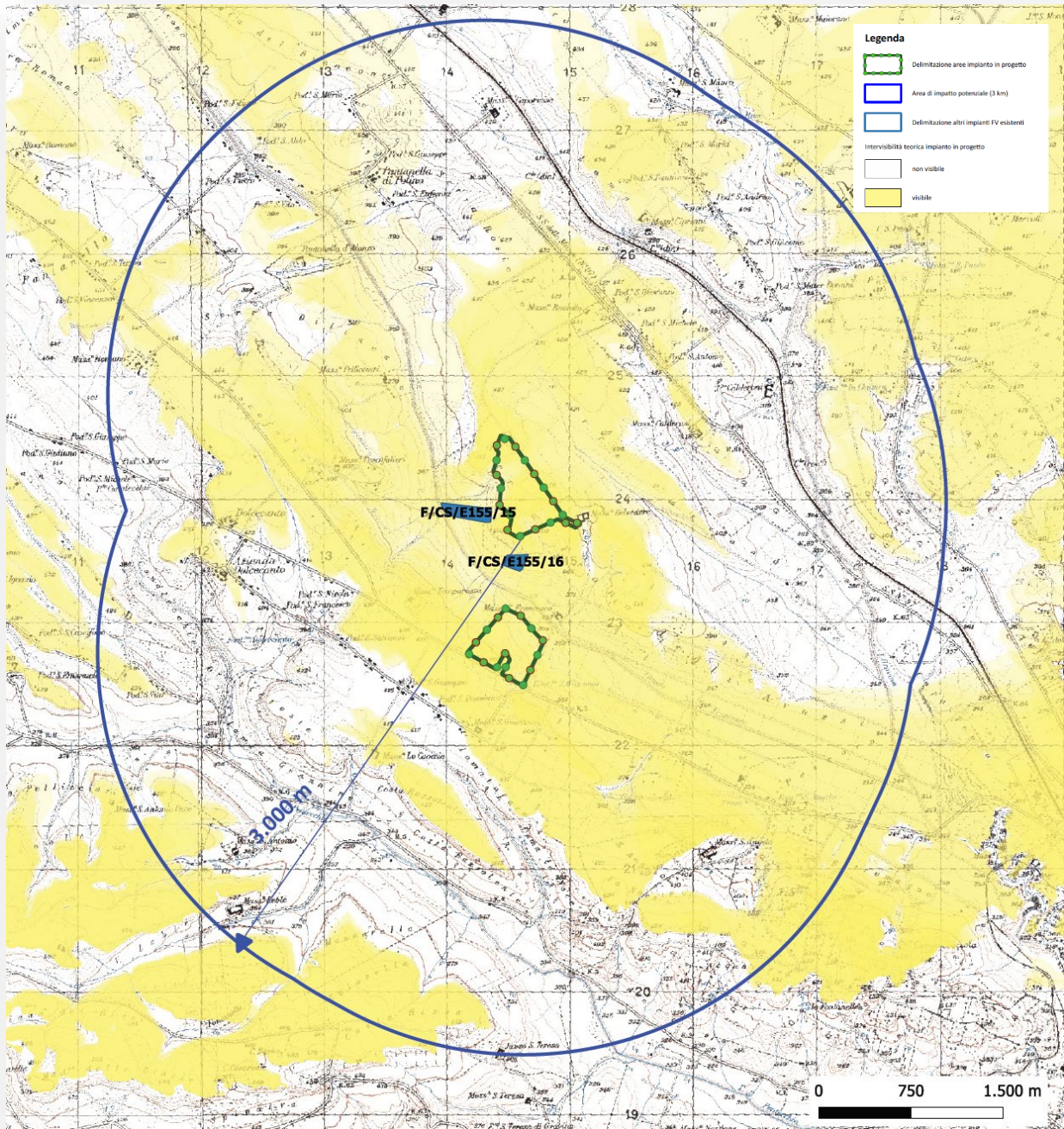


Figura 5 – Carta dell'intervisibilità teorica del solo impianto in progetto. Le zone in giallo rappresentano le aree di visibilità teorica dell'impianto in progetto.

La carta che segue mostra invece la sovrapposizione tra le due precedenti evidenziando le zone di territorio nelle quali è possibile stimare un incremento della frequenza teorica dovuta al nuovo impianto.

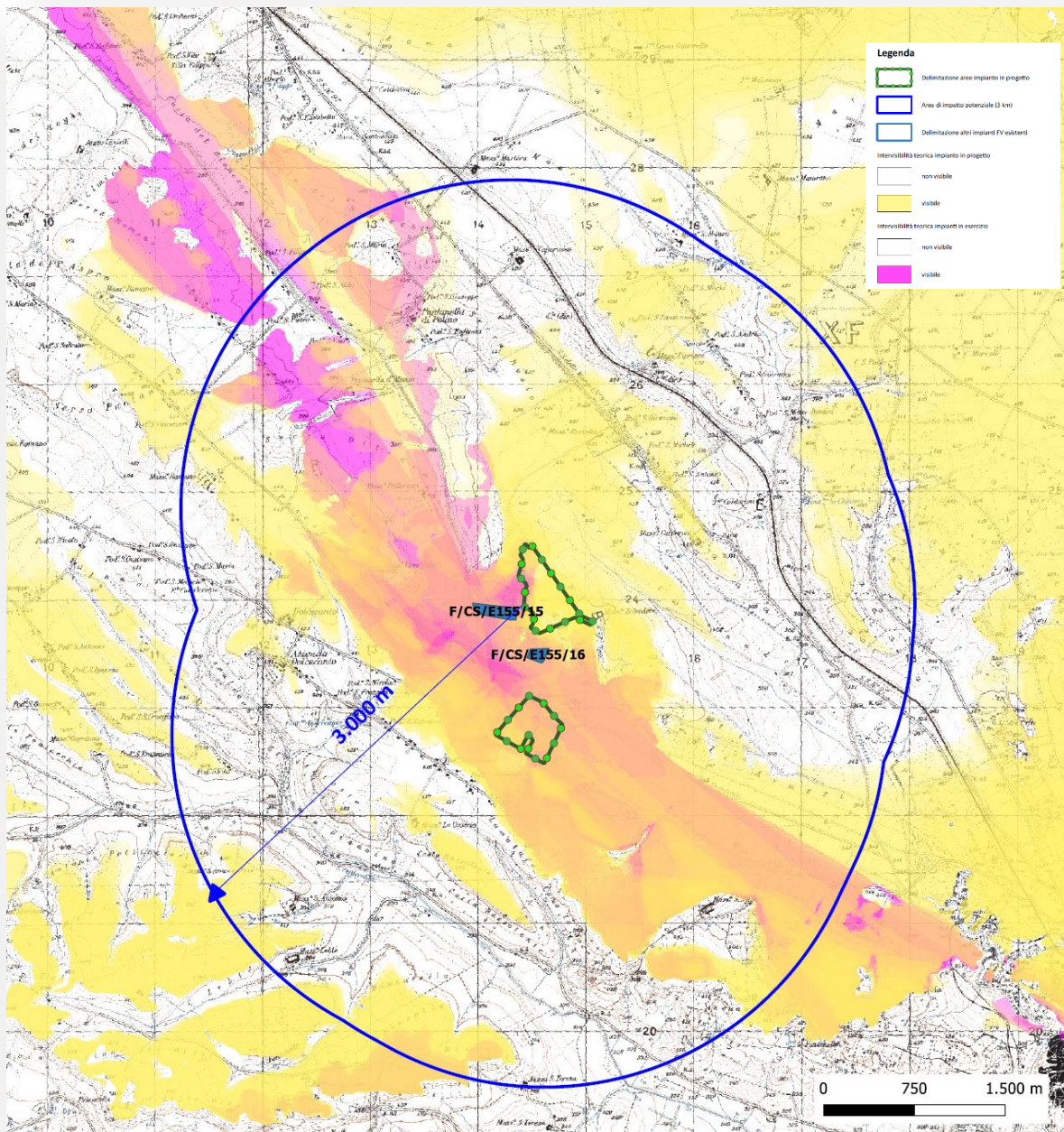


Figura 6 – Carta dell'intervisibilità teorica cumulativa

Lo studio eseguito mostra chiaramente come all'interno dell'area di valutazione, determinata all'interno di un areale costruito quale buffer di 3 km dalla perimetrazione dell'area di impianto in progetto, il carico di frequenza teorica della visibilità assume valori pressoché trascurabili in quanto le aree in giallo (intervisibilità teorica del solo impianto in progetto) ricalcano quasi interamente le aree di intervisibilità teorica già esistenti (aree in viola) tranne che per l'area a nord-ovest rispetto all'impianto in progetto.

La seconda valutazione ha, come detto, lo scopo di determinare le aree di intervisibilità teorica cumulativa dalle quali è visibile l'impianto in progetto unitamente agli altri impianti in esercizio e determinare se esistono punti o zone di particolare interesse paesaggistico o storico-culturale tali da approfondire l'analisi in termini di visibilità reale.

