

IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "MANIMUZZI" E OPERE CONNESSE

POTENZA IMPIANTO 19.8336 MWp
COMUNI DI COLLEPASSO E CASARANO (LE)

Proponente

EG ETRURIA S.R.L.

VIA DEI PELLEGRINI 22 · 20122 MILANO (MI) · P.IVA: 11769760965 · PEC: egetruria@pec.it

Progettazione

deve-loop

sviluppo sostenibile

DEVE-LOOP S.R.L. UNIPERSONALE

Via ORAZIO, 152
65128 - PESCARA (PE)
P.IVA: 02319140683

ARCH. GIANLUCA
FRANCAVILLA



Farenti

FARENTI S.R.L.

Via DON GIUSEPPE CORDA 1576
03030 - SANTOPADRE (FR)
P.IVA: 02604750600

ING. PIERO FARENTI



Coordinamento progettuale

ARCH. GIANLUCA
FRANCAVILLA

DEVE-LOOP S.R.L. UNIPERSONALE
Via ORAZIO, 152 65128 - PESCARA (PE)
P.IVA: 02319140683 · PEC: deve-loop@pec.it

deve-loop
sviluppo sostenibile

Titolo Elaborato

SINTESI NON TECNICA

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	RIFERIMENTO	DATA	SCALA
PROGETTO DEFINITIVO	VIA.02	---	---	04/2022	---

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0.0	04/2022	PRIMA EMISSIONE	DEV	FAR	ENF

COMUNI DI COLLEPASSO
E CASARANO (LE)
REGIONE PUGLIA

SINTESI NON TECNICA



Sommario

1. PREMESSA	3
2. DATI GENERALI	5
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	6
3.1 UBICAZIONE DEL PROGETTO	6
4. ANALISI DI COERENZA CON VINCOLI E TUTELE	12
4.1 ANALISI PAESAGGISTICA	12
4.1.1 Piano Paesaggistico	12
4.1.2 Carta dei Beni Culturali	17
4.2 ANALISI NATURALISTICA	18
4.2.1 Legge quadro n° 394/1991 sulle aree protette	18
4.2.2 Rete "Natura 2000"	19
4.3 ANALISI IDROGEOLOGICA	20
4.3.1 Piano di assetto idrogeologico P.A.I.	20
4.3.2 Vincolo idrogeologico R.D.3276/1923	23
4.4 ANALISI TERRITORIALE E DI SETTORE	24
4.4.1 Piano urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" P.U.T.T./P.	24
4.4.2 Piano paesistico territoriale regionale P.P.T.R.	25
4.4.3 Piano territoriale di coordinamento provinciale P.T.C.P. di Lecce	33
4.4.4 Programma di Fabbricazione Regolamento di edilizia di Collepasso	38
4.4.5 Piano urbanistico generale di Casarano	39
4.4.6 Piano Energetico Ambientale Regionale P.E.A.R. della Regione Puglia	42
4.4.7 Piano prevenzione incendi	46
4.4.8 Piano di tutela delle Acque P.T.A. della Regione Puglia	47
4.5 ANALISI DEMANIALE E DI SERVITÙ	50
4.6 STATO DEI LUOGHI	50
4.7 DESCRIZIONE DELLE OPERE	54
4.8 DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E PRODUZIONE DI RIFIUTI	57
4.9 CONSUMO DI ENERGIA, SUOLO E RISORSE NATURALI	58
4.10 RESIDUI ED EMISSIONI	59
4.11 SCELTE TECNICHE ED ALTERNATIVE PROGETTUALI	59
4.12 CUMULO CON ALTRI PROGETTI	61
4.13 RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE	63
5. DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI RILEVANTI	64
5.1 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	64
5.2 BIODIVERSITÀ	65
5.2.1 Flora, vegetazione e biotipi	65
5.2.2 Fauna	66
5.3 SUOLO, SOTTOSUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE	67
5.4 GEOLOGIA E ACQUE	68
5.5 ATMOSFERA: ARIA E CLIMA	72
5.6 SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI	73
5.7 AGENTI FISICI: RUMORE, VIBRAZIONI ED EMISSIONI	74
6. MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI	76
6.1 GEOLOGIA E ACQUE	76
6.2 BIODIVERSITA'	77

6.3	SUOLO, SOTTOSUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE.....	78
6.4	SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI ...	78

1. PREMESSA

Il presente Studio di Impatto Ambientale è redatto a corredo del Progetto Definitivo inerente alla realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico denominato "**MANIMUZZI**". L'impianto è progettato per produrre energia elettrica in collegamento alla rete di distribuzione. La **potenza di picco** dell'impianto prevista è pari a **19,8336 MWp**, il collegamento alla rete verrà realizzato tramite una **linea in MT a 30 kV**, e una **sottostazione 150/30kV** da collegare alla nuova Stazione Elettrica a 150 kV.

La soluzione tecnica di connessione prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150 kV da inserire in entra-esce alle linee della RTN a 150 kV "Casarano – Galatina".

L'impianto agro-fotovoltaico verrà realizzato a terra, nel Comune di **Collepasso** in provincia di Lecce, in un terreno avente superficie totale di circa: **25,6 ettari**. Il cavidotto, di lunghezza totale di 1,3 km circa, correrà in parte nel territorio del Comune di Collepasso, in particolare nell'area di impianto per i primi 300 metri, e successivamente su strada pubblica interpodereale asfaltata, ricompresa nel limitrofo Comune di **Casarano**. La sottostazione 150/30kV verrà installata interamente nel territorio del Comune di Casarano.

Lo scopo del presente Studio è di fornire una descrizione complessiva degli effetti e degli impatti ambientali attesi in merito al progetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico di produzione e della sua connessione alla rete elettrica pubblica.

L'intervento di cui al presente documento è sottoposto alla procedura di cui all'art. 12 del **D.lgs. 29 dicembre 2003 n. 387** (*Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità*) in merito all'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili, nonché alle disposizioni del **D.M. 10 settembre 2010** ("Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili), del **D.lgs. 03 marzo 2011 n. 28** (*Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE*), della **D.G.R. 30 dicembre 2010, n. 3029** e del **REGOLAMENTO REGIONALE 30 dicembre 2010, n. 24**.

L'intervento è inoltre assoggettato alla procedura di Valutazione Impatto Ambientale di cui al **D.lgs. 152 del 2006**, come aggiornato dal **D.lgs. 104 del 2017**, in quanto l'opera da realizzare rientra nella tipologia elencata nell'Allegato A Elenco B2 della **L.R. 11/2001 s.m.i.**, al punto B.2g/5-bis) denominata "impianti industriali per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda, diversi da quelli di cui alle lettere B.2.g, B.2.g/3 e B.2.g/4, con potenza elettrica nominale uguale o superiore a 1 MW.".

L'istanza di Valutazione Impatto Ambientale è presentata al Ministero in riferimento a quanto previsto dall'Art. 8 del suddetto D.lgs. n° 152/2006, così come modificato dal **D.L. n° 77/2021**, ed in virtù di quanto previsto dall'Art. 14.8 del D.M. 10 settembre 2010, per il quale l'istanza di Valutazione Impatto Ambientale può essere presentata senza previo esperimento della procedura di Verifica di Assoggettabilità.

L'Autorizzazione Unica, provvedimento introdotto dall'articolo 12 del D.Lgs. 387/2003 per l'autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da FER, verrà richiesta alla Regione Puglia.

Per la redazione del presente documento si è fatto riferimento a quanto previsto dall'art. 22 del D.lgs. 152/06 e ai criteri e contenuti indicati nell'Allegato VII alla Parte Seconda dello stesso Decreto, così come sostituiti dagli artt. 11 e 22 del D.lgs. 104 del 2017, nonché a quanto disposto dal Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 30 marzo 2015.

In particolare, in conformità alle modifiche normative introdotte dal **D.lgs. 104/2017**, il presente Studio di Impatto Ambientale è stato elaborato seguendo le indicazioni delle "**Linee Guida SNPA, 28/2020**", redatte dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, dal titolo "*Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale.*"

La società proponente, **EG ETRURIA S.r.l.**, con sede in Via dei Pellegrini, 22 – 20122 MILANO, possiede i diritti sui terreni necessari alla realizzazione e al mantenimento dell'impianto.

Per le opere di connessione alla rete elettrica pubblica e per la sottostazione, si chiederà la dichiarazione di pubblica utilità e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, di cui al DPR 8 giugno 2001 n. 327 ai sensi di quanto previsto dal D.lgs. 387/03.

L'area complessiva afferente alla proprietà misura **327.184,1498 mq** mentre l'area efferente solamente alla superficie occupata dai moduli è di **256.160,5634 mq**.

Il Progetto Definitivo in oggetto prevede l'installazione di un **impianto agro-fotovoltaico**, il cui termine (abbreviato AFV) (in inglese *agro-photovoltaic*, abbreviato APV) indica un settore, ancora poco diffuso, caratterizzato da un utilizzo "ibrido" dei terreni agricoli tra produzione agricola e produzione di energia elettrica, attraverso l'installazione, sullo stesso terreno coltivato o adibito ad allevamento, di impianti fotovoltaici. Tale nuovo approccio consentirebbe di integrare la produzione di energia da fonte rinnovabile con le pratiche agro-zootecniche.

In Italia, l'agro-fotovoltaico è stato introdotto **dall'art. 31 del D.L. 77/2021**, convertito dalla recente **L. 108/2021**, e a questi la normativa riconosce i benefici del supporto statale poiché differenti dagli impianti fotovoltaici a terra.

Secondo tale normativa, gli impianti agro-fotovoltaici sono impianti che "*adottino soluzioni integrative innovative con montaggio di moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione*".

2. DATI GENERALI

Proponente	EG ETRURIA S.r.l.	
Sede legale/P.Iva Proponente	Via dei Pellegrini 22 – 20122 MILANO	11769760965
Rappresentante legale/CF	Alessandro Ceschiati (Procuratore)	CSCLSN76M12F205E
Referente Proponente/tel.	Ing. Consiglia Sabina Pinto (Project Manager)	+39 3493293380
E-mail/Pec	spinto@enfinity.global	egetruria@unapec.it
Tipologia intervento/impianto	IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica, comprensivo delle opere di connessione alla rete elettrica	Impianto su terreno con inseguitori monoassiali
Localizzazione impianto/cavidotto connessione sottostazione	di Comune di Collepasso (LE) e localit� Manimuzzi	Comune di Collepasso (LE) – Comune di Casarano (LE)
Coordinate geografiche/altitudine	40°03'24.75" N 18°10'15.68" E	130 m
Riferimenti catastali	<p><i>N.C.T Comune di Collepasso foglio 14 particelle 54 – 147 – 150 – 152 – 154 – 156 – 165 - 167 – 70 – 71 – 115 – 76 – 52 – 169 – 57 – 53 – 26 (impianto)</i></p> <p><i>N.C.T Comune di Casarano foglio 1 particelle 650 – 651 – 652 – 653 – 654 – 655 – 622 – 629 – 623 – 1597 – 1599 – 1601 – 1605 – 1607 – 1609 – 683 – 570 – 567 – 568 – 566 (Stazione elettrica)</i></p>	
Area di intervento/moduli	327.184,1 mq	256.160,5 mq
Potenza impianto/Energia annua stimata	19,8336 MWp	E = 36 GWh/anno

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 UBICAZIONE DEL PROGETTO

L'intervento oggetto del presente Studio riguarda la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico per la produzione di energia elettrica denominato "**Manimuzzi**", di potenza nominale pari a **19,8336 MWp**, compreso nel Comune di Collepasso e delle opere di connessione alla rete elettrica, costituite da una **linea in MT a 30 kV** e da una **sottostazione 150/30kV**, la quale si installerà nel limitrofo Comune di Casarano.

Collepasso è un comune dell'Italia meridionale, di 5.667 abitanti della provincia di Lecce, in Puglia, e situato nel Salento centrale. (Cap: 73040, codice Istat: 075021; Coordinate: 40°04'N – 18°10'E, Altitudine: 119 m s.l.m.). Situato nell'entroterra della penisola salentina, fa parte del territorio delle serre salentine e dell'omonimo gruppo di azione locale. Collepasso ha ottenuto l'autonomia amministrativa nel 1907 distaccandosi dal comune di Cutrofiano.

L'abitato di Collepasso sorge sulle pendici della Serra di Sant'Eleuterio ed è situato a valle del territorio denominato *Macche*, che costituisce uno dei punti più elevati della provincia di Lecce. Il territorio comunale, che occupa una superficie di 12,48 km² nella parte centro-occidentale del Salento, è compreso fra i 102 e i 180 m s.l.m., con un'escursione altimetrica di 78 metri. Dista dal capoluogo provinciale 32 km. Nelle campagne di Collepasso nasce il canale dell'Asso, un breve corso idrico che si sviluppa nell'area a nord del paese fino a confluire in un inghiottitoio carsico a nord di Nardò. Il reticolo idrografico dell'Asso si sviluppa sui sedimenti sabbioso limosi del Pleistocene medio, inizialmente con numerosi solchi erosivi ben incisi dalle scarpate alte fino a 10 metri e poi con due canali separati. Questi confluiscono in un unico solco, con scarpate fluviali alte fino a 6-7 metri incise tra i sedimenti del Pleistocene medio e le calcareniti del Pleistocene inferiore. L'ultimo tratto dell'Asso, che prende il nome di Canale Paduli, scorre infine nell'area di Nardò, verso un bacino idrografico e verso i punti assorbenti perimetrali, nei quali defluisce.

Il territorio comunale confina a nord con il comune di Neviano, a nord e a est con il comune di Cutrofiano, a sud con i comuni di Supersano, Casarano e Matino, a ovest con il comune di Parabita.

Classificazione sismica: zona 4 (sismicità molto bassa), Ordinanza PCM n. 3274 del 20/03/2003

Casarano è un comune italiano di 19 300 abitanti della provincia di Lecce in Puglia, situato nel Salento sud-occidentale. (Cap: 73042, codice Istat: 075016; Coordinate: 40°01'N – 18°10'E, Altitudine: 107 m s.l.m.).

Casarano sorge nel Salento meridionale, 46 chilometri a sud-ovest di Lecce, a circa 34 chilometri dalla punta estrema della Puglia, Santa Maria di Leuca, e a circa 10 chilometri dal mar Ionio.

Il territorio del Comune, che si estende per 38,08 km², risulta compreso tra i 52 e i 177 m s.l.m. L'escursione altimetrica complessiva risulta essere pari a 125 metri. L'agro casaranese è coltivato principalmente ad uliveto secolare ma insistono anche piantagioni di vitigni, agrumi, mandorli e colture di ortofrutta.

Vi sono diverse aree agrarie popolate circostanti il comune, come: località Spagnulo, Manfio, Monticelli, Parati, Formica-Memmi.

Classificazione sismica: zona 4 (sismicità molto bassa), Ordinanza PCM n. 3274 del 20/03/2003

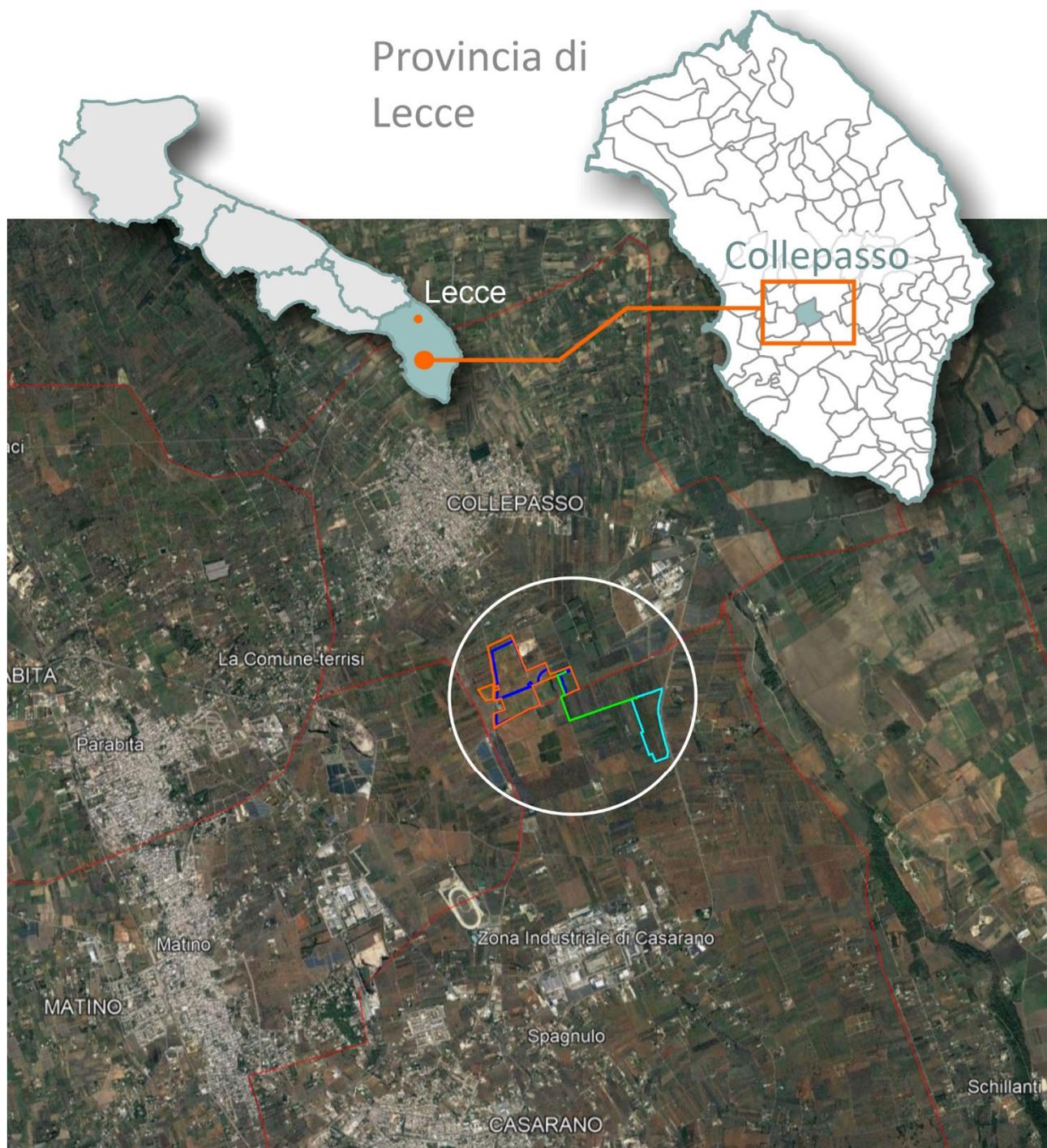


Figura 1 - inquadramento generale

Dal punto di vista catastale i terreni impiegati per l'impianto di produzione sono individuati al NCT del Comune di Collepasso al *foglio 14 particelle 54 – 147 – 150 – 152 – 154 – 156 – 165 - 167 – 70 – 71 – 115 – 76 – 52 – 169 – 57 – 53 – 26*.

L'area complessiva afferente alla proprietà misura **327.184,1498 mq** mentre l'area efferente solamente alla superficie occupata dai moduli è di **256.160,5634 mq**.

Il cavidotto di connessione, costituito da una **linea MT a 30 kV** parte dai terreni nei quali è installato il parco fotovoltaico ed arriva, tramite un percorso prevalentemente su strada interpodereale asfaltata ad uso pubblico di circa 4,3 km, alla nuova sottostazione **elettrica 150/30 kV** da collegare alla nuova Stazione Elettrica a 150 kV.

La soluzione tecnica di connessione prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150 kV da inserire in entra-esce alle linee della RTN a 150 kV "Casarano – Galatina".

Il percorso del cavidotto inizia nel Comune di Collepasso, nei terreni ricadenti nel foglio 14, per poi attraversare i terreni nel territorio del Comune di Casarano, al foglio 1.

Dal punto di vista catastale i terreni impiegati per la sottostazione sono individuati al NCT del Comune di Casarano al *foglio 1 particelle 650 – 651 – 652 – 653 – 654 – 655 – 622 – 629 – 623 – 1597 – 1599 – 1601 – 1605 – 1607 – 1609 – 683 – 570 – 567 – 568 – 566*.

Per tutte le opere di connessione alla rete elettrica pubblica, sarà richiesta *la dichiarazione di pubblica utilità e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio*, di cui al DPR 8 giugno 2001 n° 327 e al D.lgs. 387/03.

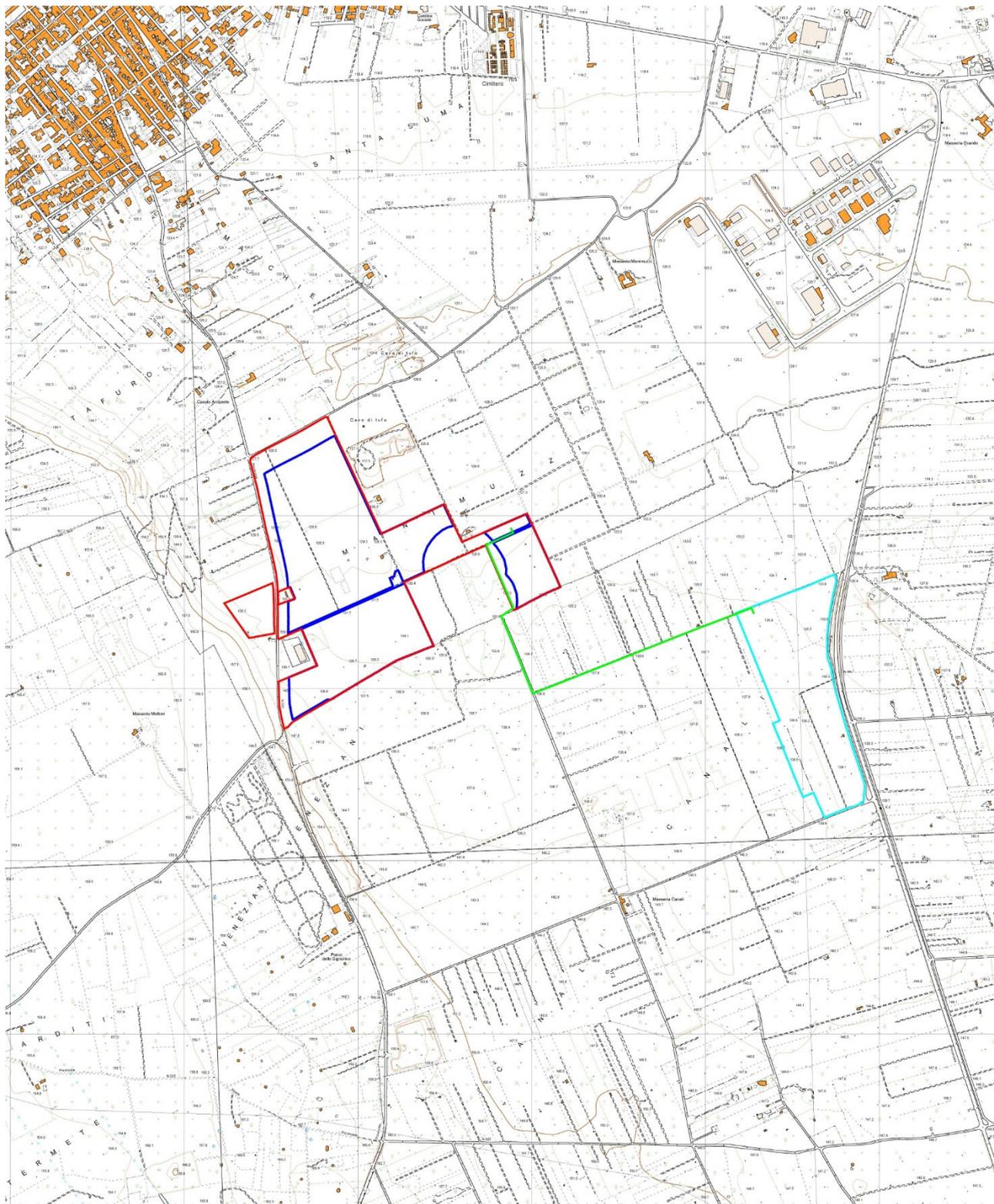


Figura 2 – inquadramento intervento su CTR

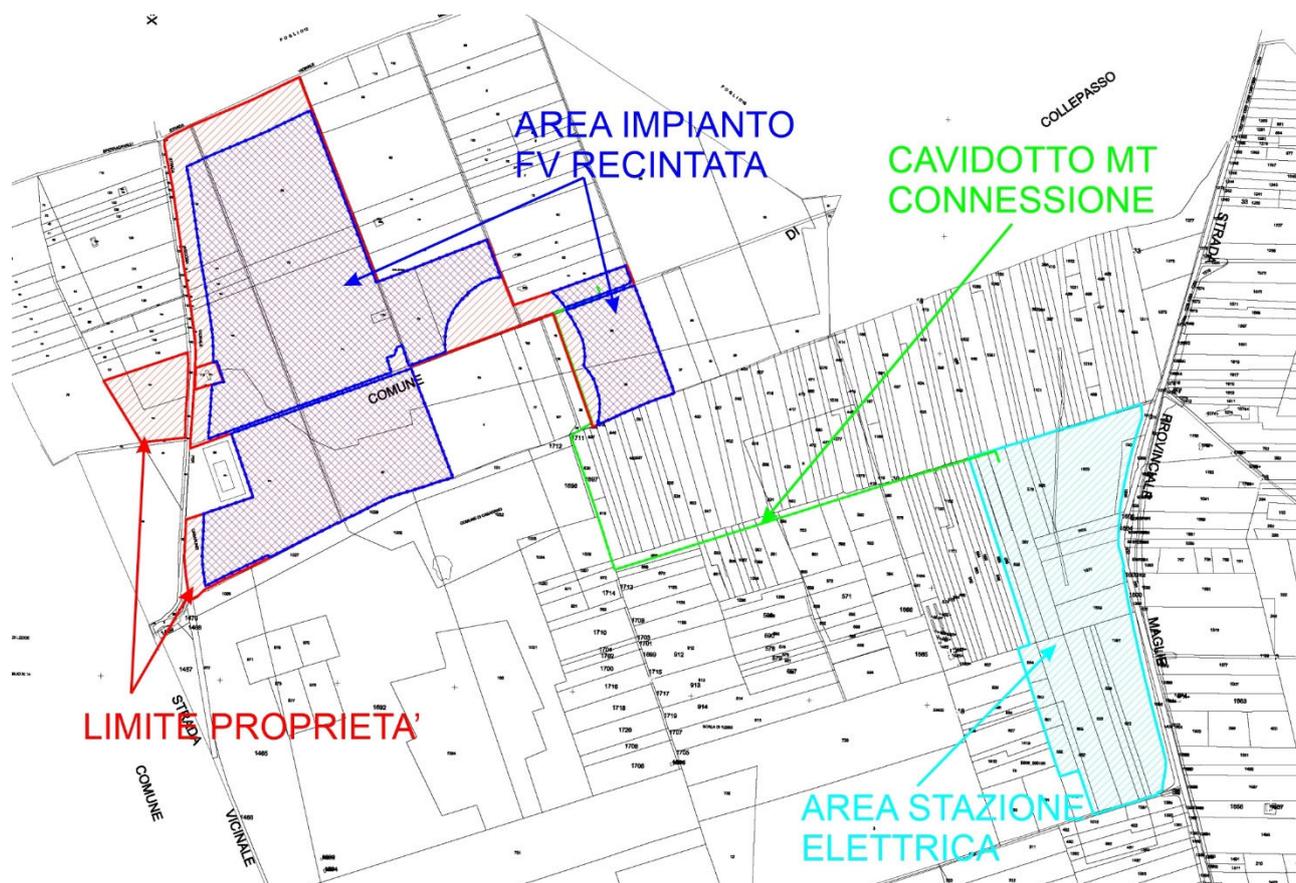


Figura 3 – inquadramento intervento su catastale

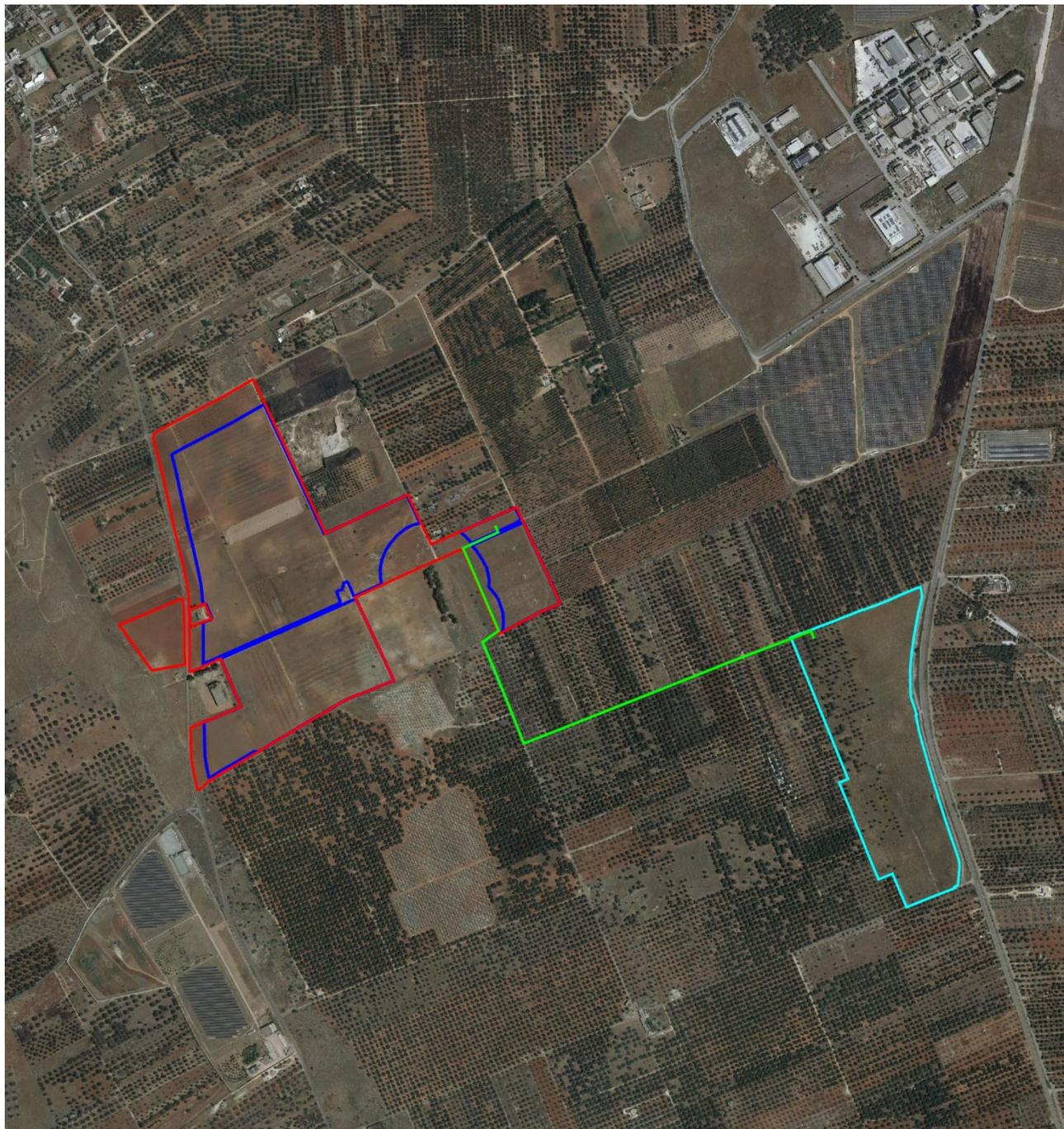


Figura 4 – inquadramento intervento su ortofoto

4. ANALISI DI COERENZA CON VINCOLI E TUTELE

4.1 ANALISI PAESAGGISTICA

4.1.1 Piano Paesaggistico

Il D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" fornisce indirizzi circa la **tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale**, favorendone la pubblica fruizione e la valorizzazione.

