



REGIONE PUGLIA

REGIONE PUGLIA

PROVINCIA DI BRINDISI



COMUNE DI SAN PANCRAZIO SALENTINO

AUTORIZZAZIONE UNICA EX D.Lgs 387/2003

VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE EX. ART. 23

D.Lgs 152/2006

INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE SOLARE DENOMINATO "FATTORIA SOLARE SANTINO" DI POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 5.999,00 kW E POTENZA DI PICCO PARI A 10.064,99 kW

Codice di rintracciabilità: 242111521 - POD: IT001E752928550 - Id AU: 82SHKJ7



Codice identificativo elaborato:

82SHKJ7_RelazionePaesaggistica

DATA

Gennaio 2022

Titolo elaborato

R16_Relazione paesaggistica

SCALA

-

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

Progettazione:



STUDIO ENERGY SRL
Via delle Comunicazioni snc
75100 Matera
C/F. e P.IVA 01175590775

il tecnico: **Dott. Arch. Michele Roberto LAPENNA**



Il Proponente:



REN 172 S.R.L.
Salita Santa Caterina 2/1- 16123 Genova (GE)
C.F./P.IVA 02644690998

LEGALE RAPPRESENTANTE

1. PREMESSA	2
2. STRUTTURA DELLA RELAZIONE	4
3. INQUADRAMENTO DELL'OPERA IN PROGETTO	5
3.1 INQUADRAMENTO IMPIANTO FOTOVOLTAICO	5
3.2 DESCRIZIONE DELL'AREA DI IMPIANTO	7
3.3 IL MODELLO DI FATTORIA SOLARE	9
3.4 DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA	10
3.5 AREA DI IMPIANTO	12
3.6 MODULI FOTOVOLTAICI.....	12
3.7 STRUTTURE DI SUPPORTO DEI MODULI FOTOVOLTAICI	13
3.8 INVERTER MULTISTRINGA	14
3.9 TRASFORMATORI BT/MT	15
3.10 TRINCEE E CAVIDOTTI	15
3.11 LINEE BT IN CAVO INTERRATO	15
3.12 LINEE ELETTRICHE DI COLLEGAMENTO TRA IL QUADRO GENERALE MT E I TRASFORMATORI MT/BT	16
3.13 STRADE DI CANTIERE	17
3.14 RECINZIONE.....	17
3.15 VIDEOSORVEGLIANZA	17
3.16 ILLUMINAZIONE ESTERNA	19
3.17 LIVELLAMENTI	19
3.18 REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE	19
3.19 OPERE DI CONNESSIONE.....	19
3.20 AREA PERIMETRALE E PERCORSI	22
3.21 INQUADRAMENTO DELLA STAZIONE DI ELEVAZIONE E TRASFORMAZIONE.....	23
4. ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI PRIMA E DOPO L'INTERVENTO PROGETTUALE	24
4.1 Contesto paesaggistico dell'area di progetto	24
4.2 descrizione strutturale delle figure territoriali.....	26
4.2.1 Struttura idro-geomorfologica	30
4.2.2 Struttura ecosistemica e ambientale	33
4.2.3 Struttura antropica e storico-culturale	36
5. COERENZA DEL PROGETTO CON IL SISTEMA VINCOLISTICO E DI TUTELA	51
5.1 Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" (PUTT/P);	52
5.2 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR);	56
5.2.1 componenti geomorfologiche.....	60
5.2.2 componenti idrologiche	60
5.2.3 componenti botanico-vegetazionali	61
5.2.4 componenti delle aree protette e dei siti naturalistici.....	61
5.2.5 Componenti culturali e insediative	62
5.2.6 Componenti dei valori percettivi.....	63
5.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Brindisi.....	66
5.4 Piano Regolatore Generale (PRG)	73
5.5 Piano Faunistico Provincia di Brindisi.....	75
5.6 Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018 – 2023.....	77
5.7 Piano di tutela delle acque.....	79
5.8 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Puglia	80
5.9 coerenza del progetto con gli ulteriori sistemi vincolistici e di tutela.....	84
6. RILIEVO FOTOGRAFICO DELL'AREA DI IMPIANTO	92
7. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE PAESAGGISTICA	96
8. ANALISI DEGLI IMPATTI E MISURE DI CONTENIMENTO.....	97
8.1 IMPATTO SULL'ATMOSFERA.....	97
8.2 IMPATTO SU ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	100
8.3 IMPATTO SU FLORA, FAUNA, ECOSISTEMI	101
8.4 IMPATTO SUL PAESAGGIO E BENI CULTURALI.....	102
8.5 MISURE DI MITIGAZIONE.....	103
8.6 MISURE DI GESTIONE	108
9. CONCLUSIONI	109

1. PREMESSA

Il progetto prevede la realizzazione di un parco fotovoltaico denominato "Fattoria Solare Santino" per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (solare), avente potenza in immissione pari a 5.999,00 kW e una potenza installata pari a 10.064,99 kWp, unitamente a tutte le opere di connessione alla Rete di Distribuzione, ossia cavidotto MT di collegamento alla CP "San Pancrazio" a 20 kV, in parte interrato Al 3x185 mmq (circa 90 m), in parte aereo Al 3x150 +1x50 mmq (circa 1 km), nonché delle opere accessorie (strade, recinzioni, cabine elettriche) all'interno delle aree in cui è realizzato l'impianto.

La proponente REN 172 S.r.l. nasce come società di scopo della controllante Renergetica SpA, società operativa da oltre dieci anni nel mondo delle FER e specializzata nello sviluppo di impianti a fonte rinnovabile e di soluzioni per l'integrazione e il controllo delle reti ibride.

Dal 2011 Renergetica opera a livello internazionale: a partire dal 2014 apre proprie filiali in Chile (Renergetica Chile S.p.A.), Colombia (Renergetica LATAM Corp.) e Stati Uniti (Renergetica USA Corp.) e a partire dall'agosto 2018, con la quotazione all'Aim di Borsa Italiana, conferma il proprio ruolo primario nel campo della green economy, entrando in una nuova fase di espansione, sia nazionale sia internazionale, ed esportando il proprio modello di sviluppo in quei paesi che credono in un futuro sostenibile fondato sulle energie rinnovabili.

Ogni azione dell'azienda è caratterizzata dal forte impegno per lo sviluppo sostenibile: valorizzare le persone, contribuire allo sviluppo e al benessere delle comunità nelle quali opera, rispettare l'ambiente, perseguire l'efficienza energetica e l'innovazione tecnologica quali strumenti di un modello di business che contribuisce a mitigare i rischi del cambiamento climatico.

La Relazione Paesaggistica considera le implicazioni e le interazioni col contesto paesaggistico determinate dal progetto. Per la verifica di compatibilità si è tenuto in debito conto l'avanzamento culturale introdotto dalla Convenzione Europea del Paesaggio e si sono osservati i criteri del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, che ha normato e specificato i contenuti della Relazione Paesaggistica.

Per quanto premesso e come meglio si specificherà di seguito, l'intervento necessita di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'Art. 146 del D.lgs 42/04 e dell'art. 90 delle NTA del PPTR e di Accertamento di Compatibilità Paesaggistica ai sensi dell'Art. 91 del PPTR e della LR 19 dell'aprile 2015, sia perché interessa Ulteriori Contesti e sia in quanto opera di rilevante trasformazione, così come precisato all'Art. 89 del Piano. Secondo il PPTR, sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA.

Il progetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico in questione è infatti inserito fra quelli assoggettati alla procedura di verifica, di cui all'art.16 della L.R. n.11/2001 e S.M.e.I e identificati nell'allegato B della medesima legge.

Gli interventi soggetti a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA si applicano agli *"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. Tale soglia è innalzata a 3 MW nel caso in cui gli impianti in parola siano realizzati interamente in siti industriali dismessi localizzati in aree a destinazione produttiva come definite nell'articolo 5 del D.M. 2 aprile 1968, n. 1444 del Ministero dei lavori pubblici (Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'articolo 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765)"*. lettera B.2.g/5-bis. L'autorità competente è la Provincia.

Secondo l'art. 4 comma 6b della L.R. n.11/2001, su richiesta del proponente, possono essere sottoposti alla procedura di VIA i progetti di opere e di interventi compresi nell'allegato B non soggetti per legge alla

procedura di VIA. Al fine di garantire la più ampia e consapevole partecipazione al procedimento autorizzativo, **il proponente ha deciso di sottoporre l'intervento in oggetto a procedura volontaria di Valutazione di Impatto Ambientale.**

Per il progetto in esame, trovano quindi applicazione gli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale del relativo Ambito Paesaggistico, le indicazioni delle Linee Guida indicate all'art. 79, co 1.3. (in particolare le Linee Guida Energie Rinnovabili 4.4.1 parte prima e seconda), il rispetto delle normative d'uso di cui all'art. 37 del PPTR, e infine gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni contenuti nella disciplina di cui al titolo VI delle NTA del PPTR.

Secondo l'ART 91 del PPTR, per gli interventi assoggettati tanto al regime dell'Autorizzazione quanto a quello dell'Accertamento di compatibilità paesaggistica, l'autorità competente rilascia la sola Autorizzazione Paesaggistica che deve recare in sé gli elementi di valutazione previsti per l'accertamento di compatibilità paesaggistica; quest'ultimo provvedimento sarà pertanto contenuto nell'unico provvedimento autorizzativo. I relativi procedimenti di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.lgs 42/2004 e del PPTR, non si svolgono autonomamente ma si inseriscono all'interno del procedimento di Autorizzazione Unica ai sensi dell'art 12 del D.lgs 387/03 e smi o del procedimento di VIA ai sensi del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii.; e i pareri verranno pertanto recepiti in sede di Conferenza di servizi, ai sensi della L. 241/90 e smi.

Il presente progetto viene redatto in conformità alle disposizioni della normativa vigente, nazionale e della Regione Puglia, con particolare riferimento alle Delibere della Giunta Regionale n° 24/23 del 23/04/2008, n° 30/02 del 23/05/2008 e relativi allegati, e al D. Lgs.152/2006, e s.m.i.

Inoltre ai sensi di quanto stabilito dal D.M. 10/09/2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" recepite dalla Regione Puglia, nella Delib. G.R. n. 3029 del 30/12/2010, la realizzazione in oggetto è soggetta ad Autorizzazione Unica e in tale procedimento confluisce anche la presente procedura di verifica. Alcuni contenuti, previsti nella normativa, come facenti parte del presente studio sono approfonditi in appositi elaborati ai quali si rimanderà nel proseguo della trattazione. In questo contesto la normativa prevede un livello di progettazione definitiva.

2. STRUTTURA DELLA RELAZIONE

L'elaborato è conforme alle disposizioni del D.P.C.M. del 12-05-2005 "individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42". La relazione paesaggistica, ai sensi di quanto disposto dal DPCM 12-05-2005, contiene gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con specifica considerazione dei valori paesaggistici. L'allegato Tecnico del DPCM, oltre a stabilire le finalità della relazione paesaggistica (punto n.1), i criteri (punto n.2) e i contenuti (punto n.3) per la sua redazione, definisce gli approfondimenti degli elaborati di progetto per alcune particolari tipologie di intervento od opere di grande impegno territoriale (punto n.4). E' stata pertanto predisposta un'analisi coerente con il dettaglio richiesto dal DPCM 2005 al fine di valutare la compatibilità paesaggistica dell'intervento. In ossequio a tali disposizioni, la relazione paesaggistica, prende in considerazione tutti gli aspetti che emergono dalle seguenti attività:

- **analisi dei livelli di tutela;**
- **analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche;**
- **analisi dell'evoluzione storica del territorio;**
- **analisi del rapporto percettivo dell'impianto con il paesaggio e verifica di eventuali impatti cumulativi.**

Quindi sono stati analizzati:

- Lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- Gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;
- Gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- Gli elementi di mitigazione e compensazione necessari;

Per gli elementi di valutazione ai sensi paesaggistici si è proceduto a:

- Simulare lo stato dei luoghi post operam;
- Prevedere gli effetti post operam dal punto di vista paesaggistico;
- Valutare le opere di mitigazione;

3. INQUADRAMENTO DELL'OPERA IN PROGETTO

3.1 INQUADRAMENTO IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'impianto fotovoltaico propriamente detto è ubicato a Sud-Ovest del comune di San Pancrazio Salentino (BR), Strada Provinciale n. 65 e dista circa Km 1,0 dal centro del medesimo comune. Il sito su cui sorgerà l'impianto è individuato alle coordinate geografiche: 40°24'45.44"N, 17°49'36.94"E ed ha un'altitudine media di circa 56 m s.l.m.

Esso è raggiungibile percorrendo la SP n.65 sulla quale sono ubicati gli accessi del campo fotovoltaico. L'impianto FV sarà realizzato su terreni dalla forma irregolare, di cui l'area di occupazione effettiva dell'impianto è pari a circa 10 ha. La cabina di consegna sarà ubicata al di fuori dell'area di impianto e in prossimità dell'accesso alla stessa, che avverrà dalla strada comunale e proseguirà su stradina poderale esistente.

Secondo quanto riportato nel preventivo di connessione, l'impianto sarà connesso alla Rete di Distribuzione a 20 kV tramite realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna da cabina primaria AT/MT "San Pancrazio Salentino" Soluzione su Futuro TR Bianco.



Fig. 1 Area d'impianto

Di seguito si riporta l'elenco delle particelle interessate dalla realizzazione dell'impianto FV. L'impianto interesserà le particelle di estensione areica complessiva pari a circa 13,5 ha, ma ne occuperà una superficie di 10 ha circa.