All'interno dell'areale considerato sono stati ricercati i punti di osservazione individuati lungo i principali itinerari visuali (quali strade di interesse paesaggistico, strade panoramiche, viabilità principale, lame, corridoi ecologici e nei punti che rivestono un'importanza particolare dal punto di vista paesaggistico: beni tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, fulcri visivi naturali e antropici).

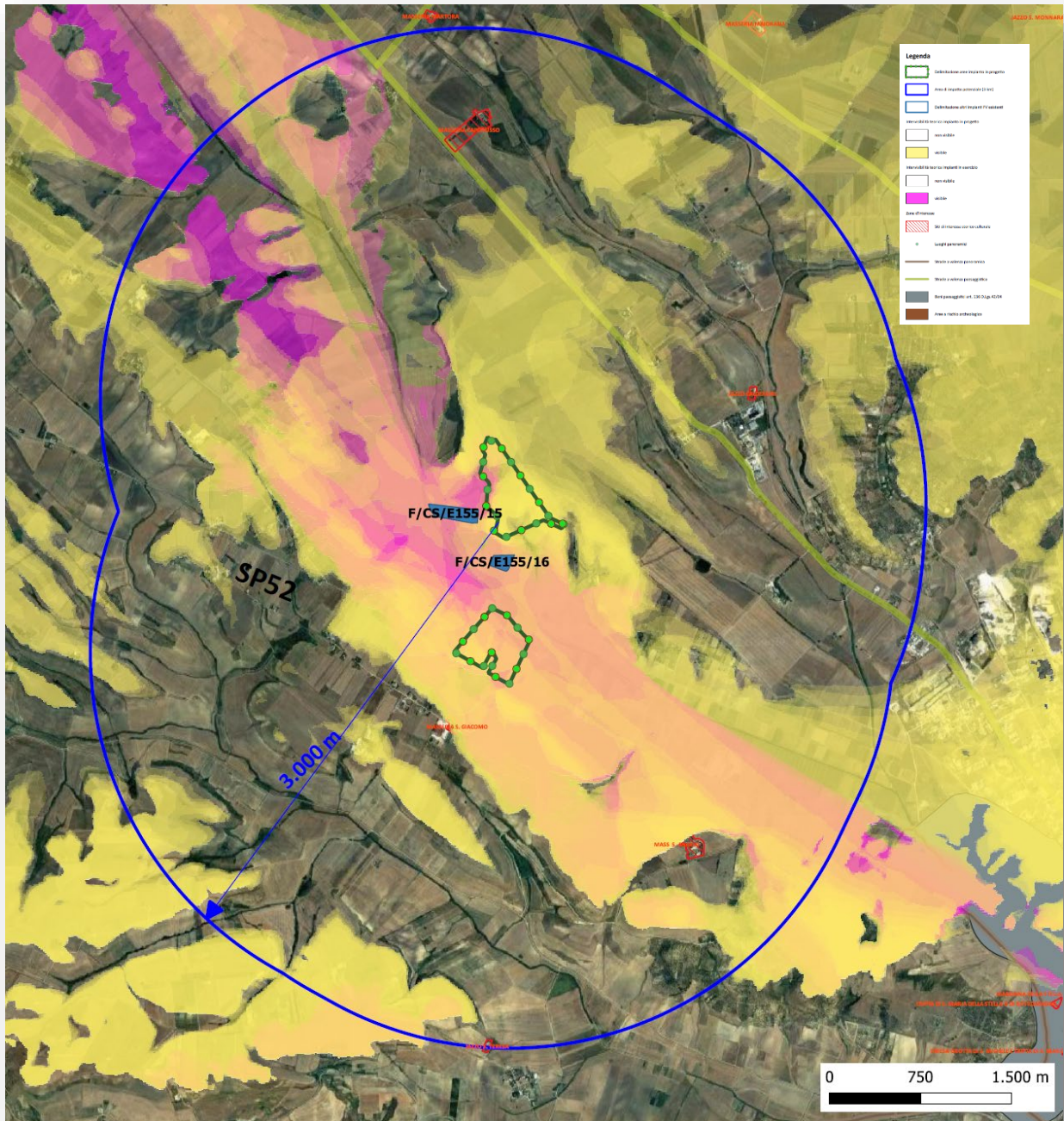


Figura 7 – Carta dell'intervisibilità teorica cumulativa sovrapposta a punti e zone di particolare interesse

La carta dimostra come nei punti di particolare interesse, censiti all'interno dell'area di impatto potenziale, non si riscontra incremento di intervisibilità teorica dovuta al nuovo progetto ad esclusione di un tratto della SP52, in quanto vista la posizione del campo 1 esso risulta visibile da un probabile

osservatore che percorre la Provinciale. Per questo motivo la percezione dell'impianto in progetto verrà mitigata con arberature perimetrali. Infatti, come consigliato anche dalle DGR 162/14, la mitigazione possibile nei confronti dell'effetto distesa, è rappresentata dall'interposizione di aree arborate, cespuglieti o filari di siepi opportunamente disposti in relazione ai punti di osservazione.

Infine, vista l'importanza legata alla viabilità panoramica posta a nord dell'area impianto, si è ritenuto necessario eseguire un approfondimento dell'analisi verificando l'effettiva percezione da un punto ritenuto significativo.



Figura 8- Strada panoramica – punti di scatto



Figura 9- Strada panoramica – rappresentazione fotografica

Le immagini scattate dalla SP52 mostrano una lieve percezione dei confini d'impianto posti sullo sfondo del fotogramma. Dall'osservatore che percorre la Statale è pertanto scarsamente percepibile l'impianto in progetto in quanto trattasi di zona periferica dello stesso mitigata dalle arberature perimetrali. Infatti, come consigliato anche dalle DGR 162/14, la mitigazione possibile nei confronti dell'effetto distesa, è rappresentata dall'interposizione di aree arborate, cespuglieti o filari di siepi opportunamente disposti in relazione ai punti di osservazione.

Nell'ambito del caso studio specifico l'area di studio ricade all'interno di un cono visuale, di conseguenza all'interno dello studio degli impatti cumulativi, è stato effettuato uno studio più accurato finalizzato alla sostenibilità dell'impianto in progetto per ciascuna fascia di distanza dal Cono Visuale indicato.

I Coni visuali, di cui all'art 143, comma 1, lett. e, del Codice del Paesaggio, consistono in aree di salvaguardia visiva di elementi antropici e naturali puntuali o areali di primaria importanza per la conservazione e la formazione dell'immagine identitaria e storicizzata di paesaggi pugliesi, anche in termini di notorietà internazionale e di attrattività turistica.

Ai fini dell'applicazione delle misure di salvaguardia inerenti la realizzazione e l'ampliamento di impianti per la produzione di energia, sono considerate tre fasce "A", "B" e "C" di intervisibilità.

Le fasce di distanza sono le seguenti, come individuati nelle tavole della sezione 6.3.2. (Elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile):

- FASCIA A: distanze fino a 4 km;
- FASCIA B: distanze da 4 km a 6 km;
- FASCIA C: distanze da 6 km a 10 km.