Il patrimonio culturale è costituito dai **beni culturali** e dai **beni paesaggistici**.

Sono definiti 'beni culturali' le cose immobili e mobili che, (ai sensi degli art. 10 e 11), presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà. Sono 'beni paesaggistici', invece, gli immobili e le aree (indicati all'art. 134), costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge.

I beni paesaggistici sono assoggettati a specifica *Autorizzazione paesaggistica*, di cui all'art. 146 del Codice, e sono definiti all'art. 134 come di seguito:

- a) gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;
- b) le aree di cui all'articolo 142;
- c) gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

Sono quindi soggetti alle disposizioni del Decreto 42 gli 'immobili ed aree di notevole interesse pubblico così come elencati nell'art.136':

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Sono invece sottoposte alle disposizioni definite dall'art. 142 le 'Aree tutelate per legge' per il loro interesse paesaggistico:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

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

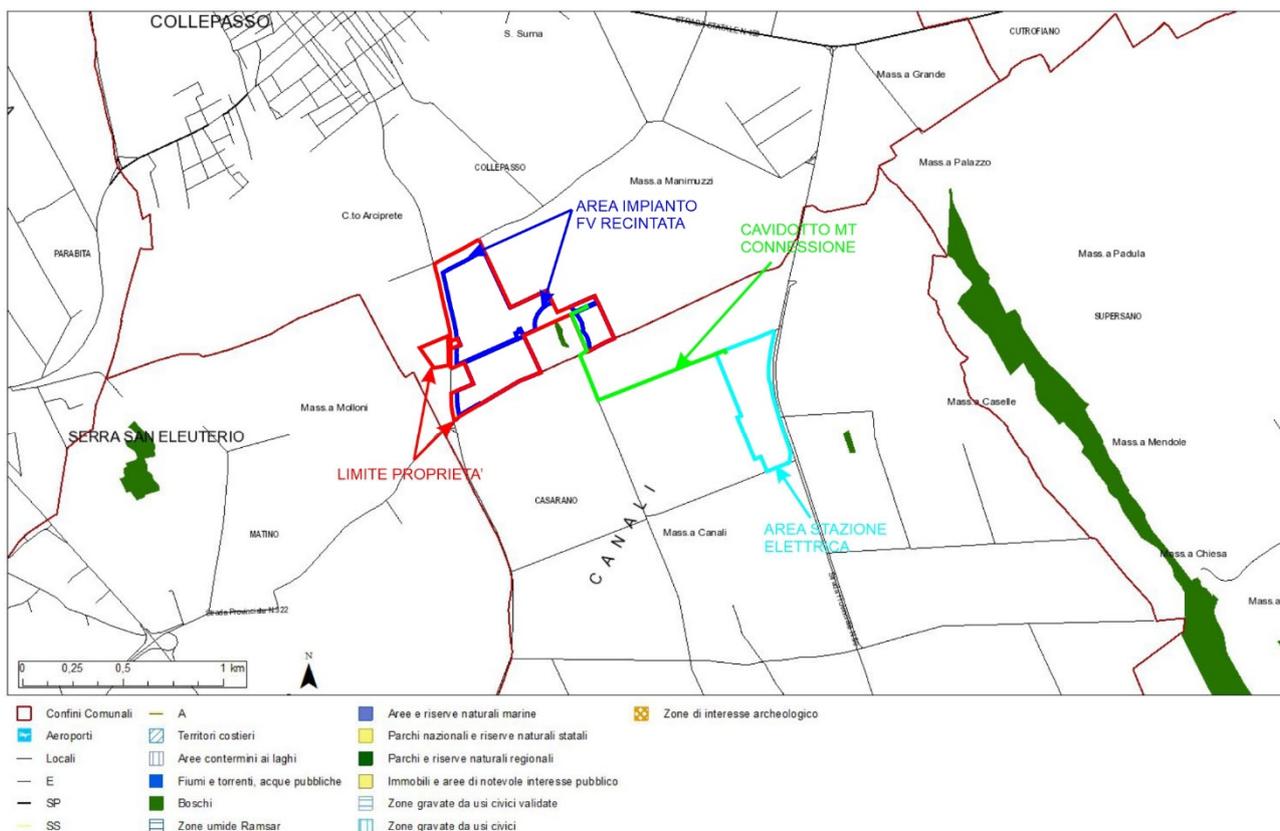


Figura 5 - stralcio della cartografia con indicazione del vincolo paesaggistico
D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (FONTE: www.sit.puglia.it)

All' art. 38 del Capo I, Titolo IV "Disciplina dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti" delle N.T.A. del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia, si legge:

"1. Il PPTR d'intesa con il Ministero individua e delimita i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice, nonché ulteriori contesti a norma dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice e ne detta rispettivamente le specifiche prescrizioni d'uso e le misure di salvaguardia e utilizzazione.

2. I beni paesaggistici nella regione Puglia comprendono:

2.1. *i beni tutelati ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera a) del Codice, ovvero gli "immobili ed aree di notevole interesse pubblico" come individuati dall'art. 136 dello stesso Codice;*

2.2. *i beni tutelati ai sensi dell'art. 142, comma 1, del Codice, ovvero le "aree tutelate per legge":*

- a) territori costieri*
- b) territori contermini ai laghi*
- c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche*
- f) parchi e riserve*
- g) boschi*
- h) zone gravate da usi civici*
- i) zone umide Ramsar*
- l) zone di interesse archeologico.*

3. *Gli ulteriori contesti, come definiti dall'art. 7, comma 7, delle presenti norme, sono individuati e disciplinati dal PPTR ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. e), del Codice e sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione necessarie per assicurarne la conservazione, la riqualificazione e la valorizzazione.*

3.1. *Gli ulteriori contesti individuati dal PPTR sono:*

- a) reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale*
- b) sorgenti*
- c) aree soggette a vincolo idrogeologico*
- d) versanti*
- e) lame e gravine*
- f) doline*
- g) grotte*
- h) geositi*
- i) inghiottitoi*
- j) cordoni dunari*
- k) aree umide*
- l) prati e pascoli naturali*
- m) formazioni arbustive in evoluzione naturale*
- n) siti di rilevanza naturalistica*
- o) area di rispetto dei boschi*
- p) area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali*
- q) città consolidata*
- r) testimonianze della stratificazione insediativa*

- s) *area di rispetto delle componenti culturali e insediative*
- t) *paesaggi rurali*
- u) *strade a valenza paesaggistica*
- v) *strade panoramiche*
- w) *luoghi panoramici*
- x) *coni visuali.*

6. *Con riferimento ai beni paesaggistici, come individuati dal precedente comma 2, ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica di cui agli artt. 146 e 159 del Codice.*

7. *Con riferimento agli ulteriori contesti di cui ai precedenti commi 3 e 4, ogni piano, progetto o intervento è subordinato all'accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 89, comma 1, lettera b).*

8. *Nei territori interessati dalla sovrapposizione di ulteriori contesti e beni paesaggistici vincolati ai sensi dell'articolo 134 del Codice si applicano tutte le relative discipline di tutela. In caso di disposizioni contrastanti prevale quella più restrittiva."*

Come si evince dalla **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** che riporta uno stralcio della cartografia del vincolo paesaggistico, nell'area oggetto di studio, l'unico bene paesaggistico ad esso limitrofo, è il **bosco**, definito all' **art. 142, comma 1, lett. g, del Codice**. Esso consiste in un "territorio coperto da foreste, da boschi e da macchie, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e in quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. 18 maggio 2001, n. 227, e delimitati nelle tavole della sezione 6.2.1." Questo particolare bene risulta comunque al di fuori sia del limite della proprietà (linea rossa) che dell'area recintata in cui verranno fisicamente installati i moduli fotovoltaici.

Per quanto concerne invece gli ulteriori contesti di salvaguardia, essi sono individuati e disciplinati dal P.P.T.R. ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. e) del Codice.

Come si evince dalla Figura 6 che riporta uno stralcio della cartografia del P.P.T.R., nell'area oggetto di studio, il bene paesaggistico che ricade all'interno dello stesso è il **paesaggio rurale – parco multifunzionale delle serre salentine**, normato dall' art. 143, comma 1, lett. e), del Codice del Paesaggio.

Il paesaggio rurale è definito come "una parte di territorio rurale la cui valenza paesaggistica è legata alla singolare integrazione fra identità paesaggistica del territorio e cultura materiale che nei tempi lunghi della storia ne ha permesso la sedimentazione dei caratteri."

Come si evince dalla Figura 6, il parco occupa una porzione importante dell'intera penisola salentina.

In ultimo, nelle immediate vicinanze del sito di impianto, vi sono due ulteriori contesti paesaggistici di rilievo: il versante, e l'area di rispetto dei boschi (buffer di 25 metri). Per la parte che attiene alla struttura antropica e storico – culturale, vi sono nell'area vasta contermina all'area di impianto (buffer di circa 3 km), **testimonianze della stratificazione insediativa** (masserie) e una **strada a valenza paesaggistica** SP322, e la **città consolidata** di Collepasso.

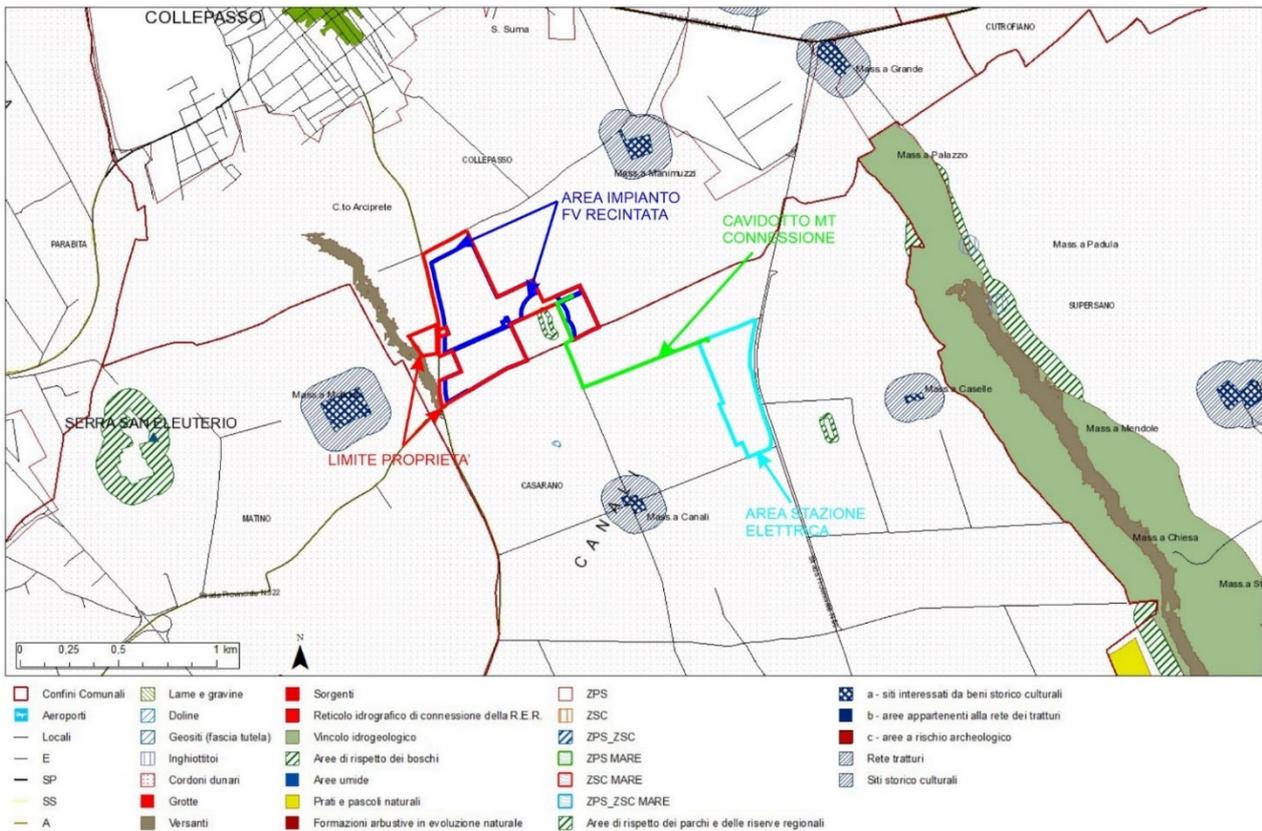


Figura 6 - stralcio della cartografia con indicazione del vincolo paesaggistico derivante dalle indicazioni del P.P.T.R. (FONTE: www.sit.puglia.it)



Figura 7 – perimetrazione del parco agricolo (FONTE: www.sit.puglia.it)

4.1.2. Carta dei Beni Culturali

“**CartApulia**” è la **Carta dei Beni Culturali** della Regione Puglia: un sistema informativo territoriale che consente di leggere e rappresentare la complessità del patrimonio culturale regionale.

La Carta dei Beni Culturali della Regione Puglia, affidata alle quattro Università pugliesi e alla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Puglia, con la collaborazione tecnica di Tecnopolis Csata (ora Innova Puglia), rappresenta lo specchio dello stato delle conoscenze sul patrimonio culturale pugliese. Essa ha come oggetto il censimento georeferenziato dei beni immobili e delle aree di valore culturale e paesaggistico localizzati in aree extraurbane, già editi, anche di rilevanza locale, o i cui dati erano presenti negli archivi delle Soprintendenze (beni vincolati e non), delle Università o di altri enti di ricerca che abbiano operato sul territorio pugliese, o ancora in vario modo censiti da precedenti strumenti di pianificazione a livello regionale (PUTT/P e relativi adeguamenti dei piani comunali), provinciale (PTCP) e comunale (PRG o PUG). Si tratta perciò di un corpus di dati quantitativamente e qualitativamente rilevante, raccolto e gestito grazie ad un unico sistema informatizzato di gestione dei dati, composto da una piattaforma GIS e da un archivio alfanumerico ad esso associato, attualmente fruibile on line nell’ambito del modulo web del SIT della Regione (www.sit.puglia.it).

Al fine di individuare ogni bene presente sulla Carta dei Beni Culturali della Regione Puglia si è proceduto alla catalogazione attraverso parametri cartografici, riconoscendo nell’Unità Topografica (UT) l’elemento minimo identificativo a livello topografico (una chiesa, una capanna, una torre, una struttura muraria, ecc.), per poi passare a definire un livello di rappresentazione più complesso, il Sito, che corrisponde ad una o più Unità Topografiche. Segue a questi un livello rappresentativo, ovvero un insieme stratigraficamente e topograficamente più complesso, il Sito Pluristratificato (CTS), identificato da un codice specifico e comprendente tutte le schede dei siti che lo compongono.

I beni illustrati nella cartografia sono: **beni archeologici, beni architettonici e luoghi della cultura.**

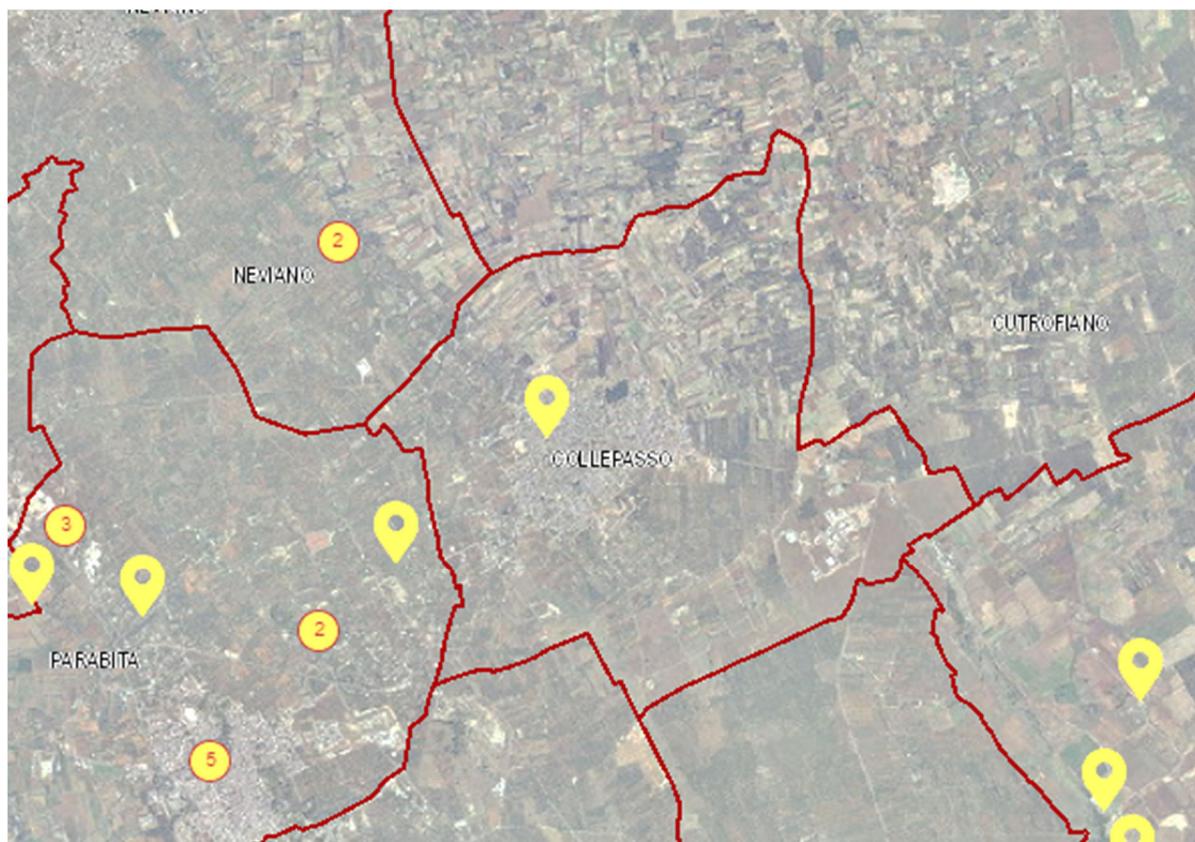


Figura 8 - stralcio della Carta dei Beni Culturali "CartApulia" (FONTE: www.cartapulia.it)

4.2 ANALISI NATURALISTICA

4.2.1 Legge quadro n° 394/1991 sulle aree protette

La classificazione delle aree naturali protette è stata definita dalla **Legge 394/91**, che ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette - adeguato col 5° Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003, pubblicata nel supplemento ordinario n. 144 della Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4-9-2003).

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è un elenco stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute.

Le aree protette, nazionali e regionali, che sono state definite dalla L.394/97, risultano essere così classificate:

- a) **Parchi nazionali:** sono costituiti da aree terrestri, marine, fluviali, o lacustri che contengano uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di interesse nazionale od internazionale per valori naturalistici, scientifici, culturali, estetici, educativi e ricreativi tali da giustificare l'intervento dello Stato per la loro conservazione.

- b) **Parchi regionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacustri ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore ambientale e naturalistico, che costituiscano, nell'ambito di una o più regioni adiacenti, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
- c) **Riserve naturali statali e regionali:** sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengano una o più specie naturalisticamente rilevanti della fauna e della flora, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche.
- d) **Zone umide:** sono costituite da paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.
- e) **Aree marine protette:** sono costituite da tratti di mare, costieri e non, in cui le attività umane sono parzialmente o totalmente limitate. La tipologia di queste aree varia in base ai vincoli di protezione.
- f) **Altre aree protette:** sono aree che non rientrano nelle precedenti classificazioni. Ad esempio: parchi suburbani, oasi delle associazioni ambientaliste, ecc. Possono essere a gestione pubblica o privata, con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

Il progetto in esame, nella sua interezza (area di installazione dei moduli fotovoltaici e aree destinate all'allestimento delle opere accessorie e della sottostazione), non ricade in alcuna delle suddette 'aree protette'.

4.2.2 Rete "Natura 2000"

Rete Natura 2000 è il nome che il Consiglio dei ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa.

La Rete Natura 2000 è prevista e disciplinata dalla:

- a) **Direttiva Comunitaria HABITAT 92/43/CEE:** relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna. Tale direttiva, rappresenta il principale atto legislativo comunitario a favore della conservazione della biodiversità sul territorio europeo. Essa disciplina le procedure per la realizzazione del progetto di rete Natura 2000, i cui aspetti innovativi sono la definizione e la realizzazione di strategie comuni per la tutela dei Siti costituenti la rete (ossia i SIC e le ZPS). Inoltre, agli art. 6 e 7, stabilisce che qualsiasi piano o progetto, che possa avere incidenze sui Siti Natura 2000, sia sottoposto ad opportuna Valutazione delle possibili Incidenze rispetto agli obiettivi di conservazione del sito. Lo stato italiano ha recepito la "Direttiva Habitat" con il D.P.R. n. 357 del 08.09.1997. In seguito a tale atto le Regioni hanno designato le Zone di Protezione Speciale e hanno proposto come Siti di Importanza Comunitaria i siti individuati nel loro territorio sulla scorta degli Allegati A e B dello stesso D.P.R.
- b) **Direttiva 79/409/CEE:** concerne la conservazione degli uccelli selvatici, fissa che gli Stati membri, compatibilmente con le loro esigenze economiche, mantengano in un adeguato livello di conservazione le popolazioni delle specie ornitiche. In particolare, per le specie elencate nell'Allegato I sono previste misure speciali di conservazione, per quanto

riguarda l'habitat, al fine di garantirne la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione. L'art. 4, infine, disciplina la designazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS) da parte degli Stati Membri, ovvero dei territori più idonei, in numero e in superficie, alla conservazione delle suddette specie.

L'area prevista per l'installazione dell'impianto fotovoltaico e per la costruzione delle opere di connessione (cavidotto e sottostazione) sono distanti circa 13 km a ovest dal SIC e ZPS "Litorale di Gallipoli e Isola di Sant'Andrea" IT9150015, e dal Parco Naturale Regionale "Isola di Sant'Andrea e litorale di Punta Pizzo".



Figura 9 – stralcio della cartografia con indicazione delle aree naturali protette
(FONTE: www.sit.puglia.it)

4.3 ANALISI IDROGEOLOGICA

4.3.1 Piano di assetto idrogeologico P.A.I.

L' Autorità di Bacino Interregionale della Puglia (istituita con **L.R. n° 19/2002**) comprende il bacino idrografico interregionale del fiume Ofanto, nonché i bacini idrografici regionali pugliesi.

Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall'art. 17 comma 6 ter della L. n° 183/1989, ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

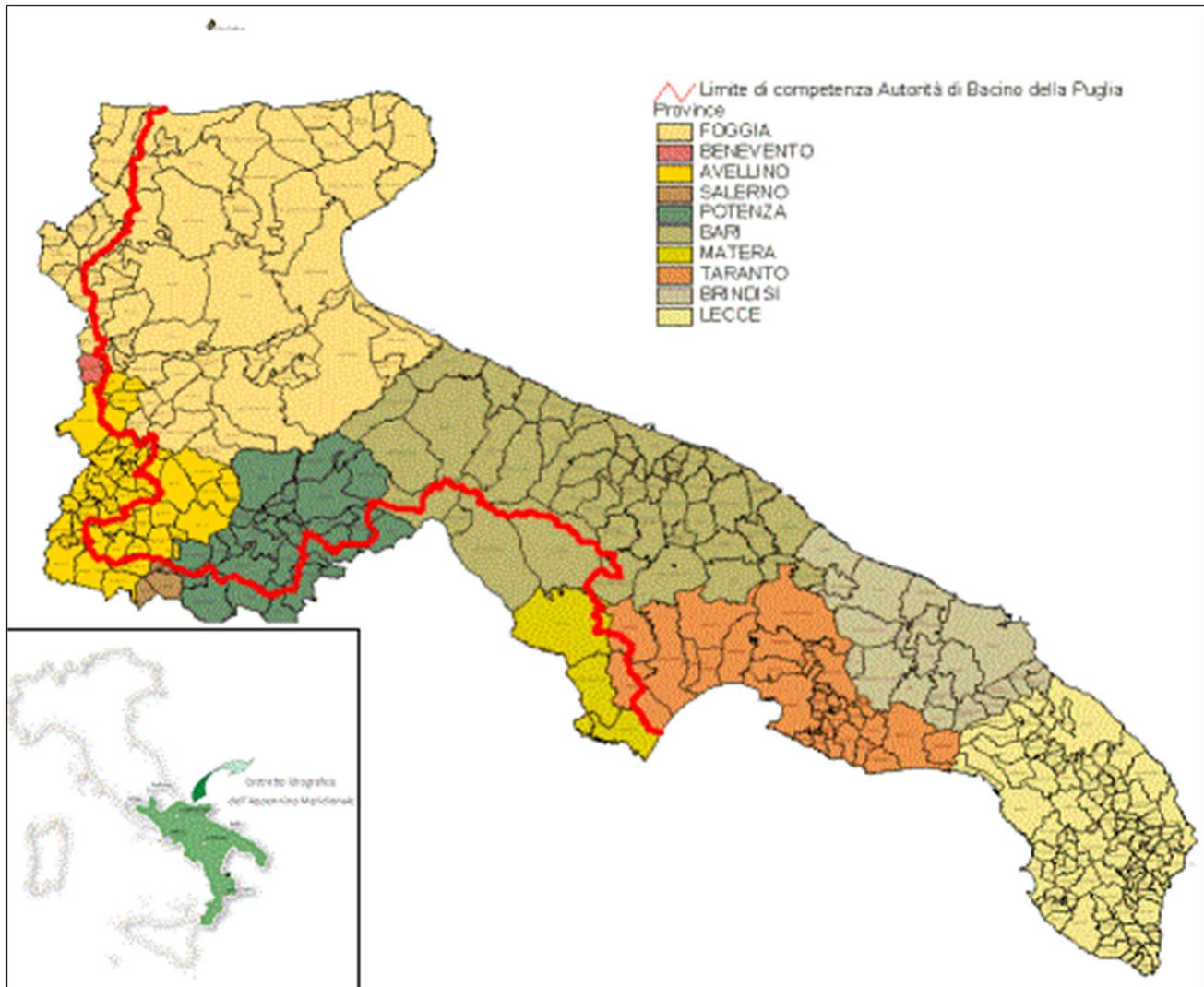


Figura 10 - Autorità di Bacino Interregionale della Puglia

Il Piano di Bacino della Puglia è stato adottato **con Delibera n° 25 del 15/12/2004** del Comitato istituzionale ed è costituito dai seguenti elaborati:

- Relazione generale
- Norme di attuazione – Direttive - Allegati
- Elaborati cartografici di sintesi e di dettaglio

Agli artt. 4-10 del Titolo II – “assetto idraulico” delle suddette N.T.A sono inserite le prescrizioni generali e specifiche di obiettivo nonché linee guida in materia di assetto e gestione del territorio, destinazioni di uso del suolo, criteri di realizzazione di interventi e modi di esercizio di attività economiche o altre attività antropiche allo scopo di assicurare la prevenzione dai pericoli idrogeologici e di impedire la nascita di nuove situazioni di rischio a carico degli elementi definiti vulnerabili dal D.P.C.M. 29 settembre 1998 o dal presente Piano Stralcio in particolare, di mantenere:

- a) il reticolo idrografico in buono stato idraulico ed ambientale.

- b) una buona condizione di stabilità idrogeologica ed ambientale;
- c) le opere di difesa mirate alla sicurezza idraulica e geomorfologica in piena funzionalità;
- d) salvaguardare le condizioni di deflusso e permeabilità naturali nei suoli.

L'area oggetto di studio, che comprende sia l'area di installazione dei moduli che quella della sottostazione, non sono interessate da alcun tipo di classe di pericolosità né geomorfologica, né idraulica.