SETTORE	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	SUPERFICIE		
				ha	are	ca
AREA IMPIANTO	San Pancrazio Salentino	42	82	1	6	11
			389		18	
			399		26	40
			400	1	11	45
			401		26	80
			402		64	00
			403		18	00
			405		26	00
			84		32	40
			83	4	10	61
			406		64	80
			390		79	20
			391	1	67	20
			1947	3	22	35

Tab. 1 - Estremi catastali e dimensioni delle particelle interessate dal progetto

3.2 DESCRIZIONE DELL'AREA DI IMPIANTO



Fig. 2 Ortofoto area d'impianto

L'area di impianto si estende su terreni pianeggianti episodicamente coltivati a seminativo. L'area è prossima all'abitato di San Pancrazio Salentino;

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	
Superficie complessiva intervento	10,5 ha
Numero di pannelli impiegati	14.482
Potenza nominale complessiva	10.064,99 kWp
Vita utile	30 anni
coordinate geografiche	40°24'45.44"N, 17°49'36.94"E

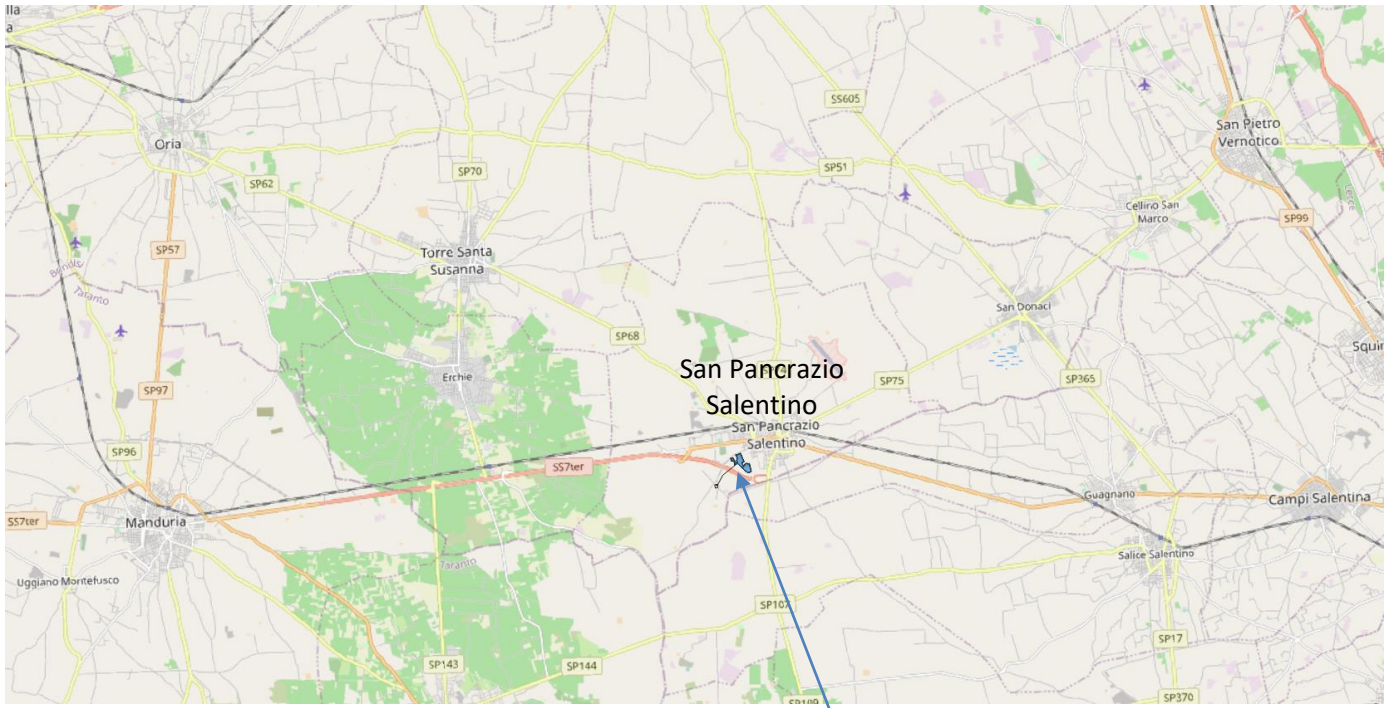


Fig. 3 inquadramento territoriale

Area di intervento

3.3 IL MODELLO DI FATTORIA SOLARE

Il progetto “**Fattoria Solare Santino**” prevede la realizzazione di un moderno impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile, concepito come **modello di sostenibilità e rispetto ambientale**.

“Fattoria Solare” non è semplicemente la traduzione di un termine anglosassone che identifica una centrale fotovoltaica e neppure un termine adottato per suscitare meno “attenzioni” da parte di chi ancora associa al settore fotovoltaico un circo di speculatori a carico dei consumatori: la Fattoria Solare è una proposta concreta, che nasce dalla consapevolezza che il futuro energetico del nostro Paese è destinato ad essere fondato sempre più sull’utilizzo di una risorsa, quella solare, che ha grandissimi ed irrinunciabili pregi, ma anche la necessità di occupare per lunghi periodi terreni oggi tipicamente a destinazione d’uso agricolo.

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare tramite conversione fotovoltaica, costituito da moduli fotovoltaici installati su strutture ad orientamento variabile (inseguitori mono-assiali), apparati di conversione (inverter), trasformazione e connessione alla rete elettrica. L’impianto sarà integrato da **opere a verde** finalizzate al miglior inserimento paesaggistico ed alla creazione e mantenimento di un **habitat favorevole per flora, fauna ed ecosistemi locali, realizzando così il modello di fattoria solare**.

La fattoria solare occuperà un terreno agricolo dell’estensione complessiva di circa 11 ettari, coltivando energia elettrica e cedendo l’intera produzione sul mercato libero tramite la locale rete di distribuzione. La realizzazione delle opere a progetto non prevede né opere di demolizione né attività di espanto di essenze vegetali, ma consentirà la temporanea coltivazione di energia elettrica da fonte solare (da qui il più appropriato termine anglosassone “solar farm” per gli impianti di questo genere), in alternativa alla coltivazione di prodotti agricoli o forestali per uso alimentare, zootecnico o energetico.

La sostenibilità economica verrà dall’impiego delle più efficienti tecnologie, in assenza di incentivi economici e senza gravare in alcun modo sulla collettività, anzi contribuendo a rendere disponibile per i consumatori finali energia al più basso costo di produzione ottenibile oggi sul territorio, in assenza di emissioni, e a km 0. Al termine di un periodo di esercizio di 30 anni, con un bilancio ambientale determinato prevalentemente da un sostanziale contributo alla riduzione di emissioni ai fini energetici, l’impianto sarà dismesso provvedendo all’integrale ripristino dei luoghi, restituendo i terreni alla coltivazione agricola ed avendone preservato le caratteristiche agronomiche: grazie alle caratteristiche proprie del processo di produzione di energia da fonte fotovoltaica (sostanziale assenza di emissioni e di consumo di risorse naturali), all’impiego delle migliori tecnologie disponibili per il rispetto dell’ambiente in ogni sua componente, ed in virtù dei particolari accorgimenti e opere a verde adottati dalla proponente, il periodo di esercizio dell’impianto costituirà per i terreni un periodo di riposo ed un contributo alla preservazione della biodiversità in un contesto oggi caratterizzato dall’impoverimento del suolo e da una ricchezza di biodiversità condizionata dall’attività di agricoltura intensiva tradizionale.

Le più recenti esperienze internazionali dimostrano infatti come modelli di fattorie solari analoghi a quello proposto abbiano la potenzialità di determinare aree riconoscibili come oasi di preservazione di un ecosistema autoctono naturale.

EVIDENZA SCIENTIFICA DEI BENIFICI DEL MODELLO DI FATTORIA SOLARE

Il ricorso crescente agli impianti solari fotovoltaici a terra quali risposta più efficace per la decarbonizzazione energetica in un crescente numero di regioni geografiche (si stima che il solare fotovoltaico sarà la principale forma di generazione elettrica nel mondo entro il 2050), insieme alla ridotta densità energetica per unità di superficie che caratterizza questa forma di generazione, determinerà nei prossimi anni un considerevole uso di suolo che tipicamente passerà dall’uso agricolo a quello energetico o integrerà le due produzioni.

Generalmente la realizzazione dei parchi fotovoltaici è infatti effettuata su terreni dove, in termini di gestione del suolo, si passa dalla pratica di un’agricoltura intensiva al mantenimento di un prato stabile per

tutta la vita utile dell'impianto (circa 30 anni), ponendo così le condizioni di base per potere raggiungere un impatto ambientale positivo anche sull'ecosistema e minimizzare gli impatti negativi, determinando un impatto ambientale complessivo del parco fotovoltaico ulteriormente positivo. Una gestione efficace degli impatti cumulativi su paesaggio ed ecosistemi assumerà di conseguenza un'importanza sempre maggiore al fine di assicurare l'irrinunciabile migrazione verso un sistema energetico sostenibile tanto a livello globale quanto a livello locale.

Partendo dalle considerazioni sopra esposte, è stato recentemente pubblicato uno studio inglese (Realising co-benefits for natural capital and ecosystem services from solar parks: A co-developed, evidence-based approach. – R.J. Randle-Boggies et. Al. – Lancaster Environment Centre, Lancaster University – Mar 2020) dove viene presentato lo strumento di supporto decisionale (DST decision Supporto tool) per la gestione degli impianti fotovoltaici chiamato Solar Park Impacts on Ecosystem Services (SPIES). All'interno di SPIES sono stati raccolti e catalogati 704 estratti di articoli provenienti da 457 pubblicazioni scientifiche che valutano gli impatti generati da determinate azioni di gestione del parco fotovoltaico su diversi aspetti dell'ecosistema. In funzione delle azioni scelte, SPIES mostra gli estratti degli articoli scientifici che valutano l'impatto generato dall'azione scelta, classificando la magnitudo degli impatti generati in: significativamente positivi; positivi; neutri; negativi e significativamente negativi. SPIES è stato applicato, verificato e validato su 11 parchi solari presenti in UK. Ad oggi, sebbene sia auspicabile, non risulta disponibile uno strumento analogo studiato e valutato per la specifica realtà italiana, tuttavia SPIES risulta essere un riferimento valido anche per il contesto ambientale dell'impianto proposto.

Applicando lo strumento SPIES al progetto proposto, risulta che la realizzazione e la gestione dell'impianto così come progettato comporta l'adozione delle seguenti azioni capaci di determinare un comprovato impatto positivo sull'ecosistema:

- realizzazione di buffer zone;
- semina e mantenimento di essenze floreali;
- pratica dello sfalcio una volta l'anno;
- cessazione dell'uso di pesticidi e fertilizzanti.

L'attuazione di questi semplici accorgimenti permette di progettare e realizzare impianti fotovoltaici capaci di impattare positivamente sull'ambiente, non solo su scala globale tramite la produzione di energia rinnovabile, ma anche attraverso un significativo miglioramento dell'ecosistema.

3.4 DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

Il layout dell'impianto prevede l'utilizzo di inverter multistringa del tipo FIMER PVS-175-TL con potenza in uscita in AC pari a 175 kW, che potranno variare in relazione alla disponibilità che vi sarà sul mercato in fase di redazione del progetto esecutivo.

Al fine di massimizzare la producibilità di energia sarà dotato di sistema ad inseguimento solare.

Per la realizzazione del generatore fotovoltaico, si è scelto di utilizzare moduli fotovoltaici di Jolywood del tipo JW-HD132N STC da 695 Wp, i quali verranno acquistati in funzione della disponibilità e del costo di mercato in sede di realizzazione.

L'impianto sarà suddiviso in 4 sottocampi e si prevede l'utilizzo di 34 inverter a cui saranno collegate stringhe da 26 moduli in serie, per un totale di 557 stringhe.

Di seguito si riporta l'elenco dei principali elementi costituenti l'impianto di utente:

moduli fotovoltaici installati su strutture di sostegno in acciaio di tipo mobile (inseguitori) con relativi motori elettrici per la movimentazione, ancorate al suolo tramite paletti in acciaio direttamente infissi nel terreno del tipo SUN HUNTER 18AB della Comal;

stringhe fotovoltaiche costituite da 26 moduli in serie;

inverter multistringa posizionati in prossimità degli inseguitori all'interno di appositi quadri elettrici;

cavi elettrici di bassa tensione in corrente continua che dalle stringhe arrivano agli inverter e ai quadri elettrici BT;

trasformatori MT/BT da 2000 kVA e relative apparecchiature elettriche di comando e protezione sia in BT sia in MT, installati all'interno di appositi locali tecnici nell'area di impianto (Cabine di trasformazione/di campo);

cavi di bassa tensione per il collegamento degli avvolgimenti di bassa tensione dei trasformatori ai quadri elettrici di bassa tensione;

quadri elettrici di bassa tensione installati all'interno delle cabine di trasformazione, ciascuno dotato di interruttori automatici di tipo magnetotermico-differenziale (dispositivi di generatore), uno per ogni gruppo di generazione, e un interruttore automatico generale di tipo magnetotermico per la protezione dell'avvolgimento di bassa tensione del trasformatore BT/MT;

locale tecnico/officina prefabbricato delle dimensioni di 6,06x2,44x2,90 m;

locale tecnico/supervisione prefabbricato delle dimensioni di 7,50x2,50x3,10 m;

cabina di consegna, con apparecchiature di protezione MT delle linee MT in arrivo dall'impianto fotovoltaico ed in partenza da questo;

linea di media tensione in cavo interrato in cavo multipolare isolato in HEPR;

quadro elettrico generale di media tensione.

L'energia elettrica prodotta in c.c. dai generatori fotovoltaici (moduli) viene prima raccolta all'interno degli inverter di stringa, all'interno dei quali avviene la conversione della corrente da c.c. a c.a. Da questi, tramite linee in bassa tensione, viene trasportata all'interno delle cabine di campo, dove subisce un innalzamento di tensione sino a 20 kV per mezzo di trasformatori MT/BT di opportuna taglia. Dalle cabine, in configurazione entra-esce, l'energia prodotta viene trasportata nella cabina di consegna, posizionata in prossimità dell'accesso al campo fotovoltaico, e poi immessa in cavo in parte aereo e in parte interrato a 20 kV, sino alla CP "San Pancrazio" di E-Distribuzione.

Opere accessorie, e comunque necessarie per la realizzazione del parco fotovoltaico, sono le strade interne all'impianto, consistenti in una strada perimetrale ed altre di distribuzione tutte interne alla stessa recinzione che delimita l'area dell'impianto, una siepe perimetrale la cui funzione è quella di mitigare l'impatto visivo dell'impianto dall'esterno, il cancello di accesso, i locali tecnici (cabine) ove saranno installate le apparecchiature elettriche di protezione, sezionamento e controllo, supervisione.

L'impianto denominato "Fattoria Solare Santino" sarà configurato su tracker mono-assiali, a terra e non integrato, connesso alla rete (grid-connected) in modalità trifase in media tensione (MT).

Si tratta di impianti ad inseguimento solare monoassiale con una fila di moduli con asse di rotazione dell'inseguitore orientato nord-ovest/sud-est per seguire l'esposizione solare Est - Ovest.