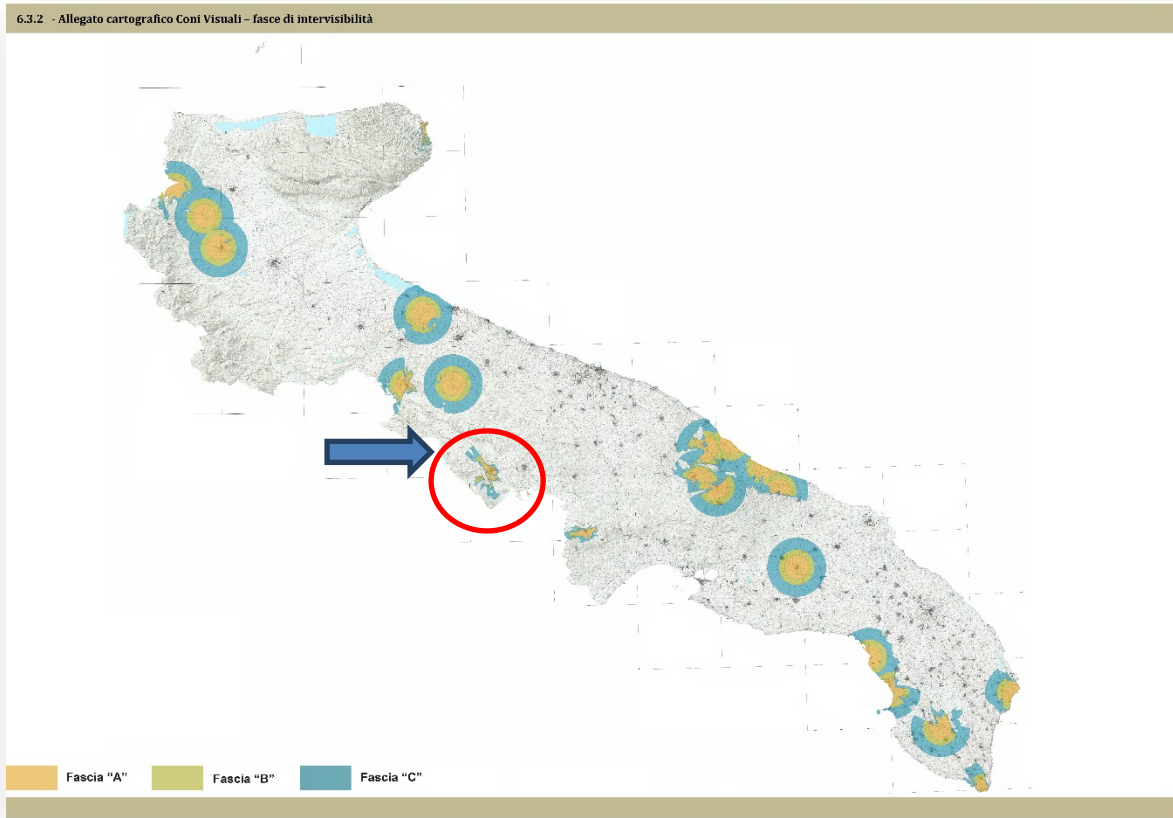


Figura 10 Estratto delle linee guida p.p.t.r. – punto 6.3.2 – Allegato cartografico Cono Visuali – Fasce di intervistibilità con indicazione della zona relativa al territorio di Gravina.

L'impianto proposto ricade in parte all'interno della **FASCIA B** ed in parte all'interno della **FASCIA C** del Cono Visuale denominato **La Gravina – Gravina in Puglia**.

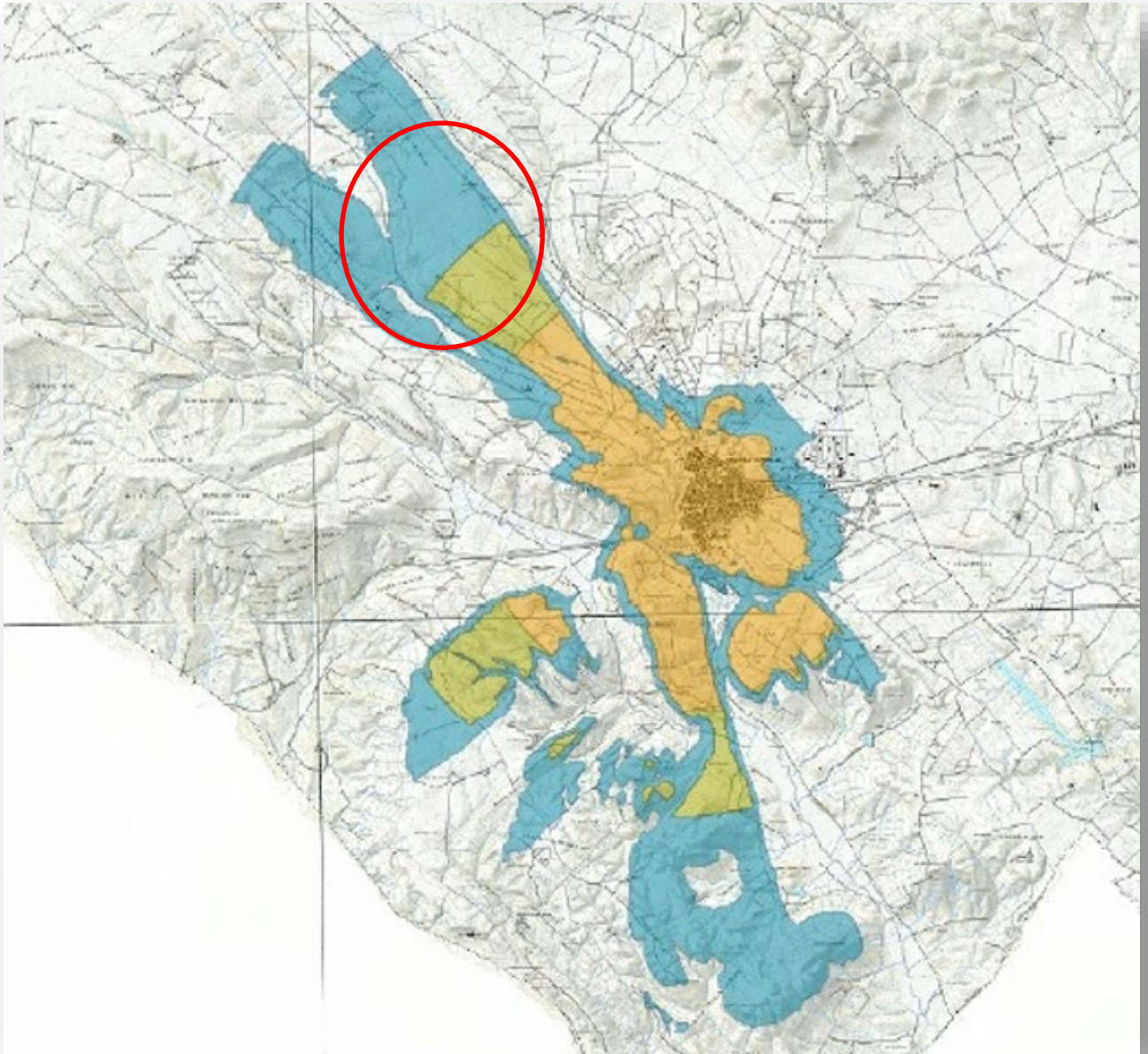


Figura 11- Ingrandimento dell'estratto delle linee guida p.p.t.r. – punto 6.3.2 – Allegato cartografico Cono Visuali – Fasce di intervisibilità Le Gravine – Gravina in Puglia con indicazione della posizione dell'area impianto (Cerchio Rosso)

Le linee guida introducono le seguenti limitazioni per impianti fotovoltaici rientranti nelle rispettive Fasce:

UCP- Coni Visuali - fascia "A"	
TIPOLOGIA FER	IMPIANTI AMMISSIBILI
FOTOVOLTAICO	<p>Impianti fotovoltaici realizzati su edifici o sulle loro pertinenze e aventi le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) aderenti o integrati nei tetti di edifici esistenti con stessa inclinazione e stesso orientamento della falda, i cui componenti non modificano la sagoma degli edifici stessi e la cui superficie non sia superiore alla superficie del tetto su cui sono realizzati; b) realizzati su tetti piani con altezza massima dei moduli rispetto al piano che non superi i 30 cm e la cui superficie non sia superiore alla superficie del tetto su cui sono realizzati; c) realizzati sui tetti piani dotati di balaustra con altezza massima dei moduli che non superi l'altezza della balaustra esistente e la cui superficie non sia superiore alla superficie del tetto su cui sono realizzati. <p>Gli impianti devono essere realizzati senza sviluppo di opere di connessione esterna: l'energia prodotta dall'impianto di produzione da fonti rinnovabili viene immessa nella rete di distribuzione attraverso le opere adibite ad una fornitura passiva già esistente in loco ed intestata al proponente, senza necessità di realizzare ulteriori elettrodotti, cabine di trasformazione, ecc...</p> <p>Sono esclusi dalla possibilità di realizzazione di questi impianti tutti gli edifici rientranti nella zona territoriale omogenea di tipo "A" degli strumenti urbanistici vigenti (DM n. 1444 del 1968).</p> <p>Impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo con potenza massima pari a 3kW.</p>

B)	
TIPOLOGIA FER	IMPIANTI AMMISSIBILI
FOTOVOLTAICO	<p>Canne della Battaglia, Castello di Lucera, Castel Fiorentino, Dragonara, Vieste, Minervino Murge, Monopoli- loggia Pilato, Fasano - Egnazia, Ostuni - Strada Panoramica, Parco delle Dune Costiere - fiume Morelli, Alberobello - Strada provinciale dei Trulli, Locorotondo - belvedere, Laterza - la Gravina, Gravina - La Gravina, Otranto, Santa Maria di Leuca - Santuario de Finibus Terrae, Casarano - Ruffano - Cripta del Crocifisso - Montagna Spaccata, Porto Selvaggio, Castello di Oria.</p> <p>Impianti fotovoltaici realizzati su edifici o sulle loro pertinenze aventi entrambe le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) I moduli fotovoltaici siano collocati sugli edifici; b) la superficie complessiva dei moduli fotovoltaici dell'impianto non sia superiore a quella del tetto dell'edificio o delle loro pertinenze sul quale i moduli sono collocati. <p>Gli impianti possono essere realizzati con sviluppo di opere di connessione esterna.</p> <p>Sono esclusi dalla possibilità di realizzazione di questi impianti tutti gli edifici rientranti nella zona territoriale omogenea di tipo "A" degli strumenti urbanistici vigenti (DM n. 1444 del 1968).</p> <p>Impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo con potenza massima pari a 20 kW.</p>