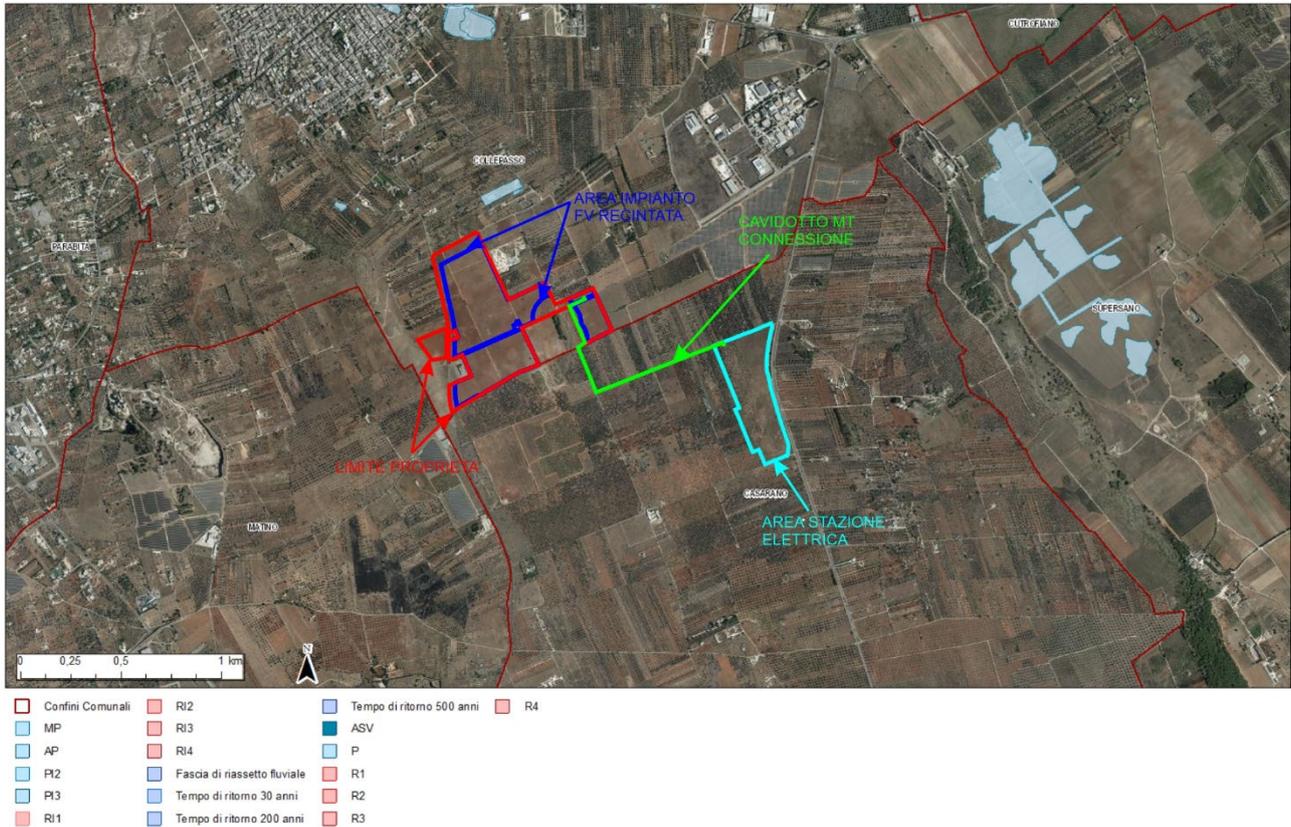


Figura 11 – stralcio della cartografia con indicazione della pericolosità idraulica
(FONTE: www.adb.puglia.it)

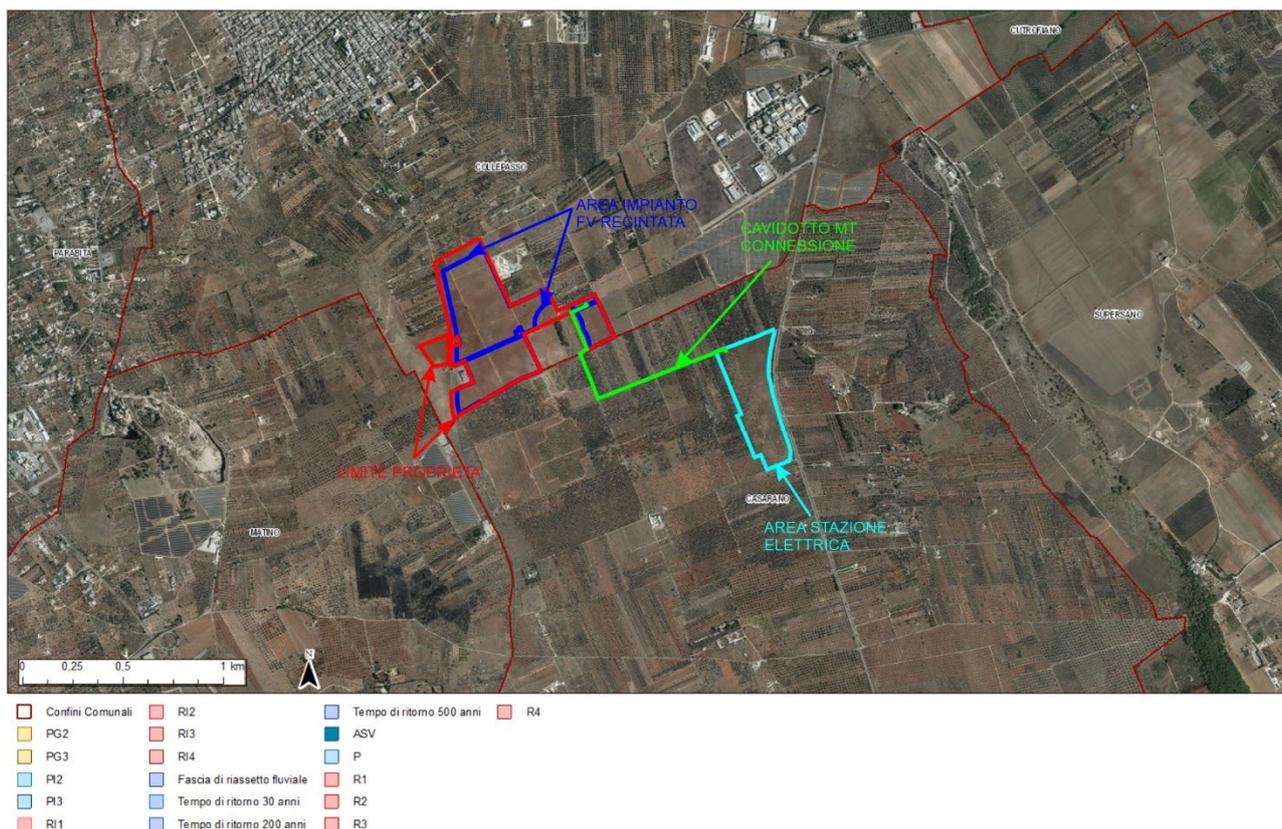


Figura 12 – stralcio della cartografia con indicazione della pericolosità geomorfologica
 (FONTE: www.adb.puglia.it)

4.3.2 Vincolo idrogeologico R.D.3276/1923

Il **Regio D. L. n. 3267/1923** "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", tuttora in vigore, sottopone a "vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 (dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), possono, con danno pubblico, subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque" (art. 1). Lo scopo principale del vincolo idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di garantire che tutti gli interventi che vanno ad interagire con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosivi, ecc., con possibilità di danno pubblico, specialmente nelle aree collinari e montane.

Il vincolo idrogeologico, dunque concerne terreni di qualunque natura e destinazione, ma è localizzato principalmente nelle zone montane e collinari e può riguardare aree boscate o non boscate.

L'area oggetto del presente studio non è interessata dall'apposizione di questo tipo di vincolo.

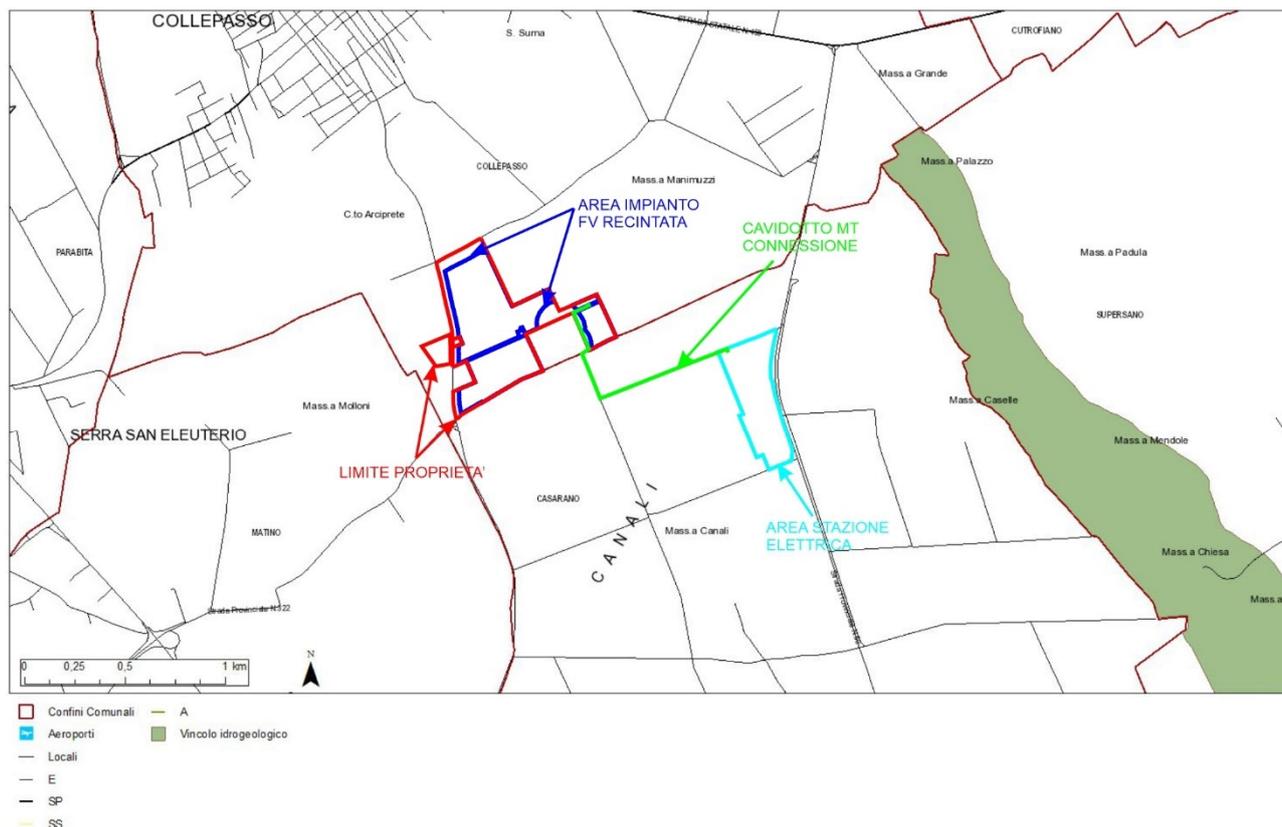


Figura 13 – stralcio della cartografia con indicazione delle aree soggette a vincolo idrogeologico (FONTE: www.sit.puglia.it)

4.4 ANALISI TERRITORIALE E DI SETTORE

4.4.1. Piano urbanistico Territoriale Tematico “Paesaggio” P.U.T.T./P

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico “Paesaggio” P.U.T.T./P. disciplina i processi di trasformazione fisica e l’uso del territorio allo scopo di tutelarne l’identità storico e culturale, rendere compatibile la qualità del paesaggio, con le sue componenti e il suo uso sociale, promuovendone la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse naturali. Questo Piano si configura come piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei **valori paesistici e ambientali**. Campo di applicazione del P.U.T.T./P. sono le categorie di beni paesistici di cui al titolo II del D.lgs. n° 490/99, al comma 5 dell’art. 82 del D.P.R. n° 616/77 (così come integrato dalla legge n° 431/85), ed esso interessa l’interno territorio regionale.

Con Deliberazione della Giunta Regionale del 13 novembre 2007, n. 1842 la Regione ha approvato il Programma per la Elaborazione del nuovo Piano Paesaggistico adeguato al D.lgs. 42/2004 - “Codice dei beni culturali e del paesaggio”.

L’esigenza di redigere un nuovo Piano Paesaggistico è dettata dalla mancata coerenza del Piano Urbanistico Territoriale Tematico/Paesaggio (P.U.T.T./P.), elaborato ai sensi della Legge Regionale n. 56 del 30 maggio 1980 in attuazione della Legge n. 431 dell’8 agosto 1985 e approvato con DGR n. 1748 del 15 dicembre 2000 (BURP n. 6 del 11.01.2001) con alcuni elementi

di innovazione introdotti dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42), e in particolare:

- la ripartizione del territorio regionale in ambiti omogenei, da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli significativamente compromessi o degradati (art. 143, comma 1).
- la definizione degli obiettivi di qualità paesaggistica, la previsione di linee di sviluppo urbanistico e edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti e tali da non diminuire il pregio paesaggistico del territorio, il recupero e la riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela compromessi o degradati, al fine di reintegrare i valori preesistenti ovvero di realizzare nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati con quelli (art. 143, comma 2),
- i contenuti descrittivi, prescrittivi e propositivi del piano, con particolare riguardo all'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio attraverso l'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, l'individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione delle aree significativamente compromesse o degradate, l'individuazione delle misure necessarie al corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico, alle quali debbono riferirsi le azioni e gli investimenti finalizzati allo sviluppo sostenibile delle aree interessate (art. 143, comma 3).

L'urgenza di migliorare e completare il quadro conoscitivo del PUTT/Paesaggio deriva altresì dalla necessità di ridurre i problemi attuativi emersi nella fase di adeguamento della pianificazione comunale al PUTT/P e fornire a Comuni e Province efficaci indirizzi nell'ambito della parte del Documento Regionale di Assetto Generale riguardante la definizione degli "ambiti territoriali rilevanti al fine della tutela e conservazione dei valori ambientali e dell'identità sociale e culturale della regione".

Di conseguenza, per la pianificazione di livello territoriale regionale, si farà riferimento al Piano Paesistico Territoriale Regionale P.P.T.R., di cui si riporta una adeguata trattazione nel paragrafo che segue.

4.4.2 Piano paesistico territoriale regionale P.P.T.R.

Il **Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)** è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del "Codice dei beni culturali e del Paesaggio", con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio.

Il PPTR persegue le finalità di **tutela e valorizzazione**, nonché di **recupero e riqualificazione dei paesaggi** della Puglia: in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico auto sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

Detto piano è stato approvato con D.G.R. n° 167/2015, e adottato con D.G.R. n° 1435/2013, ed è organizzato in tre macrocategorie:

- **Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale, Paesaggistico**
- **Lo Scenario Strategico**
- **Il Sistema delle Tutele**

Il sistema delle tutele, articolato nei beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici, fa riferimento a tre sistemi che non differiscono in misura significativa da quelli previsti dal PUTT/P. Essi sono costituiti da:

- a) **Struttura idro - geomorfologica**
 - componenti geomorfologiche
 - componenti idrologiche
- b) **Struttura ecosistemica e ambientale**
 - componenti botanico vegetazionali
 - componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
- c) **Struttura antropica e storico culturale**
 - componenti culturali e insediative
 - componenti dei valori percettivi

La **struttura idro – geomorfologica** è strutturata sulla base della nuova Carta Idrogeomorfologica della Puglia, elaborata dall'Autorità di Bacino. Questa è stata realizzata utilizzando come base di riferimento i dati topografici, il modello digitale del terreno e le ortofoto (relative al periodo 2006-2007) realizzati dalla Regione Puglia nell'ambito del progetto della nuova Carta Tecnica Regionale.

L'importanza di questa elaborazione sta da una parte nel dare certezza di rappresentazione georeferenziata a elementi patrimoniali della struttura idrica, idraulica, geomorfologica sottoponibile a precise indicazioni normative (ad esempio nel perimetrare, al fine di garantire il funzionamento idraulico e ecologico della struttura endoreica, le voragini della struttura carsica prevalente nel sud della Puglia e nel dichiarare le lame "corsi d'acqua" di cui occorre garantire la continuità idraulica da monte al mare); dall'altra nell'evidenziare in modo documentato e puntuale i rischi idrogeomorfologici presenti e denunciarne le cause, come premessa per l'azione di piano sia progettuale che normativa.

L'equilibrio del bilancio idrico dei bacini idrografici e le condizioni di stabilità del territorio come proposti dalla Carta idrogeomorfologica costituiscono una rilevante invariante strutturale del territorio regionale le cui condizioni di riproducibilità sono la preconditione della sostenibilità ambientale dell'insediamento antropico.

Per quanto attiene alla struttura idro – geomorfologica, l'area di impianto risulta essere limitrofa alla componente geomorfologica del versante, come si evince dalla lettura della Carte delle componenti geomorfologiche, stralciata in Figura 14 e normate dall' art. 143, comma 1, lett. e), del Codice del Paesaggio.

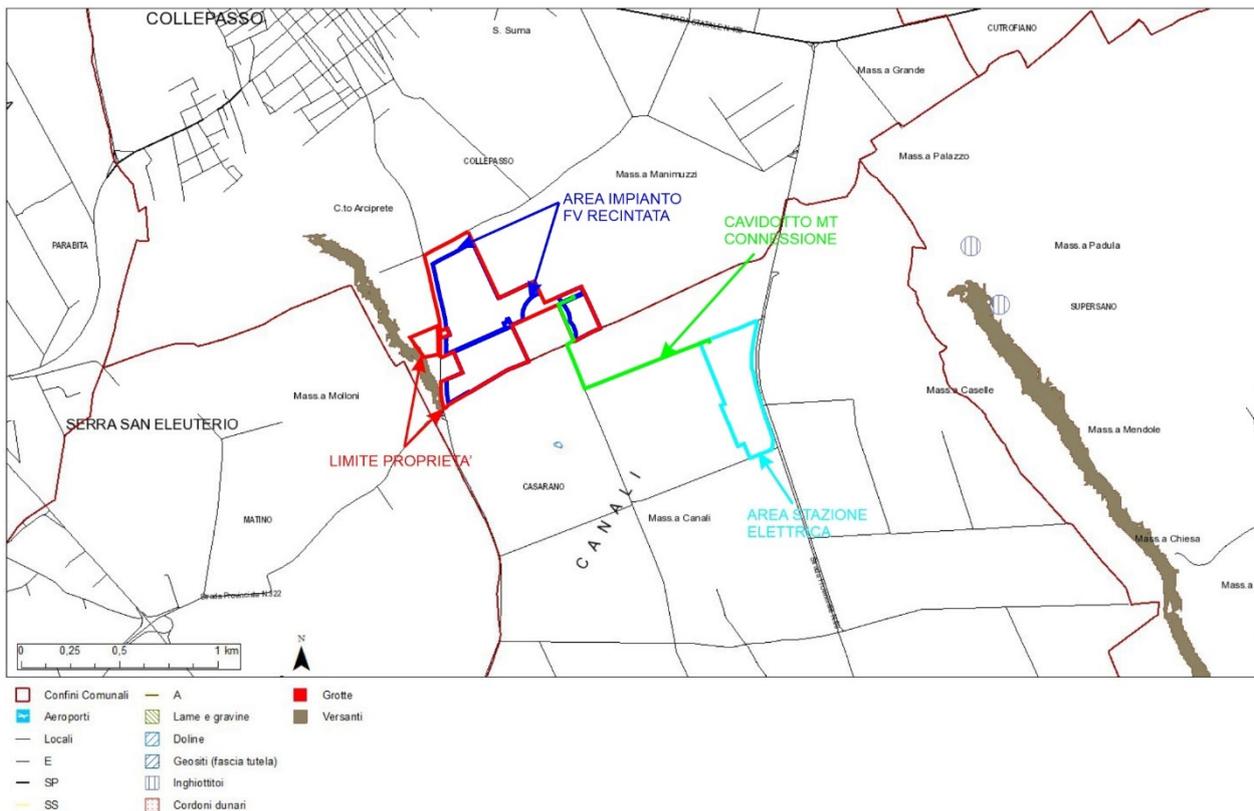


Figura 14 - componenti geomorfologiche P.P.T.R. (FONTE: www.sit.puglia.it)

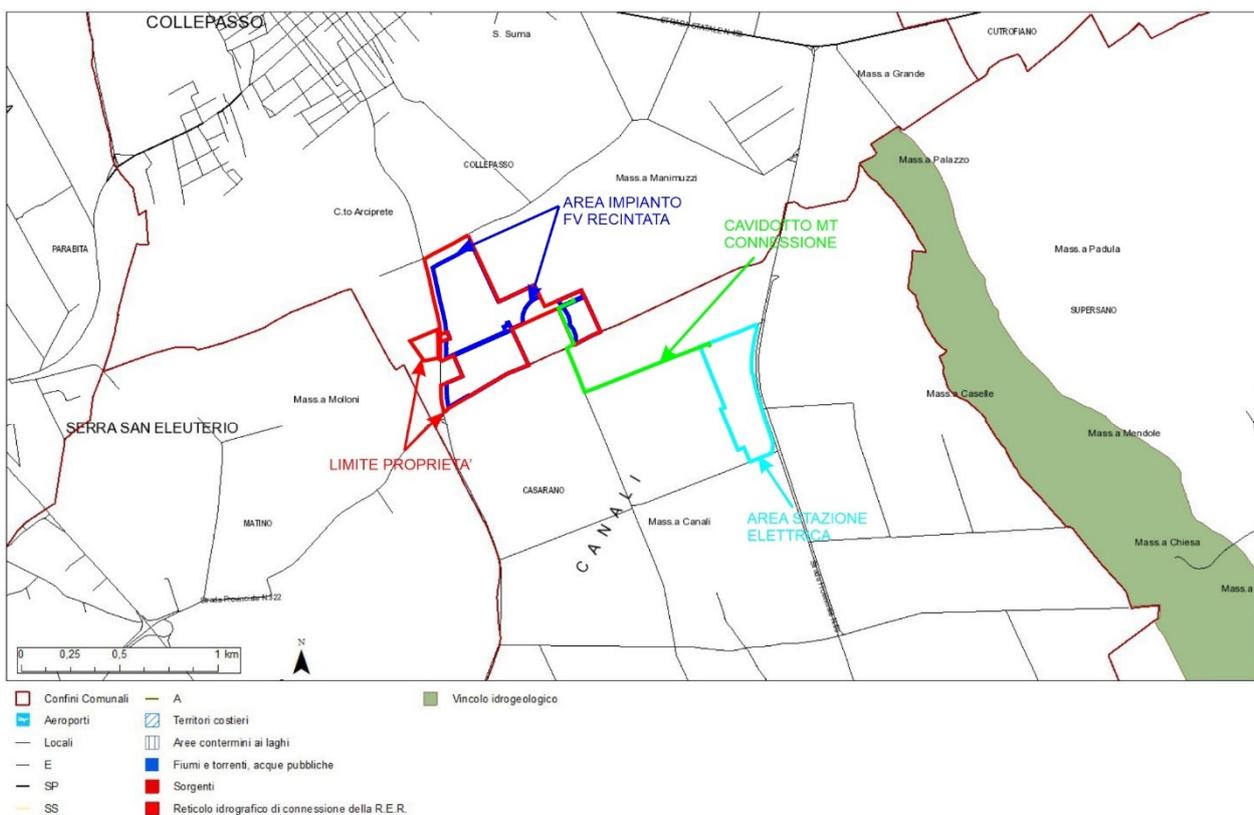


Figura 15 - componenti idrologiche P.P.T.R. (FONTE: www.sit.puglia.it)

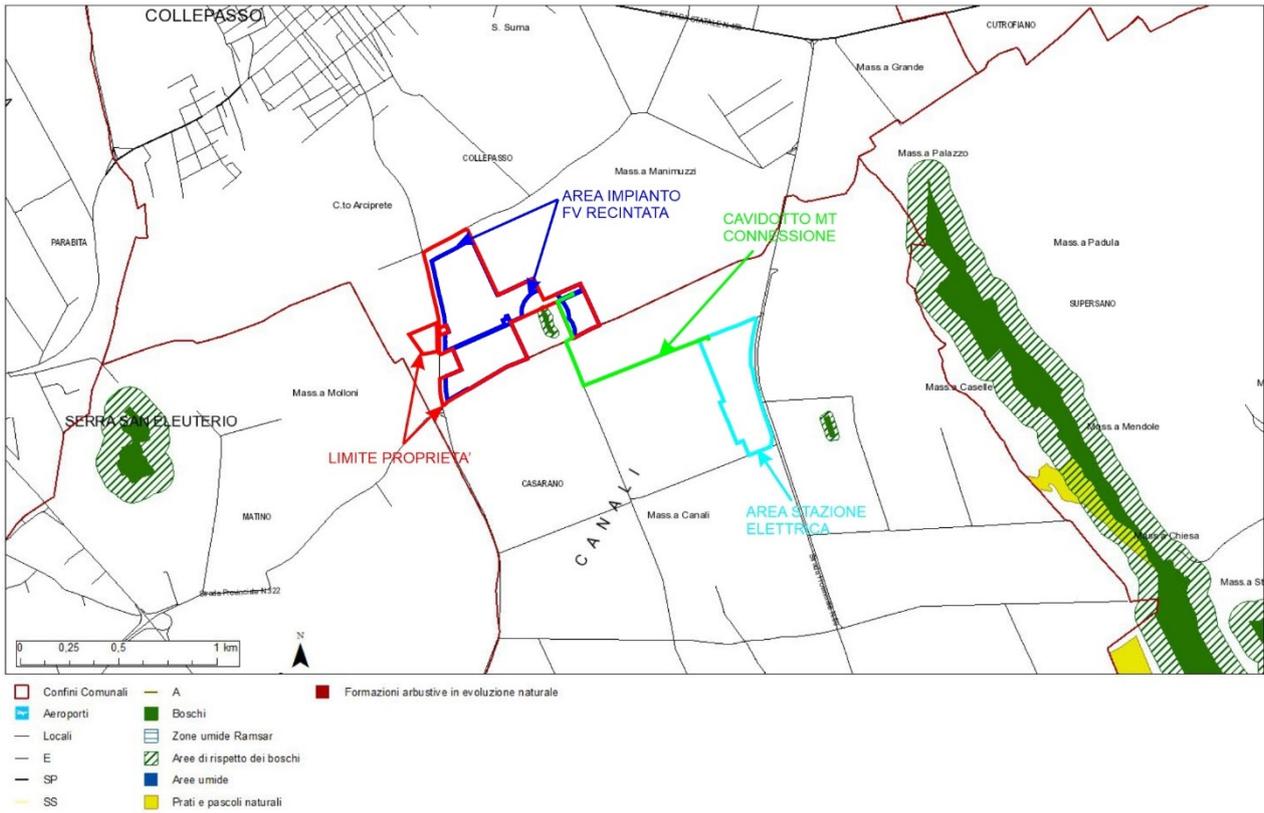


Figura 16 - componenti botaniche vegetazionali P.P.T.R. (FONTE: www.sit.puglia.it)

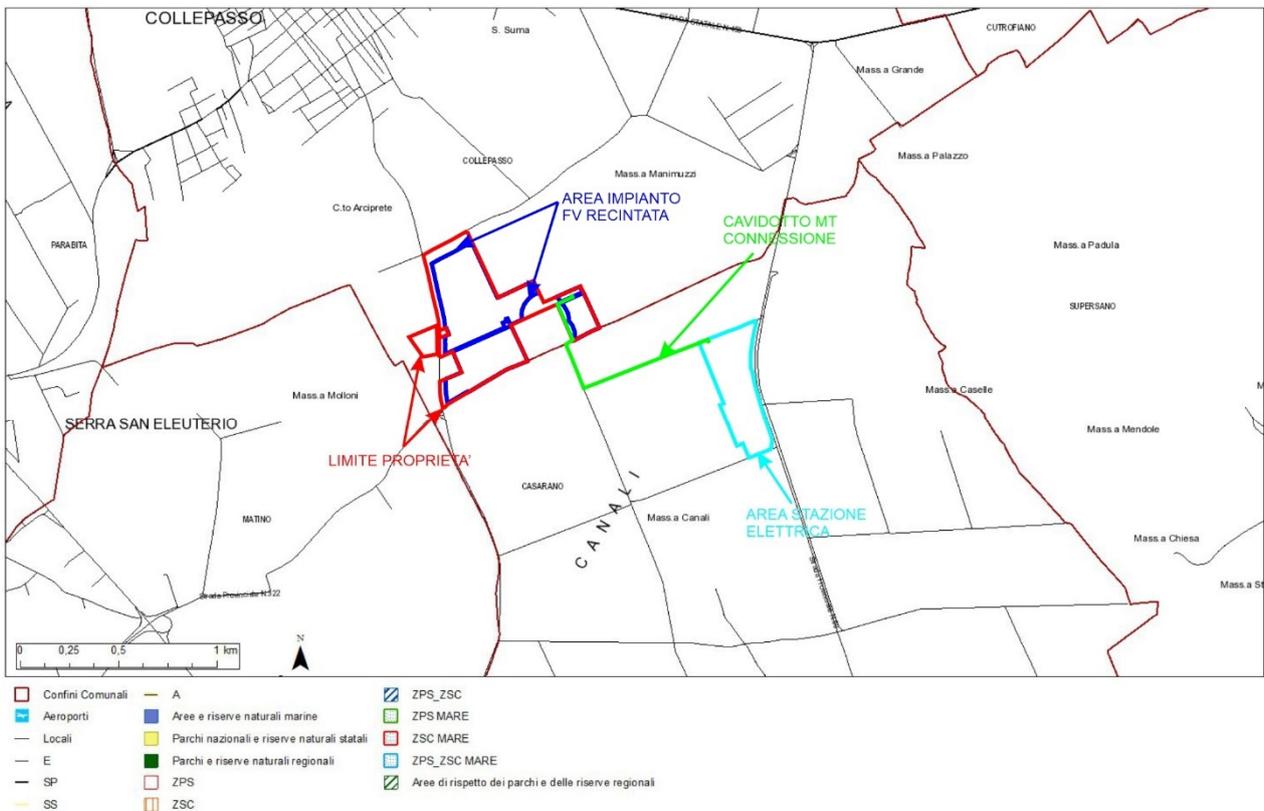


Figura 17 - componenti delle Aree protette e dei Siti naturalistici P.P.T.R. (FONTE: www.sit.puglia.it)

La **struttura ecosistemica e ambientale**, invece, è frutto di un lavoro rigoroso di verifica sul campo e di georeferenziazione puntuale dei valori della naturalità e seminaturalità della regione; e costituisce la base per la definizione, al di là delle perimetrazioni amministrative dei parchi e aree protette, del patrimonio naturalistico connesso alle aree silvopastorali, alle zone umide, i laghi, le saline, le doline, ecc.

Queste aree costituiscono la sede principale della biodiversità residua della regione; e come tali vanno a costituire i gangli principali su cui si poggia il progetto di rete ecologica regionale del PPTR.

Nell'area prossima al sito di installazione dei moduli fotovoltaici, si osserva la componente botanico-vegetazionale del **bosco con relativa area di rispetto**, come si evince dalla lettura della Carte delle componenti botanico-vegetazionali, stralciata in Figura 16 e normate dall' art. 142, comma 1, lett. g), del Codice del Paesaggio. Le disposizioni normative consistono in prescrizioni che si leggono all'art. 62 delle NTA.

Si specifica, che comunque l'area sulla quale verranno fisicamente installati i tracker rimane fuori da detta zona di salvaguardia compresa la relativa area di rispetto, che è di 25 metri.