L'utilizzo di inseguitori monoassiali permette di installare maggiore potenza a parità di superficie; di sfruttare al meglio la risorsa "sole", poiché a parità di irraggiamento permette di avere una produzione del 20% superiore rispetto agli stessi moduli fotovoltaici montati su strutture fisse, e di contenere l'altezza del sistema inseguitore - moduli al di sotto dei tre metri, evitando strutture molto grandi tipiche degli inseguitori biassiali.

Inoltre la scelta di inseguitori dotati di software di controllo con algoritmo di back-tracking permette di ridurre l'interasse tra le file (portato a circa 4,5 m) fornendo una "corsia utile" tra le file con tracker in posizione orizzontale pari a 2 m.

Il back-tracking permette infatti di muovere singolarmente ogni inseguitore, dando inclinazioni diverse a file contigue di moduli ed evitando così gli ombreggiamenti nelle ore in cui il sole è più basso (primo mattino e pomeriggio).

Premettendo che i moduli verranno acquistati in funzione della disponibilità e del costo di mercato in sede di realizzazione, in questa fase, ai fini del dimensionamento di massima del generatore fotovoltaico, si è scelto di utilizzare moduli in silicio monocristallino di potenza pari a 695 Wp, collegati in serie/parallelo e installati sulle apposite strutture metalliche dell'inseguitore monoassiale.

In relazione alle caratteristiche dell'impianto, al numero di moduli fotovoltaici (14.482) alla loro potenza unitaria (695 Wp), all'irraggiamento previsto nell'area di impianto sulla base dei dati storici si stima una produzione di energia elettrica totale di circa 16 GWh/anno.

3.5 AREA DI IMPIANTO

Il generatore fotovoltaico è costituito da 14.482 moduli in silicio monocristallino per una potenza installata complessiva pari a 10.064,99 kWp. I pannelli fotovoltaici saranno montati su strutture parzialmente mobili detti "inseguitori monoassiali", all'interno di aree completamente recintate in cui saranno posizionate, oltre ai moduli, le cabine e i locali tecnici necessari per l'installazione delle apparecchiature elettriche (quadri di protezione, quadri di controllo, trasformatori). All'interno delle aree di impianto saranno poi realizzati delle trincee per la posa dei cavidotti interrati. Si tratta di cavi BT in cc, BT in ca, MT, cavi di segnale e di illuminazione/videosorveglianza.

3.6 MODULI FOTOVOLTAICI

Premettendo che i moduli verranno acquistati in funzione della disponibilità e del costo di mercato in sede di realizzazione, ai fini del dimensionamento di massima del generatore fotovoltaico si è scelto di utilizzare moduli in silicio monocristallino di potenza pari a 695 Wp, ognuno costituito da 132 celle in silicio monocristallino collegate in serie/parallelo.

Le stringhe fotovoltaiche saranno costituite da 26 moduli in serie.

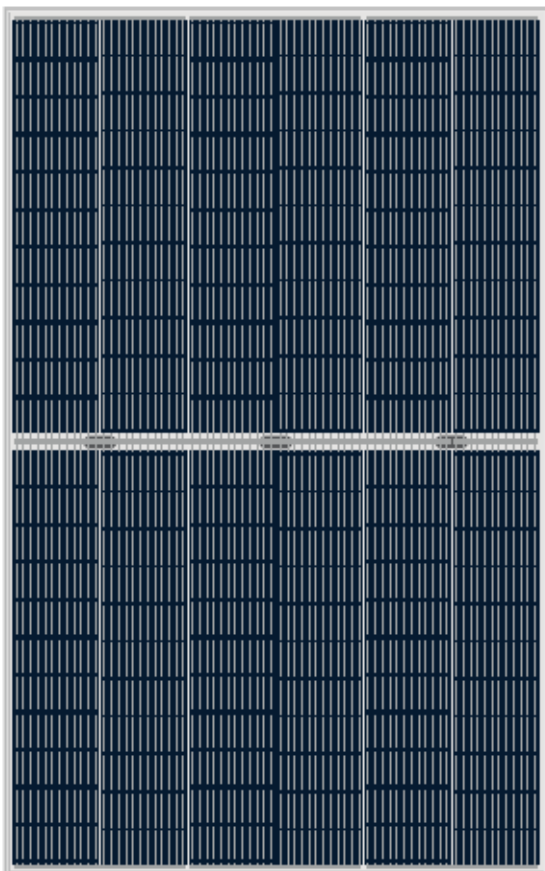


Figura 4: modulo fotovoltaico Vertex backsheet TrinaSolar

3.7 STRUTTURE DI SUPPORTO DEI MODULI FOTOVOLTAICI

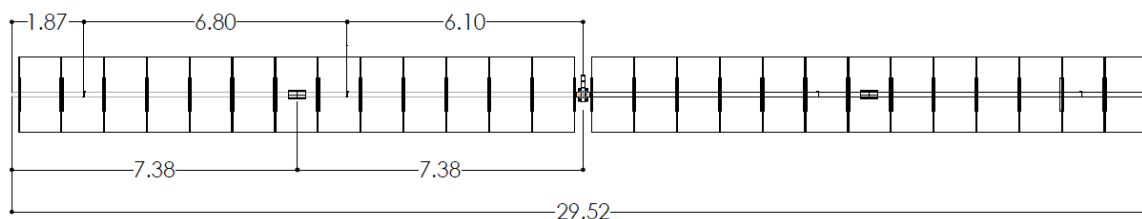
Le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici saranno costituite da tracker monoassiali ad asse orizzontale con i moduli installati su un'unica fila, in verticale, secondo n.3 configurazioni portrait da 78, 52 e 26 pannelli. Ciascun tracker si muove in maniera indipendente rispetto agli altri poiché sono dotati di proprio motore; ciò consente di evitare ombreggiamenti nelle ore in cui il sole è più basso. L'asse di rotazione (asse principale del tracker) è in linea orientato nella direzione nord-ovest/sud-est, con una inclinazione (azimut) di circa 160°. Piccole rotazioni sono possibili in relazione alla conformazione del terreno. Il range di rotazione completo del tracker è +/-60°

Ogni tracker è costituito da pali che supportano un numero diverso di travi su cui sono fissati i correntini sui quali vengono ancorati i moduli fotovoltaici con bulloni, di cui almeno uno di essi è dotato di un dado antifurto. Il palo centrale è del tipo HEA 160. Su questo palo è fissato il motore sul quale vengono calettate le prime due travi centrali, una a DR e l'altra a SN. Attraverso opportuni giunti sono collegate le travi successive, di diversa lunghezza, che a loro volta, tramite robusti cuscinetti, poggiano su pali a "Z".

Al fine di rendere la struttura solida e robusta, le travi hanno uno spessore diverso che diminuisce dal centro verso l'esterno. Il motore che ruota i pannelli è di tipo a corrente continua ed è controllato dal controller che utilizza una batteria interna da 6 Ah, la cui carica è garantita da un pannello fotovoltaico da 30W. Il pannello è montato sopra il motore, mentre il controller è fissato sulla traversa centrale immediatamente accanto al motore. Le travi e le omega sono zincate "Z450"; i pali, i giunti e le teste sono zincati a caldo EN 1461.

Le strutture di supporto vengono posizionate ad un'altezza di circa 1,30 m dal terreno seguendo la giacitura dello stesso e sono infisse al terreno ad una profondità variabile in funzione delle caratteristiche litologiche del suolo. Le fondazioni sono costituite da pali a vitone in acciaio collocati nel terreno mediante infissione diretta, alla cui sommità verranno collegati tramite bullonatura le strutture del "tracker" di sostegno dei pannelli.

TRACKERS 26 MODULI - Scala 1:100



TRACKERS MONOASSIALI - SEZIONE TRASVERSALE
Scala 1:10

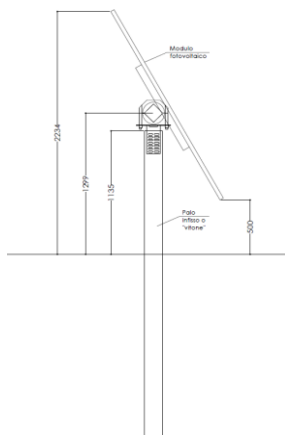


Figura 5: pianta e sezione trackers



Figura 5: pianta e sezione trackers

3.8 INVERTER MULTISTRINGA

La conversione da corrente continua a corrente alternata a 50 Hz per la relativa immissione in rete è ottenuta da un opportuno gruppo di conversione. In prossimità degli inseguitori saranno installati degli inverter di stringa, ossia inverter contenuti all'interno di quadri da esterno con grado di protezione ambientale IP 65 (IP54 per la sezione di raffreddamento). Sono dotati di 12 MPPT indipendenti e ciò consente di ridurre i problemi causati da parziale ombreggiamento e polvere. Maggior rendimento ed efficienza, l'algoritmo aggiornato oltre ad una funzione di auto apprendimento consente di tracciare il picco di potenza più elevato per una migliore produzione.

Saranno tipicamente installati "in testa" agli inseguitori. Gli inverter provvederanno alla conversione della corrente continua proveniente dalle stringhe di moduli in corrente alternata a 50 Hz, che poi sarà trasmessa, tramite apposite linee in cavo, al relativo quadro BT della cabina di trasformazione. Ad ogni inverter afferiranno da 13 a 17 stringhe.



Curve di efficienza PVS-175-TL

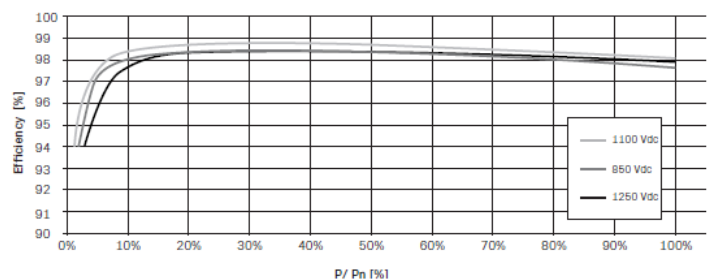
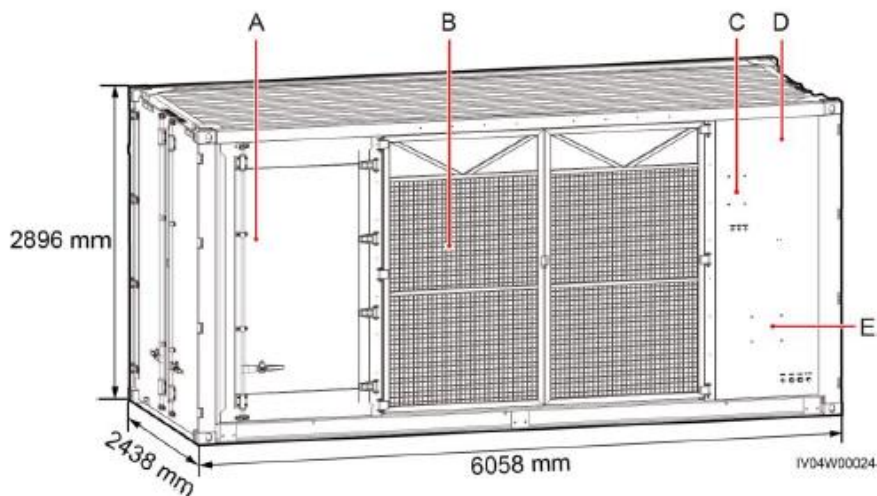


Figura 7: PVS-175-TL

3.9 TRASFORMATORI BT/MT

Per poter immettere l'energia elettrica prodotta dalla centrale fotovoltaica sulla rete di distribuzione di media tensione, è necessario innalzare il livello della tensione del generatore fotovoltaico a 20 kV.

Per conseguire questo obiettivo si dovranno utilizzare appositi trasformatori elevatori BT/MT. Essi saranno contenuti all'interno di cabine di trasformazione/di campo; si tratta di container compatti prefabbricati delle dimensioni di 6,058 x 2,438 x 2,896 m, contenenti i quadri di BT, MT e tutti i dispositivi elettrici di protezione.



(A) Low-voltage room (LV)

(B) Transformer room (TR)

(C) Installation position for the distributed power

(D) Medium-voltage room

Figura 8: Container per cabine di trasformazione

3.10 TRINCEE E CAVIDOTTI

Gli scavi a sezione ristretta necessari per la posa dei cavi (trincee) avranno ampiezza variabile in relazione al numero di terne di cavi che dovranno essere posate, avranno profondità variabile in relazione alla tipologia di cavi che si andranno a posare.

Il percorso sarà ottimizzato in termini di impatto ambientale, intendendo con questo che i cavidotti saranno realizzati per quanto più possibile al lato di strade esistenti ovvero delle piste di nuova realizzazione all'interno dell'area di impianto.

Le linee in cavo in corrente continua saranno in cavo interrato all'interno di tubazione protettiva in PVC, posta ad una profondità di posa di 1,20 m. I tubi protettivi avranno un diametro almeno 1,4 volte quello del cavo o del cerchio circoscritto ai cavi, per permettere un facile infilaggio.

All'interno della trincea di scavo la presenza dei cavi elettrici verrà segnalata con apposito nastro di segnalazione che verrà posato lungo lo scavo.

3.11 LINEE BT IN CAVO INTERRATO

All'interno dell'impianto di utenza si individuano due differenti tipologie di cavi di bassa tensione:

- cavi di bassa tensione in c.a. per il collegamento dei quadri elettrici di bassa tensione agli avvolgimenti di bassa tensione di trasformatori e agli inverter di stringa;
- cavi elettrici di bassa tensione in corrente continua.

Di seguito verranno descritte le caratteristiche delle due tipologie di cavi e i criteri adottati ai fini del loro dimensionamento.

Le linee in cavo in corrente continua saranno in cavo interrato all'interno di tubazione protettiva in PVC, posta ad una profondità di posa di 1,20 m. I tubi protettivi avranno un diametro almeno 1,4 volte quello del cavo o del cerchio circoscritto ai cavi, per permettere un facile infilaggio.

All'interno della trincea di scavo la presenza dei cavi elettrici verrà segnalata con apposito nastro di segnalazione che verrà posato lungo lo scavo.