B)	
TIPOLOGIA FER	IMPIANTI AMMISSIBILI
FOTOVOLTAICO	<p>Canne della Battaglia, Castello di Lucera, Castel Fiorentino, Dragonara, Vieste, Minervino Murge, Monopoli- Loggia Pilato, Fasano - Egnazia, Ostuni - Strada Panoramica, Parco delle Dune Costiere - fiume Morelli, Alberobello - Strada provinciale dei Trulli, Locorotondo - belvedere, Laterza - la Gravina, Gravina - La Gravina, Otranto, Santa Maria di Leuca - Santuario de Finibus Terrae, Casarano - Ruffano - Cripta del Crocifisso - Montagna Spaccata, Porto Selvaggio, Castello di Oria.</p> <p>Impianti fotovoltaici realizzati su edifici o sulle loro pertinenze aventi entrambe le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) I moduli fotovoltaici siano collocati sugli edifici ; b) la superficie complessiva dei moduli fotovoltaici dell'impianto non sia superiore a quella del tetto dell'edificio o delle loro pertinenze sul quale i moduli sono collocati. <p>Gli impianti possono essere realizzati con sviluppo di opere di connessione esterna.</p> <p>Sono esclusi dalla possibilità di realizzazione di questi impianti tutti gli edifici rientranti nella zona territoriale omogenea di tipo "A" degli strumenti urbanistici vigenti (DM n. 1444 del 1968).</p> <p>Impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo con potenza massima pari a 200 kW.</p>

La scelta di introdurre un cono visuale con origine in un punto specifico individua zone di intervisibilità teorica del punto rispetto al territorio circostante. In altri termini si definisce quali zone di territorio risulterebbero visibili dal punto in questione. Questa operazione richiede ovviamente di fissare le altezze rispetto al modello del terreno del punto di scatto e del punto di collimazione con conseguente variazione delle zone di intervisibilità teorica al variare di questi parametri. Inoltre,

trattandosi di intervisibilità teorica è evidente che la presenza di elementi antropici o naturali (manufatti, fabbricati, vegetazione ecc.) disposti lungo la congiungente tra i due punti, nel caso di intervisibilità reale giocano un ruolo determinante nell'effettiva valutazione della visibilità di un elemento rispetto al punto di osservazione.

Detto approfondimento ha seguito un procedimento differente rispetto alla costruzione del cono visuale proposto dal P.P.T.R., ricercando l'intervisibilità teorica dell'impianto. In altri termini lo studio ricerca da quali zone del territorio è teoricamente visibile in tutto o in parte l'intervento in progetto addivenendo alla carta di intervisibilità teorica. Si introduce quindi una carta di intervisibilità dell'impianto in progetto con una nuova area di impatto potenziale (10 km dalle aree di delimitazione dell'impianto). L'area di impatto è conseguentemente più grande vista la presenza dell'impianto nelle fasce B e C del cono visuale.