In ultimo, la **struttura antropica e storico culturale** promuove una lettura approfondita dei caratteri estetico percettivi denotando punti panoramici, strade, visuali, eccellenze percettive per individuare l'armatura potenziale di una percezione integrata del territorio pugliese.

Vi sono nell'area vasta contermini all'installazione dell'impianto fotovoltaico (buffer di 3 km di raggio), **testimonianze della stratificazione insediativa** (masserie) e la **città consolidata** del centro storico di Collemeto. (vedi Figura 18Figura 19), per quanto attiene strettamente alle componenti culturali e insediative. Esse sono normate dall'art. 78 delle NTA.

Per quanto attiene invece alle componenti dei valori percettivi, vi è una **strada a valenza paesaggistica**, la strada provinciale SP322 che collega i centri abitati di Collepasso e Casarano, e che costeggia l'impianto. Inoltre, ad est dell'area di studio, il **luogo panoramico** della Serra di Sant'Eleuterio. Le direttive sono fornite all'art. 87 delle NTA.

In particolare, all' Art. 76 - Definizioni degli ulteriori contesti riguardanti le componenti culturali e insediative delle N.T.A., si leggono le definizioni di:

1) **Città consolidata**: *“Consistono in quella parte dei centri urbani che va dal nucleo di fondazione fino alle urbanizzazioni compatte realizzate nella prima metà del novecento, come individuati nelle tavole della sezione 6.3.1.”*

2) **Testimonianze della stratificazione insediativa**: (così come individuati nelle tavole della sezione 6.3.1) *“Consistono in:*

a) siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali di particolare valore paesaggistico in quanto espressione dei caratteri identitari del territorio regionale: segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche

b) aree appartenenti alla rete dei tratturi e alle loro diramazioni minori in quanto monumento della storia economica e locale del territorio pugliese interessato dalle migrazioni stagionali degli armenti e testimonianza archeologica di insediamenti di varia epoca. Tali tratturi sono classificati in “reintegrati” o “non reintegrati” come indicato nella Carta redatta a cura del

Commissariato per la reintegra dei Tratturi di Foggia del 1959. Nelle more dell'approvazione del Quadro di assetto regionale, di cui alla LR n. 4 del 5.2.2013, i piani ed i progetti che interessano le parti di tratturo sottoposte a vincolo ai sensi della Parte II e III del Codice dovranno acquisire le autorizzazioni previste dagli artt. 21 e 146 dello stesso Codice. A norma dell'art. 7 co 4 della LR n. 4 del 5.2.2013, il Quadro di assetto regionale aggiorna le ricognizioni del Piano Paesaggistico Regionale per quanto di competenza;

c) aree a rischio archeologico in quanto interessate dalla presenza di frammenti e da rinvenimenti isolati o rinvenienti da indagini su foto aeree e da riprese all'infrarosso."

A queste vanno aggiunte le Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative che: "Consistono in una fascia di salvaguardia dal perimetro esterno dei siti di cui al precedente punto 2), lettere a) e b), e delle zone di interesse archeologico di cui all'art. 75, punto 3, finalizzata a garantire la tutela e la valorizzazione del contesto paesaggistico in cui tali beni sono ubicati. In particolare:

- *per le testimonianze della stratificazione insediativa di cui al precedente punto 2, lettera a) e per le zone di interesse archeologico di cui all'art. 75, punto 3, prive di prescrizioni di tutela indiretta ai sensi dell'Art. 45 del Codice, essa assume la profondità di 100 m se non diversamente cartografata nella tavola 6.3.1.*
- *per le aree appartenenti alla rete dei tratturi di cui all'art.75 punto 3) essa assume la profondità di 100 metri per i tratturi reintegrati e la profondità di 30 metri per i tratturi non reintegrati."*

Si legge, per le **strade a valenza paesaggistica**, (art 143, comma 1, lett. e, del Codice): "Consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc.) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico, come individuati nelle tavole della sezione 6.3.2."

I **luoghi panoramici** (art 143, comma 1, lett. e, del Codice) consistono in "siti posti in posizioni orografiche strategiche, accessibili al pubblico, dai quali si gode di visuali panoramiche su paesaggi, luoghi o elementi di pregio, naturali o antropici, come individuati nelle tavole della sezione 6.3.2."

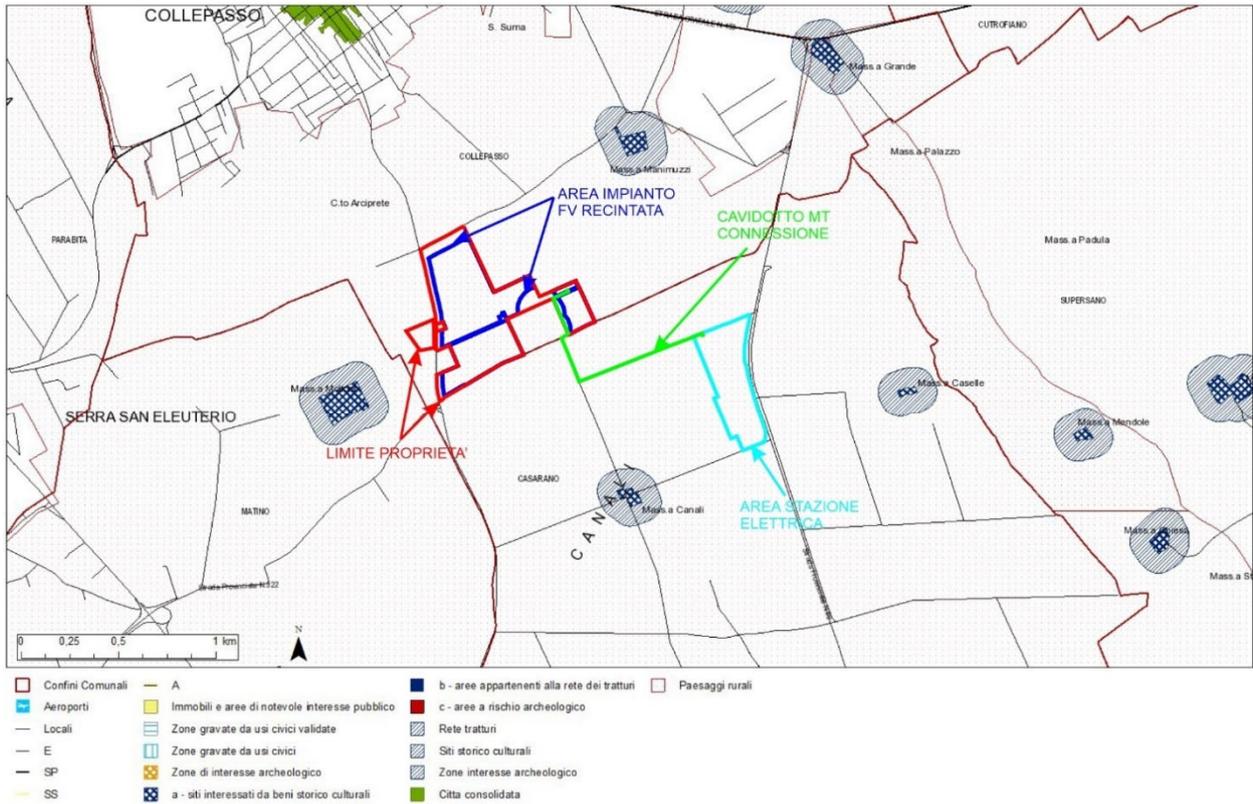


Figura 18 - componenti culturali e insediative P.P.T.R. (FONTE: www.sit.puglia.it)

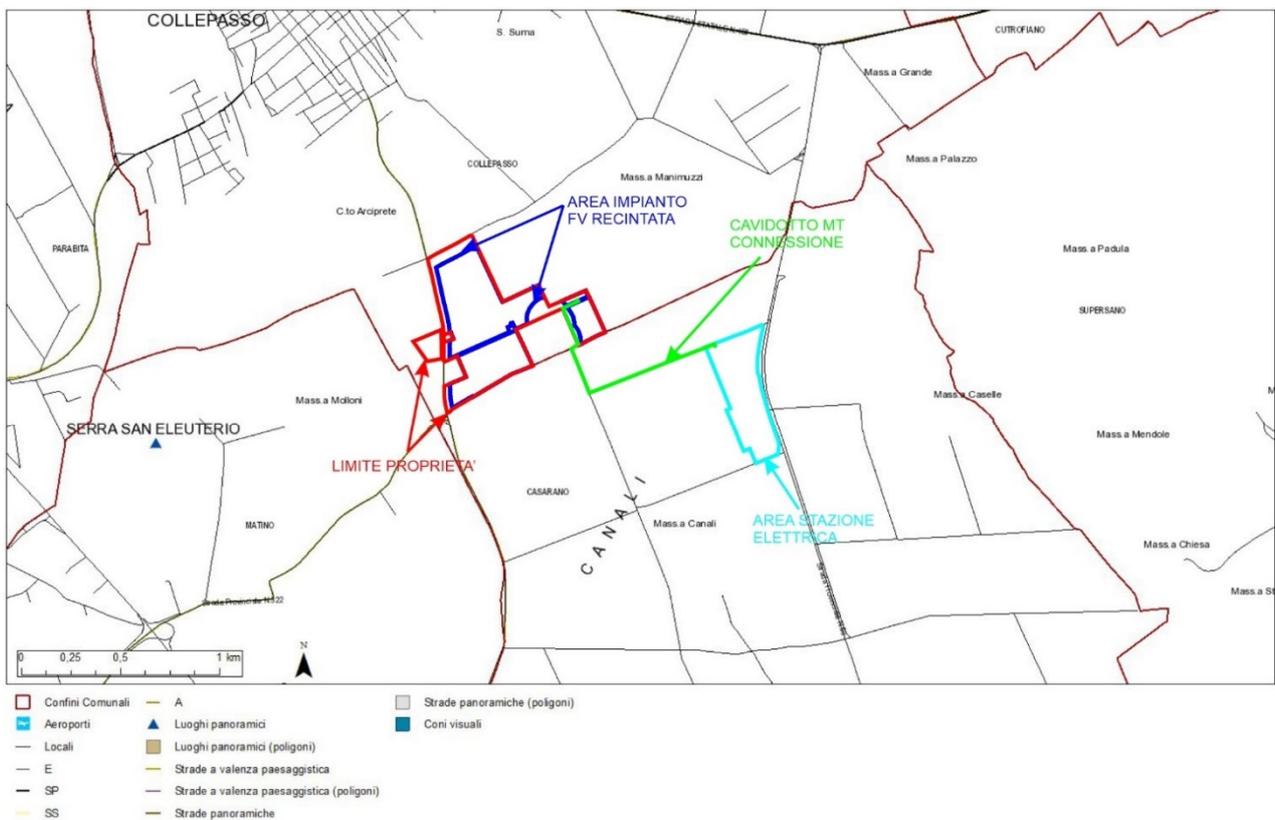


Figura 19 - componenti dei valori percettivi P.P.T.R. (FONTE: www.sit.puglia.it)

Merita, però, evidenziare che il PPTR non prevede gli ambiti territoriali estesi (ATE) del PUTT/P, i quali, quindi, dalla data di approvazione del PPTR cessano di avere efficacia, restando valida la loro delimitazione esclusivamente al fine di conservare efficacia agli atti normativi, regolamentari e amministrativi generali vigenti nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono (ad es. i richiami agli ATE contenuti nel Piano Regionale delle Attività Estrattive, approvato con D.G.R. n. 580 del 15/05/07 e pubblicato sul B.U.R.P. n.76 del 23/05/07, quelli contenuti nel Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24 "Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia", pubblicato sul B.U.R.P. n. 195 del 31/12/2010).

La **Carta dei Paesaggi della Puglia** rappresenta la sintesi dei caratteri identitari di unità territoriali omogenee e riconoscibili: gli ambiti e le figure territoriali. Il paesaggio di ogni ambito è identificabile sulla base della sua fisionomia caratteristica, che è il risultato "visibile", la sintesi "percettibile" dell'interazione di tutte le componenti (fisiche, ambientali e antropiche) che lo determinano. Questa carta costituisce una interpretazione strutturale dei paesaggi che utilizza in modo combinato le descrizioni di sintesi dell'atlante del patrimonio.

Il Comune di Collepasso rientra nell'ambito territoriale n° 11 "IL SALENTO DELLE SERRE", e più in particolare nel paesaggio specifico n° 1 "LE SERRE IONICHE".

*"Il è strutturalmente caratterizzato da una profonda incidenza dei caratteri idro-geo-morfologici sui paesaggi urbani, rurali e costieri. I terreni tufacei, gli strati argillosi e quelli calcareo-marnosi (pietra leccese), diffusi ma di piccola entità, non permettono la presenza di un'idrografia superficiale (mentre diffusi sono i bacini endoreici), ma tuttavia trattengono le acque permettendo che si stabiliscano a bassa profondità (10-14 metri) falde acquifere, territorialmente estese ma poco profonde e poco abbondanti (e quindi maggiormente adatte ad uno sfruttamento sparso), sulle quali si è installata una fitta rete di insediamenti di scarsa densità abitativa e tendenzialmente poco gerarchizzati. Rispetto ai territori vicini, nelle Serre il contrasto geologico è maggiormente evidente. Alle creste calcaree, boscate e olivetate, si contrappongono gli avvallamenti tufacei, dove di preferenza sono collocati i centri abitati, generalmente in prossimità delle Serre, a creare un rosario allungato di insediamenti attraversati dalla strada, circondati da oliveti, seminativi ed incolto. Il paesaggio dell'oliveto, dominante a livello d'ambito, si complica nei pressi dei piccoli centri urbani rendendo l'immagine di un mosaico paesaggistico orientato alla **policoltura**, che storicamente ha visto il vigneto e l'associazione di oliveto e seminativo permanere anche in periodi di robusta recessione delle colture legnose e l'avanzata della cerealicoltura e del pascolo.*

In queste terre è infatti il seminativo che ha avuto caratteri di debolezza strutturale, arrivando in più momenti alla necessità di approvvigionamento esterno. La policentrica rete insediativa, inoltre, per ragioni naturali e vicende storiche (insicurezza e presenza di paludi, anche connessa con i diboscamenti condotti dall'uomo), si è strutturalmente instaurata in antitesi rispetto alla costa, che presenta alternanze di aree rocciose e ricche di falesie e grotte marine ed estesi cordoni dunari ricchi di vegetazione spontanea. Escludendo i casi di Gallipoli e Otranto, che tuttavia non riescono ad organizzare il territorio circostante su un largo raggio, gli insediamenti sono arretrati verso l'interno, costituendo solo molto recentemente (da un punto di vista storico) piccoli centri, le "marine", dalle funzioni eminentemente residenziali e turistiche.

*I paesaggi rurali che caratterizzano e qualificano il patrimonio agro-paesistico sono fondamentalmente gli oliveti delle serre e il paesaggio del mosaico. La monocoltura di oliveto su una trama rada, che si stendono su queste formazioni geologiche risultano essere il paesaggio maggiormente caratterizzante l'ambito, in quanto la sua percezione e la sua dominanza paesistica lo pongono in forte evidenza. I paesaggi del mosaico sono presenti intorno ai numerosi insediamenti e ne connotano il sistema di relazioni. Il **paesaggio del mosaico** che **mostra tuttavia numerosi punti di criticità** conserva un ampio patrimonio edilizio storico e tutta una serie di manufatti minori storici che componevano il paesaggio rurale tradizionale."*



Figura 20 – “il Salento delle Serre” (FONTE: www.sit.puglia.it)

4.4.3 Piano territoriale di coordinamento provinciale P.T.C.P. di Lecce

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lecce è stato elaborato ai sensi della legge 142/1990 e successive modifiche ed integrazioni e tenendo conto dello strumento di pianificazione territoriale regionale (Piano Urbanistico Territoriale Tematico-Paesaggio della Regione Puglia, dicembre 2000) e delle leggi regionali (nn.16, 17, 18/ 2000, della L.R. n.15/2000 e della L.R. n.25/2000) entrate in vigore nel corso dell'elaborazione del Piano ed infine della legge regionale approvata dal Consiglio il 20 giugno 2001, in corso di pubblicazione.

Tale piano è stato approvato con **deliberazione c.p. 24 ottobre 2008, n. 75**.

Il Piano Territoriale di Coordinamento si applica all'intero territorio provinciale e in particolare individua:

- a) le diverse destinazioni del territorio in considerazione della prevalente **vocazione** delle sue parti;
- b) la localizzazione di massima delle maggiori **infrastrutture** e delle **principali linee di comunicazione**;
- c) le linee di intervento per la **sistemazione idrica, idrogeologica e idraulico forestale** e in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- d) le aree destinate **all'istituzione di parchi o riserve naturali**.

I documenti costitutivi del Piano Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lecce sono:

- la Relazione
- le Norme tecniche di attuazione

- le Tavole
- gli Allegati:
 - Documento programmatico
 - Rapporto sullo sviluppo locale
 - Il Piano territoriale della Provincia di Lecce: progetto preliminare
 - Una Carta per il Salento

Il Piano articola in quattro insiemi di politiche, gli obiettivi e le azioni per il miglioramento della qualità e dell’abitabilità del territorio salentino, per la costruzione cioè del *Salento come parco*, di uno spazio funzionale e abitabile nel quale si rappresenti pienamente la cultura del nostro tempo. **Le politiche del welfare** (Titolo 3.1) comprendono i temi della salubrità, della sicurezza, della conservazione e diffusione della naturalità, della prevenzione dei rischi, del ricorso a fonti di energia rinnovabili; del miglioramento e della razionalizzazione delle infrastrutture sociali. **Le politiche della mobilità** (Titolo 3.2) comprendono i temi del rapporto tra grandi e piccole reti della mobilità, dell’integrazione tra le diverse modalità di trasporto e della relazione tra le infrastrutture della mobilità e le diverse economie salentine, dell’accessibilità alle diverse parti del territorio. **Le politiche della valorizzazione** (Titolo 3.3) comprendono i temi dell’agricoltura d’eccellenza, dell’integrazione tra concentrazione e dispersione produttiva, del leisure. **Le politiche insediative** (Titolo 3.4) affrontano, tenendo conto della compatibilità e dell’incompatibilità tra i diversi scenari predisposti dal Piano, i temi della concentrazione e della dispersione insediativa indagando le prestazioni che offrono le diverse parti del territorio. Solo alcuni aspetti della qualità del territorio possono essere riferiti a parametri misurabili; tra questi, quelli che riguardano la vulnerabilità del territorio e, in particolare degli acquiferi, la regimazione delle acque superficiali, la pericolosità di allagamenti, i rischi da incendio, sismici o prodotti da specifiche attività industriali. Altri aspetti debbono essere riferiti in modi più aperti a possibili scenari, a modifiche cioè del territorio che potrebbero verificarsi in relazione all’andamento di alcuni fenomeni che possono essere indirizzati dall’azione pubblica. Gli indirizzi fondamentali relativi a ognuno di questi aspetti sono forniti dal Piano nelle Tavole e nelle Norme tecniche di attuazione.

Nell’ambito del Titolo 3.1 “*Le politiche del welfare*” si analizza la **Tavola W.4.1 – Prevenzione dei rischi** (stralciata in Figura 21). Scopo della politica di prevenzione dei rischi è effettuare e costantemente aggiornare una previsione degli stessi, studiare e programmare azioni tese a prevenirli, prestare soccorso alle popolazioni che ne sono eventualmente vittima, superare ogni situazione di emergenza. Come è del tutto ovvio questi scopi intersecano fittamente quelli di altre politiche ambientali, infrastrutturali ed insediative. I maggiori rischi direttamente considerati dal P.T.C.P. sono quelli connessi al ciclo delle acque e dei rifiuti, allo svolgimento delle attività agricole, alle politiche insediative relative alla residenza e all’industria, agli incendi.

la Provincia di Lecce ha recentemente studiato e varato un *Programma di previsione e Prevenzione di Protezione Civile* che riguarda i rischi di incendi boschivi, il rischio idrogeologico, chimico industriale, elettromagnetico, radiologico, sismico (che riguarda il solo comune di Nardò), il rischio di inquinamento costiero da idrocarburi, i rischi connessi alla viabilità ed ai trasporti ed il rischio sanitario. Le prescrizioni fornite da tale Programma dovranno essere inserite nelle Norme Tecniche di Attuazione degli strumenti urbanistici dei relativi Comuni ricompresi nella Provincia di Lecce.

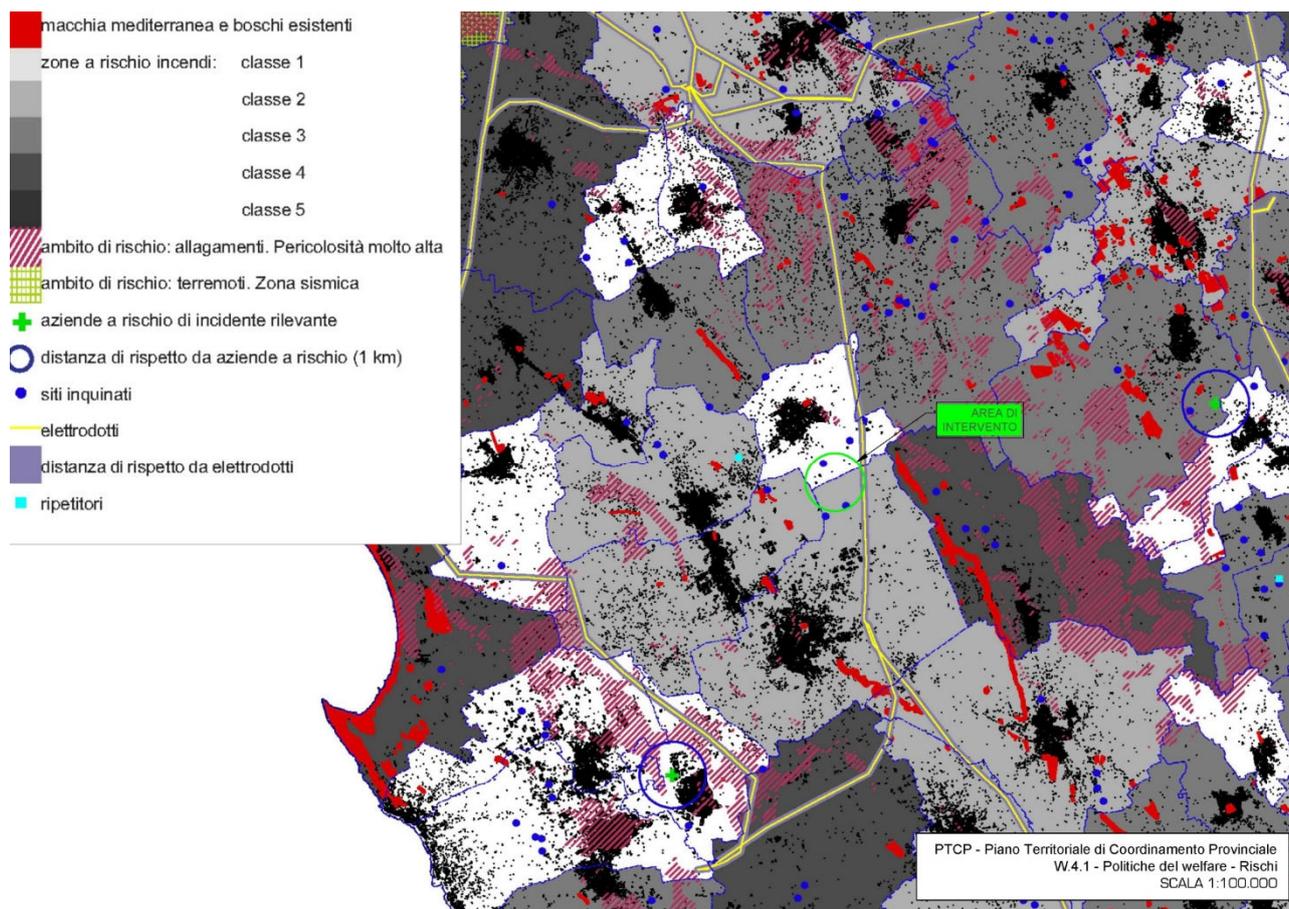


Figura 21 - stralcio della Tavola W.4.1 - Prevenzione dei rischi (FONTE: www.provincia.le.it)

Nell’ambito del Titolo 3.3 “Le politiche della valorizzazione”, si analizzano invece due tavole, rispettivamente la **Tavola V.3.1.A – Il parco**, stralciata in Figura 22, e la **V.5.1.A – Vincoli e salvaguardia: strati**, stralciata in Figura 23.

Il P.T.C.P., in una concezione del Salento come parco, si propone di aumentare e migliorare la fruibilità e l’abitabilità del Salento: nel tempo libero da parte delle popolazioni salentine e di quelle provenienti dall’esterno. Il progetto del Salento come parco si articola nel riconoscimento, messa in evidenza e valorizzazione, entro il territorio salentino, di strati, stanze e circuiti.

Gli **strati** raccolgono i diversi depositi della cultura materiale (pagghiare, muretti a secco, edicole votive, casedde, masserie ecc.) diffusi, anche se non omogeneamente, nell’intero territorio salentino. Insieme alla matrice olivetata e alla naturalità diffusa essi costituiscono lo “spessore del parco”. Le **stanze** sono parti del territorio fortemente connotate, tanto da dar luogo a specifici ambienti naturali e artificiali in modi direttamente visibili, oppure in modi poco o non visibili, ma fortemente radicati e presenti nella cultura locale (come avviene, ad esempio, nel caso della stanza virtuale della Grecia). I **circuiti** sono una selezione di itinerari narrativi che riuniscono le diverse stanze entro dei sentieri legati da sequenze di temi. Il P.T.C.P. costruisce una regia per la tutela degli strati (gestione plurima del paesaggio), per la valorizzazione delle stanze e dei circuiti. Ad esempio: prevede che tutti i manufatti rurali (muri a secco, casedde, pagghiare, edicole votive, colonne di ingresso alle proprietà dette “li purtune”) siano tutelati. In caso di degrado, i muri in pietrame a secco, sia nella funzione di opere di contenimento e terrazzamento dei versanti, sia come elementi di divisione fondiaria, dovranno essere ripristinati secondo le antiche tecniche

tradizionali, conservando e favorendo la vegetazione spontanea che cresce lungo i bordi. Il P.T.C.P. accoglie i vincoli che provengono dalle leggi e dai piani sovraordinati, specificandoli ed articolandoli in alcuni casi e propone un'ampia ed articolata strategia di tutela. Allo stesso tempo i Comuni dovranno tenere conto di tutti i vincoli ed ambiti di tutela e salvaguardia dettati da leggi, regolamenti e Piani di livello sovraordinato specificandoli ed articolandoli ed eventualmente correggendoli tramite analisi più dettagliate ed approfondite.

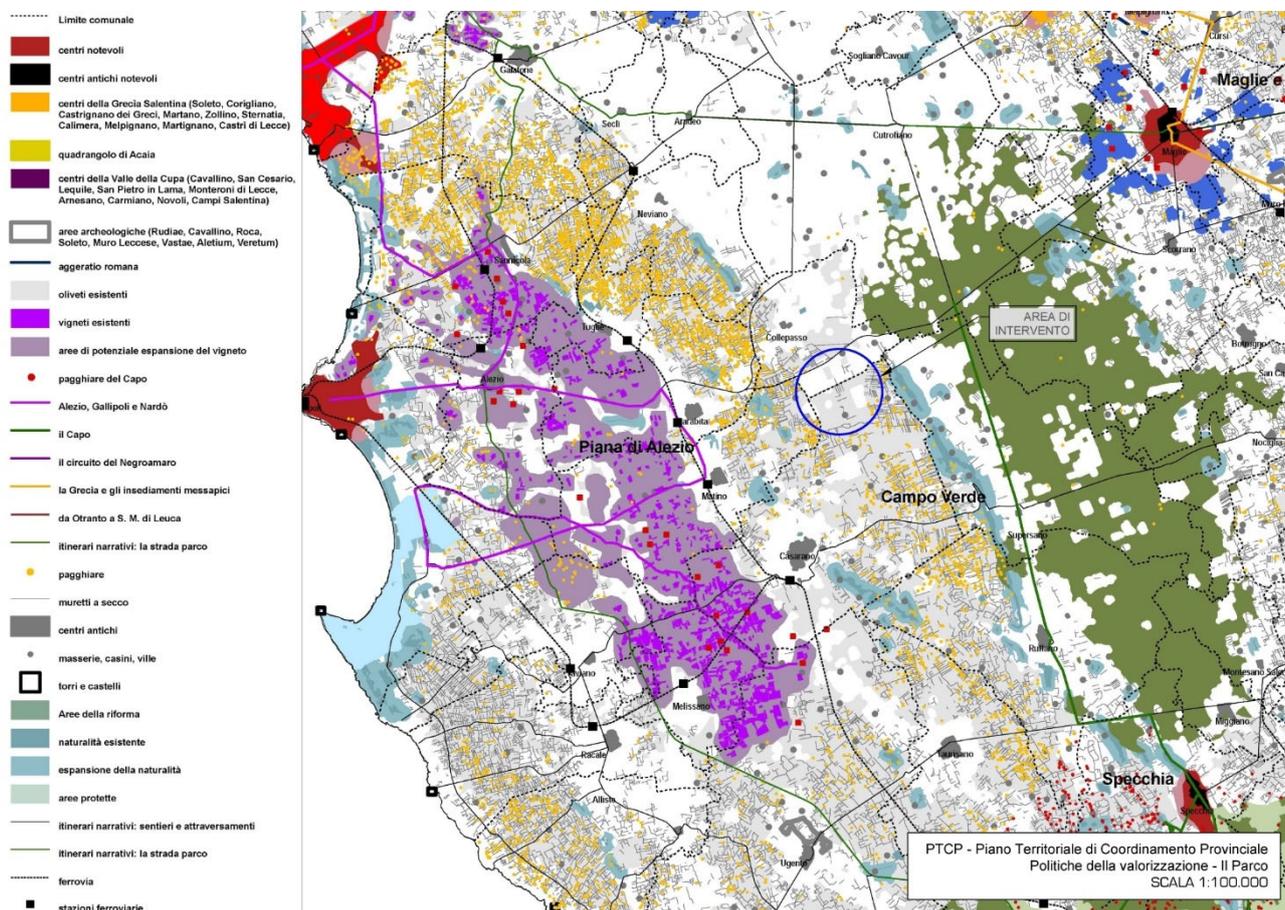


Figura 22 - stralcio della Tavola V.3.1.A - Il parco (FONTE: www.provincia.le.it)

Nelle Tavole di Piano, che racchiudono i quattro insiemi di politiche, obiettivi e azioni per il miglioramento della qualità del territorio, si analizza l'area di studio ad una scala più dettagliata; Figura 24 se ne riporta uno stralcio.