Figura 9: cavi solari per applicazioni fotovoltaiche

3.12 LINEE ELETTRICHE DI COLLEGAMENTO TRA IL QUADRO GENERALE MT E I TRASFORMATORI MT/BT

Le linee elettriche di media tensione di collegamento tra il quadro elettrico generale di media tensione, da prevedere all'interno del locale MT, e le cabine di trasformazione saranno realizzate in cavo tripolare concentrico isolati in HEPR, come in figura 10.

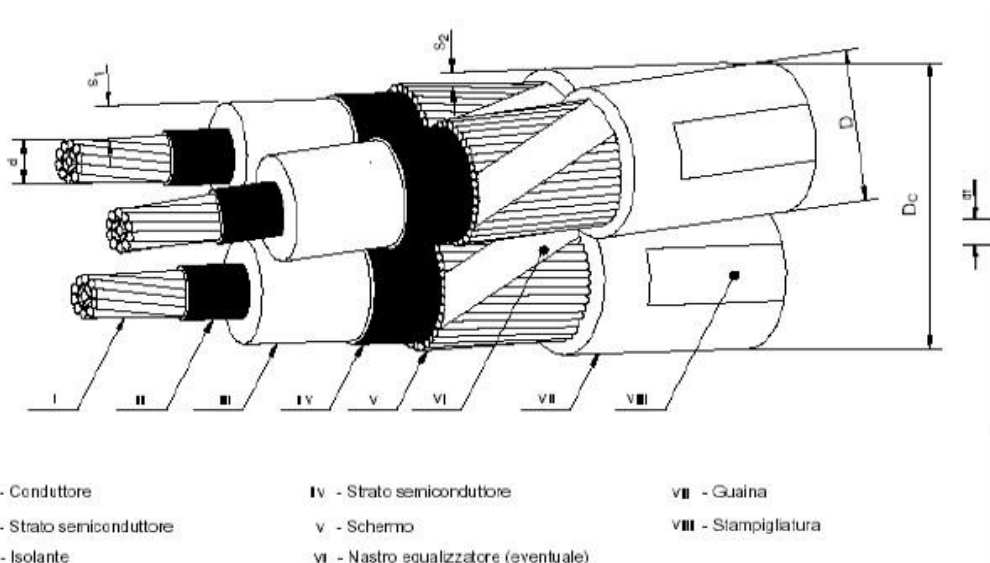


Figura 10: cavi tripolari di media tensione unificati e-distribuzione

3.13 STRADE DI CANTIERE

Allo scopo di consentire la movimentazione dei mezzi nella fase di esercizio saranno realizzate delle strade di servizio (piste) all'interno dell'area di impianto. La viabilità sarà tipicamente costituita da strade interne della larghezza di 3 m. Le strade saranno realizzate con inerti compattati di granulometria diversa.

3.14 RECINZIONE

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

La recinzione continua lungo il perimetro dell'area d'impianto sarà costituita da elementi modulari rigidi in tondini di acciaio elettrosaldati di diverso diametro che conferiscono una particolare resistenza e solidità alla recinzione. Essa offre una notevole protezione da eventuali atti vandalici, lasciando inalterato un piacevole effetto estetico e costituisce un sistema di fissaggio nel rispetto delle norme di sicurezza.

La recinzione avrà altezza complessiva di circa 200 cm con pali di sezione 135x75 mm disposti ad interassi regolari di circa 2,5 m infissi nel terreno ad una profondità minima di 150 cm dal piano campagna.

In prossimità dell'accesso principale saranno predisposti un cancello metallico per gli automezzi della larghezza di 6 m e dell'altezza di 2,00 m.

Per la recinzione si provvederà a lasciare un'apertura nella parte inferiore per garantire, oltre il passaggio della piccola fauna, anche il regolare flusso delle acque.

La recinzione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

- **PANNELLI**

Zincati a caldo, elettrosaldati con rivestimento protettivo in Poliestere. Larghezza mm 2500.

- **PALI**

Lamiera d'acciaio a sezione quadrata, rettangolare o a T. Sezione mm 135 x 75.

Giunti speciali per il fissaggio dei pannelli. Fornibili con piastra per tassellare.

- **COLORI**

Verde Ral 6005 e Grigio Ral 7030, altri colori a richiesta.

- **CANCELLI**

Cancelli autoportanti e cancelli scorrevoli. Cancelli a battente carrai.

- **RIVESTIMENTO PANNELLI**

Zincati a caldo, quantità minima di zinco secondo norme DIN 1548 B.

Plastificazione con Poliestere spessore da 70 a 100 micron.

- **RIVESTIMENTO PALI**

Zincati a caldo.

Plastificazione con Poliestere spessore da 70 a 100 micron.

La recinzione sarà mitigata con delle siepi di idonea altezza costituite da essenze arboree arbustive autoctone.

3.15 VIDEOSORVEGLIANZA

Il sistema di sicurezza e antintrusione ha lo scopo di preservare l'integrità dell'impianto contro atti criminosi mediante deterrenza e monitoraggio dell'area occupata dalla centrale fotovoltaica.

Il sistema impiegato si basa sull'utilizzo di differenti tipologie di sorveglianza/deterrenza per scongiurare eventuali atti vandalici o furti nei confronti dei sistemi e apparati installati presso l'impianto fotovoltaico.

La principale modalità di protezione messa in atto consiste nel creare una barriera protettiva perimetrale lungo la recinzione che prevede la rilevazione di eventuali effrazioni della stessa. Abbinata a quest'ultima, sarà presente un sistema di video sorveglianza perimetrale TVCC, con copertura video di tutto il perimetro mediante

telecamere con sistema “motion detection” e infrarossi. Una centrale di supervisione locale, posizionata nella cabina adibita a locale tecnico, provvederà a:

- registrare localmente gli eventi su supporto informatico;
- inviare gli allarmi ad un istituto di vigilanza convenzionato;
- inviare su rete Internet le registrazioni degli eventi per registrazione su server remoto.

Tutti i sistemi saranno conformi alle normative vigenti e in particolare alle normative relative alla garanzia della riservatezza della privacy.

L’accesso all’area recintata sarà sorvegliato automaticamente da un sistema composto da:

- telecamere TVCC tipo fisso Day-Night, per visione diurna e notturna, con illuminatore a IR;
- cavo alfa con anime magnetiche, collegato a sensori microfonici, aggirato alle recinzioni a media altezza, e collegato alla centralina d’allarme in cabina;
- - barriere a microonde sistemate in prossimità della muratura di cabina e del cancello di ingresso;
- n.1 badge di sicurezza a tastierino, per accesso alla cabina;
- n.1 centralina di sicurezza integrata installata in cabina.

I sistemi appena elencati funzioneranno in modo integrato. Il cavo alfa sarà in grado di rilevare le vibrazioni trasmesse alla recinzione esterna in caso di tentativo di scavalco o danneggiamento. Le barriere a microonde rileveranno l’accesso in caso di scavalco o effrazione nelle aree del cancello e/o della cabina. Le telecamere saranno in grado di registrare oggetti in movimento all’interno del campo, anche di notte; la centralina manterrà in memoria le registrazioni. I badges impediranno l’accesso alla cabina elettrica e alla centralina di controllo ai non autorizzati. Al rilevamento di un’intrusione, da parte di qualsiasi sensore in campo, la centralina di controllo, alla quale saranno collegati tutti i sopradetti sistemi, invierà una chiamata alla più vicina stazione di polizia e al responsabile di impianto tramite un combinatore telefonico automatico e trasmissione via antenna gsm. Parimenti, se l’intrusione dovesse verificarsi di notte, il campo verrà automaticamente illuminato a giorno dai proiettori. Lo schema a blocchi dell’impianto come illustrato nell’immagine di seguito.

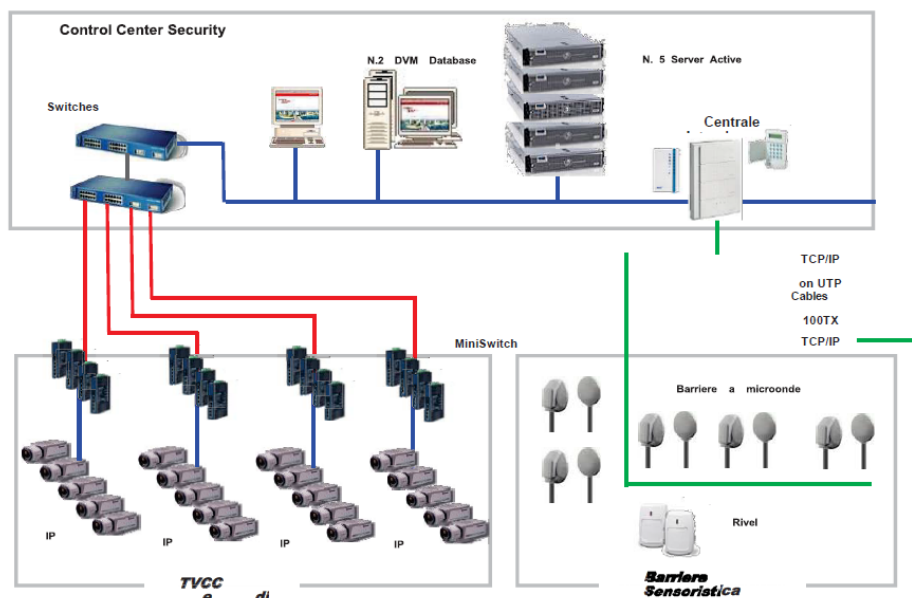


Figura 11: Schema del sistema di sorveglianza

3.16 ILLUMINAZIONE ESTERNA

Alcune aree di impianto verranno illuminate in periodo notturno soltanto in caso di rilevamento di un tentativo di intrusione al sito e per permettere un sicuro accesso da parte del personale di impianto. In particolare lungo il perimetro del sito è prevista la realizzazione di un impianto di illuminazione costituito da proiettori a LED installati su pali di altezza 4m fuori terra. Tali corpi illuminanti saranno alimentati da specifica linea elettrica prevista come carico ausiliario.

3.17 LIVELLAMENTI

Sarà necessaria una pulizia propedeutica del terreno dalle graminacee e dalle piante selvatiche preesistenti. L'adozione della soluzione a palo infisso senza fondazioni ridurrà praticamente a zero la necessità di livellamenti localizzati, necessari invece in caso di soluzioni a plinto.

Saranno necessari degli sbancamenti localizzati nelle sole aree previste per la posa del locale cabina d'impianto e dei locali cabina di trasformazione BT/MT.

La posa della recinzione sarà effettuata in modo da seguire l'andamento del terreno. La posa del canale portacavi non necessiterà in generale di interventi di livellamento.

Il profilo generale del terreno non sarà comunque modificato, lasciando così intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato, né saranno necessarie opere di contenimento del terreno.

In generale, gli interventi di spianamento e di livellamento, dovendo essere ridotti al minimo, saranno ottimizzati in fase di direzione lavori.

3.18 REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE

Si prevede un sistema di raccolta e incanalamento delle acque piovane verso i canali naturali esistenti. Tale sistema avrà il solo scopo di far confluire le acque meteoriche all'esterno del campo, seguendo la pendenza naturale del terreno, in modo da prevenire possibili allagamenti.

Per la recinzione è prevista un'apertura nella parte inferiore per favorire il passaggio della piccola fauna e garantire il regolare flusso delle acque.

3.19 OPERE DI CONNESSIONE

Il collegamento tra l'area di impianto e il punto di immissione in rete presso la Cabina Primaria "San Pancrazio", avverrà attraverso una linea elettrica MT in parte aerea e altra parte interrata.

L'interramento sarà in trincea, con una profondità media di circa 130 cm

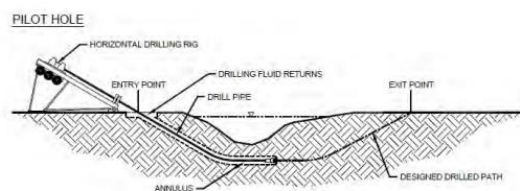
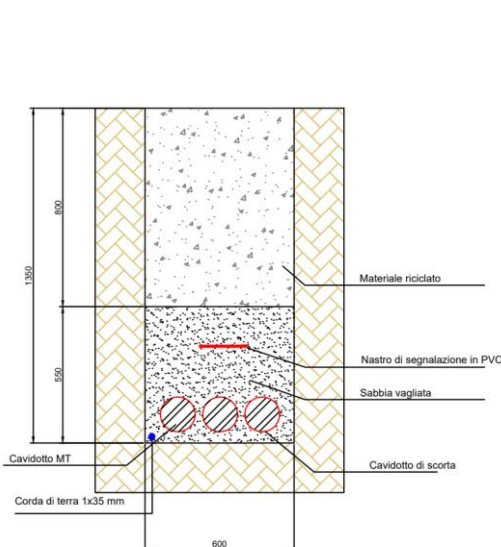


Fig. 2: Primo step, creazione del foro pilota

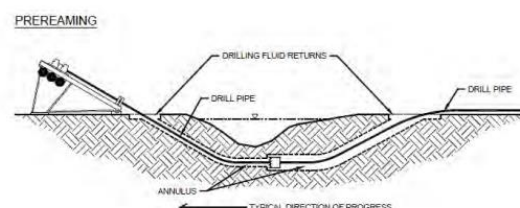


Figura 12: Schemi del sistema di attraversamento

L'attraversamento del canale avverrà tramite tecnica TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), un tipo di perforazione che utilizza tecnologie no-dig (dall'inglese no-digging ovvero "senza scavo") o trenchless ("senza trincee"), che consiste essenzialmente nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante il radio-controllo del suo andamento plano-altimetrico.

Questa tecnica permette di eliminare negativi impatti sull'ambiente sia naturale che costruito, sul paesaggio, sulle strutture superficiali e sulle infrastrutture di trasporto.



Fig. 13 inquadramento territoriale

localizzazione intervento

Per i tratti di cavidotto ricadenti nei terreni di proprietà privata si procederà a richiedere servitù di elettrodotto per il passaggio.

L'intersezione del cavo MT di collegamento impianto fotovoltaico – Cabina Primaria con linea elettrica MT esistente e la SS 7 ter è stata risolta progettando l'attraversamento in rispondenza alle norme CEI, nel rispetto delle distanze minime.

La costruzione dell'opera in dette aree è subordinata all'ottenimento dei nulla osta previsti dalle leggi in vigore.