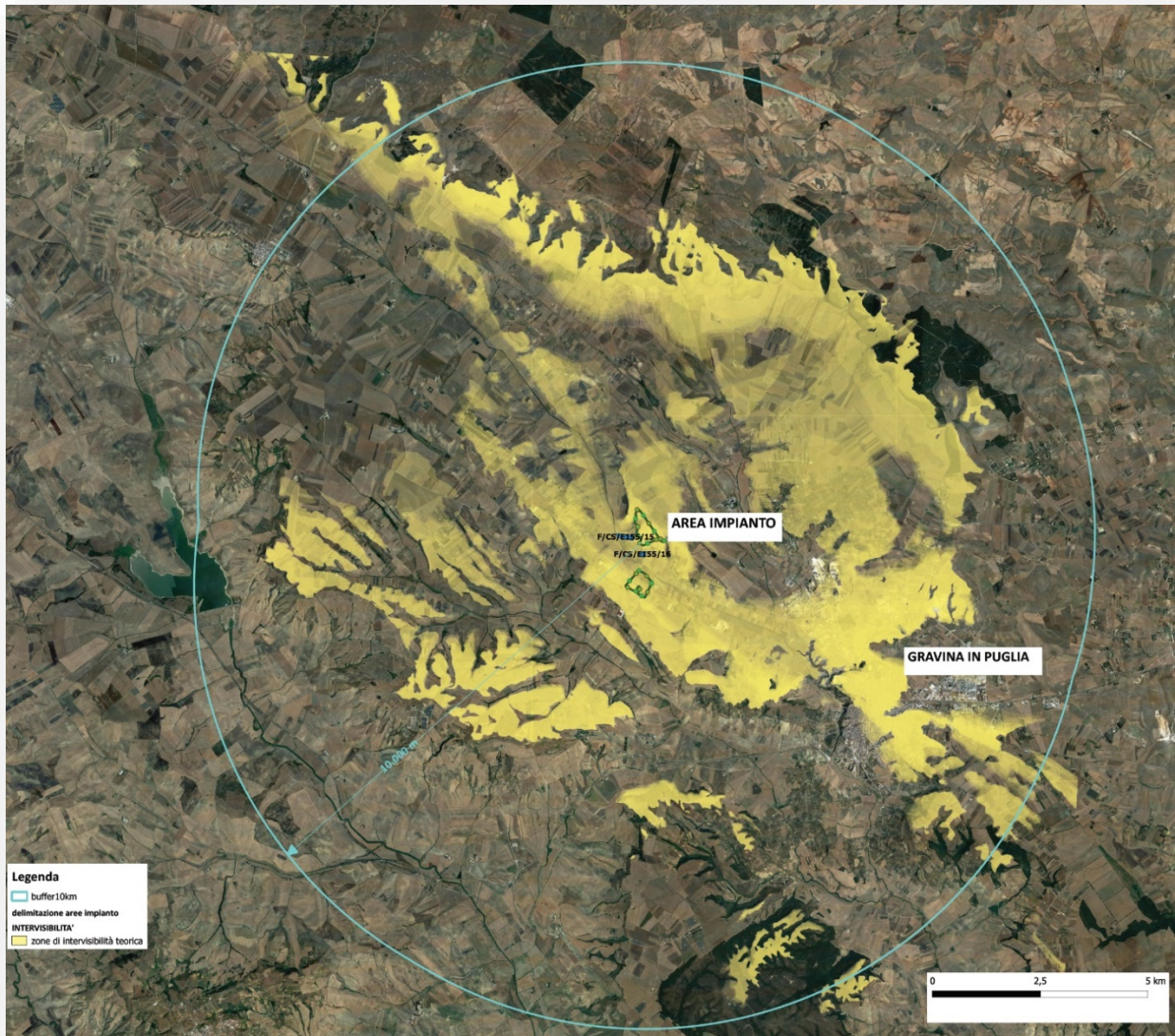


Figura 12- Carta dell'intervisibilità teorica dell'impianto in progetto

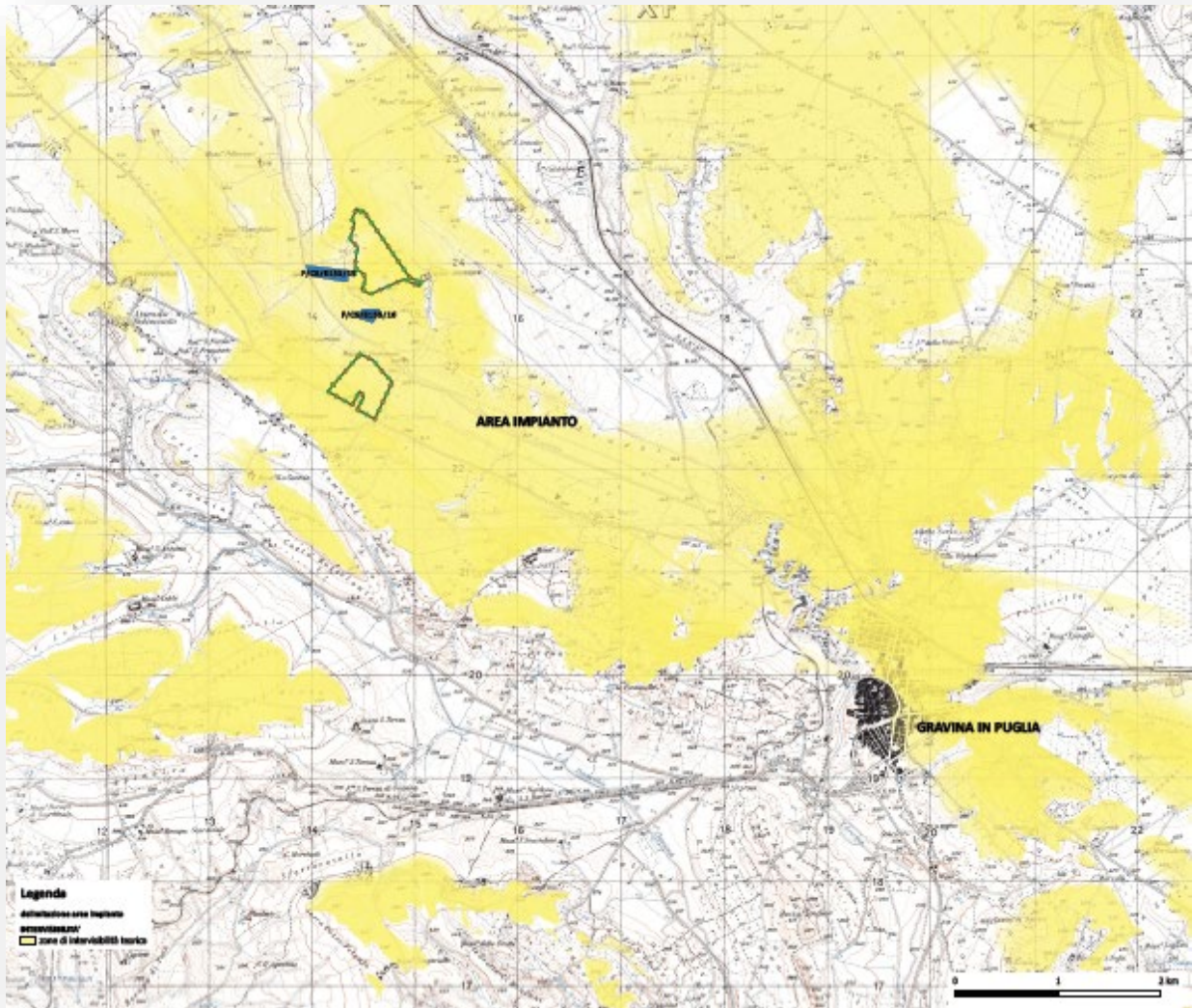


Figura 13- Ingrandimento della carta dell'intervisibilità teorica dell'impianto in progetto su base IGM 1:25.000

Dalla carta dell'intervisibilità teorica è quindi evidente quali zone di territorio sono escluse dall'interferenza visiva e quali invece sono interessate da intervisibilità teorica (zone in giallo). È quindi possibile individuare, all'interno dell'areale considerato, da quali punti di osservazione ritenuti sensibili è necessario approfondire l'analisi e valutare la visibilità reale.

Escludendo quindi le zone di territorio interessate dalla destinazione agricola l'analisi si concentra sull'abitato di Gravina in Puglia con particolare riferimento alle zone di belvedere e delle Gravine.

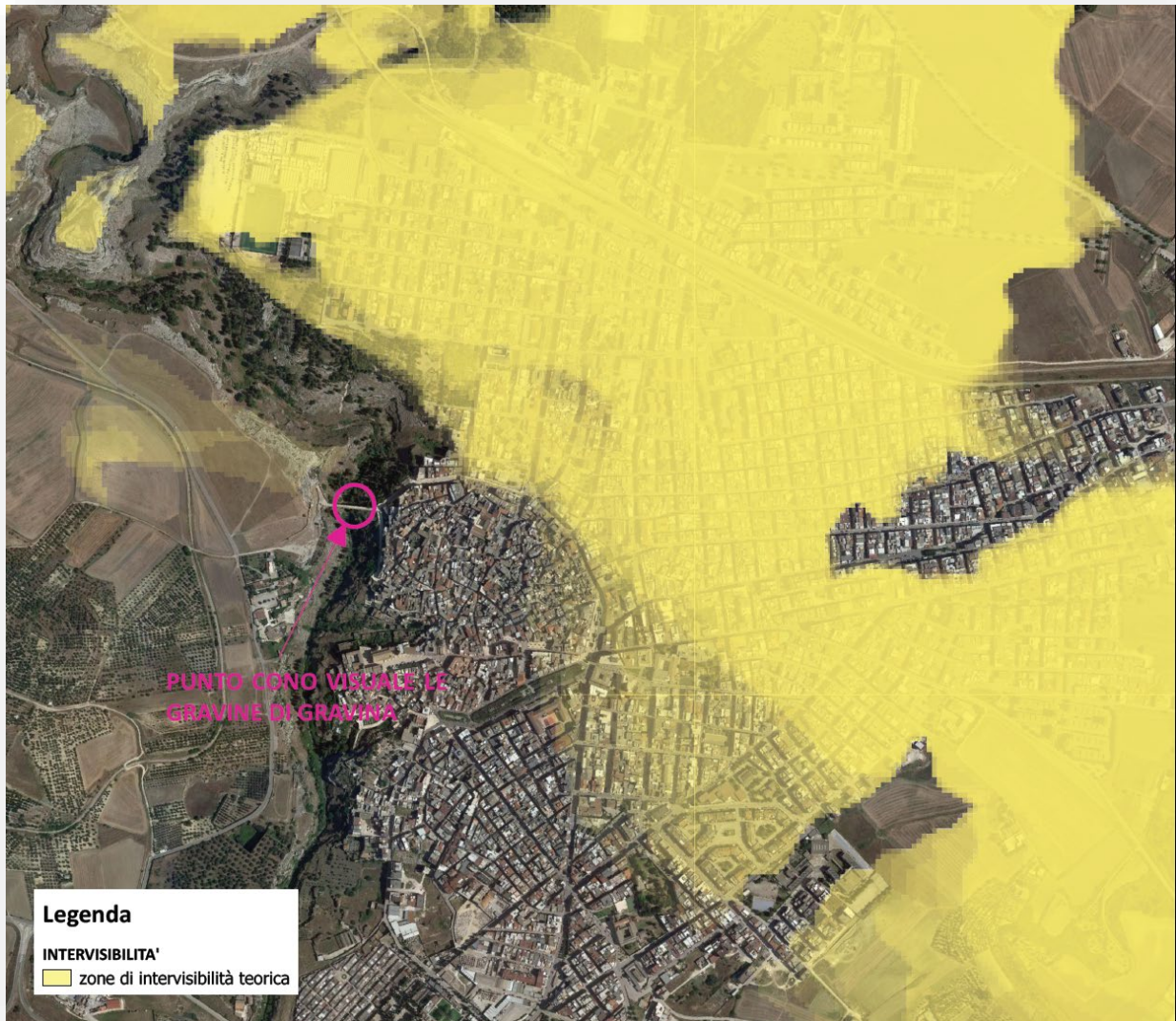


Figura 14 ingrandimento della carta dell'intervisibilità teorica dell'impianto in progetto – Abitato di Gravina in Puglia

La carta dell'intervisibilità teorica permette di escludere la quasi totalità delle aree del centro abitato di Gravina in Puglia e delle Gravine in quanto risultanti non visibili già dalla costruzione delle zone di intervisibilità teorica. Per le zone "visibili" invece è stato condotto un ulteriore approfondimento dello studio finalizzato alla valutazione dell'effettivo grado di percezione reale delle opere in progetto.

In particolare è evidente che le zone di intervisibilità teorica (aree in giallo) si estendono in gran parte sull'abitato ma la presenza degli elementi antropici (fabbricati ecc.) esclude di fatto

dall'intervisibilità teorica tutte le zone interne all'abitato. Inoltre la carta esclude dall'intervisibilità teorica tutta la zona delle Gravine con particolare riferimento al "Ponte dell'Acquedotto" in quanto trovasi a quota inferiore rispetto alle zone circostanti.

Le fasce di intervisibilità costruite dallo strumento programmatico definiscono delle zone di intervisibilità generate rispetto al modello digitale del terreno da uno specifico punto di osservazione. In particolare quelle riguardanti le Gravine di Gravina si originano dal centro dei cerchi concentrici di interdistanza, individuando l'univoco punto di osservazione posto in corrispondenza del "ponte dell'acquedotto" sul torrente Gravina.