Per quanto concerne le politiche della mobilità si osserva come nell'area di sito si intersecano due assi viari molto importanti: un **itinerario narrativo** (attraversamento), e una **strada di collegamento provinciale**.

Per quanto attiene alle politiche insediative, entrambe le aree interessate dallo studio ricadono in un'area definita come **agricola non d'eccellenza**.

All'art. 3.4.3.3. delle NTA si legge "I Comuni dovranno nel corso della predisposizione dei propri strumenti urbanistici analizzare in profondità le situazioni della dispersione insediativa esistenti e predisporre norme e progetti che ne affrontino il recupero e la valorizzazione mirando soprattutto a sostenere e promuovere l'espansione della naturalità."

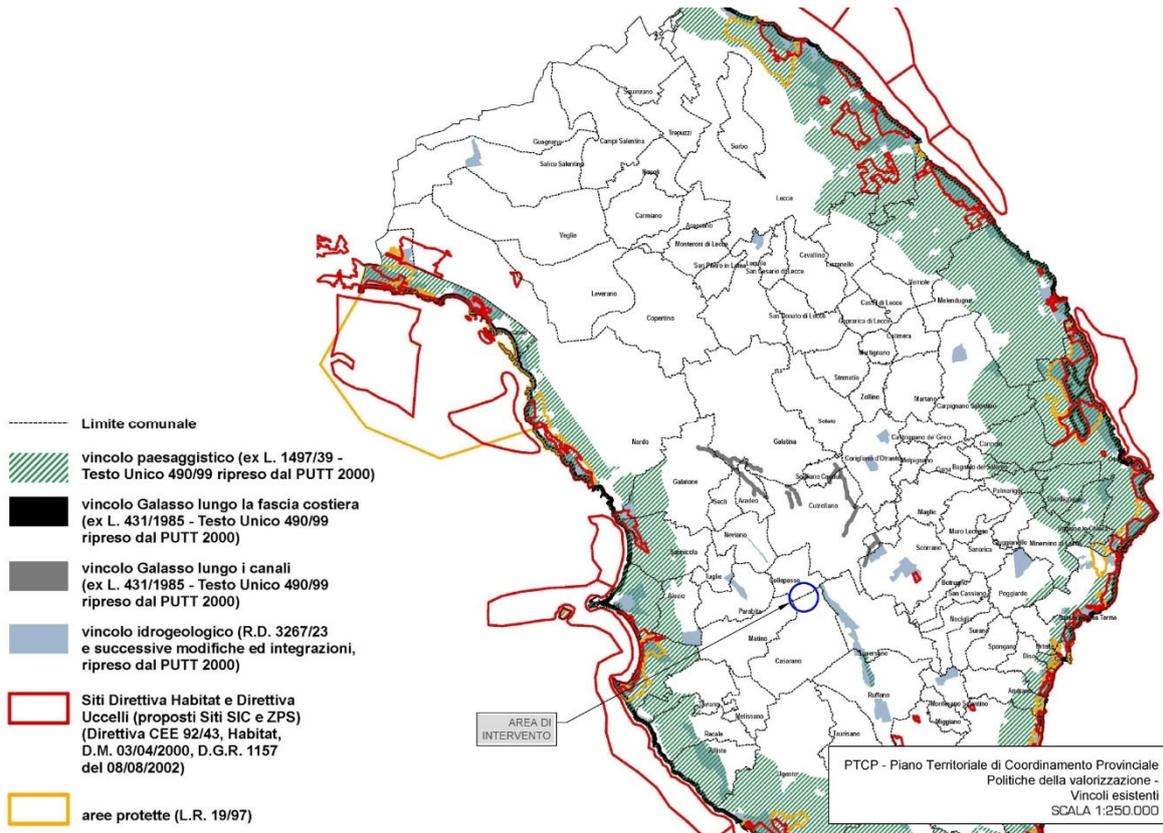


Figura 23 - stralcio della Tavola V.5.1.A - Vincoli e salvaguardia: strati (FONTE: www.provincia.le.it)

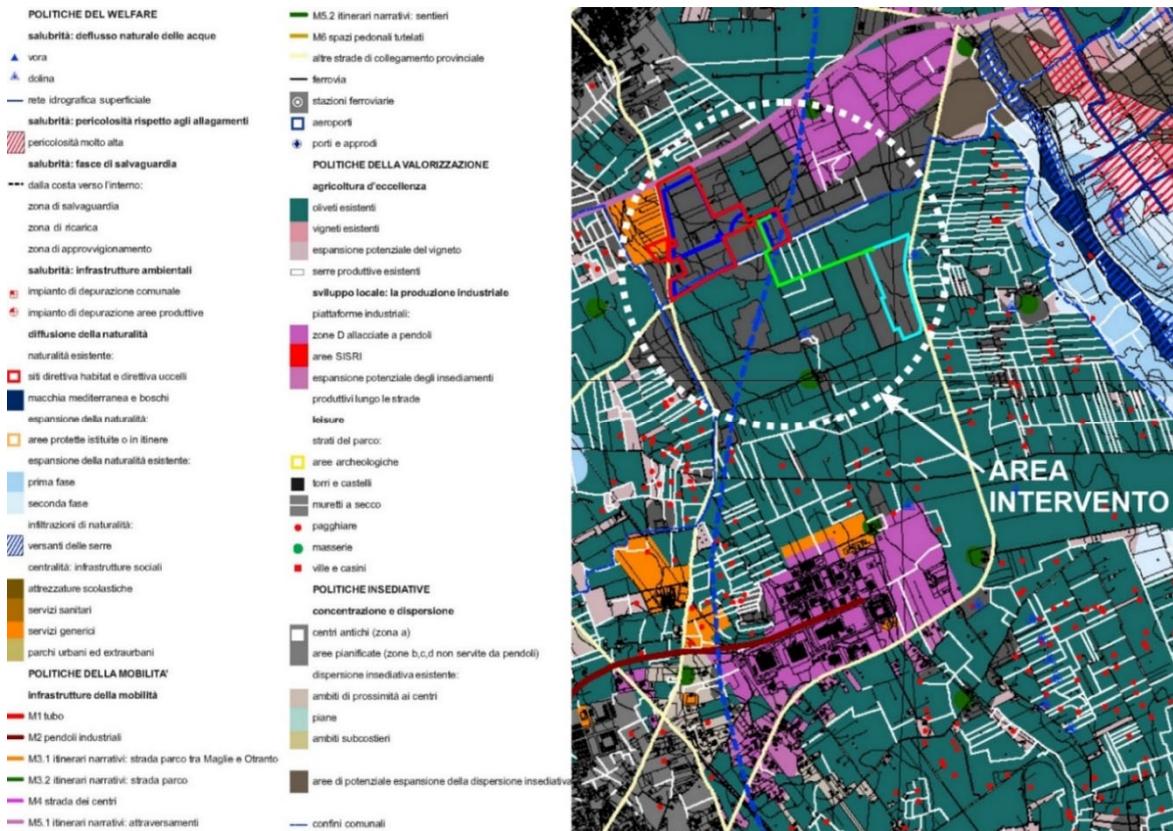


Figura 24 - Tavola di Piano del P.T.C.P. (FONTE: www.provincia.le.it)

4.4.4 Programma di Fabbricazione Regolamento di edilizia di Collepasso

Il Programma di Fabbricazione e il Regolamento di Edilizia del Comune di Collepasso è stato approvato con parere favorevole della **DPGR n° 904 del 03/05/1976**.

In particolare, la zonizzazione del territorio comunale, di cui si riporta uno stralcio in Figura 25, è ricompresa nel Programma di Fabbricazione.

L'area interessata dall'inserimento dei moduli, indicata in Figura 17 con la linea blu, è compresa, per la maggior parte, nella **zona E verde agricolo**, ad eccezione della zona più ad ovest che rientra in una **zona di rispetto della zona artigianale**.

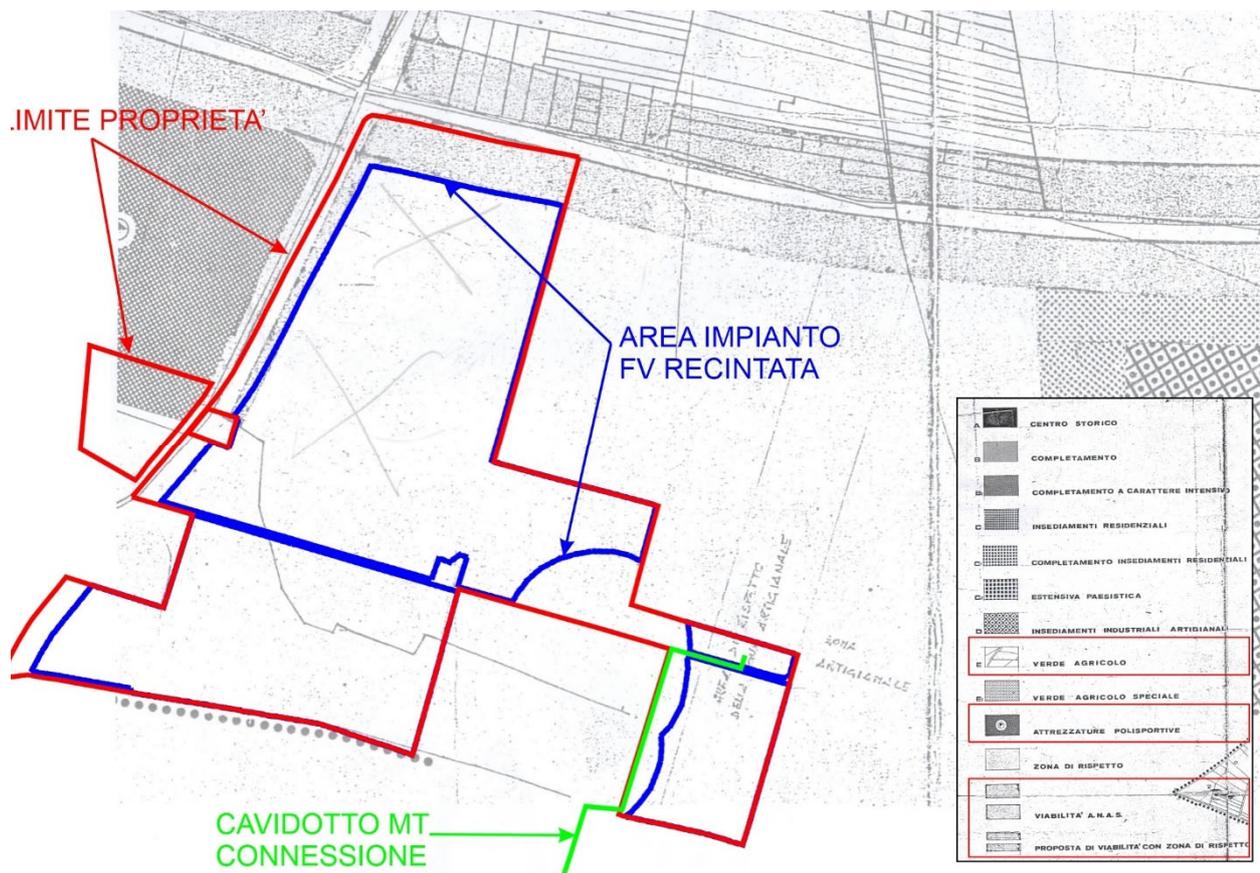


Figura 25 – stralcio zonizzazione comune di Collepasso

Per la zona E verde agricolo, le norme del Regolamento prescrivono quanto segue:

“Comprende tutto il territorio comunale da conservarsi all'attuale stato agricolo. Sulle strade di tipo A) B) C) D) saranno osservate le norme previste dal D.M. 1 Aprile 1968 n° 1404 che definisce le distanze minime a protezione del nastro stradale da osservarsi nella edificazione fuori dal perimetro dei centri abitati.

In alternativa alle norme previste per l'intervento dei privati è consentita l'edificabilità con $I_f=0.01$ mc/mq, si applicano inoltre le prescrizioni del D.M. 1 Aprile 1968 n° 1404.”

Tale norma non pone limitazioni circa l'inserimento di moduli fotovoltaici su terreno agricolo, né per la zona di rispetto della zona industriale.

Parte della proprietà inoltre ricade su una zona per attrezzature polisportive, che prevede:

“aree in proprietà del Comune per la costruzione di campi da gioco, di tennis, di pallacanestro, per piste di corsa, di lancio del disco, pedane per salto e per ogni e qualsiasi attività sportiva.”

Si specifica che le aree ricomprese in questa zona non sono di proprietà del Comune ed inoltre esse saranno dedicate esclusivamente all'attività agricola.

Per quanto concerne, infine, le fasce di rispetto dalla viabilità stradale, esse sono sicuramente rispettate (come si evince in Figura 25 dalla linea blu che rappresenta la perimetrazione dell'area recintata di impianto).

4.4.5 Piano urbanistico generale di Casarano

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Casarano è costituito dai seguenti documenti:

- a. Relazione
- b. Norme tecniche e regolamento edilizio
- c. Tavole "Usi del suolo e modalità di intervento"

L'insieme dei documenti elencati costituisce il Piano Regolatore del Comune di Casarano, elaborato ai sensi delle vigenti leggi. Esso sostituisce il programma di fabbricazione e le sue successive varianti.

Il nuovo Piano Regolatore si applica all'intero territorio comunale e detta norme per la conservazione, la modificazione e la trasformazione dei caratteri fisici del territorio (degli edifici, degli spazi aperti e dei manufatti che li costituiscono) ed in ordine ai loro usi.

Tutti i documenti costitutivi del Piano hanno **valore prescrittivo** ed identica importanza. Ogni progetto di intervento pubblico e privato dovrà dimostrare di aver valutato correttamente gli aspetti rilevanti indicati da ognuno dei documenti costitutivi del Piano.

L'area della stazione elettrica rientra nella **zona E3**, e all'art. 4.3.5.1 le N.T.A. recitano quanto segue:

“Le zone E corrispondono alle parti del territorio che il Piano riserva alle attività agricole.

Nelle zone E sono consentiti interventi di restauro, risanamento conservativo, demolizione senza ricostruzione, oltre ad interventi di ristrutturazione o di trasformazione, con esclusione degli interventi specificamente previsti dai Progetti norma ed in conformità alle direttive vigenti ed alle specifiche che seguono.

All'interno delle zone E vige il divieto di aperture di nuove cave, salvo quelle previste dai piani regionali o subregionali, e di predisposizione di qualsiasi discarica, deposito e immagazzinamento di materiali di rifiuto e di rottami, fatte salve le discariche in atto regolarmente autorizzate.

La sotto-articolazione delle zone E ha come obiettivo la tutela delle risorse naturali e del paesaggio e la protezione dai rischi connessi alle attività agricole. In relazione alle situazioni di rischio, alle condizioni di vulnerabilità della falda, ai caratteri del paesaggio, si definisce la seguente articolazione:

E1.1 salvaguardia idrogeologica intensiva,

E1.2 salvaguardia idrogeologica estensiva

E2 salvaguardia idrologica

E3 salvaguardia del paesaggio olivetato

E4 salvaguardia del mosaico agricolo

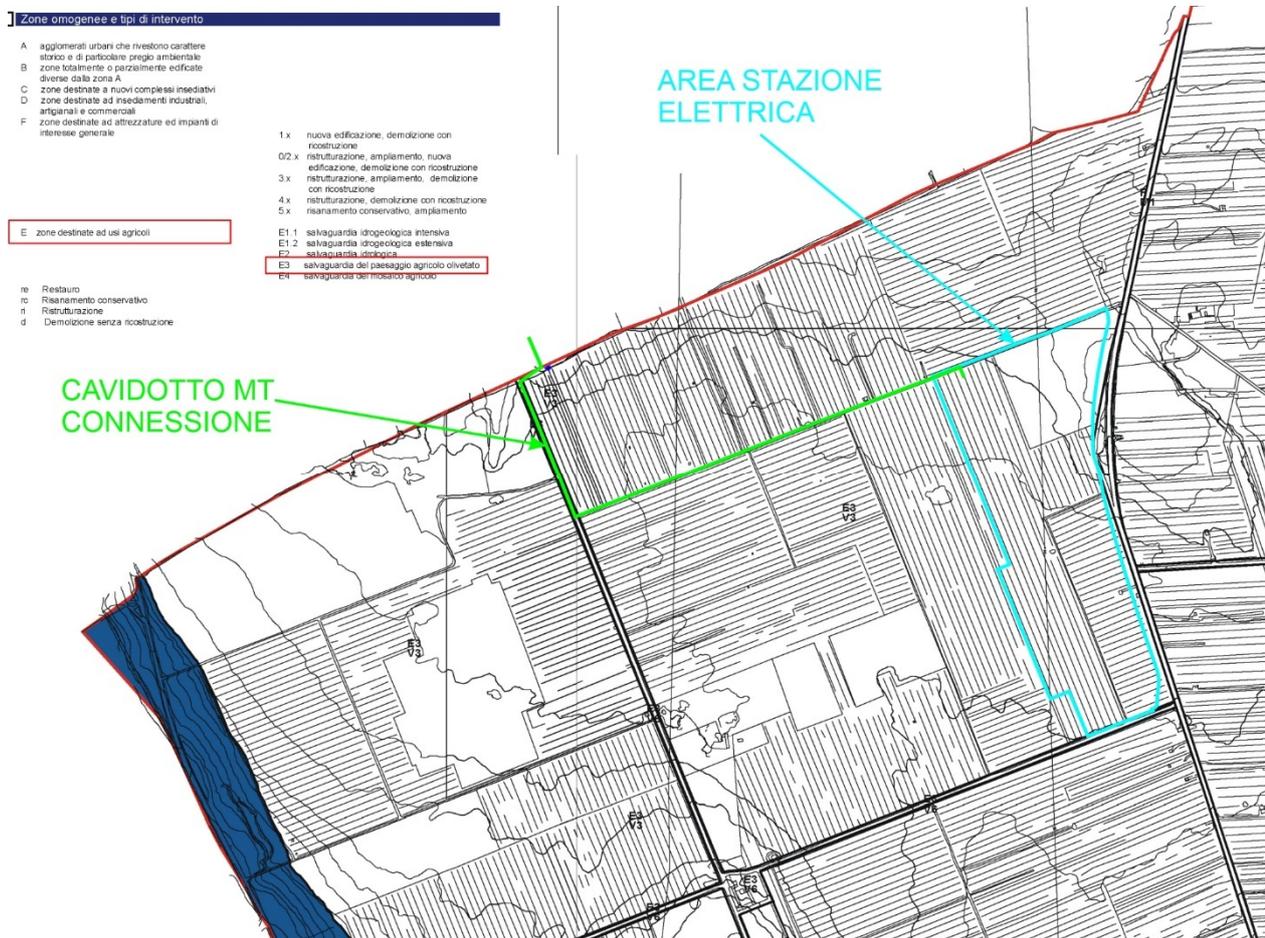


Figura 26 – stralcio P.R.G. del comune di Casarano

Inoltre, riguardo l'articolazione del sistema e zone omogenee, l'area della stazione interessa il **Sub-sistema V3: matrice agricola a trama.**

“Si intende per matrice agricola a trama la zona ad attitudine agricola caratterizzata da una preponderante presenza di impianti olivicoli, sia semplici, sia consociati con altre specie arboree da frutto tradizionali (mandorlo ecc.).

In linea generale sono favorite tutte le azioni di conversione da un'agricoltura convenzionale ad una ecocompatibile.

E' favorito il reimpianto con cultivar produttive ad alta vocazionalità per il territorio del comune di Casarano nel pieno rispetto delle caratteristiche agroecologiche (climatiche, pedologiche,...) del territorio in modo da non provocare dannosi impatti di tipo ambientale ed il depauperamento delle risorse idriche.

E' consigliata la disposizione delle nuove colture secondo sestri d'impianto varianti da 4 a 8 metri sulla fila e da 8 a 14 metri sull'interfila a seconda dell'esigenza del singolo territorio e delle sue disponibilità idriche.

E' consigliato l'intervento con azioni di inerbimento, anche naturale, in modo da favorire il mantenimento delle risorse idriche e migliorare la fertilità del suolo.

E' favorita la consociazione con altre specie fruttifere e erbacee purché compatibili con la coltura olivo, al fine di aumentare la redditività del territorio e potenziarne la biodiversità.

Ove non sia possibile operare un'azione di consociazione tra colture agricole è consigliabile mantenere, o ripristinare, all'interno del sesto d'impianto della coltura olivicola, delle nicchie di naturalità con piante autoctone, favorendo i processi spontanei di diffusione della vegetazione spontanea con l'impianto di siepi ed ecotopi caratterizzanti lungo i muri a secco o nelle aree già colonizzate dalla vegetazione spontanea, secondo una distribuzione spaziale che ne favorisca la diffusione (vedi sezioni campagna a nord).

Sono tutelati tutti i manufatti rurali (muri a secco, casedde, pagliare, edicole votive, trulli, colonne di ingresso alle proprietà dette "li purtune"). In particolare, in caso di degrado, i muri in pietrame a secco, sia nella funzione di opere di contenimento e terrazzamento dei versanti, sia come elementi di divisione fondiaria, saranno ripristinati, ricorrendo ai contributi previsti dalla legislazione vigente, secondo le tecniche tradizionali conservando e favorendo la vegetazione spontanea presente lungo i bordi.

Le masserie esistenti possono essere destinate ad attività agrituristiche, ricettive e socio-assistenziali, con un possibile aumento volumetrico dell'esistente in misura massima del 20% rispettando per le trasformazioni le indicazioni previste dal piano e con possibile utilizzo delle aree circostanti per attività ludico-sportive leggere.

Le strade rurali esistenti (strade di accesso ai lotti fondiari e strade interne ai lotti) devono essere conservate secondo la tradizione delle "strade bianche" ovvero realizzate con massiciata e terra battuta stabilizzata con pietrisco e leganti. E' escluso l'uso di manti stradali impermeabili.

Gli insediamenti sparsi, nell'impossibilità di recapitare in pubblica fognatura le acque nere provenienti dai servizi igienici, dovranno essere dotati di impianto di chiarificazione e dispersione al suolo, e comunque dovranno attenersi al rispetto dell'ambiente e delle leggi vigenti.

Scelta delle specie: dal catalogo della vegetazione potenziale e dal catalogo della tradizione rurale."

La stazione elettrica, seppur non ricompresa tra le installazioni consigliate dal PUG del Comune di Casarano, rientrano comunque in opere di interesse pubblico.

"Le opere e gli impianti e le infrastrutture necessarie alla realizzazione dei progetti strategici per la transizione energetica del paese, ... e le opere ad essi connesse costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti", secondo quanto dettato dall'art. 18 del D.lgs. n° 152/2006, così come modificato dal D.L. n° 77/2021. Pertanto, sia per le opere di connessione alla rete elettrica pubblica, sia per l'installazione della stazione elettrica, si chiederà la **dichiarazione di pubblica utilità** e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, di cui al DPR 8 giugno 2001 n° 327 ai sensi di quanto previsto dal D.lgs. 387/03.

4.4.6 Piano Energetico Ambientale Regionale P.E.A.R. della Regione Puglia

La Regione Puglia è dotata di uno strumento programmatico, il **Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.)**, adottato con **Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07**, che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni.

Il PEAR concorre pertanto a costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, hanno assunto ed assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia.

Al fine di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, in attuazione alle disposizioni delle "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" **Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10-09-2010**, le Regioni e le Province autonome possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianto. L'individuazione della non idoneità dell'area è operata dalle Regioni attraverso apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezioni non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianto, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione.

Si riportano di seguito le aree classificate come **zone "non idonee"** per l'installazione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, dalle **Linee Guida del D.M. 10-09-2010**:

1	Siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D.lgs. n. 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo
2	Zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica
3	Zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini a emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso
4	Aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/1991 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge n. 394/1991 ed equivalenti a livello regionale
5	Zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar
6	Aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale)
7	Important Bird Areas (I.B.A.)
8	<ul style="list-style-type: none">• Aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette);

	<ul style="list-style-type: none">• Istituzione di aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta;• Aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali;• Aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette;• Aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione
9	Aree agricole interessate da produzioni agricole-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo
10	Aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrato nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i.
11	Zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. n. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti

Tabella 1 - zone classificate "non idonee" dalle Linee Guida del D.M. 10-09-2010

Con il **Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n° 24** - Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, si individuano aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia, così come modificato dal **Regolamento Regionale 30 novembre 2012, n° 29**. (come previsto dal Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" (G.U. 18 settembre 2010 n. 219), Parte IV, paragrafo 17 "Aree non idonee").

Nell'**Allegato 1** al presente provvedimento sono indicati i principali riferimenti normativi, istitutivi e regolamentari che determinano l'inidoneità di specifiche aree all'installazione di determinate dimensioni e tipologie di impianti da fonti rinnovabili e le ragioni che evidenziano una elevata probabilità di esito negativo delle autorizzazioni. L'**Allegato 2** contiene una classificazione delle diverse tipologie di impianti per fonte energetica rinnovabile, potenza e tipologia di connessione, elaborata sulla base della Tabella 1 delle Linee Guida nazionali, funzionale alla definizione dell'inidoneità delle aree a specifiche tipologie di impianti. Nelle aree e nei siti elencati nell'**Allegato 3** non è consentita la localizzazione delle specifiche tipologie di impianti da fonti energetiche rinnovabili indicate per ciascuna area e sito. La realizzazione delle sole opere di connessione relative ad impianti esterni alle aree e siti non idonei è consentita previa acquisizione degli eventuali pareri previsti per legge.

Si riporta di seguito una Tabella con indicazione delle aree dichiarate non idonee all'installazione di FER, estrapolate dall'Allegato 1 su menzionato ed istituite con la ricognizione delle disposizioni regionali di tutela dell'ambiente, del paesaggio, del paesaggio storico ed artistico, delle tradizioni

agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale. Queste vanno ad aggiungersi a quelle indicate dalle Linee Guida del D.M. 10.09.2010.

12	Ambito "A" del P.U.T.T/P.
13	Ambito "B" del P.U.T.T/P.
14	Area edificabile urbana con buffer di 1 km
15	Segnalazioni della Carta dei Beni, con un buffer di 100 m
16	Coni visuali
17	Grotte, con buffer di 100 m
18	Lame e gravine
19	Versanti

Tabella 2 - zone classificate "non idonee" dal Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n° 24

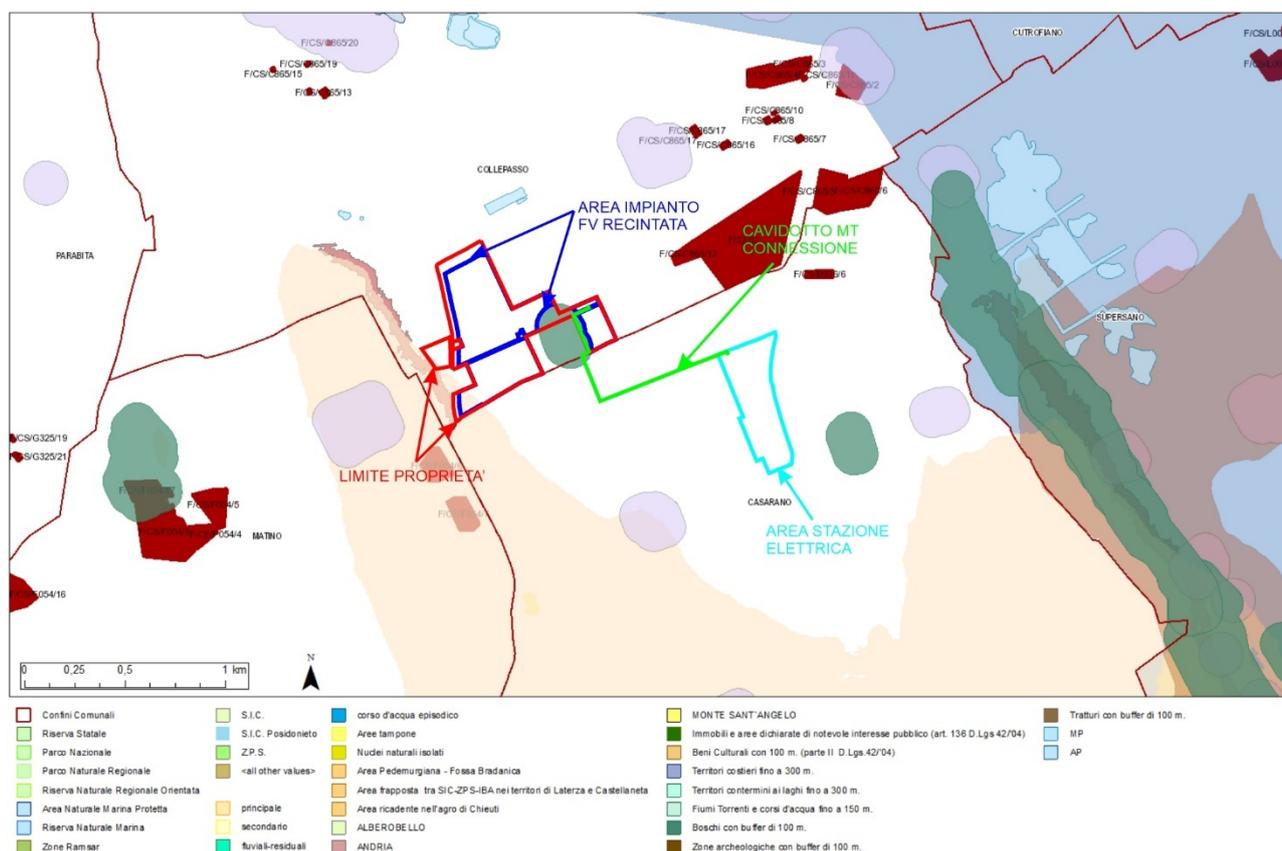


Figura 27 – aree non idonee P.P.T.R. (FONTE: www.sit.puglia.it)

Dalla lettura dello stralcio di cartografia in Figura 27 si evince che, una esigua porzione dell'impianto fotovoltaico interferisce con la perimetrazione del **cono visuale – fascia C**, la fascia più estrema della perimetrazione, che comprende territori distanti fino a 10 km dal fulcro visuale.