Fig. 14 inquadramento territoriale

3.20 AREA PERIMETRALE E PERCORSI

La progettazione dell'impianto è stata approntata con un set-back minimo di 10 m dai confini esterni delle proprietà in quanto, di norma, l'area è circondata da una strada perimetrale per motivi legati alla mobilità e/o manutenzione dove saranno localizzati i locali tecnici (cabine di trasformazione e d'impianto);

E' prevista una **fascia di vegetazione** di larghezza minima di 5 metri lungo tutti i perimetri dei terreni in oggetto, che consentirà una mitigazione in misura tale da ridurre la percezione visiva del manufatto. Le essenze arboree sono scelte in base a criteri che tengono conto sia delle condizioni pedoclimatiche della zona sia della composizione floristica autoctona, tipica della macchia mediterranea.

È stata prevista all'interno dell'area di progetto una strada di servizio e perimetrale per raggiungere agevolmente tutte le zone d'impianto. La viabilità interna sarà costituita da carreggiate in terra battuta o sterrate con inerti locali di natura calcarenitica, totalmente drenanti e tali da poter facilmente essere integrate nella struttura del terreno a fine vita dell'impianto.

Sono state previste apposite aree di deposito per attrezzature e materiali e sono state evitate interferenze con le infrastrutture presenti sul sito.

In fase esecutiva verrà individuata la collocazione degli accessi principali. Tali punti saranno facilmente accessibili dai mezzi provenienti dalle strade principali comprendendo uno spazio sufficientemente ampio da permettere ai veicoli pesanti di effettuare manovre.



Fig. 15 – Rappresentazione del tracker – vista dell'attuatore elettromeccanico rotativo

3.21 INQUADRAMENTO DELLA STAZIONE DI ELEVAZIONE E TRASFORMAZIONE

L'impianto fotovoltaico "Fattoria Solare Santino" sarà allacciato alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) attraverso una linea elettrica M, ossia cavidotto MT di collegamento alla CP "San Pancrazio" a 20 kV, in parte interrato Al 3x185 mmq (circa 90 m), in parte aereo Al 3x150 +1x50 mmq (circa 1 km).

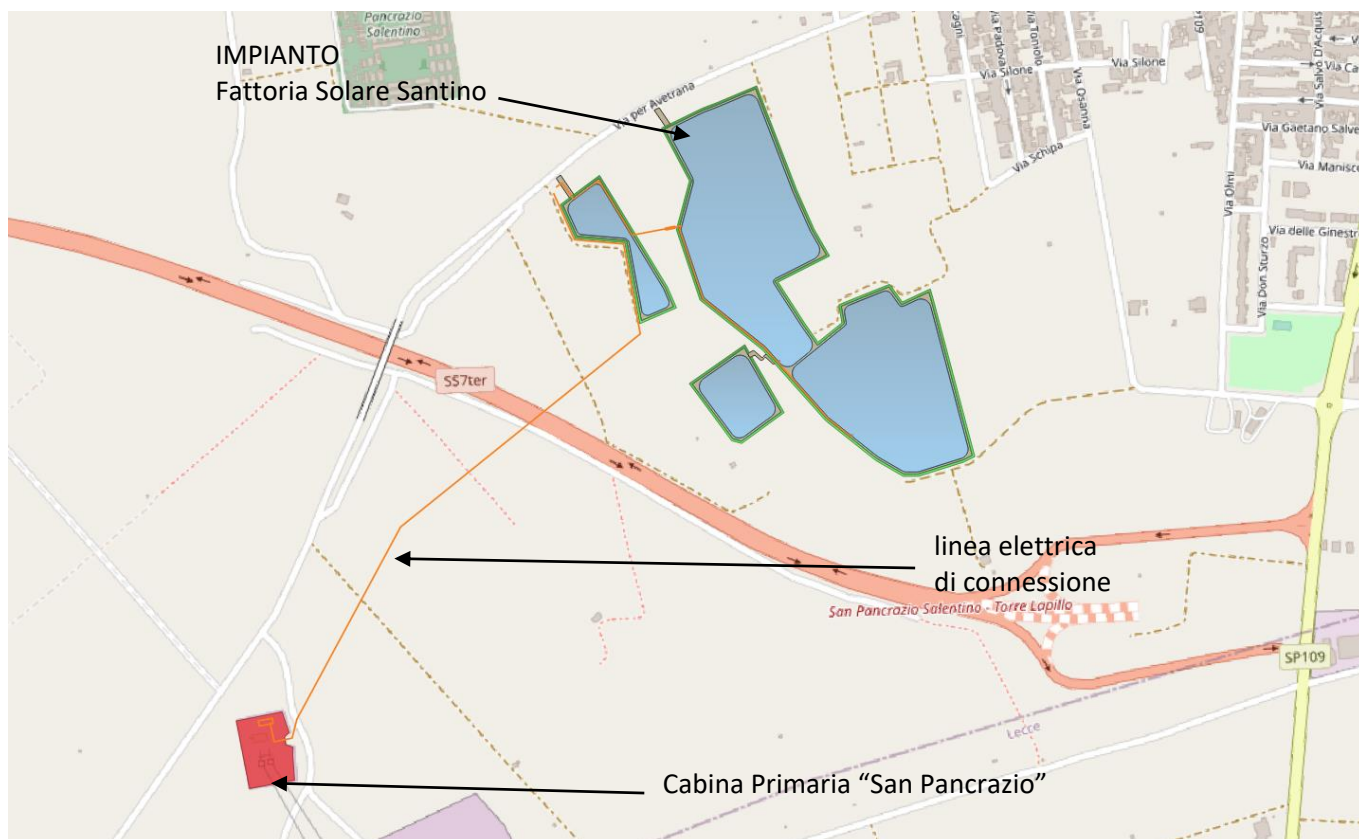


Fig. 17 Layout intervento

4. ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI PRIMA E DOPO L'INTERVENTO PROGETTUALE

4.1 Contesto paesaggistico dell'area di progetto

L'intervento proposto è ubicato nel territorio dei comuni di San Pancrazio Salentino (BR). Ricade quindi, secondo il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, di seguito denominato PPTR, in quell'ambito che per caratteristiche peculiari intrinseche è stato denominato ed individuato come **Tavoliere Salentino**.



Gli "ambiti di paesaggio" rappresentano un'articolazione del territorio regionale in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (comma 2 art 135 del Codice).

Gli ambiti del PPTR costituiscono sistemi territoriali e paesaggistici individuati alla scala subregionale e caratterizzati da particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali che ne connotano l'identità di lunga durata.

L'ambito è individuato attraverso una visione sistemica e relazionale in cui prevale la rappresentazione della dominanza dei caratteri che volta a volta ne connota l'identità paesaggistica. Ogni ambito di paesaggio è articolato in figure territoriali e paesaggistiche che rappresentano le unità minime in cui si scompone a livello analitico e progettuale la regione ai fini del PPTR.

L'insieme delle figure territoriali definisce l'identità territoriale e paesaggistica dell'ambito dal punto di vista dell'interpretazione strutturale.

Per "figura territoriale" si intende una entità territoriale riconoscibile per la specificità dei caratteri morfotipologici che persistono nel processo storico di stratificazione di diversi cicli di territorializzazione.

L'intervento proposto è compreso interamente all'interno del comune di San Pancrazio Salentino, nell'area classificata come figura territoriale "La terra dell'Arneo".

Pertanto, ai fini dell'analisi dei luoghi, si fa riferimento a questi sistemi territoriali complessi.

L'ambito del "Tavoliere Salentino" è caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale. Nell'omogeneità di questa struttura generale, sono

riconoscibili diverse paesaggi che identificano le numerose figure territoriali. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato totalmente sui confini comunali.

L'ambito si presenta come un bassopiano a forma di arco, che si sviluppa a cavallo della provincia tarantina orientale e della provincia leccese settentrionale e si affaccia sia sul versante adriatico sia su quello ionico pugliese.

Dal punto di vista idrogeomorfologico spiccano per diffusione e percezione le valli fluvio-carsiche (originate da processi di modellamento fluviale), non particolarmente accentuate dal punto di vista morfologico, che contribuiscono ad articolare, sia pure in forma lieve, l'originaria monotonia del tavolato roccioso che costituisce il substrato geologico del Tavoliere Salentino.

Le forme legate a fenomeni di modellamento di versante a carattere regionale come gli orli di terrazzi di origine marina o strutturale hanno dislivelli significativi per un territorio complessivamente piatto, tali da creare più o meno evidenti affacci sulle aree sottostanti. In misura più ridotta, sono presenti importanti forme originate da processi carsici, come le doline, tipiche forme depresse originate dalla dissoluzione carsica delle rocce calcaree affioranti, che modellano l'originaria superficie tabulare del rilievo.

Le doline sono spesso ricche, al loro interno e nelle loro prossimità, di ulteriori singolarità naturali, ecosistemiche e paesaggistiche quali: flora e fauna rara, ipogei, esposizione di strutture geologiche, tracce di insediamenti storici, esempi di sistemazioni idrauliche tradizionali.

Tra le forme carsiche presenti sono di particolare interesse le vore e gli inghiottitoi, vuoti originati dalla dissoluzione di accumuli calcarei, dove si convogliano le acque di ruscellamento superficiale e le acque piovane e che costituiscono spesso il recapito finale di vaste aree leggermente depresse (bacini idrici endoreici).

Tali varietà di elementi di modellamento carsico costituiscono i principali punti di approvvigionamento della ricca falda idrica sotterranea e i fondamentali elementi cardine del fragile equilibrio idrogeologico dell'ambito. Talora le voragini sono, inoltre, la testimonianza superficiale di complessi ipogei anche molto sviluppati (ad es. voragine Cosucce di Nardò, voragini di Salice Salentino e di Carmiano).

In corrispondenza delle rocce carsiche superficiali si è conservato un esteso e mosaicizzato sistema di superfici a pascolo di grande interesse paesaggistico oltre che naturalistico, inseriti nella rete ecologica e strettamente caratterizzante l'ambito che occupa circa 8.500 ha.

Solo lungo la fascia costiera si ritrova una discreta continuità di aree naturali rappresentate sia da zone umide sia formazioni a bosco macchia, estese rispettivamente 1376 ha e 9361 ha.

Le aree costiere del versante ionico e adriatico sono caratterizzate da litorali sabbiosi, da importanti sistemi dunali e da una consistente macchia mediterranea. Nel versante orientale, in particolare, si sono conservate areali ad alto grado di naturalità di rilevanza sovra regionale per la presenza di estese aree umide (laghi Alimini, Cesine).

La conformazione dell'idrologia e della fascia costiera hanno costituito fattori influenti rispetto all'instaurarsi di un insediamento generalmente di dimensioni modeste e collocato ad una certa distanza dal mare per salubrità, produttività dei territori agrari, sicurezza.

Storicamente, sulla costa si è articolato infatti un sistema di torri costiere di epoca spagnola e di borghi fortificati, da segnalare come l'unica presenza insediativa di un qualche rilievo. In epoca più recente, sulla costa ionica, le opere di bonifica hanno determinato la scomparsa delle zone umide delle quali permangono solo alcune aree residuali; sulla maglia della bonifica si è strutturato l'insediamento costiero contemporaneo, per lo più costituito da edilizia turistico ricettiva e seconde case.

La fitta rete viaria, la distanza regolare tra i centri, un facile attraversamento da est a ovest e da nord a sud, caratterizzano l'organizzazione insediativa di questo ambito. La maglia dell'insediamento è costituita da sistemi stradali radiali che collegano i centri, dei quali spesso permane la percezione degli ingressi e dei margini urbani. Emerge la forte polarità dell'armatura urbana di Lecce, che diventa polo intorno al quale gravitano diversi

comuni posti a prima e seconda corona in direzione nord-ovest.

I caratteri originari del paesaggio rurale dell'ambito sono costituiti dalla presenza di un variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo, tipico di una policoltura poco orientata ai grandi circuiti mercantili.

Il permanente carattere di consociazione di colture è accompagnato da un sistema insediativo rurale che presenta tipologie edilizie peculiari quali ville, casini, masserie, pozzi, ricoveri e muretti di pietra a secco che punteggiano e delimitano le partizioni rurali.

4.2 descrizione strutturale delle figure territoriali

l'area d'intervento è prevalentemente situata all'interno dell'area tipizzata come "La terra d'Arneo". Questa è una regione della penisola salentina che si estende lungo la costa ionica da San Pietro in Bevagna fino a Torre Inserraglio e, nell'entroterra, dai territori di Manduria e Avetrana fino a Nardò.

Si chiama Arneo dal nome di un antico casale di epoca normanna situato appena a nord ovest di Torre Lapillo.

Storicamente questa zona era caratterizzata, lungo la costa, da paludi che la rendevano terra di malaria, mentre, nell'entroterra, dominava dappertutto la macchia mediterranea, frequentata dalle greggi dei pastori e dai briganti. Con le bonifiche inaugurate in età giolittiana, proseguite durante il fascismo e completate nel dopoguerra, il litorale ionico si è addensato di villaggi turistici, stabilimenti balneari, ville e case residenziali, perdendo completamente i caratteri dell'antico paesaggio lagunare; allo stesso modo l'entroterra, completamente disboscato della macchia mediterranea, si è infittito di coltivazioni di olivi e viti.

L'assetto geologico del territorio della Terra d'Arneo non si discosta molto da quello riscontrabile in tutta la Penisola Salentina: esso è costituito da un substrato carbonatico mesozoico su cui giacciono in trasgressione le unità di più recente deposizione: le calcareniti mioceniche e i sedimenti calcarenitici, argillosi e sabbiosiplicenici e pleistocenici. Da un punto di vista morfologico si tratta di un area subpianeggiante compresa tra i rialti delle murge taratine a nord-ovest e le murge salentine a sud-est.

La rete idrografica superficiale, in coerenza con i caratteri geomorfologici e climatici del Salento, è piuttosto modesta ed è costituita principalmente da una successione monotona di bacini endoreici, di lame e di gravine. Le aste fluviali propriamente dette sono rare, un esempio è il Canale Asso che rappresenta il sistema idrografico principale del territorio. Altri esempi di solchi erosivi ben evidenti si trovano lungo il tratto costiero e nell'immediato entroterra, in corrispondenza delle aree più acclivi e dei terrazzi delle serre (S. Caterina, S. Maria al Bagno). Comunque, raramente le acque meteoriche recapitano in mare: principalmente le linee di deflusso terminano bruscamente in corrispondenza di aree depresse di impaludamento occasionale, spesso associate a inghiottitoi carsici.