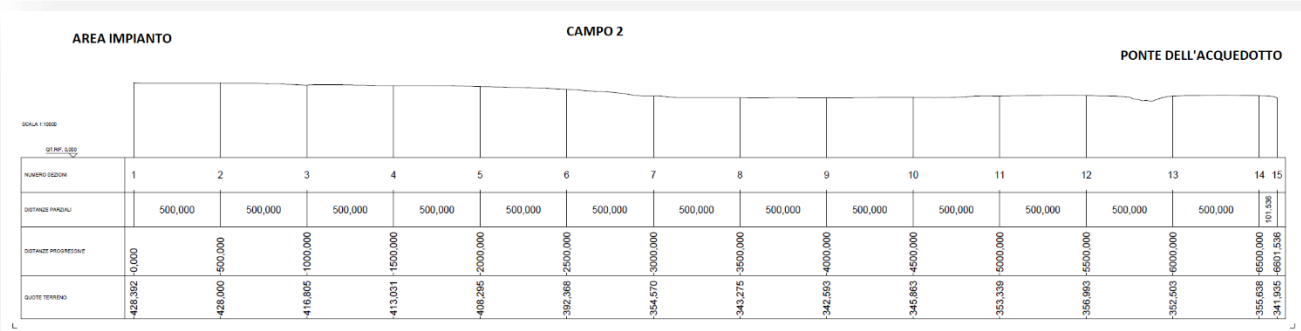
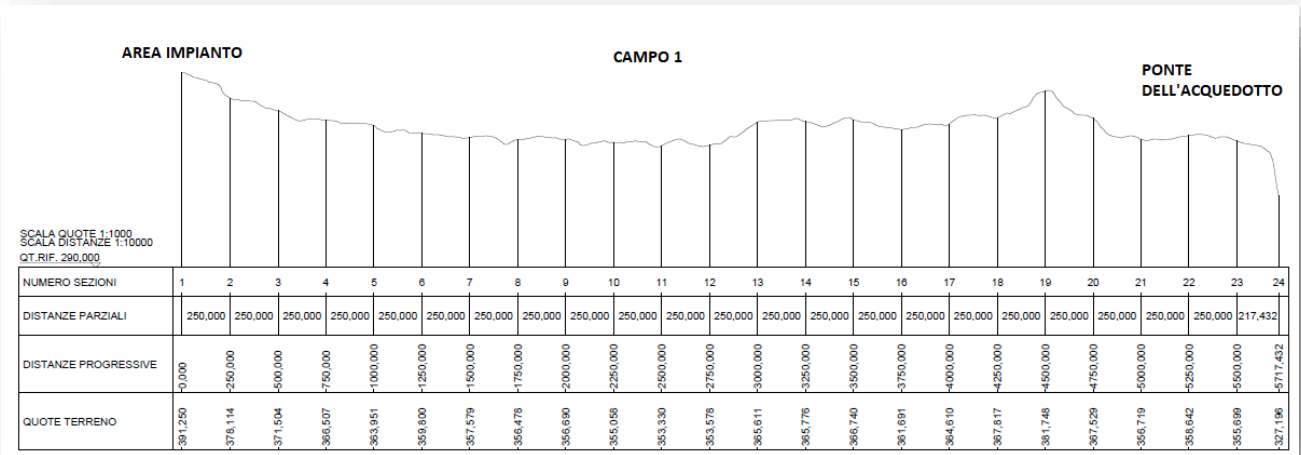


Figura 15 - Linee di sezione dell'intervisibilità dal fulcro del cono visuale Ponte dell'Acquedotto

Inoltre, gli elementi naturali disposti lungo la strada di accesso al centro abitato, schermano di fatto la visuale verso la valle che ospita l'impianto in progetto all'osservatore che percorre le strade perimetrali del centro.



Figura 16 via Spinazzola, accesso all'abitato di Gravina in Puglia, punto 1



Figura 17 via Spinazzola, accesso all'abitato di Gravina in Puglia, punto 2

Anche dai punti esterni all'abitato, nelle zone di intervisibilità teorica, la presenza di elementi naturali quali alberi di alto fusto di fatto schermano la vista verso l'area impianto.



Figura 18 strada esterna all'abitato di Gravina in Puglia, via Dante Alighieri punto 3



Figura 19 Parco via Federico Mennini, Gravina in Puglia, punto 4

In definitiva si riportano le sole zone interessate dall'intervisibilità teorica dell'impianto dall'abitato di Gravina in Puglia con approfondimento dell'analisi relativa a detti punti di osservazione. In particolare sono stati analizzati 5 punti di vista ritenuti significativi, tutti ricadenti in zone periferiche della carta di

intervisibilità con posizione strategica rispetto a punti di belvedere e punti sensibili posti lungo il contorno dell'abitato di Gravina in Puglia e della zona delle Gravine.

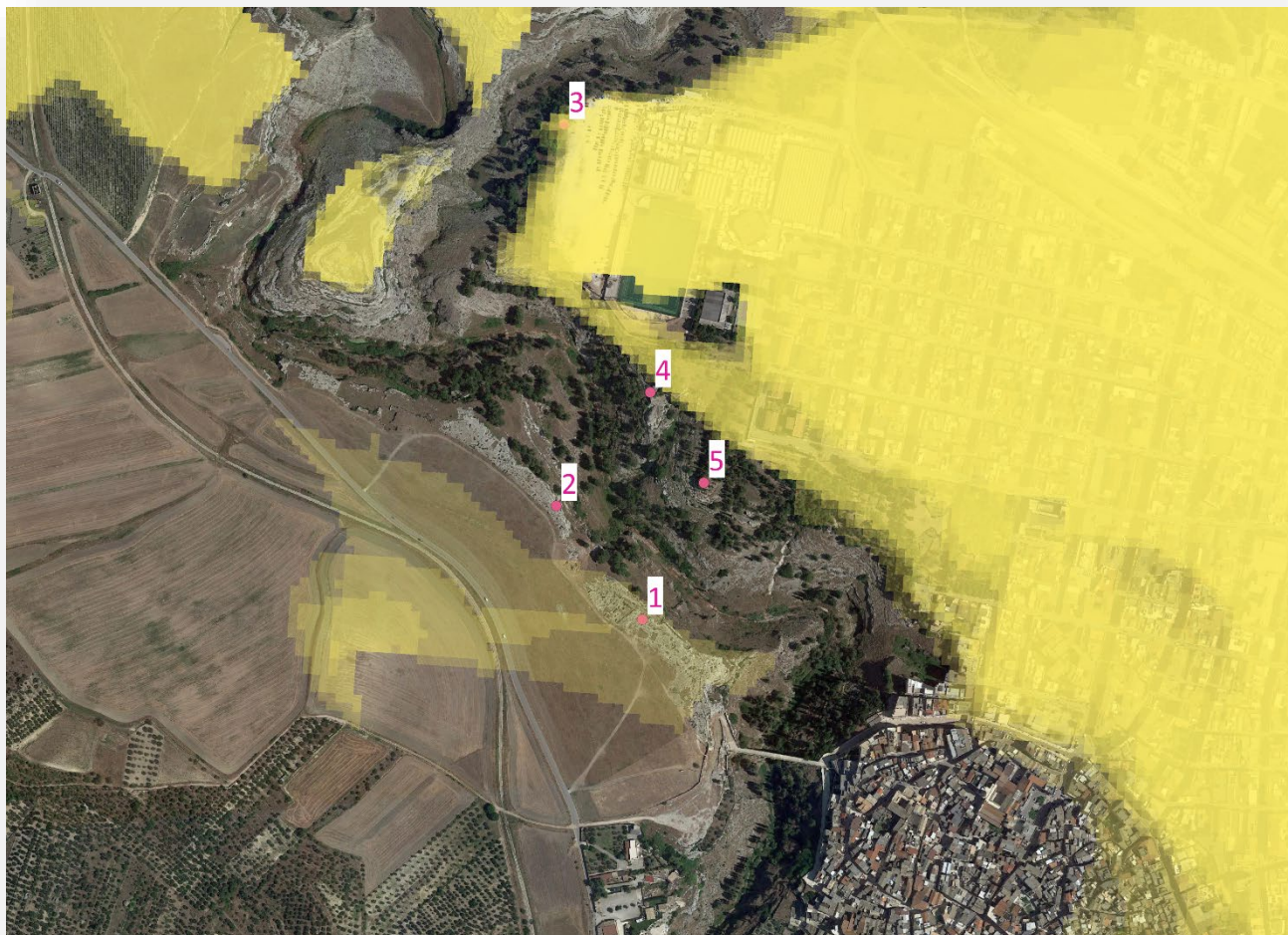


Figura 20 Punti di Scatto



Figura 21 Punti di Scatto rispetto al contesto dell'abitato di Gravina

FOTO 1

Il punto denominato 1 è posto sulla collina posta a sud-ovest rispetto all'abitato di Gravina in Puglia. E' raggiungibile mediante il Ponte dell'Acquedotto che collega questa zona con il centro abitato. Il punto è ritenuto significativo poiché trattasi di zona interessata da area archeologica comunemente frequentata da turisti. Questa foto dimostra come dal punto esaminato non è visibile l'area impianto.



Figura 22 punto di scatto n. 1 – stato di fatto con indicazione dell'area impianto

FOTO 2

Il punto di scatto n. 2 è posto in prossimità del precedente punto 1, in una zona con apertura visiva più favorevole verso il parco fotovoltaico in progetto.



Figura 23 punto di scatto n.2 – stato di fatto con indicazione dell'area impianto

Anche questa foto dimostra come dal punto esaminato non è visibile l'area impianto.

FOTO 3

Il punto di osservazione è posto all'area parcheggio del campo sportivo di Gravina, punto frequentato dal pubblico in occasione di eventi sportivi.