Esso è normato all'art 143, comma 1, lett. e, del Codice e consiste in *“un'area 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, come individuati nelle tavole della sezione 6.3.2. Ai fini dell'applicazione delle misure di salvaguardia inerenti alla realizzazione e l'ampliamento di impianti per la produzione di energia, di cui alla seconda parte dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile, sono considerate le tre fasce "A", "B" e "C" di intervisibilità così come individuate nella cartografia allegata all'elaborato 4.4.1.”*

Per questo tipo di area, di tipologia C, le Linee Guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile ammettono impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo con potenza massima pari a 200 kW.

L'area complessiva afferente alla proprietà misura **327.184,1498 mq** mentre l'area efferente occupata dai moduli è di **256.160,5634 mq**.

L'area del cono visuale, indicata come area non idonea, occupa una superficie di **8474.46 mq**, ossia il **3.3 %** della superficie totale occupata dai moduli. Un'area esigua rispetto al totale.

Inoltre, si specifica che il centro del cono visuale, quindi, il punto di osservazione che afferisce alla **Cripta del Crocifisso**, è distante 7 km dall'area di impianto.

Una distanza davvero importante per apprezzare visivamente ad occhio nudo un impianto fotovoltaico a terra.

Ovviamente il modello del terreno sul quale è stato costruito scientificamente il cono visuale, è per sua natura imperfetto poiché non tiene conto dell'effettiva conformazione del territorio, della sua mutevole conformazione vegetale, né tantomeno di quella edilizia.

In ogni caso, per scongiurare qualsivoglia tipo di problematica legata alla visibilità, è stata inserita una fascia di protezione arborea di altezza congrua a schermare la visuale dell'impianto.



Figura 28 – panoramica della Cripta del Crocifisso

Una ulteriore interferenza con le aree non idonee è quella con le aree tutelate per legge, ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. n. 42 del 2004, in particolare con la componente del **bosco, con un buffer**

di 100 m. Come si evince dalla Figura 27, quest'area, seppur ricompresa nei limiti della proprietà (area rappresentata in rosso) è comunque esterna e quindi non interferente con l'area di impianto (area rappresentata in blu) in cui verranno fisicamente installati i moduli fotovoltaici.

Si vuole specificare come le **Linee Guida del D.M. 10.09.2010**, nell'elenco delle aree definite "non idonee" inserisce tra le aree tutelate per legge, ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. n. 42 del 2004, anche il bosco, ma senza considerare alcuna fascia di rispetto.

Quest'ultima, infatti, viene inserita dalla Pianificazione regionale ai sensi quindi del P.P.T.R. negli ulteriori contesti di salvaguardia, e con una limitazione di 25 metri dal confine del bosco.

Nella perimetrazione della cartografia delle aree non idonee, di cui in Figura 27 invece, l'area di buffer risulta di 100 metri.

4.4.7 Piano prevenzione incendi

La **legge quadro in materia di incendi boschivi n° 353/2000** definisce divieti, prescrizioni e sanzioni sulle zone boschive e sui pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco prevedendo la possibilità da parte dei comuni di apporre, a seconda dei casi, vincoli di diversa natura sulle zone interessate. In particolare, la legge stabilisce vincoli temporali che regolano l'utilizzo dell'area interessata ad incendio: un vincolo quindicennale, un vincolo decennale ed un ulteriore vincolo di cinque anni. Innanzitutto, le zone boschive ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni (vincolo quindicennale), è comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente.

Inoltre, sulle zone boschive e sui pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco, è vietata per dieci anni la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione sia stata già rilasciata, in data precedente l'incendio e sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data, la relativa autorizzazione o concessione.

Il Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n° 95 del 23/07/2021 - **DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 7 luglio 2021, n° 1090** Programma Operativo di Azione per la Campagna Antincendi Boschivi 2021, riporta una tabella con la classe di rischio boschivo su scala comunale, di cui se ne riporta uno stralcio nell'immagine seguente:

	COMUNE	Indice di boscosità	IR normalizzato	Classe Rischio
222	COLLEPASSO	0	0,399	Basso
223	CAPURSO	0	0,398	Basso
224	TORRE SANTA SUSANNA	0	0,398	Basso
225	CORIGLIANO D'OTRANTO	0	0,397	Basso
226	TRIGGIANO	0	0,397	Basso
227	SECLI'	0	0,397	Basso
228	MONTEIASI	0	0,396	Basso
229	MOLA DI BARI	0	0,395	Basso
230	CURSI	0	0,395	Basso
231	CUTROFIANO	0	0,394	Basso
232	MESAGNE	0	0,393	Basso
233	CASARANO	0	0,391	Basso

Dalla consultazione della stessa, in cui sono riportati i valori ottenuti dall'analisi del Piano AIB vigente, emerge che i Comuni di Collepasso e Casarano, avendo un indice di boscosità nullo, hanno una classe del rischio bassa.

4.4.8 Piano di tutela delle Acque P.T.A. della Regione Puglia

Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.), introdotto dal **D.Lgs. 152/2006**, è l'atto che disciplina il governo delle acque sul territorio. Strumento dinamico di conoscenza e pianificazione, che ha come obiettivo la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi delle risorse idriche, al fine di perseguirne un utilizzo sano e sostenibile.

Il P.T.A. pugliese contiene i risultati dell'analisi conoscitiva e delle attività di monitoraggio relativa alla risorsa acqua, l'elenco dei corpi idrici e delle aree protette, individua gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e gli interventi finalizzati al loro raggiungimento o mantenimento, oltreché le misure necessarie alla tutela complessiva dell'intero sistema idrico.

Con **Delibera di Giunta Regionale n° 1333 del 16/07/2019** è stata adottata la proposta relativa al primo aggiornamento che include importanti contributi innovativi in termini di conoscenza e pianificazione: delinea il sistema dei corpi idrici sotterranei (acquiferi) e superficiali (fiumi, invasi, mare, ecc) e riferisce i risultati dei monitoraggi effettuati, anche in relazione alle attività umane che vi incidono; descrive la dotazione regionale degli impianti di depurazione e individua le necessità di adeguamento, conseguenti all'evoluzione del tessuto socio-economico regionale e alla tutela dei corpi idrici interessati dagli scarichi; analizza lo stato attuale del riuso delle acque reflue e le prospettive di ampliamento a breve-medio termine di tale virtuosa pratica, fortemente sostenuta dall'Amministrazione regionale quale strategia di risparmio idrico.

L'area oggetto di studio afferisce alle cosiddette **"aree di tutela quali quantitativa degli acquiferi"** ed in particolare, l'acquifero vincolato è quello del Salento.

"Questa fascia trova giustificazione nella necessità di limitare la progressione del fenomeno di contaminazione entroterra, attraverso un uso della risorsa che minimizzi l'alterazione degli equilibri tra le acque dolci di falda e le sottostanti acque di mare di invasione continentale.

In tale fascia si rende necessario un riordino delle utilizzazioni, previo censimento in sito delle opere esistenti, necessario per conseguire una migliore distribuzione areale degli emungimenti.

Nel programmare le azioni di riordino bisognerebbe dare priorità alle zone finitime a quelle in cui il fenomeno di contaminazione si estende maggiormente entroterra, ovvero si rileva un maggiore stress (zona Andria-Barletta, sud-est barese, arco jonico tarantino occidentale).

In tale territorio, dunque si ha la necessità di limitare la progressione del fenomeno di contaminazione salina dell'acquifero, che rischia di causare un progressivo e diffuso aumento del tenore salino rendendo inutilizzabile la risorsa idrica.

All' art 54 delle N.T.A. allegate al Piano, si leggono le misure specifiche da adottare:

"1....In sede di rilascio di nuove autorizzazioni alla ricerca ed all'estrazione devono essere verificate da parte dell'autorità competente:

a) le quote di attestazione dei pozzi al di sotto del livello mare, con il vincolo che le stesse non risultino:

i. per l'acquifero delle Murge, superiori a 25 volte il valore del carico piezometrico espresso in quota assoluta (riferita al l.m.m.);

ii. per l'acquifero del Salento, superiori a 20 volte il valore del carico piezometrico espresso in quota assoluta (riferita al l.m.m.).

A tali vincoli si potrà derogare nelle aree in cui la circolazione idrica si esplica in condizioni confinate al di sotto del livello mare. Di tale circostanza dovrà essere data testimonianza nella relazione idrogeologica a corredo della richiesta di autorizzazione.

b) Le depressioni dinamiche del carico piezometrico assoluto, con l'avvertenza che le stesse non risultino:

i. per l'acquifero carsico delle Murge, superiore al 60% del valore dello stesso carico;

ii. per l'acquifero carsico del Salento, superiore al 30% del valore dello stesso carico.

c) Le caratteristiche qualitative delle acque che devono risultare compatibili con la struttura e tessitura dei terreni nonché delle colture da irrigare. In particolare, i valori del contenuto salino (Residuo fisso a 180°C) e la concentrazione dello ione cloro (espresso in mg/l di Cl-), delle acque emunte, devono risultare inferiori rispettivamente a 1 g/l o 500 mg/l per gli acquiferi carsici della Murgia e del Salento.

2. ...Le aree finitime la linea delimitante le stesse, per un'estensione di 500 m all'interno ed all'esterno delle medesime, sono da intendersi zone di transizione (buffer zone), necessitanti di una verifica di dettaglio alla scala delle idrodinamiche competenti il dominio idrogeologico interconnesso, entro le quali (buffer zone) la vigenza delle misure sopra riportate deve essere verificata sulla base degli enunciati studi idrotematici di dettaglio, che ne caratterizzino l'appartenenza al contesto quali-quantitativo in qualificazione."

Nell'area in esame, dunque, non risultano particolari problematiche connesse con il sistema delle acque della Regione puglia, nella realizzazione dell'impianto fotovoltaico oggetto del presente Studio.

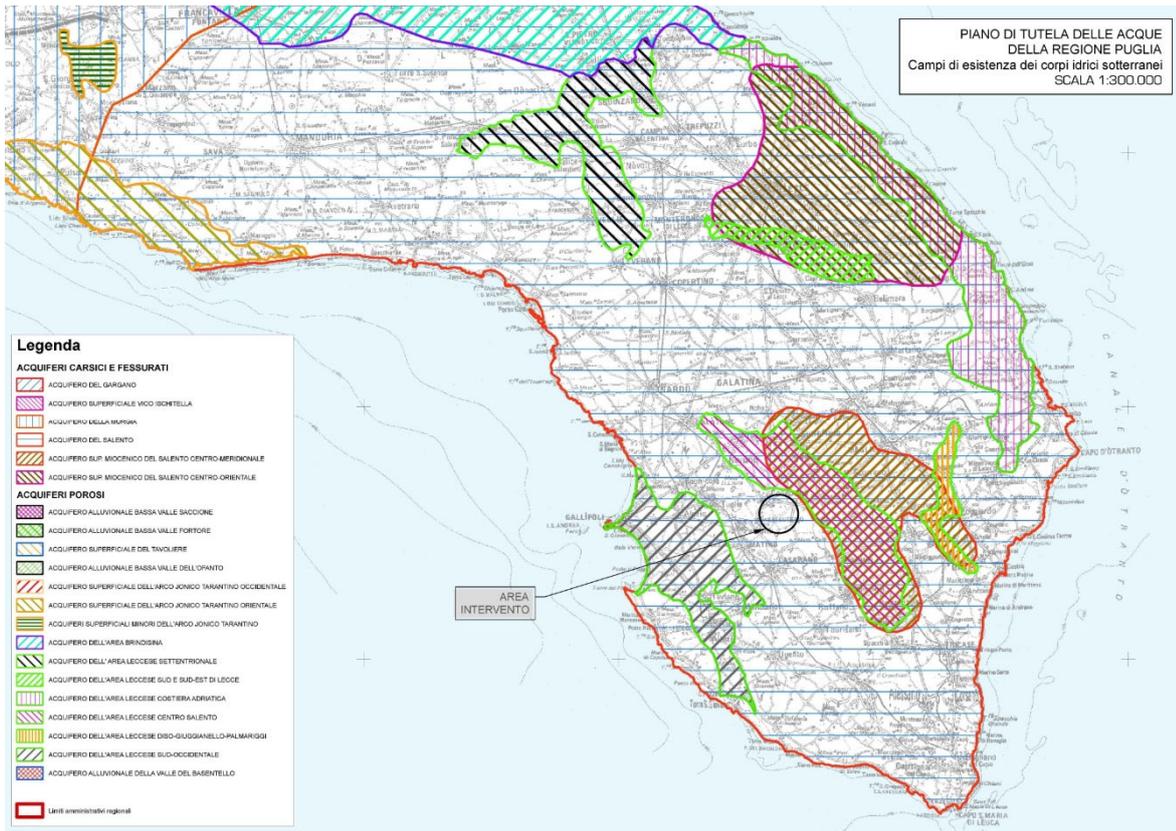


Figura 29 - stralcio della Carta dei campi di esistenza dei corpi idrici sotterranei

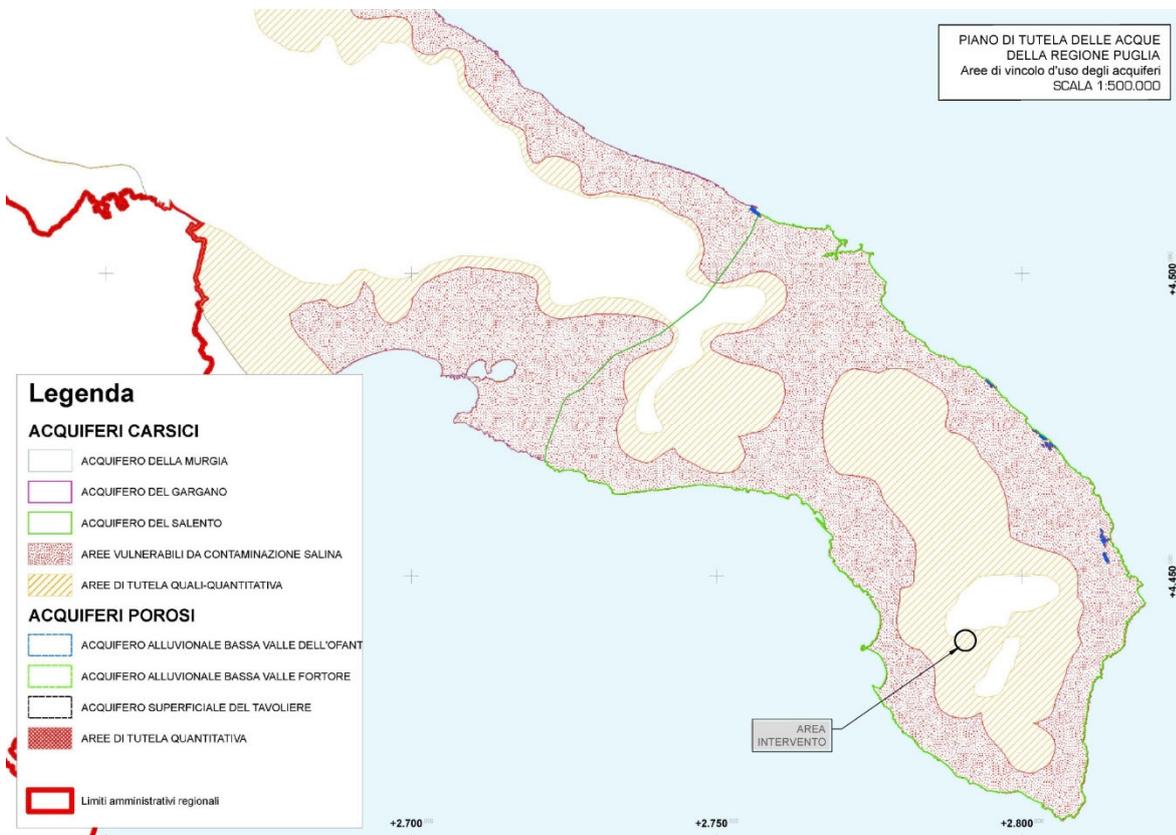


Figura 30 - stralcio della Carta delle aree di vincolo d'uso degli acquiferi

4.5 ANALISI DEMANIALE E DI SERVITÙ

Sono state considerate, al fine della predisposizione del layout di progetto, le seguenti distanze e/o fasce di rispetto da punti o aree di interesse privato o tutelato, che insistono sull'area di studio.

Strade comunali e interpoderali	3 metri dal confine catastale per le recinzioni; 10 metri dal confine catastale per i tracker e le cabine
Strada Provinciale	30 metri dal confine catastale
Proprietà private	1 metro dal confine catastale per le recinzioni; 7,5 metri dal confine catastale per i tracker e le cabine; 10 metri dai fabbricati per i tracker e le cabine
Elettrodotto MT aereo in cavo nudo	Fascia di rispetto di 6 metri per lato dall'asse dell'opera
Elettrodotto BT aereo	Fascia di rispetto di 1,5 metri per lato dall'asse dell'opera

Tabella 3 - fasce di rispetto preesistenze

Larghezza delle fasce da asservire in presenza di campate di lunghezza ricorrente		
Tipo linea	Natura conduttore	Fascia di asservimento da asse linea
BT	cavo aereo	1,5 + 1,5 m
MT	cavo aereo	2 + 2 m
	Derivazione cond. nudo	6+6 m
	Dorsale cond. nudo	8+8 m
BT e MT	Cavo interrato	2+2 m

Figura 31 - fasce di rispetto indicate da e-distribuzione

4.6 STATO DEI LUOGHI

Culupazzu (**Collepasso**), come viene chiamato in dialetto salentino, si trova a 120 mt. slm; dista 33 chilometri da Lecce. A caratterizzare il territorio circostante è la verde campagna delle Serre salentine, dalle quali nasce il canale dell'Asso, il maggior corso d'acqua della zona sia per portata che per lunghezza. Le sue terre sono particolarmente adatte per la coltivazione di patate, angurie e cereali, principali risorse economiche locali. Il borgo sorge lungo le pendici della Serra di Sant'Eleuterio, incastonato nella verde vallata delle Macche, tra brevi corsi d'acqua che ne solcano il terreno.

Passeggiando tra le antiche vie del centro storico è possibile ammirare antichi edifici, religiosi e civili, testimonianza dell'antico passato feudale del borgo. Per quanto riguarda l'architettura civile il Borgo è caratterizzato da numerosi **palazzi nobiliari**: Palazzo Viva, Palazzo Pomarico, Palazzo Danieli, Palazzo Rotella che racchiudono il centro cittadino in un perfetto rettangolo con le proprie eleganti e maestose facciate.

Ma a caratterizzare la **piazza centrale** di Collepasso, è il complesso urbanistico civile di grande armoniosità, eretto dopo l'autonomia ottenuta da Cutrofiano. Tutt'oggi interamente preservato, è

formato dal nuovo Palazzo Municipale, dall'adiacente Villa Comunale di Piazza Dante di recente ristrutturata e dalla maestosa Torre dell'Orologio, quest'ultima costruita tra il 1913 e il 1915.

Simbolo per eccellenza dell'antico passato è il **Palazzo Baronale**, risalente al periodo feudale e oggetto di successivi interventi e lavori di ampliamento fino XVIII sec. Ingloba un'antica costruzione edificata nel 1576 da Pietro Massa, sopra ad un'altra già preesistente, ossia una torre di difesa di epoca bizantina. Simbolo della grande fede religiosa della comunità locale di inizio Ottocento è la **chiesa della Natività di Maria Vergine**.

Prima della stesura del progetto è stata condotta una campagna di rilevamento topografico approfondita (con volo del drone e rilievo plano-altimetrico), sia con lo scopo di riprodurre le condizioni morfologiche dei terreni, sia per individuare con esattezza l'ubicazione degli elementi presenti nel sito da considerare in fase di progettazione. Come desumibile da detto rilievo topografico, il sito è costituito da più appezzamenti di terreno distinti e non contigui, e presenta un andamento pianeggiante, con quote variabili comprese tra i 127 e i 140 metri slm.

In merito alla destinazione d'uso attuale, l'indirizzo produttivo dei terreni all'interno dell'ambito progettuale è imperniato sulle **colture erbacee annuali** (sia cerealicole, sia proteaginose), in avvicendamento colturale secondo i dettami di cui ai rispettivi disciplinari di produzione e sulle coltivazioni arboree specializzate (**olivo**).

A riguardo si sottolinea che, le superfici olivetate non sono ricomprese all'interno dell'area utile oggetto di impianto, eccezion fatta per una porzione residuale della p.lla n. 147. Sulla scorta dei sopralluoghi esperiti, relativamente all'annata agraria 2021 – 2022, i fondi agricoli in progetto, presentano il seguente uso del suolo:

Comune censuario	Foglio	P.Ila	Uso del suolo attuale	
			Coltura principale	Coltura secondaria
Collepasso	14	54	Seminativo	Oliveto
Collepasso	14	147	Oliveto	----
Collepasso	14	150	Seminativo	----
Collepasso	14	152	Seminativo	Oliveto
Collepasso	14	154	Seminativo	Oliveto
Collepasso	14	156	Seminativo	Oliveto
Collepasso	14	70	Seminativo	----
Collepasso	14	71	Seminativo	----
Collepasso	14	115	Seminativo	----
Collepasso	14	76	Seminativo	----
Collepasso	14	52	Seminativo	----
Collepasso	14	169	Seminativo	Oliveto
Collepasso	14	57	Seminativo	----
Collepasso	14	53	Seminativo	----
Collepasso	14	26	Seminativo	----
Collepasso	14	165	Oliveto	----
Collepasso	14	167	Oliveto	----

Tabella 8 – Uso del suolo attuale nell'area di studio.

I tracciati dei cavidotti interrati MT e bt interni all'area di impianto, si estendono solo all'interno della proprietà, compreso l'attraversamento sulle strade interpoderali facenti parte sempre dell'area a disposizione, anche se non direttamente ricomprese nell'area recintata.

Il tracciato del cavidotto interrato MT a 30 kV di connessione alla rete elettrica invece, si sviluppa quasi esclusivamente su strada interpoderale asfaltata ad uso pubblico, fuori dall'area di impianto.

Lo stato dei luoghi è meglio rappresentato in alcune foto (che seguono) esperte durante il sopralluogo.



Figura 32 – veduta del sito



Figura 33 – veduta del sito



Figura 34 – veduta del sito

4.7 DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'intervento consiste della progettazione e realizzazione di un impianto agro - fotovoltaico collegato alla rete elettrica in alta, da installare su terreno agricolo con strutture infisse nel terreno e di disegno tale da ottimizzare la captazione dell'energia solare disponibile.

Nella seguente tabella sono riassunti i dati generali del progetto.

CARATTERISTICHE GENERALI	
Luogo di installazione:	Comune di Collepasso (LE)
Denominazione impianto:	MANIMUZZI
Potenza di picco (MWp):	19,8336
Tipo strutture di sostegno:	Inseguimento del tipo monoassiale
Inclinazione piano dei moduli:	0°
Rete di collegamento:	30 kV
Gestore della rete:	Terna
Coordinate geografiche:	Latitudine 40°05' 70" N Longitudine 18° 17' 09" E

Tabella 4 - caratteristiche generali

Il modulo fotovoltaico di progetto è il **Trina Solar mod. Vertex da 600 W**, composto da 120 celle solari rettangolari realizzate con silicio monocristallino. Questa nuova tecnologia migliora l'efficienza dei moduli, offre un migliore aspetto estetico rendendo il modulo perfetto per qualsiasi tipo di installazione.

La cornice di supporto è realizzata con un profilo in alluminio estruso ed anodizzato.

Le scatole di connessione, sulla parte posteriore del pannello, sono realizzate in resina termoplastica e contengono all'interno una morsettiera con i diodi di bypass, per minimizzare la perdita di potenza dovuta ad eventuali fenomeni di ombreggiamento, ed i terminali di uscita, costituiti da cavi precablati a connessione rapida impermeabile. I moduli saranno assemblati meccanicamente su apposite strutture di sostegno e collegati elettricamente in modo tale da formare le stringhe, costituite da **32 moduli in serie**.

Il progetto del generatore fotovoltaico vede l'installazione di **33.056 moduli** fotovoltaici suddivisi in **6 sottocampi** indipendenti con medesime caratteristiche elettriche. Ogni sottocampo è collegato ad un suo inverter per la trasformazione da continua ad alternata.

In Tabella 3 sono riportate le caratteristiche elettriche di un sottocampo di esempio.

Caratteristiche elettriche dei sottocampi	
N° moduli totali	33.056
N° moduli in serie (stringa)	32
N° stringhe	1033
Potenza totale di picco	19,8336 MWp

Tabella 5 - caratteristiche tecniche sottocampi da 1 a 6

L'impianto della potenzialità di picco di **19,8336 Megawatt (MW)** potrà produrre, in base ai dati di irraggiamento caratteristici delle latitudini di Collepasso (circa **1.828 kWh/kWp**), circa **36 GWh annui**.

Al fine di ottimizzare la produzione annuale, i moduli, organizzati in stringhe, saranno posti su sistemi di orientamento automatico monoassiale, con configurazione 2-portrait. Tali **tracker** possono ruotare indipendentemente gli uni dagli altri, guidati singolarmente dal proprio sistema di controllo. Il range di rotazione estesa dei Tracker è di 120 ° (somma della posizione estrema data dall'inclinazione a sinistra di 60° e della medesima angolazione, ma nel verso opposto).

Elettricamente le strutture sono collegate alla terra di impianto per assicurare la protezione contro le sovratensioni indotte da fenomeni atmosferici.

Il portale tipico della struttura progettata è costituito dalla stringa di 32 moduli. Affiancando le stringhe si ottengono schiere della lunghezza opportuna in relazione alla sagoma dell'area disponibile.

L'altezza massima delle strutture (considerando sia i tracker che i pannelli) sarà di circa **4,4 m** dal terreno.

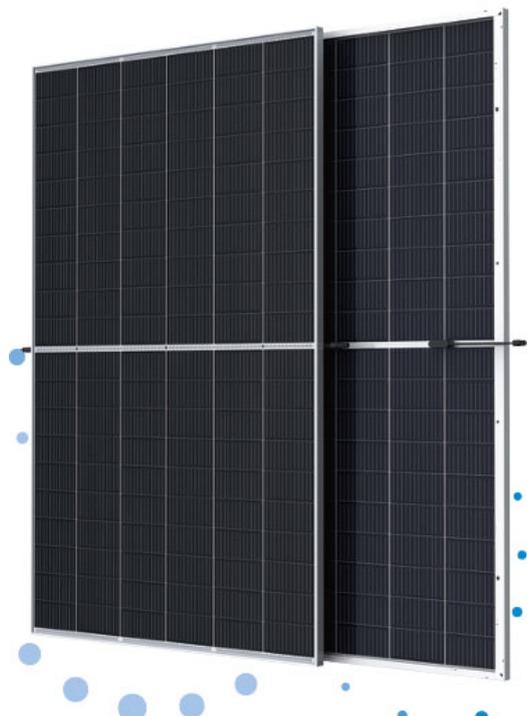
	GRANDEZZA	VALORE
	Tecnologia	Silicio
	Numero celle e connessione	120 in serie
	Potenza massima (P _m)	600 W
	Tensione a massima potenza	34,6 V
	Corrente a massima potenza (I _{Pm})	17,34 A
	Tensione a vuoto (V _{oc})	41,7 V
	Corrente di c.to c.to (I _{sc})	18,42 A
	Efficienza del modulo (η)	21,2 %
	Tensione massima di sistema	1500 V
	Dimensioni	2172×1303×40
	Peso	35,3 kg
	Temperatura di funzionamento	-40 °C ÷ +85 °C
	Coeff. Temp.P _m	-0,34 %/°C
	Coeff. Temp.V _{oc}	-0,25 V/°C
	Coeff. Temp.I _{sc}	0,04 %/°C

Tabella 6 - caratteristiche tecniche modulo fotovoltaico (FONTE: www.trinasolar.com)

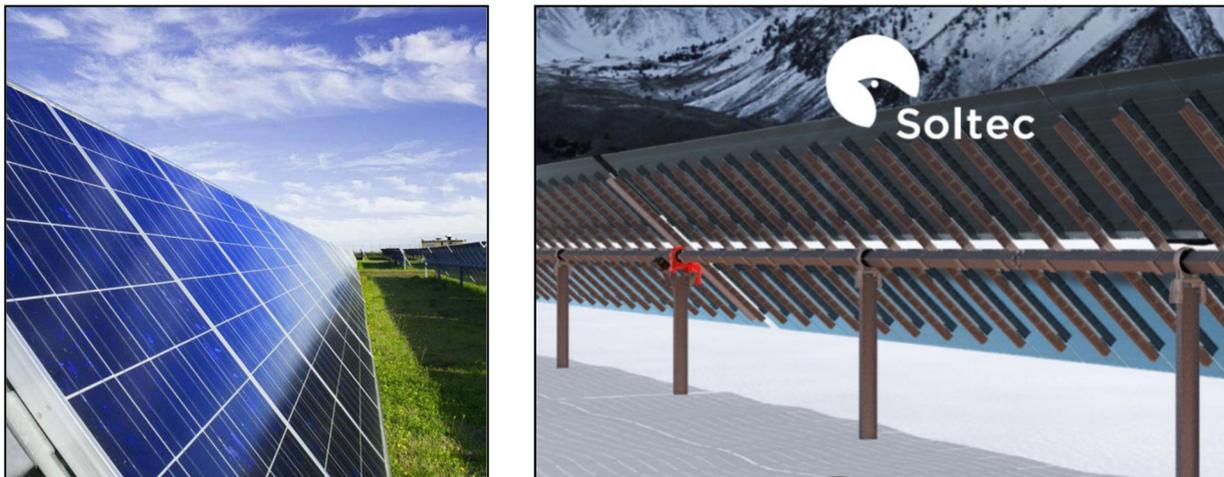


Figura 35 - struttura di supporto tracker (FONTE: www.soltec.com)

Per la configurazione ottimale dell’inverter, è stata considerata la soluzione che prevede l’utilizzo di **n° 88 inverter da 200 kVA siglati “Huawei Technologies mod. SUN 2000-215 KTL – H3”**.

L’eventuale **sistema di accumulo** dell’impianto avrà una potenza picco pari al 7/10% della potenza picco dell’impianto fotovoltaico e seguirà dei cicli di carica/scarica del 80% / 30%.

Sarà costituito da n. 10 batterie di ultima generazione (Li).