Alla modesta rete idrografica superficiale, corrisponde, nel sottosuolo, una complessa rete ipogea che alimenta una ricca falda acquifera. Lungo la fascia costiera vi è, inoltre, la presenza di numerose sorgenti che alimentano corsi d'acqua esoreici (presso Capo San Gregorio, Gallipoli, Santa Maria al Bagno).

I fenomeni carsici hanno generato qui, come nel resto del Salento, numerose forme caratteristiche quali doline, vore, inghiottitoi e grotte, solchi, campi carreggiati e pietraie. Le voragini sono a volte la testimonianza superficiale di complessi ipogei anche molto sviluppati (ad es. voragine Cosucce di Nardò, campi di voragini di Salice Salentino e di Carmiano).

In corrispondenza della costa, dove si ha l'incontro dell'acqua di falda satura con l'acqua marina, si rileva la presenza di morfologie particolari attribuibili al carsismo costiero, le più evidenti delle quali sono le cavità e le voragini conosciute localmente come "spunnulate".

Fino agli inizi del '900 questo territorio era ancora una lussureggiante macchia mediterranea a clima arido dell'estremo Sud e un'inesauribile miniera di oleastri e olivastri che, per secoli, hanno costituito le cultivar degli attuali oliveti in diverse zone del Salento. La distruzione delle aree macchiose iniziata in età giolittiana si è intensificata sistematicamente con la riforma fondiaria e con altre trasformazioni territoriali come la

costruzione di ferrovie e strade) e gli interventi di bonifica del primo e secondo dopoguerra. In particolare la riforma agraria degli anni '50 ha contribuito pesantemente alla trasformazione in atto con l'esproprio di numerosi ettari di macchia e pascoli riconvertiti in terre coltivabili, file di poderi e borgate (villaggio di Boncore).

Attualmente l'entroterra è caratterizzato per buona parte da terreni con una ricca produzione agricola di qualità (vite e olivo) di cui permangono tracce delle colture tradizionali in alcuni palmenti e trappeti.

Anche la costa, dominata una volta da paludi, è oggi completamente bonificata e insediata soprattutto con villaggi turistici, stabilimenti balneari, ville e seconde case, che, per lunghi tratti, costituiscono fronti edilizi continui.

All'interno di questi paesaggi agrari e turistico-residenziali sono presenti diversi tipi di ecosistemi naturali: ecosistemidunali costieri, zone di macchia mediterranea, sistemi costieri marini e sistemi lacustri, che rappresentano relitti degli antichi paesaggi della palude e della macchia mediterranea.

Il sistema insediativo è costituito dai centri di media grandezza di Guagnano, Salice Salentino, Veglie, San Donaci, San Pancrazio Salentino, Leverano e Copertino, che si sono sviluppati in posizione arretrata rispetto alla costa, a corona del capoluogo leccese su cui gravitano a est e al quale sono relazionati tramite una fitta rete viaria a raggiera. I collegamenti con la costa, a ovest, sono comunque garantiti da una serie di strade penetranti che li collegano alle marine corrispondenti.

Questa struttura insediativa è fortemente condizionata dai fattori idrogeomorfologici e ambientali: le paludi e la fitta macchia mediterranea che dominavano la costa e l'entroterra fino ai primi del '900 hanno impedito l'insediarsi in questo territorio di centri più consistenti, che si sono sviluppati così in corrispondenza dei depositi marini terrazzati, luogo di terreni più fertili e di una falda superficiale che consentisse un più facile e capillare approvvigionamento idrico. Solo successivamente, in seguito alle bonifiche e al progressivo accrescimento insediativo lungo il litorale, si sono sviluppati gli assi di collegamento con la costa.

La terra dell'Arneo era attraversata anticamente dalla via Sallentina, un importante asse che per secoli ha collegato Taranto a Santa Maria di Leuca, passando per i centri di Manduria e Nardò (via Traiana Salentina). All'interno della figura sono pertanto evidenti due sistemi insediativi, uno di tipo lineare costituito dalla direttrice Taranto-Leuca e dai grandi centri insediativi di Nardò e Porto Cesareo, uno a corona costituito dai centri di medio rango gravitanti su Lecce e dalla raggiera di strade convergenti sul capoluogo.

A queste macrostrutture si sovrappone un sistema insediativo più minuto fatto di masserie fortificate, ville, torri costiere e ricoveri temporanei in pietra.

Altro impianto insediativo di particolare rilevanza storico-culturale è quello delle Cenate di Nardò, caratterizzato da un singolare accentrimento di architetture rurali (alcune delle quali possiedono un carattere residenziale e di villeggiatura) diffuse a sud-ovest del centro abitato. È possibile distinguere due sottosistemi cartograficamente indicati con il toponimo di "Cenate vecchie" e "Cenate nuove". Il primo include le costruzioni realizzate a partire dai primi decenni del Settecento in gran parte riconducibili alla tipologia del casale, il secondo include ville sorte prevalentemente all'inizio del Novecento e rappresenta un sistema insediativo di grande rilevanza territoriale, caratterizzato da un virtuoso rapporto tra mare e campagna, paesaggio rurale e paesaggio marino. Queste sontuose ville per le vacanze sono declinate ecletticamente negli stili più vari e circondate da rigogliosi giardini esotici, immerse in un paesaggio rurale dominato da olivastri, fichi e fichi d'india, carrubi. L'area d'estensione delle ville coincide con il territorio rurale dei casali medioevali afferenti al feudo di Nardò ed è punteggiata da numerose masserie fortificate che, oltre alle tipiche strutture produttive (frantoi, depositi per il grano, stalle, pozzi), presentano anche elementi difensivi (caditoie, muri di cinta, garitte per l'osservazione).

I territori compresi nella figura territoriale de "La terra d'Arneo" presentano scenari di vulnerabilità e di trasformazioni in atto.

La coltura della vite presenta alcuni elementi di criticità dovuti da un lato al progressivo abbandono delle tecniche tradizionali dall'altro all'eccessiva semplificazione della maglia agraria che ha modificato profondamente il paesaggio agrario di lunga durata.

La conservazione dell'invariante riferita agli assetti paesaggistici è messa a rischio dai fenomeni di edificazione lineare di tipo produttivo lungo le infrastrutture; i margini urbani costituiti da tessuti a maglie larghe tendono a dilagare nel mosaico rurale periurbano, indebolendone la struttura; non sono infrequenti fenomeni di dispersione insediativa che danneggiano fortemente gli assetti territoriali di lunga durata.

La dispersione insediativa rappresenta una criticità notevole anche lungo l'asse delle Cenate di Nardò, dove le ville antiche sono circondate ormai da un'edificazione pervasiva di seconde case che inglobano al loro interno brandelli di territorio agricolo.

Il tratto costiero di afferenza considerato, uno dei litorali più pregiati della Puglia dal punto di vista naturalistico, è interessato da fenomeni di abusivismo edilizio che hanno degradato l'area e compromesso la leggibilità del sistema delle Cenate con centinaia di villette e palazzine, collocate spesso a pochi metri dalla riva. L'occupazione antropica dei cordoni dunali da parte di edilizia connessa allo sviluppo turistico balneare, insieme a una generale artificializzazione della costa (con la costruzione di moli, porti turistici, strutture per la balneazione) provoca un'accresciuta erosione costiera con conseguente degrado del paesaggio del litorale.

La progressiva aggiunta di edilizia privata per le vacanze nelle marine e nei borghi della Riforma agraria ha cancellato le trame connotanti del paesaggio della bonifica e tende a occupare anche le aree umide residuali di alta valenza ecologica.

Le aree umide superstiti sono anche minacciate dalle attività agricole a carattere industriale, e gli habitat palustri sono a rischio per l'emungimento della falda superficiale attraverso pozzi abusivi a uso agricolo e turistico, con conseguente aumento della salinità della falda per ingressione marina.

La porzione di impianto ricadente nel territorio di Avetrana è compresa all'interno della figura territoriale denominata "le Murge Tarantine"; questa figura è definita dalla morfologia derivante dai rilievi terrazzati delle Murge che degradano verso il mare, dove rari tratti di scogliera si alternano ad una costa prevalentemente sabbiosa, bassa e orlata da dune naturali di sabbia calcarea.

Il sistema costiero è costituito dalla successione delle dune mobili che si estendono mediamente per un centinaio di metri, dai cordoni dunali stabilizzati coperti spesso di vegetazione a ginepro, fino alle aree retrodunali che ospitavano estesi acquitrini bonificati a partire dall'età giolittiana, per proseguire durante il fascismo ed essere completate nel dopoguerra.

Il paesaggio è caratterizzato nell'entroterra dalla presenza di forme carsiche, come vore e voragini, che costituiscono gli inghiottitoi dove confluiscono le acque piovane alimentando la ricca falda profonda e sono a volte testimonianza di complessi ipogei.

Lungo la costa sono presenti numerose sorgenti carsiche spesso sommerse, che traggono origine direttamente dalla falda e brevi corsi d'acqua spesso periodici che si sviluppano a pettine perpendicolarmente alla linea del litorale. Il sistema insediativo segue l'andamento nordovest/sudest sviluppandosi secondo uno schema a pettine costituito dai centri che si attestano sull'altopiano lungo la direttrice Taranto-Lecce (Fragagnano, Sava, Manduria, Avetrana) e dai centri che si attestano ai piedi dell'altopiano in corrispondenza delle strade penetranti dalla costa verso l'interno (Lizzano, Torricella, Maruggio).

Emerge inoltre il particolare sistema costituito dalle relazioni tra le torri di difesa costiera e i castelli o masserie fortificate dell'entroterra, che rappresentano punti di riferimento visivi dei paesaggi costieri dal mare e punti panoramici sul paesaggio marino e sul paesaggio rurale interno.

Il paesaggio rurale è dominato dalla coltura della vite che si sviluppa sui terreni argillosi presenti nell'interno e si intensificano presso i centri abitati. La coltivazione è organizzata secondo le tecniche dei moderni impianti, inframmezzati dai vecchi vigneti ad alberello che alla dilagante meccanizzazione.

L'oliveto è invece presente sui rilievi calcarei che degradano verso il mare e lasciano il posto alla macchia nei

territori più impervi o nei pressi della costa.

Nella figura, come in altri contesti dell'ambito del Tavoliere salentino, le particolari forme di modellamento carsico sono sottoposte a criticità per azioni antropiche che impattano sul delicato assetto geomorfologico, con riferimento particolare alle cave.

La coltura della vite presenta alcuni elementi di criticità dovuti da un lato al progressivo abbandono delle tecniche tradizionali, dall'altro alla semplificazione della maglia rurale che modifica in maniera sensibile i segni del paesaggio agrario tradizionale.

La conservazione della figura è messa a rischio dai fenomeni di edificazione lineare di tipo produttivo lungo le infrastrutture; i margini urbani costituiti da tessuti a maglie larghe, tendono a dilagare nel mosaico rurale periurbano, indebolendone la struttura; non sono infrequenti fenomeni di dispersione insediativa che danneggiano fortemente gli assetti territoriali di lunga durata.

L'occupazione antropica dei cordoni dunali da parte di edilizia connessa allo sviluppo turistico balneare insieme ad una generale artificializzazione della costa (con la costruzione di moli, porti turistici, strutture per la balneazione) provoca un'accresciuta erosione costiera con conseguente degrado del paesaggio del litorale.

La progressiva aggiunta di edilizia privata per le vacanze nelle marine e nei borghi della Riforma agraria ha cancellato le trame connotanti del paesaggio della bonifica e tende a occupare anche le aree umide residuali di alta valenza ecologica.

Il PPTR nel definire i caratteri del paesaggio individua tre strutture, a loro volta articolate in componenti, ciascuna delle quali soggetta a specifica disciplina:

Struttura idrogeomorfologica

- Componenti geomorfologiche
- Componenti idrologiche

Struttura ecosistemica e ambientale

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

Struttura antropica e storico-culturale

- Componenti culturali e insediative
- Componenti dei valori percettivi

4.2.1 Struttura idro-geomorfologica

DESCRIZIONE STRUTTURALE

L'ambito Tarantino-Leccese è rappresentato da un vasto bassopiano piano-collinare, a forma di arco, che si sviluppa a cavallo della provincia Tarantina orientale e la provincia Leccese settentrionale. Esso si affaccia sia sul versante adriatico che su quello ionico pugliese. Si caratterizza, oltre che per la scarsa diffusione di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività (ad eccezione di un tratto del settore ionico-salentino in prosecuzione delle Murge tarantine), per i poderosi accumuli di terra rossa, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Il terreno calcareo, sovente affiorante, si caratterizza per la diffusa presenza di forme carsiche quali doline e inghiottitoi (chiamate localmente "vore"), punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo alimentando in maniera consistente gli acquiferi sotterranei.

La morfologia di questo ambito è il risultato della continua azione di modellamento operata dagli agenti esogeni in relazione sia alle ripetute oscillazioni del livello marino verificatesi a partire dal Pleistocene mediosuperiore, sia dell'azione erosiva dei corsi d'acqua comunque allo stato attuale scarsamente alimentati. Sempre in questo ambito sono ricomprese alcune propaggini delle alture murgiane, localmente denominate Murge tarantine, che comprendono una specifica parte dell'altopiano calcareo quasi interamente ricadente nella parte centroorientale della Provincia di Taranto e affacciante sul Mar Ionio.

Caratteri tipici di questa porzione dell'altopiano sono quelli di un tavolato lievemente digradante verso il mare, interrotto da terrazzi più o meno rilevati. La monotonia di questo paesaggio è interrotta da incisioni più o meno accentuate, che vanno da semplici solchi a vere e proprie gravine.

Dal punto di vista litologico, questo ambito è costituito prevalentemente da depositi marini pliocenici-quadernari poggiati in trasgressione sulla successione calcarea mesozoica di Avampaese, quest'ultima caratterizzata da una morfologia contraddistinta da estesi terrazzamenti di stazionamento marino a testimonianza delle oscillazioni del mare verificatesi a seguito di eventi tettonici e climatici. Le aree prettamente costiere sono invece ricche di cordoni dunari, poste in serie parallele dalle più recenti in prossimità del mare alle più antiche verso l'entroterra.

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, oltre a limitati settori in cui si riconoscono caratteri simili a quelli dei contermini ambiti della piana brindisina e dell'arco ionico, merita enfatizzare in questo ambito la presenza dell'areale dei cosiddetti bacini endoreici della piana salentina, che occupano una porzione molto estesa della Puglia meridionale, che comprende gran parte della provincia di Lecce ma porzioni anche consistenti di quelle di Brindisi e di Taranto.