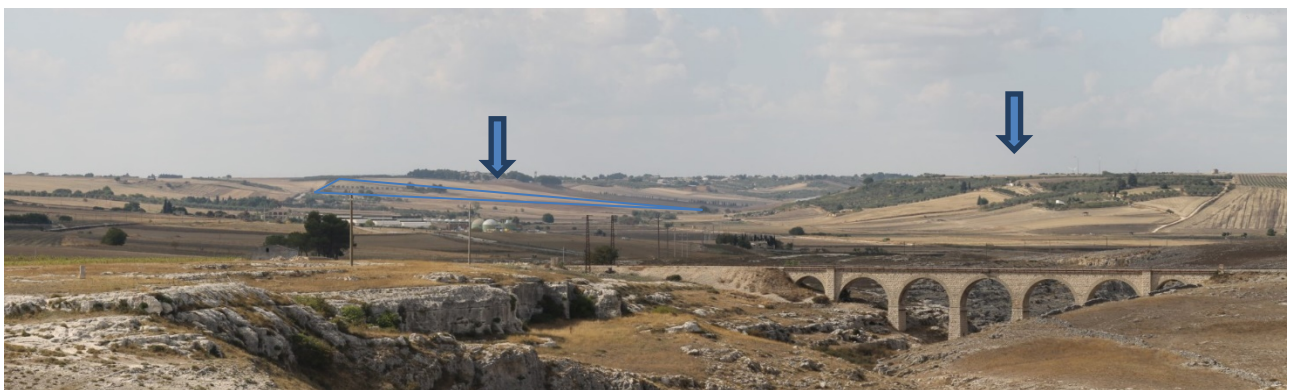


Figura 24 punto di scatto n.3– stato di fatto con indicazione dell'area impianto

Dal punto 3 è visibile l'area di valle fronte strada (campo 1). Per l'area di valle si possono introdurre alberature fronte stradina che mitigano ma non escludono la visuale dell'impianto da questo punto. Non risulta invece visibile l'area interessata dal campo denominato 2.

In ogni caso il punto 3 non è da ritenersi quale punto di particolare importanza poiché, come detto, è posto all'interno dell'area parcheggio del campo sportivo di Gravina in Puglia. La distanza dall'impianto è comunque tale da mitigare l'effetto visivo da una zona comunque non di particolare rilevanza.

FOTO 4 e 5

Il punto di vista n. 4 è ubicato all'interno del **Parco Naturale delle Gravine**, all'interno del quale sono presenti percorsi pedonali, aree di sosta e panchine di bellavista. È evidente che le strutture presenti all'interno del parco sono concepite al fine di favorire la vista verso il Centro Storico e le Gravine ma è chiaro che una rotazione del punto di osservazione verso l'area interessata dall'impianto fotovoltaico apre una visuale verso la valle con conseguente interscambiabilità dell'area in progetto.



Figura 25 punto di scatto n.4 – stato di fatto con indicazione dell'area impianto

Questo punto, insieme al punto 5, sono sicuramente quelli con interscambiabilità rilevabile per ciò che riguarda l'area di impianto interessata dal campo 1. Il campo denominato 2 non risulta invece visibile.

Per mitigare l'effetto visivo del campo 1 è possibile realizzare sicuramente alberature perimetrali al campo mentre l'interdistanza tra le fila tende a frazionare "l'effetto lago" che si genererebbe all'interno dell'area impianto di valle nel caso di pannelli ravvicinati.

Il punto 5, posto in prossimità del punto 4, sempre all'interno dell'area del parco Naturale di Gravina, mostra la medesima visuale rispetto al punto 4 ma risulta di particolare interesse in quanto mostra la percezione visiva dell'impianto fotovoltaico già in esercizio e posto nell'areale dell'impianto in progetto.



Figura 26 punto di scatto n.5 – stato di fatto con indicazione dell'area impianto (freccia blu) e impianto esistente (freccia gialla)

TEMA II – Impatto su patrimonio culturale e identitario

Sotto questo profilo, l'unità di analisi è definita dalle figure territoriali del PPTR contenute nel raggio di 3 km dall'impianto fotovoltaico.

La valutazione paesaggistica di un impatto dovrà considerare le interazioni dello stesso con l'insieme degli impianti, presenti nel territorio di riferimento, 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 di detrimento della qualificazione e valorizzazione dello stesso.

Dovrà essere, attentamente valutata l'incidenza delle trasformazioni introdotte da tutti gli impianti del dominio sulla percezione sociale dei paesaggi e sulla fruizione dei luoghi identitari che contraddistinguono l'unità di analisi. Le trasformazioni che tutti gli impianti del dominio producono su tali sistemi di fruizione impedisce il perseguimento di uno sviluppo orientato alla tutela attiva del patrimonio identitario e culturale.

È ritenuto pertanto necessario considerare lo stato dei luoghi in relazione ai caratteri identitari di lunga durata (invarianti strutturali, regole di trasformazione del paesaggio) che contraddistinguono l'ambito paesistico oggetto di valutazione e che sono identificati nelle Schede d'Ambito del PPTR non interferendo quindi con l'identità di lunga durata dei paesaggi e con le invarianti strutturali.

Le invarianti strutturali definiscono i caratteri e indicano le regole che costituiscono l'identità di lunga durata dei luoghi e dei loro paesaggi come percepiti dalle comunità locali. L'ambito di paesaggio è

costituito da figure territoriali complesse le cui regole costitutive sono l'esito di processi di lunga durata fra insediamento umano e ambiente, persistenti attraverso rotture e cambiamenti storici.

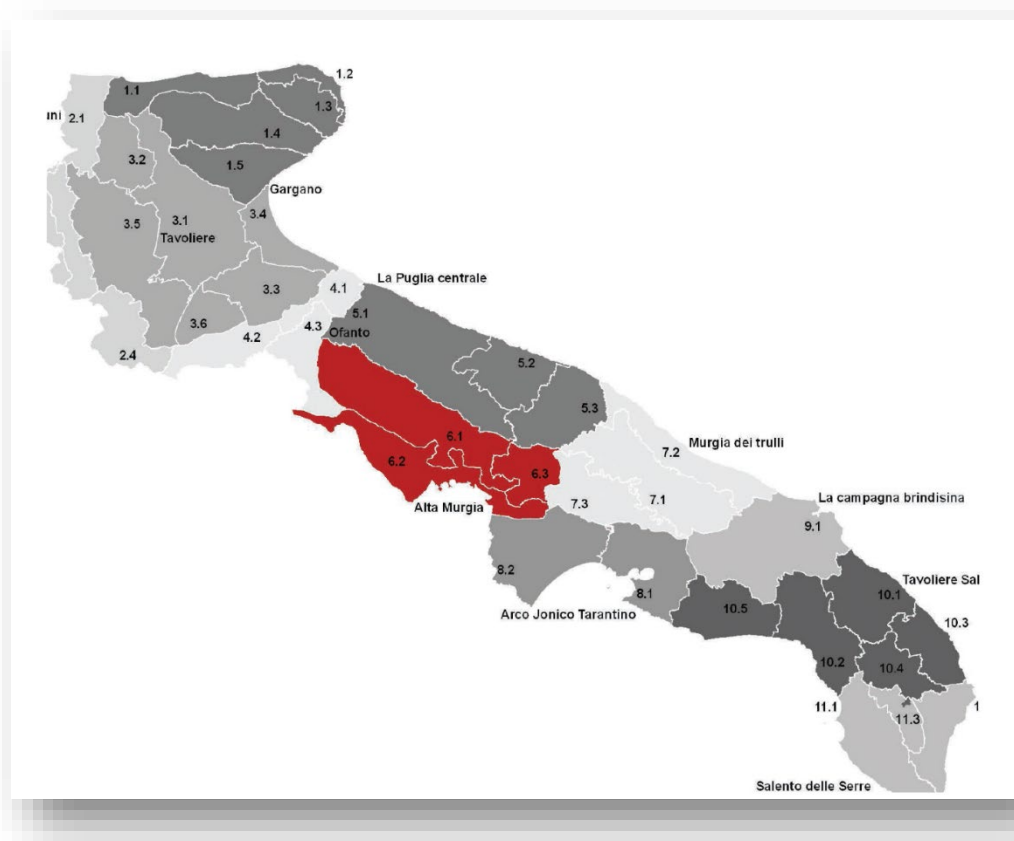


Figura 27 – Estratto PPTR Puglia con indicazione dell'ambito 6: Alta Murgia

L'impianto in progetto ricade all'interno dell'ambito dell'Alta Murgia secondo il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR). L'ambito dell'Alta Murgia è caratterizzato dal rilievo morfologico dell'altopiano e dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a seminativo che si sviluppano fino alla fossa bradanica.