A completare l’impianto verranno installati dei sistemi di monitoraggio delle prestazioni con lo scopo di gestire il sistema FV. È prevista, quindi, la realizzazione di un **sistema di supervisione** in grado di gestire l’impianto ed in grado di poter gestire eventuali espansioni future.

Il tutto sarà realizzato per mezzo di una rete di comunicazione principale di sistema che permetterà il colloquio tra la postazione di supervisione, il dispositivo di automazione (PLC) e tra quest’ultimo e le apparecchiature di campo intelligenti (protezioni, strumenti multifunzione ecc..). Il collegamento sarà costituito in maniera mista in fibra ottica e da una rete Ethernet TCP/IP per il collegamento dei terminali.

All’interno dei campi è inoltre previsto l’impiego di tre **stazioni meteorologiche** assemblate e configurate specificatamente per il monitoraggio dell’efficienza energetica degli impianti fotovoltaici, e di un **sistema di videosorveglianza**.

Il sistema di terra comprende le **maglie interrate intorno alle cabine, i collegamenti tra le cabine e i collegamenti equipotenziali** per la protezione dai contatti indiretti, fino agli inverter. Ciascuna maglia di terra avrà un layout secondo quanto riportato nei disegni di progetto.

I collegamenti elettrici in media tensione riguardano, oltre ai modesti tratti in cabina, l’anello di collegamento fra le cabine di campo (trasformazione) e la cabina di raccolta, nonché la realizzazione dell’elettrodotto di connessione verso la sottostazione di trasformazione MT/AT.

Il collegamento alla rete verrà realizzato tramite **una linea in MT a 30 kV**, e una **sottostazione 150/30kV** da collegare alla nuova Stazione Elettrica a 150 kV.

La soluzione tecnica di connessione prevede che l’impianto venga collegato in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150 kV da inserire in entra-esce alle linee della RTN a 150 kV “Casarano – Galatina”.



Figura 36 - layout di impianto su base catastale

4.8 DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E PRODUZIONE DI RIFIUTI

I produttori dei moduli fotovoltaici garantiscono attualmente una vita utile media dei loro prodotti di circa 25-30 anni, con un decadimento del rendimento pari all'80% del valore nominale dopo 25 anni di utilizzo. Tuttavia, è previsto un tempo di vita utile complessivo dell'impianto di 40 anni. Al termine di detto periodo è previsto lo smantellamento delle strutture ed il recupero del sito restituendolo alla originaria destinazione d'uso. Pertanto, tutti i componenti dell'impianto e i relativi lavori di realizzazione saranno eseguiti in modo da tener conto anche di questa ultima fase di vita dell'impianto. Le attuali disposizioni legislative, ai fini del corretto e sicuro smaltimento dei moduli fotovoltaici, impongono la partecipazione della società di produzione degli stessi a consorzi di ritiro dei moduli a fine vita.

La successione delle fasi di smantellamento e recupero dei materiali e delle apparecchiature costituenti l'impianto è la seguente:

- smontaggio dei moduli ed invio a idonea piattaforma predisposta dal costruttore di moduli fotovoltaici che effettuerà il recupero della cornice di alluminio, del vetro, della cella di silicio e dei contatti elettrici;
- smontaggio delle strutture di supporto dei moduli ed invio ad aziende di recupero metalli;
- smontaggio delle apparecchiature elettromeccaniche delle cabine ed invio alle stazioni di recupero di materiali ferrosi, rame e componenti elettronici (inverter e apparecchiature MT);

- smontaggio dei cavi ed invio ad azienda di recupero rame;
- smontaggio delle recinzioni e dei servizi ausiliari di illuminazione e videosorveglianza dell'area;
- ripristino geomorfologico e vegetativo.

I materiali derivanti dalle singole operazioni di smantellamento delle componenti di impianto saranno separati in base alla composizione chimica e classificati in funzione delle vigenti normative ambientali in materia di rifiuti.

Per quanto attiene ai prefabbricati contenenti le apparecchiature elettriche, è previsto il loro trasporto in **discarica autorizzata** per lo smaltimento di inerti o rivendute per un nuovo utilizzo. In entrambi i casi non è prevista nessuna opera di demolizione. Le apparecchiature elettriche saranno disassemblate in loco e successivamente inviate ad impianti specializzati per il recupero dei metalli. In particolare, i sistemi di conversione statica, i sistemi di accumulo, nonché le apparecchiature elettromeccaniche di protezione saranno sconnesse dall'impianto da tecnici specializzati per poi essere trasportate in idonei siti di dismissione autorizzati alla lavorazione delle particolari tipologie di apparecchiature.

Tutti i manufatti in cemento utilizzati per la posa dei pozzetti di manovra e delle cabine elettriche saranno rimossi senza demolizione e inviati in discarica autorizzata. I cavi elettrici, le tubazioni, le strutture metalliche di sostegno, la recinzione e i pali metallici di fondazione saranno rimossi e riciclati.

I pannelli fotovoltaici, dopo essere stati smontati dalle strutture metalliche di sostegno, saranno recuperati e inviati ad idoneo impianto di riciclaggio dei componenti, primo fra tutti le parti in silicio, oltre che le parti metalliche, in vetro ed altri materiali riciclabili. Le strutture metalliche di sostegno dei moduli fotovoltaici saranno disassemblate e il materiale metallico derivante sarà inviato in appositi centri di raccolta per essere poi riutilizzato all'interno del ciclo di produzione dei materiali metallici ferrosi. Anche le recinzioni metalliche e i pali di sostegno della illuminazione e dei sistemi di videosorveglianza saranno rimossi dai luoghi di installazioni e conferiti in apposite discariche autorizzate per il recupero dei materiali.

Per quanto attiene al **ripristino del terreno**, non sarà necessario procedere a significative opere di bonifica in quanto le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici sono rimovibili facilmente, come anche le linee elettriche e le fondazioni delle cabine elettriche, non essendo richieste opere di fondazione invasive. La viabilità interna, molto ridotta (in fase di realizzazione si prediligerà la realizzazione di viabilità sterrata senza l'apporto di materiale inerte esterno all'area di interesse), sarà rimossa ricreando la medesima conformazione del terreno delle aree interessate.

4.9 CONSUMO DI ENERGIA, SUOLO E RISORSE NATURALI

Prerogativa degli impianti fotovoltaici è proprio la **produzione energetica**. Il consumo di energia elettrica dell'impianto in fase di funzionamento è limitato esclusivamente all'alimentazione delle apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche presenti all'interno delle cabine e all'interno del parco fotovoltaico, nonché all'alimentazione dei motori degli inseguitori e degli impianti di illuminazione e videosorveglianza. Tale consumo energetico risulta tuttavia in quantità assolutamente minima e trascurabile rispetto a quella prodotta dall'impianto fotovoltaico stesso.

Durante la fase di esercizio, inoltre, l'installazione non necessita in alcun modo di materiali e risorse naturali, ad eccezione dell'eventuale apporto di materiale inerte per la realizzazione della

viabilità interna, qualora non reperibile in situ, e dell'uso occasionale di acqua per le operazioni di manutenzione e pulizia dei moduli fotovoltaici.

Secondo quanto indicato al paragrafo precedente, le opere previste dall'impianto fotovoltaico presentano un consumo di suolo molto contenuto rispetto all'area di intervento, principalmente legato alle opere di fondazione delle cabine elettriche, in quanto le strutture dei tracker sono infisse direttamente nel terreno. Per la realizzazione della viabilità interna sono previsti tracciati sterrati di dimensioni contenute. Successivamente alla dismissione e al ripristino dello stato originario, il consumo di suolo sarà ridotto praticamente a zero.

4.10 RESIDUI ED EMISSIONI

In **fase di costruzione**, residui ed emissioni sono essenzialmente quelli relativi alle opere di cantierizzazione, di installazione delle cabine e dei tracker fotovoltaici, dei lavori di scavo per l'alloggio dei caviddotti, oltre ai lavori di livellamento del terreno che si renderanno necessari per l'alloggio delle cabine e dei tracker. Non è pertanto previsto alcun tipo di inquinamento relativo ad acqua, aria, suolo e sottosuolo.

Durante il cantiere i rumori e le vibrazioni prodotti sono esclusivamente quelli relativi **ai mezzi e alle macchine operatrici** tipici dei cantieri edili e delle opere di movimentazione terra. Non è prevista l'emissione di luci, calore, radiazioni. La produzione di rifiuti è derivante unicamente dalle attività edili sopra descritte e dovrà essere gestita tramite trasporto presso discariche autorizzate e smaltimento effettuato secondo quanto previsto dalla vigente normativa in materia.

Durante la fase di esercizio non sono previsti residui e produzione di rifiuti, salvo il caso delle attività inerenti alla manutenzione ordinaria per lo sfalcio e per la cura della fascia di protezione arborea, nonché gli interventi di manutenzione straordinaria per la sostituzione o la riparazione delle apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche.

A differenza della fase di cantiere, durante la fase di funzionamento dell'impianto, le emissioni sonore sono dovute essenzialmente ai dispositivi di trasformazione e conversione elettrica. Tuttavia, tali emissioni, che sono notevolmente attenuate dalle strutture delle strutture che le contengono, sono di bassa intensità e circoscritte alle sole aree prossime alle cabine. Parimenti, in fase di esercizio, si evidenzia l'emissione di campi elettrici ed elettromagnetici generati dalle condutture elettriche e dalle apparecchiature elettromeccaniche di conversione statica e trasformazione MT/BT. Tutte le opere previste all'interno dell'installazione fotovoltaica presentano valori di emissioni elettriche ed elettromagnetiche compatibili con i limiti di legge attualmente in vigore.

4.11 SCELTE TECNICHE ED ALTERNATIVE PROGETTUALI

Il progetto dell'impianto agro-fotovoltaico "Manimuzzi" viene redatto con l'obiettivo di utilizzare le **tecnologie più evolute** del settore, al fine di ridurre al minimo i consumi energetici e l'uso di risorse naturali, oltreché di massimizzare la produzione di energia elettrica, ottimizzando l'utilizzo dell'area a disposizione.

È per questo che tutti i componenti dell'impianto sono selezionati tra i più efficienti sul mercato, con l'impiego di moduli fotovoltaici ad altissimo rendimento ed inseguitori solari monoassiali, che ad oggi rappresentano uno standard consolidato per tutto il comparto fotovoltaico. I tracker, potendo

seguire l'orientamento della radiazione solare, sono infatti capaci di garantire una producibilità di almeno **il 20% superiore** a quella dei sistemi fissi tradizionali.

Di non meno importanza, i criteri progettuali adottati al fine di **ridurre al minimo gli impatti** sul territorio e sul sito che ospita l'impianto. Tutte le opere da realizzare sono previste con ridotto utilizzo di materie prime e di suolo occupato. A tale scopo sono stati selezionati tracker che presentano elementi di sostegno che possono essere infissi direttamente nel terreno, senza l'uso di fondazioni.

Per quanto attiene alla funzione di mera schermatura di visibilità, la recinzione posta a confine con altri terreni è stata semplicemente rinverdata. Mentre sui fronti delle strade, è stata prevista una fascia di rispetto molto consistente che ha ulteriori funzioni oltre quella di semplice schermatura, ossia di protezione e filtro ecologico e di mitigazione degli impatti.

Essa sarà di 30 metri verso la Strada Provinciale SP322 e di 60 metri verso la Strada Comunale "Strada Vicinale Sferracavallo Manimuzzi" e sarà costituita di alberi di ulivo.

Inoltre, l'impianto che si andrà ad inserire nel territorio pugliese, sarà della tipologia "**agro-voltaico**" ovvero un sistema che prevede un approccio strategico e innovativo per combinare il solare fotovoltaico con la produzione agricola. La sinergia tra modelli di agricoltura 4.0 e l'installazione di pannelli fotovoltaici di ultima generazione potrà garantire una serie di vantaggi a partire dall'ottimizzazione del raccolto, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, con conseguente aumento della redditività e dell'occupazione.

L'obiettivo principale è l'implementazione di sistemi ibridi agricoltura-produzione di energia che non compromettano l'utilizzo dei terreni dedicati all'agricoltura, ma contribuiscano alla sostenibilità ambientale ed economica delle aziende coinvolte.

Quanto all'ubicazione, è necessario sottolineare che l'individuazione del sito del parco fotovoltaico in oggetto rappresenta indubbiamente l'alternativa migliore fra quelle individuate allo scopo, poiché risultato di un'intensa attività di ricerca, volta alla selezione di un'area che presentasse caratteristiche idonee alla costruzione di tale tipologia di installazione e al contempo che fosse distante da aree di interesse ambientale e paesaggistico. La scelta si è indirizzata verso l'area di Collepasso, perché proprio in questa zona sono sorti negli anni altri impianti fotovoltaici, ed inoltre l'area non è rappresentativa di un valore identitario del paesaggio salentino, anzi, piuttosto ne rappresenta alcune debolezze e carenze.

Per giungere nello specifico dell'area di intervento, si è proceduto dapprima ad una selezione che includesse tutte le proprietà limitrofe disponibili, e poi, successivamente, si è provveduto all'esclusione di quelle ricadenti in aree vincolate, aree boscate, aree incluse nel piano cave regionale ed aree non idonee dal punto di vista geomorfologico.

L'alternativa zero consiste nella "non realizzazione" dell'impianto, il che rappresenterebbe un'importante opportunità persa, tanto per la comunità locale che globale. Non a caso la politica nazionale e comunitaria è orientata verso lo **sviluppo delle rinnovabili** per attenersi agli obiettivi di riduzione dei gas serra e delle relative conseguenze.

L'energia elettrica prodotta da un impianto da fonte rinnovabile può essere tradotta anche in termini di riduzioni di inquinanti e di uso di combustibili fossili e può apportare molteplici benefici,

anche di tipo economico-sociale. La comunità locale potrà beneficiare in termini economici e occupazionali attraverso l'impiego di professionisti e aziende specializzate, sia durante la fase di realizzazione dell'impianto, sia per attività di gestione e manutenzione. Non trascurabili anche gli apporti delle imposte alle casse comunali.

4.12 CUMULO CON ALTRI PROGETTI

L'analisi del cumulo con altri progetti viene effettuata ai fini delle valutazioni disposte dal **D.lgs. 152 del 2006**, come aggiornato dal **D.lgs. 104 del 2017**, ed in particolare di quanto richiesto dall'Allegato VII alla Parte seconda, nonché in funzione del Punto 4 dell'Allegato al **Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 30 marzo 2015** che dispone che *"Un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale"*.

L'analisi del cumulo con altri progetti è inoltre effettuata ai sensi della D.G.R. n° 2122 del 23/10/2012 e della relativa Determinazione di approvazione D.D. del Servizio Ecologia n° 162 del 06/06/2014.

Detto provvedimento distingue l'analisi degli impatti cumulativi nelle componenti *"visuali paesaggistiche"*, *"patrimonio culturale e identitario"*, *"natura e biodiversità"*, *"sicurezza e salute umana"*, *"suolo e sottosuolo"*.

Per l'analisi degli effetti cumulativi, ai fini dell'identificazione delle opere appartenenti alla stessa categoria, si è fatto riferimento esclusivamente agli impianti fotovoltaici in esercizio e autorizzati, censiti nel SIT Puglia (<http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html>).

A tale scopo si è considerata un'area di studio complessiva di 3 km di raggio dall'area di intervento, tuttavia evidenziando un'area di effettiva cumulabilità di 1 km di raggio, in correlazione a quanto previsto del Punto 4.1 dell'Allegato al suddetto DM, secondo il quale:

"L'ambito territoriale è definito dalle autorità regionali competenti in base alle diverse tipologie progettuali e ai diversi contesti localizzativi, con le modalità previste al paragrafo 6 delle presenti linee guida. Qualora le autorità regionali competenti non provvedano diversamente, motivando le diverse scelte operate, l'ambito territoriale è definito da:

- *una fascia di un chilometro per le opere lineari (500 m dall'asse del tracciato);*
- *una fascia di un chilometro per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto)."*

All'interno dell'area come sopra individuata, nel SIT Puglia sono presenti n. 5 installazioni fotovoltaiche su terreno in esercizio, censite con i seguenti codici: F/CS/C865/1; F/CS/C865/2; F/CS/C865/3; F/CS/C865/4; F/CS/C865/5; F/CS/C865/6; F/CS/C865/12; F/22/07; F/CS/F054/3; F/CS/F054/4; F/CS/F054/5; F/CS/F054/6; F/CS/F054/7; F/CS/F054/16; F/CS/F054/17; F/CS/F054/18; F/CS/F054/19; F/CS/B936/4.

Per quanto attiene agli **Impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche**, la valutazione è effettuata secondo quanto indicato nel suddetto provvedimento, ovvero in relazione ai criteri di i.) densità, ii.) co-visibilità, iii.) effetti sequenziali.

Come meglio rappresentato nella Relazione Paesaggistica e nella specifica trattazione di cui al successivo capitolo 5.6, ed in particolare da quanto emerso dall'analisi dell'intervisibilità e da quanto verificato dall'elaborazione delle simulazioni tridimensionali, gli effetti sul paesaggio possono essere riferibili quasi esclusivamente alle visuali dell'area limitrofa ai terreni oggetto di intervento. Nonostante la carta dell'intervisibilità evidenzia un cospicuo dell'area di intervento, la vegetazione presente e la fascia di protezione arborea prevista nel progetto, saranno sufficienti a schermare per buona parte la visibilità dalle aree limitrofe, in particolar modo per quelle complanari o poste a quote inferiori.

Il paesaggio agrario locale è costituito da ampi spazi coltivati a uliveto (sebbene in fase di espanto e reimpianto a causa del parassita "xylella"), nonché da una condizione morfologica pressoché pianeggiante, condizioni che favoriscono la scarsa visibilità di elementi artificiali. Inoltre, si evidenzia che la presenza dell'altura formata dalla tipica "serra" costituisce un'ulteriore limitazione alla visibilità dell'installazione dalle aree limitrofe. Come confermato dall'analisi dell'intervisibilità, l'impianto risulta quasi totalmente non visibile da tutte le aree poste immediatamente a monte della SP322 a sud-ovest, verso i centri di Parabita e Matino.

Considerando sia il bacino visivo dell'impianto stesso come sopra definito, sia la distribuzione media dei vari impianti all'interno dei territori dei Comuni limitrofi, si rileva che nell'area in esame la densità delle installazioni presenti sia considerarsi media. Tuttavia, si evidenzia che, ad eccezione dell'impianto posto in all'interno della zona industriale di Collepasso, perlopiù si tratta di installazioni di modeste dimensioni, verosimilmente attorno al limite del megawatt, quasi tutte concentrate attorno ai nuclei industriali o a zone degradate come i quattro impianti accorpatisi situati ai piedi della Serra di Sant'Eleuterio, in adiacenza ad una grossa cava.

Gli effetti cumulativi previsti per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico Manimuzzi in relazione alla densità, pertanto, anche in ragione delle caratteristiche condizioni geomorfologiche, sono decisamente inferiori rispetto alle relative interdistanze.

In merito alla co-visibilità di più impianti da uno stesso punto di osservazione, si rileva che le installazioni prese in esame risultano, o distanti, o appartenenti a contesti completamente distinti, come riscontrabile dai fotoinserti e dall'analisi degli effetti visivi di cui al capitolo 5.6. Le riprese fotografiche effettuate in prossimità di questi impianti hanno dimostrato la totale assenza di visibilità dell'area di intervento, anche dagli impianti più prossimi come quello dell'area industriale di Collepasso e in particolare i due impianti F/CS/F054/6 e F/CS/F054/7, i quali sono posti ad una quota decisamente maggiore e circondati da alte recinzioni in cemento.

Per quanto riguarda gli effetti sequenziali di percezione di più impianti per un osservatore che si muove nel territorio, valgono le considerazioni di cui sopra. In particolare, con riferimento alla SP322, che è l'unica strada a valenza paesaggistica dalla quale risulta visibile il parco agro-fotovoltaico in progetto.

Anche quanto agli **Impatti cumulativi sul patrimonio culturale e identitario**, così come per le componenti **natura e biodiversità, sicurezza e salute umana, suolo e sottosuolo**, vanno prese in considerazione le medesime disamine, sia in relazione alle distanze e alle specifiche ubicazioni

degli impianti identificati, sia in ragione della peculiarità del progetto proposto che prevede l'uso contestuale dei terreni ai fini agricoli e per la produzione energetica da fonti rinnovabili.

Pertanto, si rimanda alle valutazioni degli effetti e degli impatti riportate nel presente documento, all'interno di ogni specifica trattazione delle varie componenti.

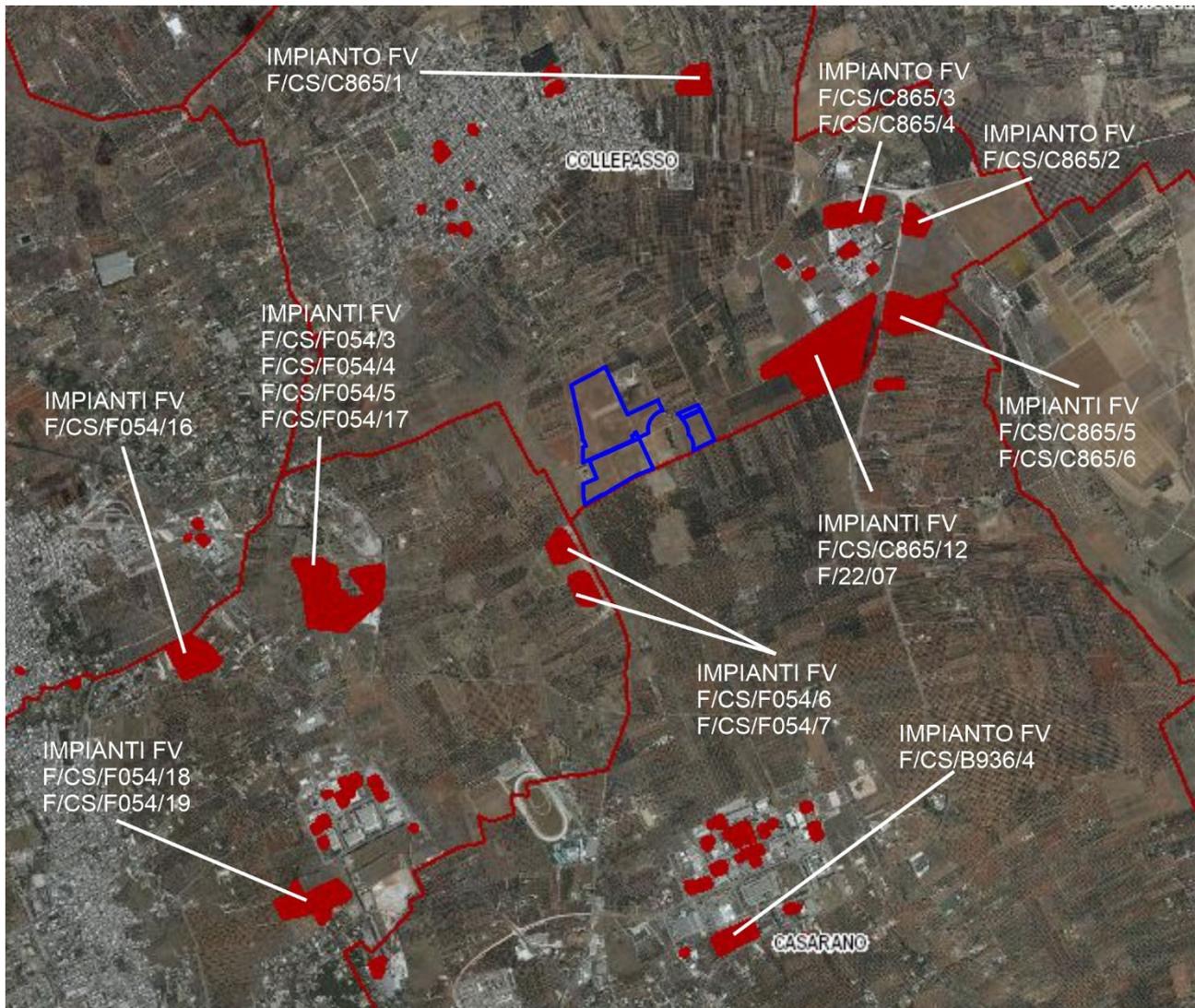


Figura 37 – effetto cumulo

4.13 RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

In relazione a quanto disposto dal Punto 4.2 dell'Allegato al **DM 30 marzo 2015** in merito al rischio di incidenti, si fa presente che l'impianto fotovoltaico "Manimuzzi" non rientra nel campo di applicazione della normativa per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante di cui al **D.lgs. 334/1999**.

5. DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI RILEVANTI

5.1 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Per quanto riguarda l'aspetto economico-occupazionale dell'ambito specifico dell'area di Collepasso, gli effetti della realizzazione dell'impianto fotovoltaico "Manimuzzi" saranno certamente positivi, sia perché verranno utilizzate durante la fase di costruzione maestranze e imprese locali, sia per le entrate indirette, quali le imposte comunali.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico, che di per sé è già un beneficio oggettivo per tutta la collettività, nella zona di interesse lo sarà ancora di più, proprio perché il territorio risulta profondamente condizionato dalla presenza dei detrattori ambientali quali le cave dismesse, la frammentazione del tessuto urbano, la scarsa qualità del contesto ambientale, le aree industriali.

Inoltre, i vantaggi dei sistemi agro-fotovoltaici sono quelli di mantenere la figura dell'agricoltore come imprescindibile nel processo, e di mantenere contestualmente il fondo a carattere agricolo, integrando così il reddito da produzione di energia con quella agricola.

FASE DI CANTIERE/DISMISSIONE						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/ NEGATIVO	DIRETTO/ INDIRETTO	REVERSIBILE/ IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/ PERMANENTE	BREVE/ LUNGO TERMINALE
ATTIVITA' DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	Impegno delle maestranze locali	positivo	diretto	irreversibile	temporaneo	breve
ISTALLAZIONE PANNELLI						
SCAVO E POSA IN OPERA CAVIDOTTO						

FASE DI ESERCIZIO						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/ NEGATIVO	DIRETTO/ INDIRETTO	REVERSIBILE/ IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/ PERMANENTE	BREVE/ LUNGO TERMINALE
SCELTA DI UTILIZZARE UNA FONTE DI ENERGIA PULITA	valore etico e maggiore consapevolezza nella popolazione	positivo	indiretto	irreversibile	permanente	lungo
MANUTENZIONE	Impegno delle maestranze locali	positivo	diretto	irreversibile	permanente	lungo
REDDITO MAGGIORE	Integrazione e di produzione agricola ed energetica	positivo	diretto	reversibile	permanente	lungo

5.2 BIODIVERSITÀ

5.2.1 Flora, vegetazione e biotipi

La forte sostituzione ai fini colturali dell'area in esame ha comportato la drastica riduzione dell'originario paesaggio vegetale e i tratti di vegetazione spontanea del territorio si connotano così per un forte carattere di residualità. Di contro, assumono carattere dominante gli oliveti che rappresentano la matrice paesaggistico-ambientale dell'intero contesto territoriale ed in subordine, le colture erbacee di interesse agrario di tipo estensivo. L'elaborazione dei dati raccolti ha permesso di individuare nell'area di studio e nelle aree contermini, ad una scala spaziale più ampia, tre fisionomie vegetazionali, come innanzi riportato:

- **Cenosi a prevalenza di piante sempreverdi;**
- **Alberate stradali e/o poderali;**
- **Esemplari isolati e/o a gruppi.**

La cenosi a prevalenza di piante sempreverdi è ubicata al di fuori dell'ambito progettuale; pertanto, sono da escludere impatti diretti e/o indiretti sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio, sia in fase di dismissione dell'opera sulla componente biotica di riferimento;

le alberate stradali e/o poderali sono ubicate al di fuori dell'ambito progettuale, ovvero al di fuori della superficie utile oggetto di intervento, come desumibile dal layout di progetto; pertanto, sono da escludere impatti diretti e/o indiretti sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio, sia in fase di dismissione dell'opera sulla componente biotica di riferimento;

gli esemplari isolati e/o a gruppi a prevalenza di pino domestico (*Pinus pinea*) e pino marittimo (*Pinus pinaster*), sono ubicati al di fuori della superficie utile oggetto di intervento, come desumibile dal layout di progetto, eccezion fatta per due alberi; pertanto, sono da escludere impatti diretti e/o indiretti sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio, sia in fase di dismissione dell'opera sulla componente biotica di riferimento.

In merito alla valutazione del biotopo all'interno del quale ricade l'ambito progettuale, al fine di definire il livello di rischio associato al degrado ecologico – ambientale a scala ecosistemica, dall'analisi esperita è emerso che l'area presenta:

- un **"valore ecologico" basso;**
- una **"sensibilità ecologica" molto bassa;**
- una **"pressione antropica" bassa;**
- una **"fragilità ambientale" molto bassa.**

A testimoniare ancora una volta la bassa valenza naturalistica è l'assenza nell'area di studio di Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciali (ZPS), ai sensi del D.P.R. 357/1997 ("Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"), così come modificato dal D.P.R. 120/2003 ("Regolamento recante modifiche e integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357") e ss.mm. e ii.

5.2.2 Fauna

Lo studio condotto, ha evidenziato una ricchezza di specie ragionevolmente bassa e la pressoché assenza di taxa di interesse conservazionistico, dovuta verosimilmente alla banalizzazione del paesaggio agrario perpetrata dall'uomo, attraverso l'incessante attività agricola. Ciò premesso, sulla componente faunistica, potrebbero comunque manifestarsi due tipologie di impatto:

- **impatto diretto**, connesso alla sottrazione di una porzione suolo agricolo dopo la messa in esercizio dell'opera;
- **impatto indiretto**, dovuto al disturbo durante la fase di cantiere (attribuibile principalmente alle emissioni di rumore e polveri durante la realizzazione delle opere), che può causare l'allontanamento e/o disorientamento degli individui e/o la modificazione dell'uso dell'habitat, con possibili effetti anche sulla riduzione di densità delle specie presenti nell'area.

La predisposizione delle aree di cantiere, la costruzione e la posa dei sostegni (fase di esercizio) comporteranno un ingombro spaziale che si tradurrà in un'occupazione circoscritta di suolo agricolo il quale non si ritiene poter pregiudicare l'integrità dei siti di riproduzione, rifugio e/o foraggiamento per le specie faunistiche censite e/o potenzialmente presenti, considerata altresì che nelle immediate vicinanze l'elemento del paesaggio predominante è continuativamente la "matrice" agricola.