Questo ambito, molto più esteso di quello analogo presente sull'altopiano murgiano, comprende una serie numerosa di singoli bacini endoreici, ognuno caratterizzato da un recapito finale interno allo stesso bacino. Fra questi il più importante è il Canale Asso, caratterizzato da un bacino di alimentazione di circa 200 Km² e avente come recapito finale un inghiottitoio carsico (Vora Colucci) ubicato a nord di Nardò.

Molto più diffuse, rispetto ai bacini endoreici presenti nel settore murgiano, sono gli apparati carsici caratterizzati da evidenti aperture verso il sottosuolo, comunemente denominate "voragini" o "vore", ubicate quasi sempre nei punti più depressi dei bacini endoreici, a luoghi anche a costituire gruppi o sistemi di voragini, in molti casi interessati da lavori di sistemazione idraulica e bonifica.

Non sempre i reticoli idrografici che convogliano le acque di deflusso verso i recapiti finali possiedono chiare evidenze morfologiche dell'esistenza di aree di alveo; frequenti, infatti, sono i casi in cui le depressioni morfologiche ove detti deflussi tendono a concentrarsi hanno dislivelli rispetto alle aree esterne talmente poco significativi che solo a seguito di attente analisi morfologiche o successivamente agli eventi intensi si riesce a circoscrivere le zone di transito delle piene. Ove invece i reticoli possiedono evidenze morfologiche dell'alveo di una certa significatività, gli stessi risultano quasi sempre oggetto di interventi di sistemazione idraulica e di correzione di tracciato.

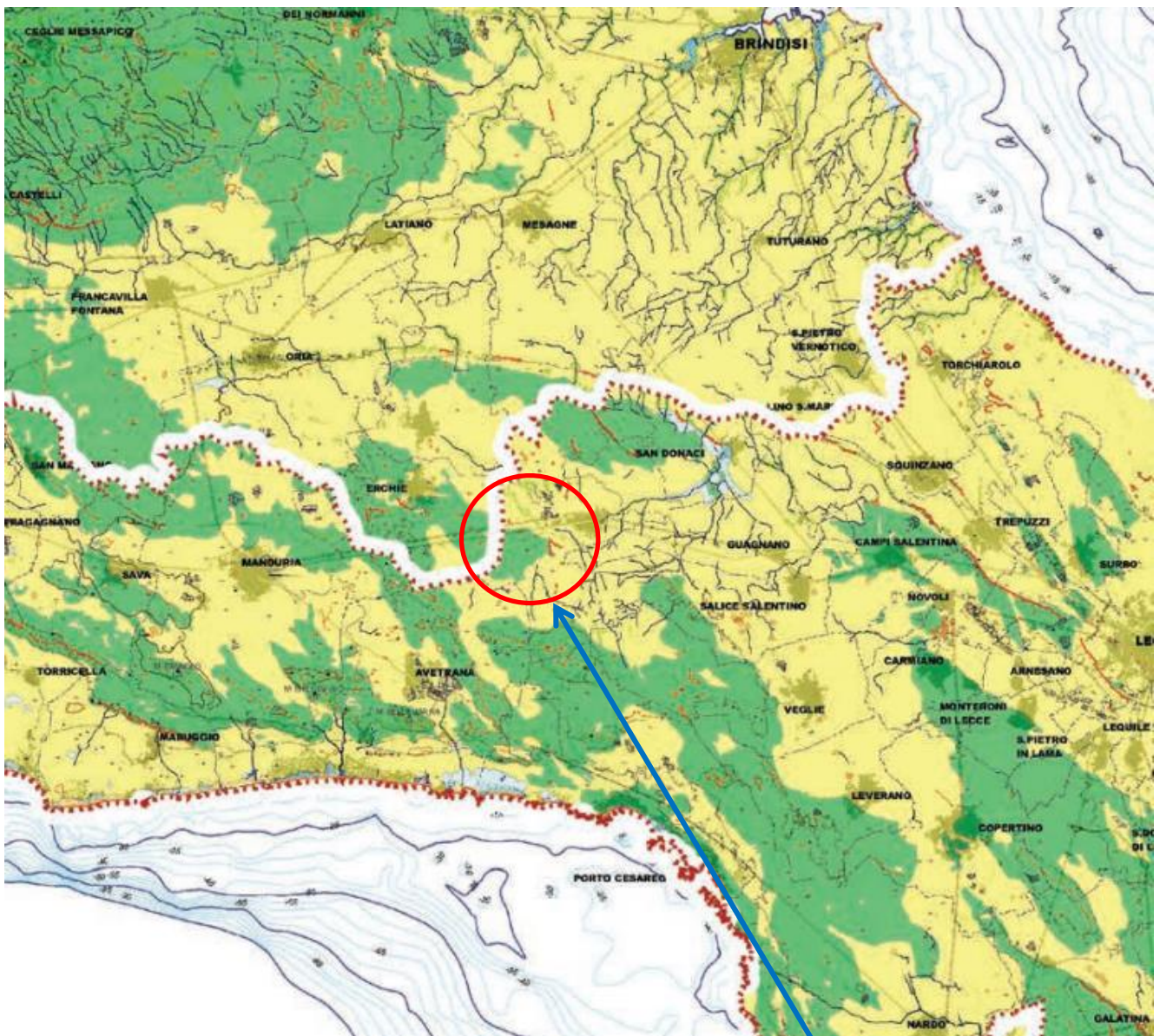


Fig. 18 stralcio scheda n. 5.9 del PPTR Elaborato 3.2.1 IDROGEOMORFOLOGIA

localizzazione intervento

VALORI PATRIMONIALI

Le peculiarità del paesaggio del Tavoliere Salentino, dal punto di vista idrogeomorfologico sono principalmente legate ai caratteri idrografici del territorio e in misura minore, ai caratteri orografici dei rilievi ed alla diffusione dei processi e forme legate al carsismo.

Le specifiche tipologie idrogeomorfologiche che caratterizzano l'ambito sono pertanto quelle originate dai processi di modellamento fluviale, di versante e quelle carsiche.

Tra le prime spiccano per diffusione e percezione le valli fluvio-carsiche, in questo ambito a dire il vero non particolarmente accentuate dal punto di vista morfologico, che contribuiscono ad articolare sia pure in forma lieve l'originaria monotonia del tavolato roccioso che costituisce il substrato geologico dell'areale. Strettamente connesso a queste forme di idrografia superficiale sono le ripe di erosione fluviale presenti anche in più ordini ai margini delle stesse incisioni, e che costituiscono discontinuità nella articolazione morfologica del territorio che contribuiscono a variegare l'esposizione dei versanti e il loro valore percettivo nonché

ecosistemico.

Tra le seconde sono da annoverare forme legate a fenomeni di modellamento di versante a carattere regionale, come gli orli di terrazzi di origine marina o strutturale, aventi dislivelli con le aree basali relativamente significativi per un territorio complessivamente poco movimentato, tali da creare più o meno evidenti affacci sulle aree sottostanti, fonte di percezioni suggestive della morfologia dei luoghi. In misura più ridotta, è da rilevare la presenza di forme originate da processi schiettamente carsici, come le doline, tipiche forme depresse originate dalla dissoluzione carsica delle rocce calcaree affioranti, tali da modellare significativamente l'originaria superficie tabulare del rilievo, spesso ricche al loro interno ed in prossimità di ulteriori singolarità naturali, ecosistemiche e paesaggistiche (flora e fauna rara, ipogei, esposizione di strutture geologiche, tracce di insediamenti storici, esempi di opere tradizionali di ingegneria idraulica, ecc).

In rapporto alle predette forme di modellamento carsico, quivi le acque di ruscellamento, per cause naturali, si concentravano a seguito di eventi meteorici e rafforzavano l'azione dissolutiva del calcare, al punto da originare vuoti di dimensioni anche significative, aventi funzioni di dreno naturale in falda delle piovane. Le voragini sono a volte la testimonianza superficiale di complessi ipogei anche molto sviluppati (ad es. voragine Cosucce di Nardò, voragini di Salice Salentino e di Carmiano).

DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

Tra gli elementi di criticità del paesaggio caratteristico dell'ambito del Tavoliere Salentino sono da considerare le diverse tipologie di occupazione antropica delle forme legate all'idrografia superficiale, di quelle di versante e di quelle carsiche. Tali occupazioni (abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, aree a destinazione turistica, ecc), contribuiscono a frammentare la naturale continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, ove le stesse forme rivestono un ruolo primario nella regolazione dell'idrografia superficiale (corsi d'acqua, doline), sia di impatto morfologico nel complesso sistema del paesaggio.

Una delle forme di occupazione antropica maggiormente impattante è quella, ad esempio, dell'apertura di cave, che creano vere e proprie ferite alla naturale continuità del territorio, oltre che rappresentare spesso un pregiudizio alla tutela qualitativa delle acque sotterranee abbondantemente presenti in estesi settori di questo ambito. Non meno rilevanti sono le occupazioni delle aree prossime a orli morfologici, quali ad esempio quelli al margine di terrazzamenti o valli fluvio-carsiche, che precludono alla fruizione collettiva le visuali panoramiche ivi fortemente suggestive.

Altri elementi di criticità sono le trasformazioni delle aree costiere, soprattutto ai fini della fruizione turistica, che spesso avvengono in assenza di adeguate valutazioni degli effetti indotti sugli equilibri meteomarinari (vedasi ad esempio la costruzione di porti e moli, con significativa alterazione del trasporto solido litoraneo).

CONTESTO AREA D'INTERVENTO

Nell'area interessata dall'intervento è presente un tracciato del reticolo idrografico corrispondente ad un corso d'acqua episodico. L'alveo fluviale in modellamento attivo, le aree golenali e le fasce di pertinenza fluviale non risultano graficamente definite.

In corrispondenza del campo fotovoltaico adiacente alla linea ferroviaria "Ferrovie del Sud Est" è presente una cava abbandonata di calcarenite affiorante.

4.2.2 Struttura ecosistemica e ambientale

L'ambito interessa la piana salentina compresa amministrativamente tra ben tre Province Brindisi, Lecce e Taranto, e si estende a comprendere due tratti costieri sul Mar Adriatico e sul Mar Ionio. L'Ambito, esteso 220.790 ha, è caratterizzato da bassa altitudine media che ha comportato una intensa messa a coltura, la principale matrice è, infatti, rappresentata dalle coltivazioni che lo interessano quasi senza soluzione di continuità, tranne che per un sistema discretamente parcellizzato di pascoli rocciosi sparsi che occupa circa 8.500 ha. Solo lungo la fascia costiera si ritrova una discreta continuità di aree naturali rappresentate sia da zone umide sia formazioni a bosco macchia, estese rispettivamente 1376 ha e 9361 ha. Questo sistema è interrotto da numerosi insediamenti di urbanizzazione a carattere sia compatto che diffuso.

VALORI PATRIMONIALI

Pur in presenza di un Ambito dove la naturalità è abbastanza limitata in termini di estensione, circa il 9% della superficie, si rilevano numerosi elementi di rilevante importanza naturalistica soprattutto nella fascia costiera sia sulla costa adriatica che ionica. Si tratta di un insieme di aree numerose e diversificate ad elevata biodiversità soprattutto per la presenza di numerosi habitat d'interesse comunitario e come zone umide essenziali per lo svernamento e la migrazione delle specie di uccelli. Queste aree risultano abbastanza frammentate in quanto interrotte da numerosi aree urbanizzate, tale situazione ha comportato l'istituzione di numerose aree di piccola o limitata estensione finalizzate alla conservazione della biodiversità, ubicate lungo la fascia costiera, sono presenti, infatti ben 4 aree protette regionali:

- Bosco e Paludi di Rauccio L.R. n. 25/2002
- Porto selvaggio e Palude del Capitano L.R. n. 6/2006
- Palude del conte e duna costiera L.R. n. 5/2006
- Riserve del litorale Tarantino Orientale L.R. n. 24/2002

- una Riserva naturale dello stato "Le Cesine";
- una Zona Ramsar "Le Cesine"
- una ZPS Le Cesine IT9150014
- un area Marina Protetta Statale "Porto Cesareo";
- ben 15 SIC istituiti ai sensi della Direttiva 92/43:

Ognuno di questi siti, che spesso si sovrappongono, assumono un rilevante valore tra i più significativi ricordiamo: Le Cesine, importante zona umida è caratterizzata da una successione di ambienti, spiagge sabbiose, stagni retrodunali, pinete, bosco sempreverde e macchia mediterranea.

Zone umide retrodunali, pinete, formazioni di macchia mediterranea, piccole praterie ricche di orchidee, una numerosa avifauna migratoria compongono un mosaico ambientale di grande valore. Oltre che per la presenza di un importante avifauna svernante e migratoria con la nidificazione del raro Fistione turco (*Falco tinnunculus*), nel sito si segnala la recente scoperta della popolazione più meridionale ed isolata del Tritone crestato (*Triturus carnifex*). Laghi Alimini, è un sistema costiero caratterizzato da spiagge sabbiose, bacini umidi, pinete, bosco sempreverde e macchia mediterranea.

Gli elementi più significativi sono due laghi costieri comunicanti ma di genesi completamente diversa. L'uno Fontanelle di origine carsica è derivato dallo sprofondamento di un sistema di risorgive carsiche ed ha acque completamente dolci. L'altro Alimini Grande si è originato attraverso la chiusura di un seno marino con un cordone dunale e presenta diversi livelli di salinità delle acque.

Fitte pinete, rarissime ed evolute formazioni di Quercia spinosa (*Quercus calliprinos*), estesi cordoni dunali, formazioni estese di macchia mediterranea con rare specie quali l'Erica pugliese (*Erica manipuliflora*). Inserita in un'area caratterizzata da notevole sviluppo turistico questa riserva salvaguarda l'elemento più significativo dell'area ed arricchisce di valori l'intero sistema costiero. Bosco e Paludi di Rauccio, rappresenta uno degli ultimi lembi residui della medioevale "Foresta di Lecce", casualmente scampato alla definitiva distruzione per essere ubicato su un substrato roccioso non utilizzabile a fini agricoli. Il bosco di Rauccio è costituito da una lecceta pura caratterizzata da piccole radure acquitrinose al suo interno. Il bosco è circondato per tre lati da una depressione acquitrinosa nota col nome di "Specchia di Milogna" o "Palude Rauccio", con vegetazione dominante di canna di Ravenna (*Erianthus ravennae*).