La delimitazione dell'ambito si è attestata quindi principalmente lungo gli elementi morfologici costituiti dai gradini murgiani nord-orientale e sud-occidentale che rappresentano la linea di demarcazione netta tra il paesaggio dell'Alta Murgia e quelli limitrofi della Puglia Centrale e della Valle dell'Ofanto, sia da un

punto di vista dell'uso del suolo (tra il fronte di boschi e pascoli dell'altopiano e la matrice olivata della Puglia Centrale

e dei vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il vuoto insediativo delle Murge e il sistema dei centri corrispondenti della costa barese e quello lineare della Valle dell'Ofanto). A Sud-Est, non essendoci evidenti elementi morfologici, o netti cambiamenti dell'uso del suolo, per la delimitazione con l'ambito della Valle d'Itria si sono considerati prevalentemente i confini comunali. Il perimetro che delimita

l'ambito segue, a Nord-Ovest, la Statale 97 ai piedi del costone Murgiano sud-occidentale, piega sui confini regionali, escludendo il comune di Spinazzola, prosegue verso sud fino alla Statale 7 e si attesta sul confine comunale di Gioia del Colle, includendo la depressione della sella, si attesta quindi sulla viabilità interpodereale che delimita i boschi e i pascoli del costone murgiano orientale fino ai confini comunali di Canosa.



Figura 28 – Estratto PPTR Puglia con indicazione dell'area d'interesse

In particolare il territorio di Gravina in Puglia ricade all'interno della figura territoriale denominate **"6.2 La Fossa Bradanica"**.

La parte occidentale dell'ambito è ben identificabile nella figura territoriale della Fossa Bradanica, un paesaggio rurale fortemente omogeneo e caratterizzato da dolci declivi ricoperti da colture prevalentemente

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

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

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

La realizzazione di opere che hanno modificato il regime naturale delle acque, e interventi di regimazione dei flussi torrentizi (costruzione di dighe, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti) hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche di alcuni torrenti, nonché lo stesso aspetto paesaggistico della figura territoriale. L'instabilità dei versanti argillosi è causa di frequenti frane. L'assetto della figura è altresì modificato dalla progressiva riduzione della vegetazione ripariale e da pratiche colturali intensive e inquinanti. Si assiste alla progressiva riduzione dei lembi boscati a favore di vaste coltivazioni cerealicole.

Si assiste a non infrequenti fenomeni di nuova espansione degli insediamenti, che tendono a sfrangiarsi verso valle, spesso attraverso la costruzione di piattaforme produttive e commerciali. Nel territorio aperto, si assiste all'abbandono e al progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali caratterizzanti la figura. Il sistema bipolare masseria da campo-iazzo è progressivamente compromesso in seguito all'ispessimento del corridoio infrastrutturale che lambisce il costone murgiano. Dall'analisi della scheda di sintesi delle invarianti strutturali della figura territoriale (La Fossa Bradanica), riportata alla sezione B.2 del PPTR, rispetto alle varianti strutturali esaminate si riscontrano le seguenti criticità e regole di riproducibilità:

SEZIONE B.2.3.2 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LA FOSSA BRADANICA)		
Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
		La riproducibilità dell'invariante è garantita:
Il sistema geo-morfologico delle colline plioceniche della media valle del Bradano, costituito da rilievi poco pronunciati che si susseguono in strette e lunghe dorsali con pendici dolcemente ondulate e modellate a formare gobbe e monticci cupoliformi, alternati a valli e vallecce parallele, più o meno profonde, che si sviluppano in direzione nord-ovest/sud-est verso il mar Ionio.	<ul style="list-style-type: none"> - Instabilità dei versanti argillosi con frequenti frane. - Realizzazione di impianti eolici e fotovoltaici; 	Dalla salvaguardia della stabilità idrogeomorfologica dei versanti argillosi;
Il sistema idrografico a carattere torrentizio della media valle del Bradano costituito dal fiume e dalla fitta rete ramificata dei suoi affluenti di sinistra che scorrono in valli e vallecce parallele, in direzione nord-ovest/sud-est;	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di opere che hanno modificato il regime naturale delle acque; - Interventi di regimazione dei flussi torrentizi come: costruzione di dighe, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti, che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche di alcuni torrenti, nonché l'aspetto paesaggistico; - Progressiva riduzione della vegetazione ripariale. - Realizzazione di impianti eolici e fotovoltaici; 	Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del reticolo idrografico e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici;
Il sistema agro-ambientale della fossa bradanica costituito da vaste distese collinari coltivate a seminativo, interrotte solo da piccoli riquadri coltivati a oliveto e sporadiche isole di boschi cedui in corrispondenza dei versanti più acciivi (Bosco Difesa Grande);	<ul style="list-style-type: none"> - Pratiche colturali intensive e inquinanti; - progressiva riduzione dei lembi boscati a favore delle coltivazioni cerealicole. - Realizzazione di impianti eolici e fotovoltaici; 	Dalla salvaguardia delle isole e dei lembi residui di bosco quali testimonianza di alto valore storico-culturale e naturalistico;
Il sistema dei centri insediativi maggiori accentrato sulle piccole dorsali, in corrispondenza di conglomerati (Poggiorsini) o tufi (Gravina) e lungo la viabilità principale di impianto storico che corre parallela al costone murgiano.	<ul style="list-style-type: none"> - Espansioni residenziali e costruzione di piattaforme produttive e commerciali che si sviluppano verso valle contraddicendo la compattezza dell'insediamento storico. 	Dalla salvaguardia del carattere accentrato e compatto del sistema insediativo murgiano da perseguire attraverso la definizione morfologica di eventuali espansioni urbane in coerenza con la struttura geomorfologica che li ha condizionati storicamente; Dalla salvaguardia della continuità delle relazioni funzionali e visive tra i centri posti sulle dorsali;
Il sistema insediativo sparso costituito prevalentemente dalle masserie cerealicole che sorgono in corrispondenza dei luoghi favorevoli all'approvvigionamento idrico, lungo la viabilità di crinale.	<ul style="list-style-type: none"> - Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali della Fossa Bradanica. 	Dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edifici tradizionali; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);
Il sistema masseria cerealicola-iazzo che si sviluppa a cavallo della viabilità di impianto storico (antica via Appia) che lambisce il costone murgiano.	<ul style="list-style-type: none"> - Compromissione del sistema masseria cerealicola-iazzo in seguito all'ispessimento del corridoio infrastrutturale che lambisce il costone murgiano. 	Dalla salvaguardia del sistema masseria cerealicola-iazzo.

Figura 29 – Estratto PPTR sezione B.2.3.2 – Sintesi delle invarianti strutturali della figura territoriale (La Fossa Bradanica)

In particolare, per ciò che riguarda l'invariante strutturale relativa al sistema geo-morfologico delle colline plioceniche della media valle del Bradano, rilevata la criticità relativa all'installazione di impianti fotovoltaici ed eolici quale fattore di rischio relativo all'instabilità dei versanti argillosi con frequenti frane, viste le risultanze delle analisi geologiche e geofisiche eseguite, la realizzazione delle opere in progetto esclude ogni tipo di instabilità e garantendo quindi la riproducibilità dell'intervento rispetto a questa invariante strutturale. In merito al sistema idrografico a carattere torrentizio della media valle

del Bradano, costituito dal fiume e dalla fitta rete ramificata dei suoi affluenti, le opere in progetto non interferiscono con le aste fluviali primarie e secondarie e comunque, trattandosi di opere infisse nel terreno, non modificano in alcun modo la continuità e integrità dei caratteri idraulici ecologici e paesaggistici del reticolo idrografico e della loro valorizzazione come corridoi ecologici. Relativamente al sistema agro-ambientale della fossa bradanica, costituito da vaste distese collinari coltivate a seminativo, interrotte solo da piccoli riquadri coltivati a oliveto o sporadiche isole di boschi (quali ad esempio il Bosco Grande limitrofo all'area impianto), la realizzazione delle opere in progetto non prevedendo pratiche agricole intensive e/o inquinanti e non riducendo i lembi boscati in quanto non interferenti, risulta certamente compatibile con le regole di riproducibilità delle invariante strutturali prevedendo, a differenza degli impianti tradizionali, la combinazione delle pratiche agricole con l'installazione dell'impianto fotovoltaico. Infine, essendo l'area esterna ai sistemi insediativi accentrati o sparsi e non interessando il sistema delle masserie presenti nella zona, non introduce elementi di incompatibilità relativamente alle regole di riproducibilità rispetto a queste invariante strutturali.

In definitiva, l'impianto in progetto, unitamente agli altri impianti limitrofi (anche se appartenenti al dominio (S)), risulta compatibile con le regole di riproducibilità richiamate nel PPTR per come sopra discusse.

TEMA III – tutela della biodiversità e degli ecosistemi

Il sito in oggetto dista circa 2,4 km dalla ZPS/ZCS Murgia Alta IT912007 e circa 7,1 km dalla ZCS Bosco Difesa Grande IT9120008. La distanza minima dal sito Natura 2000 più vicino è tale da non eseguire altri approfondimenti circa l'incidenza dell'opera al sito protetto.

TEMA IV – Impatto acustico cumulativo

Per la valutazione dell'impatto acustico cumulativo si rimanda alla relazione specialistica sull'impatto acustico allegata al progetto definitivo che dimostra la compatibilità delle opere sotto il profilo acustico.