L'impatto indiretto predominante soprattutto nella fase di cantiere è determinato dal disturbo indotto dalle lavorazioni necessarie per la realizzazione dell'opera (produzione di polveri e rumori causata dall'attività delle macchine operatrici e dal transito di mezzi pesanti). Tuttavia, nelle aree limitrofe sono già presenti elementi di disturbo antropico (attività agricola, attività industriale, ed infrastrutture), tali da far supporre che le specie animali più sensibili rifuggano questa porzione di territorio e che quelle presenti nell'area siano generalmente specie molto confidenti. Pertanto, **sono da escludere impatti diretti e/o indiretti sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio, sia in fase di dismissione dell'opera sulla componente biotica di riferimento.**

FASE DI CANTIERE/DISMISSIONE						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/ NEGATIVO	DIRETTO/ INDIRETTO	REVERSIBILE/ IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/ PERMANENTE	BREVE/ LUNGO TERMIN E
REGOLARIZZAZIONE DELLE SUPERFICI, SCAVI E ADEGUAMENTO VIAIBLITA'	Sfalcio vegetazione	negativo	indiretto	reversibile	temporaneo	breve
	Disturbo alla fauna	negativo	indiretto	reversibile	temporaneo	breve
	Modificazione di habitat	negativo	indiretto	reversibile	temporaneo	breve

FASE DI ESERCIZIO						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/NEGATIVO	DIRETTO/INDIRETTO	REVERSIBILE/IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/PERMANENTE	BREVE/LUNGO TERMINE
PRESENZA IMPIANTO	Disturbo alla fauna	positivo	indiretto	reversibile	temporaneo	breve
	Occupazione di suolo	positivo	indiretto	reversibile	temporaneo	breve

5.3 SUOLO, SOTTOSUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

Per quanto attiene alla determinazione degli impatti relativi al patrimonio agroalimentare dell'area in esame, si può certamente affermare che l'unica coltivazione di interesse agrario ricompresa all'interno dell'area utile oggetto di impianto è rappresentata da una superficie olivetata radicata su una porzione residuale della p.lla 147.

FASE DI CANTIERE						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/NEGATIVO	DIRETTO/INDIRETTO	REVERSIBILE/IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/PERMANENTE	BREVE/LUNGO TERMINE
REGOLARIZZAZIONE DELLE SUPERFICI ADEGUAMENTO VIAIBILITA' SCAVO E POSA IN OPERA CAVIDOTTO	Occupazione di suolo	negativo	diretto	reversibile	temporaneo	breve

FASE DI ESERCIZIO						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/NEGATIVO	DIRETTO/INDIRETTO	REVERSIBILE / IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/PERMANENTE	BREVE/LUNGO TERMINE
PRESENZA DELL' IMPIANTO	Occupazione di suolo	positivo	diretto	reversibile	permanente	lungo

FASE DI DISMISSIONE						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/ NEGATIVO	DIRETTO/ INDIRETTO	REVERSIBILE / IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/ PERMANENTE	BREVE/ LUNGO TERMINE
RIMOZIONE IMPIANTO	Occupazione di suolo	positivo	indiretto	reversibile	temporaneo	lungo

5.4 GEOLOGIA E ACQUE

FASE DI CANTIERE

Durante le fasi di cantiere, a seguito degli scavi e delle lavorazioni connesse all'installazione della centrale fotovoltaica, si potrebbe avere potenzialmente:

- interferenza con l'idrologia superficiale;
- modifica dell'attuale regime di scorrimento delle acque meteoriche superficiali;
- interferenza con la falda idrica profonda;
- inquinamento da oli e/o idrocarburi;
- utilizzo della risorsa idrica per le lavorazioni.

Per quanto riguarda il primo aspetto, l'impianto fotovoltaico, inteso nella sua completezza, non apporterà alcuna modifica al sistema idrologico della zona, anche perché non esiste, ad oggi, una rete idrica superficiale.

Per quanto riguarda, invece, l'impatto sulla risorsa idrica sotterranea, l'esigua profondità di scavo raggiunta per le fondazioni e per il cavidotto, rispetto alla quota del pelo libero della falda profonda, garantisce abbondantemente la tutela della risorsa idrica sotterranea. Infatti, il franco di sicurezza tra il piano di imposta dalle fondazioni e il pelo libero è di oltre 45 m.

Infine, il pericolo di inquinamento da olii e/o idrocarburi sarà tenuto sotto controllo impiegando macchinari ed attrezzature omologate le quali saranno utilizzate sotto stretto controllo del personale di cantiere.

Durante le operazioni di cantiere, sarà utilizzato un quantitativo d'acqua strettamente necessario, non costituito da acque potabili e comunque approvvigionate da ditte autorizzate. In questo modo non ci sarà impatto sulla risorsa idrica sotterranea.

In conclusione, va sottolineato che l'impianto in esame non produrrà alcuna alterazione a carico della rete idrica superficiale, né a carico della falda profonda, né dal punto di vista idraulico, né tantomeno da quello della qualità delle acque.

L'impatto può considerarsi poco probabile, lieve e di durata breve.

Per quanto riguarda invece l'impatto potenziale sulla componente suolo e sottosuolo, si può dire che la realizzazione dell'intervento in progetto comporterà una modificazione dell'attuale uso del suolo delle aree. Come riportato nella relazione geologica ed idrogeologica (alla quale si rimanda per gli opportuni approfondimenti) i litotipi affioranti sono in prevalenza depositi limoso sabbiosi e

limoso argillosi ed in minima parte depositi calcarenitici e calcarei. La realizzazione delle opere fondazionali non dovrebbe avere grossi impatti dal punto di vista geomeccanico anche perché tali strutture saranno dimensionate in maniera adeguata a sostenere il carico indotto dalle installazioni, basandosi sui parametri geotecnici che saranno desunti da apposite indagini geognostiche in sito. Gli impatti sulla componente suolo, invece, saranno provocati dagli interventi di adeguamento della viabilità esistente, necessaria per il transito degli automezzi pesanti, dalle operazioni occorrenti alla costruzione delle nuove piste, e delle cabine elettriche. Per quanto riguarda la posa dei cavidotti interrati, essi saranno ubicati, per quanto possibile, parallelamente alla viabilità esistente, facendo attenzione a non intercettare sottoservizi interferenti e quindi creare una situazione di cedimenti sia localizzati che lineari. Chiaramente, una volta interrati sarà ripristinato lo stato dei luoghi in maniera attenta e puntuale.

Ulteriori impatti potranno essere rappresentati da eventuali sversamenti di olii e/o idrocarburi derivanti dal transito dei mezzi e/o dall'utilizzo di mezzi da cantiere.

Pertanto, per quanto sopra detto, In termini di occupazione dei suoli, l'impatto sarà lieve e di breve durata.

FASE DI CANTIERE						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/NEGATIVO	DIRETTO/INDIRETTO	REVERSIBILE/IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/PERMANENTE	BREVE/LUNGO TERMINE
REGOLARIZZAZIONE DELLE SUPERFICI	Modifiche alla morfologia del terreno	negativo	diretto	reversibile	temporaneo	breve
ADEGUAMENTO O VIABILITA'						
SCAVO E POSA IN OPERA CAVIDOTTO						
INSTALLAZIONE PANNELLI						

FASE DI CANTIERE						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/NEGATIVO	DIRETTO/INDIRETTO	REVERSIBILE / IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/PERMANENTE	BREVE/LUNGO TERMINE
REGOLARIZZAZIONE DELLE SUPERFICI	Modifiche allo scorrimento delle acque superficiali e della qualità della falda profonda	negativo	Diretto (acque superficiali) Indiretto (acque sotterranee)	reversibile	temporaneo	breve
ADEGUAMENTO O VIAIBILITA'						
SCAVO E POSA IN OPERA CAVIDOTTO						
INSTALLAZIONE PANNELLI						

FASE DI ESERCIZIO

Il consumo idrico dell'impianto fotovoltaico durante la fase di esercizio è limitato alla sola quantità di acqua necessaria per il lavaggio dei pannelli che si ritiene essere trascurabile: tale quantitativo di acqua verrà approvvigionata mediante autobotti da fornitori locali.

Inoltre, l'impianto fotovoltaico non produce acque reflue da depurare che possono costituire un fattore di rischio per la qualità delle acque superficiali e sotterranee.

Relativamente al deflusso delle acque piovane, si fa presente che non si modifica in modo rilevante l'impermeabilità del suolo: le superfici rese impermeabili avranno un'estensione trascurabile e corrisponderanno alle sole fondazioni in cls delle cabine elettriche dell'impianto fotovoltaico e delle strutture della cabina di utenza e della stazione di rete.

Inoltre, non saranno presenti all'interno dell'impianto fotovoltaico sostanze inquinanti dilavabili da eventi meteorici né mezzi operativi e personale addetto (i mezzi operativi saranno presenti soltanto in caso di manutenzione).

Durante la fase di esercizio del progetto non sono previsti impatti sulla componente ambiente idrico sotterraneo in quanto le tipologie di opere di fondazioni previste (sia per l'impianto fotovoltaico che per le opere connesse), una volta realizzate, non comportano alcuna variazione dello scorrimento delle acque superficiali e della qualità della falda profonda).

Per quanto sopra detto si ritiene che il rischio di inquinamento delle acque di scorrimento superficiale e di quelle di falda sia trascurabile e di lunga durata.

Per quanto attiene alla determinazione degli impatti sulla componente suolo e sottosuolo in fase di esercizio si può affermare che non ci sarà una sottrazione permanente di suolo con conseguente sospensione delle attività agricole, in quanto il sistema agro-fotovoltaico integra queste due attività.

Dal punto di vista morfologico, infine, la installazione dell'impianto e delle opere annesse non comporterà alcuna modifica dello stato orografico attuale dell'area; leggere variazioni si risconterranno esclusivamente in prossimità dei fabbricati adibiti a locali tecnici (le variazioni

saranno locali, per effetto dei livellamenti dei suoli necessari alla realizzazione dei manufatti), assolutamente trascurabili rispetto all'estensione complessiva dei suoli utilizzati.

Tuttavia, considerato l'andamento del terreno nell'aree interessate, tali modifiche saranno impercettibili quindi del tutto trascurabili.

Pertanto, alla luce delle considerazioni precedenti, l'impatto sul suolo e sottosuolo può considerarsi lieve anche se di durata lunga.

FASE DI ESERCIZIO						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/ NEGATIVO	DIRETTO/ INDIRETTO	REVERSIBILE / IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/ PERMANENTE	BREVE/ LUNGO TERMINE
PRESENZA DELL' IMPIANTO	Occupazione di suolo	positivo	diretto	reversibile	permanente	lungo

FASE DI ESERCIZIO						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/ NEGATIVO	DIRETTO/ INDIRETTO	REVERSIBILE E/ IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/ PERMANENTE	BREVE/ LUNGO TERMINE
PRESENZA DELL' IMPIANTO	Iterazione con le acque superficiali e quelle sotterranee	negativo	Diretto (acque superficiali) Indiretto (acque sotterranee)	reversibile	temporaneo	lungo

FASE DI DISMISSIONE

L'entità dell'impatto può considerarsi equivalente a quello della fase di installazione in quanto la dismissione consisterà nello smontaggio delle stringhe di pannelli fotovoltaici e comporterà la demolizione della cabina elettrica di consegna, compresa la recinzione del sito.

L'intervento, pertanto, avrà un impatto lieve e non comporterà interferenze aggiuntive rispetto alle condizioni di equilibrio che nel frattempo (cioè nei circa 20-25 anni di esercizio) si saranno create.

Nel momento in cui verrà dismesso l'impianto fotovoltaico, verranno ripristinate le condizioni ambientali iniziali esistenti nella situazione ante operam; le stringhe di pannelli fotovoltaici e tutte le opere edili (cabina elettrica di consegna, recinzione della centrale) saranno rispettivamente smontate e demolite, così da consentire, eventualmente, la ripresa delle attività pregresse.

L'impatto, pertanto, può definirsi di entità lieve e di breve durata.

FASE DI DISMISSIONE						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/ NEGATIVO	DIRETTO/ INDIRETTO	REVERSIBILE / IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/ PERMANENTE	BREVE/ LUNGO TERMINE
RIMOZIONE IMPIANTO	Occupazione di suolo	positivo	indiretto	reversibile	temporaneo	lungo
RIMOZIONE CAVO INTERRATO	Produzione di terre e rocce da scavo	negativo	indiretto	reversibile	temporaneo	breve

5.5 ATMOSFERA: ARIA E CLIMA

Durante la fase di costruzione dell'impianto e delle opere connesse, l'emissione di polveri sarà dovuta al transito dei mezzi pesanti per la fornitura di materiali e dei mezzi d'opera per la realizzazione delle attività di preparazione del sito e per l'adeguamento della viabilità interna.

Il sollevamento di polveri da parte dei mezzi potrà essere minimizzato attraverso una idonea pulizia dei mezzi ed eventuale bagnatura delle superfici più esposte. In relazione alle emissioni di inquinanti organici e inorganici in atmosfera e alla loro ricaduta, queste potranno essere dovute esclusivamente agli scarichi dei pochi mezzi meccanici impiegati per le attività e per il trasporto di personale e materiali. I mezzi utilizzati saranno verificati secondo la normativa sulle emissioni gassose.

Sulla base di quanto sopra riportato, ed in particolare del ridotto numero di mezzi impiegati e di viaggi effettuati, della temporaneità di ciascuna attività e della loro breve durata, nonché delle caratteristiche dell'area agricola in cui si inseriranno le indagini, si ritiene che l'impatto sulla componente atmosfera in fase di cantiere possa essere considerato trascurabile.

Durante la fase di esercizio, la riduzione di emissioni inquinanti su scala regionale (mediante una considerevole riduzione di NOX, PM10-PM2,5, COV, CO) e su scala globale (mediante una netta inversione di crescita dei valori dei gas climateranti) derivanti dalla installazione di fonti energetiche alternative, come quella del fotovoltaico, portano ad impatti positivi sia nel breve che nel lungo termine.

Producendo energia elettrica con i sistemi fotovoltaici non si utilizzano le fonti fossili (petrolio, carbone...) e si evita l'immissione in atmosfera degli inquinanti che solitamente sono utilizzati dai mezzi e macchinari agricoli.

La fase di dismissione è di fatto assimilabile a quella di cantiere, sia come impatti che come accorgimenti da adottare per minimizzarne la portata.

FASE DI CANTIERE/DISSIONE						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/NEGATIVO	DIRETTO/INDIRETTO	REVERSIBILE/IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/PERMANENTE	BREVE/LUNGO TERMINE
TRANSITO MEZZI PESANTI	Emissione di polveri in atmosfera e loro ricaduta	negativo	diretto	reversibile	temporaneo	breve
ADEGUAMENT O VIAIBLITA'						
SCAVO E POSA IN OPERA CAVIDOTTO						
TRANSITO MEZZI PESANTI	Emissioni di inquinanti in atmosfera e loro ricaduta	negativo	diretto	reversibile	temporaneo	breve

FASE DI ESERCIZIO						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/NEGATIVO	DIRETTO/INDIRETTO	REVERSIBILE/IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/PERMANENTE	BREVE/LUNGO TERMINE
PRESENZA IMPIANTO	Aria e clima	positivo	indiretto	reversibile	permanente	lungo

5.6 SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI

Il paesaggio dell'area dell'impianto "Manimuzzi" è prevalentemente costituito un **tessuto agrario**, con coltivazioni di tipo seminativo cerealitico e in subordine con coltivazione arborea di tipo viticolo.

All'interno dell'area a disposizione sono presenti alcuni fabbricati rurali appartenenti ai medesimi proprietari dei terreni. A livello di patrimonio culturale, non sono più rinvenibili i muretti a secco che delimitavano le proprietà e che sono protetti dalla Normativa Provinciale, e le costruzioni con pietrame a secco, dette "pagghiare", tipiche dell'entroterra leccese. Non riscontrando elementi paesaggistici e beni culturali di rilievo coinvolti, si ritiene che l'impatto potenziale connesso alla realizzazione delle opere sia legato in prevalenza alla **percettività dell'impianto** stesso nell'immediato intorno dell'area di intervento.

In fase di costruzione/dimissione la presenza del cantiere sarà limitata al periodo strettamente necessario all'installazione dei moduli e delle opere civili costituite da cabine prefabbricate.

Mentre in fase di esercizio, la visibilità dei pannelli fotovoltaici sarà attenuata dall'inserimento in prossimità della recinzione perimetrale, di una idonea fascia arborea arbustiva di mitigazione.

FASE DI CANTIERE/DISMISSIONE						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/NEGATIVO	DIRETTO/INDIRETTO	REVERSIBILE/IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/PERMANENTE	BREVE/LUNGO TERMINE
TRANSITO MEZZI PESANTI	Intrusione visiva	negativo	diretto	reversibile	temporaneo	breve
ISTALLAZIONE CABINE						

FASE DI ESERCIZIO						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/NEGATIVO	DIRETTO/INDIRETTO	REVERSIBILE/IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/PERMANENTE	BREVE/LUNGO TERMINE
PRESENZA IMPIANTO	Intrusione visiva	negativo	diretto	reversibile	temporaneo	lungo
ISTALLAZIONE CABINE						

5.7 AGENTI FISICI: RUMORE, VIBRAZIONI ED EMISSIONI

I rilievi fonometrici effettuati per la caratterizzazione acustica dello scenario ante operam hanno evidenziato condizioni di sostanziale quiete sonora, perturbata in maniera modesta dal traffico veicolare sulle infrastrutture adiacenti i lotti interessati dalla realizzazione del progetto e dalle macchine operatrici impiegate per lo svolgimento di attività agricole.

In considerazione della tipologia di impianto in progetto, si è stabilito di procedere alla valutazione degli impatti sia per il periodo di riferimento diurno (fascia temporale compresa tra le ore 06.00 e le ore 22.00), che per il periodo di riferimento notturno (fascia temporale compresa tra le ore 22.00 e le ore 06.00) considerata la presenza delle unità di accumulo (Storage) che nei momenti in cui il campo non è in produzione (periodo di assenza di irraggiamento solare) restituiscono alla rete l'energia accumulata che non è stato possibile trasferire durante le ore di irraggiamento solare del campo.

FASE DI CANTIERE

La determinazione degli impatti relativa alla fase di cantiere dell'impianto in progetto, sviluppata mediante l'ausilio di un software basato su algoritmi di calcolo conformi alle norme tecniche di settore che regolano le valutazioni previsionali nel settore dell'acustica ambientale, ha evidenziato la necessità di ricorrere ad una **richiesta di autorizzazione in deroga ai limiti acustici** così come previsto **all'art.17, comma 4, della Legge Regionale Puglia n.3/2002**. Modalità e termini di presentazione di tale richiesta dovranno essere stabiliti sulla base di una valutazione tecnica da effettuare non appena saranno note nel dettaglio le modalità di esecuzione delle lavorazioni di cantiere ed i mezzi coinvolti in tali operazioni.

FASE DI ESERCIZIO

La determinazione degli impatti relativa alla fase di esercizio dell'impianto in progetto, sviluppata mediante l'ausilio di un software basato su algoritmi di calcolo conformi alle norme tecniche di settore che regolano le valutazioni previsionali nel settore dell'acustica ambientale, ha evidenziato un sostanziale rispetto dei limiti acustici di immissione assoluta per tutti i ricettori ubicati nell'area di influenza acustica dell'impianto, sia per il periodo di riferimento diurno che per il periodo di riferimento notturno.

I livelli di pressione sonora stimati all'interno degli ambienti abitativi dei ricettori considerati hanno inoltre escluso la verifica dei livelli di immissione differenziale in quanto inferiori ai valori che determinano l'applicabilità del criterio stesso secondo quanto disposto dall'art. 4, comma 2 del D.P.C.M. 14/11/1997.

FASE DI CANTIERE/DISMISSIONE						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/NEGATIVO	DIRETTO/INDIRETTO	REVERSIBILE/IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/PERMANENTE	BREVE/LUNGO TERMINE
TRANSITO MEZZI PESANTI ISTALLAZIONE/DISMISSIONE MODULI FOTOVOLTAICI	Disturbo da rumore	negativo	diretto	reversibile	temporaneo	breve

FASE DI ESERCIZIO						
ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	POSITIVO/NEGATIVO	DIRETTO/INDIRETTO	REVERSIBILE/IRREVERSIBILE	TEMPORANEO/PERMANENTE	BREVE/LUNGO TERMINE
PRESENZA IMPIANTO PRESENZA OPERE DI CONNESSIONE	Esposizione ai campi elettromagnetici e abbagliamento	negativo	diretto	reversibile	temporaneo	lungo

6. MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

6.1 GEOLOGIA E ACQUE

FASE DI CANTIERE

Le misure da attuare per la mitigazione degli impatti derivanti dalle operazioni di cantiere, sulla componente geologica, sono:

- l'impiego di **macchinari omologati**, regolarmente mantenuti e rispondenti alle normative vigenti;
- la **vigilanza** attenta del personale addetto al controllo del cantiere;
- eventuale utilizzo di **manicotti assorbenti** per la sicurezza ambientale;
- utilizzo di **fonti d'acqua non destinate al consumo umano**;
- scrupolosa **osservazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento** in modo da non creare pericolo per il personale soprattutto nelle aree interessate da pericolosità idraulica.
- realizzazione di una **viabilità di servizio** interna al parco fotovoltaico in misto granulare stabilizzato al fine di non creare ulteriori superficie impermeabili oltre a quelle corrispondenti alla realizzazione dei manufatti (diversi dai pannelli fotovoltaici);
- accertamento di dettaglio della **reale configurazione stratigrafica** dell'area oggetto di intervento con restituzione dettagliata ed archiviata, da riutilizzare al momento degli interventi di ripristino ambientale da effettuarsi post operam;
- utilizzo per quanto più possibile della **viabilità esistente** in maniera da sottrarre solamente la quantità minima indispensabile di suoli per la realizzazione di nuove piste;
- **interramento dei cavidotti** lungo le strade esistenti in modo da non occupare suolo agricolo o con altra destinazione;
- **ripristino dello stato dei luoghi** dopo la posa in opera della rete elettrica interrata.

FASE DI ESERCIZIO

Per la fase di esercizio non sono previste misure di mitigazione, piuttosto, in questo periodo è necessario prevedere un opportuno piano di monitoraggio.

FASE DI DISMISSIONE

Data la natura pianeggiante del sito, non sussistono condizioni di alterazione causate dallo scorrimento delle acque meteoriche. Le acque di scorrimento sull'area libera dall'impianto saranno, pertanto, solamente quelle di pioggia cadute direttamente sul terreno.

Per queste ultime non si rende necessaria alcuna opera di mitigazione.

6.2 BIODIVERSITA'

Al fine di minimizzare gli impatti sulla componente faunistica saranno poste in essere le seguenti azioni di mitigazione:

- messa a dimora di una "siepe rurale" sempreverde;
- realizzazione sottopassi riservati al passaggio della fauna;
- mantenimento e/o collocazione cumuli di pietre per la protezione della fauna;
- monitoraggio delle caratteristiche pedologiche del suolo;
- monitoraggio floristico-vegetazionale post operam;
- monitoraggio faunistico post operam.

Realizzazione di una "siepe rurale" sempreverde

L'elemento vegetazionale sarà composto sia da esemplari di media grandezza a portamento arboreo, sia da specie a portamento prevalentemente arbustivo, alternati lungo la fila. Dal punto di vista strutturale, una siepe di questo tipo è ideale per attrarre ed ospitare la fauna selvatica, sia come sito di foraggiamento, sia come sito di nidificazione. Al fine di ottimizzare il mascheramento dell'opera, saranno messi a dimora esemplari più maestosi lungo la linea di confine prospiciente la Strada Provinciale n. 322, "Diramazione per Casarano" e lungo il confine posto a sud-est.

Realizzazione sottopasso riservato al passaggio della fauna

Al fine di evitare l'insorgere di problemi legati all'interruzione della continuità ambientale (effetto barriera sulla fauna e frammentazione degli habitat), la recinzione perimetrale dell'impianto dovrà prevedere degli spazi liberi verso terra (sottopassi). Tali sottopassi dovranno avere una distanza reciproca non inferiore a 50 metri, altezza di circa 20 cm e larghezza pari a 50 cm. Gli stessi potranno essere costituiti anche da tubi di cemento di ampiezza opportuna, purché riempiti alla base di terreno vegetale e dovranno comunque essere corredati di elementi in grado di migliorare il passaggio faunistico (deflettori per indirizzare opportunamente gli animali, fasce arbustive di mascheramento, ecc.). In alternativa a questa soluzione, la recinzione perimetrale, potrà essere costituita da una rete metallica "continua", ma infissa nel terreno mediante strutture di sostegno pure in cls, ma discontinue, di dimensioni contenute e distanti reciprocamente almeno 1 mt. La stessa rete, inoltre, dovrà essere sopraelevata dal livello del terreno di uno spazio sufficiente (almeno 15 cm) a non intralciare la praticabilità del sito d'intervento da parte della piccola fauna potenzialmente presente.

Mantenimento e/o collocazione cumuli di pietre per la protezione della fauna

Si prescrive il mantenimento e/o la collocazione di cumuli di pietre all'interno dell'ambito progettuale, in quanto rappresentano soprattutto per gli anfibi, i rettili ed i piccoli mammiferi validi siti di rifugio, foraggiamento e riproduttivi. Sono consigliati dei volumi di almeno 2 - 3 mc, idealmente 5 mc o più. È inoltre possibile combinare piccoli e grandi volumi. I cumuli non dovranno essere alti: sono sufficienti da 80 a 120 cm. Dal punto di vista manutentivo, deve essere preservata lungo i bordi una zona erbosa estensiva di almeno 50 cm di larghezza, preferibilmente mantenuta a riposo al fine di offrire un rifugio supplementare e creare nel contempo un microclima favorevole.

Monitoraggio delle caratteristiche pedologiche del suolo

Al fine di poter analizzare gli effetti della copertura operata dai moduli fotovoltaici sulle caratteristiche pedologiche del suolo, sarà cura del proponente effettuare un periodico monitoraggio dei principali parametri chimico-fisici e biologici del suolo di cui il primo ante operam.

Monitoraggio floristico-vegetazionale post operam

Sarà cura del proponente effettuare un monitoraggio post operam al fine di verificare l'insorgenza di eventuali alterazioni nella consistenza e nella struttura delle cenosi vegetali precedentemente individuate ed eventuali variazioni al contingente floristico. I rilievi verranno effettuati durante le stagioni vegetative e avranno la durata tre anni.

Monitoraggio faunistico post operam

Sarà cura del proponente, secondo un doveroso approccio precauzionale, effettuare un monitoraggio delle condizioni ambientali post operam finalizzato a valutare le specie faunistiche dopo l'entrata in funzione del campo fotovoltaico, l'uso che fanno dell'habitat, la consistenza delle specie nidificanti e della fauna in generale, nonché le modificazioni eventualmente indotte dalla presenza dell'impianto nell'utilizzo dello spazio. In particolare, il monitoraggio post operam sarà avviato a conclusione della realizzazione dell'impianto (dopo la messa in esercizio) ed avrà la durata di tre anni.

6.3 SUOLO, SOTTOSUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

Il sistema agro-fotovoltaico proposto darà luogo ad un'attività apistica finalizzata alla produzione di miele ed altri prodotti dell'alveare, unitamente alla coltivazione di essenze erbacee nettarifere, sul suolo libero dalle strutture che sostengono i moduli fotovoltaici e non occupate da installazioni asservite all'impianto.

Ciò consentirà di ottenere una superiore mitigazione delle interferenze cagionate dall'impianto fotovoltaico attraverso la reale utilizzazione delle superfici nell'ambito di un sistema produttivo agricolo nel quale si materializza una rimodulazione del paesaggio agrario. Una riformulazione dell'agroecosistema nel quale, gli attori di riferimento: terreno, clima, piante ed agricoltore sono chiamati a rivedere i canoni produttivi in funzione della contemporanea presenza dei moduli fotovoltaici. Produzioni agricole nell'ambito di un sistema destinato alla produzione di energia da fonti rinnovabili. Due sistemi che, pur secondo modalità differenziate, consentono di incamerare e materializzare l'energia radiante, rispettivamente, in energia chimica ed elettrica.

6.4 SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI

Nonostante gli impatti sul paesaggio siano piuttosto contenuti, sono previste opere di mitigazione, volte a ridurre ulteriormente la visibilità ed a migliorare l'inserimento nel contesto paesaggistico locale.

Le opere di mitigazione visiva e ambientale previste sono essenzialmente di due tipologie: le prime sono legate alle **scelte tecnologiche**, le altre riguardano l'impiego di **opere di rinverdimento e schermatura arborea**.

Le scelte progettuali e tecnologiche, effettuate a beneficio del luogo che ospiterà l'installazione fotovoltaica, sono da includere tra le opere di mitigazione: i moduli fotovoltaici impiegati presentano caratteristiche superficiali con limitata riflettanza della radiazione solare che, oltre a garantire una migliore efficienza energetica, sono in grado di limitare eventuali fenomeni di abbagliamento.

Inoltre, tutte le opere da realizzare sono previste con ridotto utilizzo di materie prime e di suolo occupato e a tale scopo sono stati selezionati tracker che presentano elementi di sostegno che possono essere infissi direttamente nel terreno, senza l'uso di fondazioni.

Con il medesimo presupposto sono state selezionate le apparecchiature relative alle cabine di trasformazione, alle unità di accumulo, i quali sono collocati all'interno di container metallici alloggiati su fondazioni poco invasive.

Per quanto attiene alle opere di rinverdimento, sulla quasi totalità del perimetro dell'area di impianto, è predisposto il rinverdimento della recinzione metallica, tramite piantumazione di essenze rampicanti appartenenti alla vegetazione locale, il quale avrà una funzione di schermatura visiva sia riguardo la stessa area di intervento, che per le aree limitrofe.

In corrispondenza dei fronti prospicienti le strade pubbliche, è prevista una fascia arborea di protezione e schermatura, tramite la messa a dimora di specie a portamento arbustivo autoctone con esemplari di dimensioni adeguate.

Inoltre, come indicato nella specifica trattazione dell'"agro-fotovoltaico", nelle interfile dei tracker fotovoltaici è previsto l'utilizzo a fini agricoli dei terreni, tramite l'impiego di specifiche colture erbacee destinate all'apicoltura, le quali costituiranno indirettamente un'ulteriore opera di mitigazione visiva.