Nell'area sono presenti i cosiddetti "aisi", cioè piccole vore di origine carsica, nelle quali affiora l'acqua di falda. Porto Selvaggio e Palude del Capitano, si tratta di un tratto costiero integro con presenza di sorgenti, macchia mediterranea ed un fitto rimboscimento, caratterizzato da una baia naturale di "selvaggia" bellezza con alte falesie che sprofondano in un mare cristallino ricco di vita. La presenza di alcune sorgenti e le forti correnti creano infatti un habitat sottomarino affascinante ed unico.

Altri elementi significativi sono, la fitta pineta, la profumata macchia mediterranea e gli elementi architettonici delle Torri costiere.

Nella zona di Palude del Capitano sono presenti importanti fenomeni carsici sotto forma di numerose depressioni carsiche doliniformi originatesi per lo sprofondamento della volta di preesistenti cavità sotterranee, note localmente come "spunnulate". È una delle due stazioni della Penisola Italiana di *Sarcopoterium spinosum*. In questo ambito è presente una delle maggiori biodiversità in termini di habitat d'interesse comunitario essendone individuati tra i vari siti ben 15, di cui 7 prioritari. Si tratta di habitat di grande importanza in quanto tipici delle zone di transizione delle zone costiere, con in più formazioni vegetazionali forestali anche su duna, si tratta di:

1. Praterie di Posidonie (*Posidonion oceanicae*) Codice:1120*
2. Lagune costiere Codice:1120*
3. Vegetazione annua delle linee di deposito marine Codice: 1210
4. Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*) Codice: 1410
5. Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche") Codice: 2120
6. Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia Codice: 2260
7. Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del MolinioHoloschoenion Codice: 6420
8. Foreste di *Quercus ilex* Codice: 9340
9. Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero Brachypodietea Codice: 6220*
10. Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*) Codice: 1510*
11. Dune costiere con *Juniperus* spp. Codice: 2250*
12. Stagni temporanei mediterranei Codice: 3170*
13. Phrygane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion Codice: 5430
14. Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition Codice: 3150
15. Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster* Codice: 2270*

Molto significativa è la componente di flora rara, minacciata ed endemica, a distribuzione soprattutto balcanica, tra cui: *Helianthemum jonium*, *Ipomoea sagittata*, *Ophrys candida*, *Tremastelma palaestinum*,

Crocus thomasii, *Iris pseudopumila*, *Micromeria canescens*, *Isoetes hystrix*, *Juncus pygmaeus*, *Linum maritimum*, *Orchis lactea*, *O. palustris*, *Periploca graeca*, *Anthemis hydruntina*, *Erica manipuliflora*.

Nell'ambito si segnala anche la presenza di alcune specie di fauna rilevante valore biogeografico a distribuzione endemica o rara in Italia, quali *Colubro leopradino* (*Elaphe situla*), *Geco di Kotschy* (*Cyrtopodion kotschy*), *Quercia spinosa* (*Quercus calliprinos*).

Tra gli elenti di maggiore importanza si segnala la nidificazione lungo la fascia costiera ionica della Tartaruga marina (*Caretta caretta*), si tratta di uno dei pochissimi siti conosciuti a livello nazionale.

Sparsi nella piana coltivata si rinvencono con elevato valore residuale numerosi lembi di pascoli rocciosi con diffusa presenza della specie d'interesse comunitario *Stipa austroitalica* e della graminacea *Cymbopogon hirtus* (= *Hyparrhenia hirta*) assimilabili ad habitat d'interesse comunitario Prioritario Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea cod. 6220.

DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

In un ambito a forte vocazione turistica per la presenza di significative porzioni di fascia costiera la pressione residenziale turistico/ricettiva appare una delle maggiori criticità, sia per la trasformazione delle aree naturali sia per la pressione sugli ecosistemi in generale e sulla conservazione dei valori paesaggistici. Soggetti a forte pressione e trasformazione è anche il sistema dei pascoli interno soprattutto lungo la direttrice da Lecce verso la sua marina ed in generale per la trasformazione in aree agricole. La piana coltivata interna è interessata dalla realizzazione di impianti di fonte energetica rinnovabile, eolico e fotovoltaico.

CONTESTO AREA D'INTERVENTO

L'area interessata dal progetto, pur essendo abbastanza estesa, presenta caratteristiche omogenee, con oliveti specializzati per la maggior parte o con alcuni filari perimetrali a seminativi in qualche appezzamento allevati in coltura tradizionale, vigneti allevati ad alberello pugliese quelli più vecchi, con più di 30 anni di età e prevalentemente a spalliera quelli di impianti più recenti, per la produzione di uva da vino, appezzamenti coltivati a seminativo, aree incolte e qualche costruzione rurale, come vecchie masserie, talora abbandonate o utilizzate come semplici depositi di attrezzature con funzione ancora agricola solo in alcuni periodi dell'anno.

Sui seminativi in asciutto si coltivano, o si potrebbero coltivare, cereali autunno - vernini, oppure sono lasciati incolti e/o sfruttati occasionalmente a pascolo. Su alcuni seminativi con disponibilità idriche si attua un'agricoltura più intensiva con ortaggi in pieno campo. Gli appezzamenti a frutteto (misto e agrumeto) sono in numero limitato.

Gli oliveti, nell'areale previsto per l'impianto, sono di varietà differenti quali Leccino, Nociara, Cima di Melfi e Cellina di Nardò e si ritrovano per la maggior parte come impianti specializzati. La loro età varia da giovani esemplari di circa 15 anni, ad esemplari centenari.

I vigneti, sono impianti costituiti da viti per la produzione di uva da vino, allevate a spalliera o ad alberello pugliese (adottato ormai solo su vecchi impianti di almeno 30 anni).

L'impianto fotovoltaico in questione non è ricompreso in aree di interesse conservazionistico.

L'area del parco fotovoltaico in questione non interessa aree naturali protette o loro aree di rispetto come individuabile dalla fig. 19

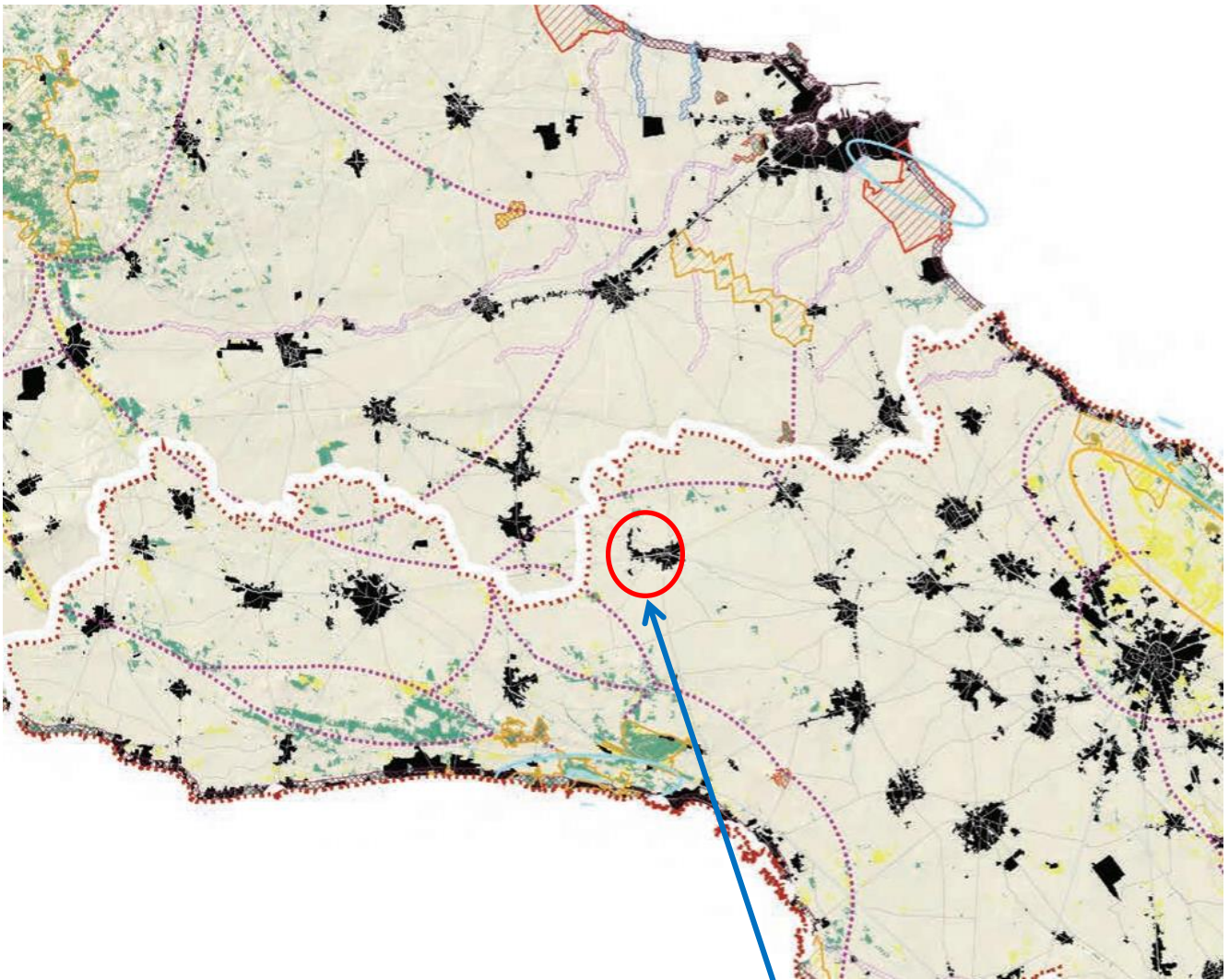


Fig. 19 stralcio scheda n. 5.9 del PPTR

Elaborato 3.2.2.3 ECOLOGICAL GROUP

localizzazione intervento

4.2.3 Struttura antropica e storico-culturale

DESCRIZIONE STRUTTURALE

La natura dei suoli vede nel Tavoliere di Lecce (o Tavoliere salentino, o Piana messapica) una dominanza di terre brune particolarmente fertili, profonde e adatte alla coltivazione intensiva. I lineamenti geomorfologici tipici della piana messapica sono dati da depositi pleistocenici, plio-pleistocenici e miocenici (“pietra leccese”). In rapporto ai caratteri dell’insediamento umano emergono con forza due componenti: la configurazione idrologica e la natura del terreno della fascia costiera.

Una ricca letteratura otto-novecentesca individua nella configurazione idrogeologica del territorio una spiegazione alla particolare struttura dell’habitat di gran parte della provincia storica di Terra d’Otranto. L’insediamento fitto, ma di scarsa consistenza quanto a numero di abitanti e ad area territoriale, sarebbe dunque originato dall’assenza di rilevanti fenomeni idrografici superficiali e dalla presenza di falde acquifere territorialmente estese, ma poco profonde e poco ricche di acqua, tali appunto da consentire uno sfruttamento sparso e dalla pressione ridotta.

Al termine di una lunga vicenda insediativa ricostruibile a partire dall’età del Bronzo, tra IV e III secolo a. C. gli insediamenti di Valesio, S. Pancrazio Salentino, Lecce, Rudiae, Cavallino e Roca costituiscono dei poderosi esempi di insediamento messapico, con la costruzione di grandi cinte murarie che inglobano un vasto territorio

a fini di sfruttamento agricolo, militare e religioso. Intorno a questi insediamenti inoltre, è possibile rinvenire una fitta presenza di fattorie, spesso disposte lungo assi radiali che partono dalla città verso il territorio circostante. A questa realtà insediativa, progressivamente intrecciatasi con quella greca di Taranto, si sovrappone la strutturazione romana. Le maglie della centuriazione, probabilmente graccana, sono oggi abbastanza ben conservate presso Lecce, Soleto e Vaste, più a sud. Insieme con i percorsi delle principali vie romane, la Calabria e la Sallentina, che collegavano i principali centri della penisola salentina con tracciati di mezza costa, le modalità della centuriazione e le fonti ad essa relative restituiscono un primo strutturarsi della centralità di Lecce, colonia imperiale in età antonina, nell'area considerata.

Le incursioni saracene del IX secolo contribuiscono a destrutturare il paesaggio agrario tardoantico del Salento e ad orientare le scelte insediative delle popolazioni verso siti collocati nell'interno, tuttavia i più radicali mutamenti nei caratteri dell'insediamento sono dovuti all'ultima fase della dominazione bizantina e alla conquista normanna. Essa si riflette sull'habitat attraverso la nascita di numerosi casali, insediamenti di basso rango, aperti, ossia senza fortificazioni, a forte vocazione rurale, impiantati spesso in continuità con siti romani (si veda il suffisso prediale latino in “-anum”, ital. “-ano”, di molti toponimi) o bizantini, attraverso la creazione di chiese di rito latino e la dotazione, da parte laica, di monasteri benedettini.

Nei secoli XIII -XV si assiste a fenomeni di concentrazione della popolazione sparsa nei casali in siti di più grandi dimensioni, posti generalmente nell'interno, essendo spesso abbandonati i centri costieri. Le guerre e le carestie di metà XIV secolo contribuiscono all'intensificazione di questi fenomeni, oltre che alla disarticolazione del paesaggio agrario e all'abbandono di molti centri di piccole dimensioni. Tuttavia l'egemonia amministrativa, politica, religiosa ed economica, pur contrastata, di Lecce sul territorio circostante, che data all'istituzione della contea normanna, permane sia nel lungo vicereame spagnolo, sia all'indomani dell'Unità.

Alla metà dell'Ottocento Lecce appare città colta e aristocratica, priva o quasi di attività commerciali e industriali, ma resa ricca dalle rendite fondiari delle élites nobiliari e borghesi che vi risiedono, arricchitesi anche grazie all'acquisto di beni appartenuti all'asse ecclesiastico. Sul piano delle attività produttive, la produzione di olio, grano e vino (ma anche ovini, bovini e sapone) risulta dominante, alimentando circuiti di commercializzazione di breve e medio raggio attraverso i porti di S. Cataldo, Brindisi, Gallipoli e Otranto.

Il sistema agrario leccese appare arretrato, subordinato al mercato e senza alcuno sbocco manifatturiero o industriale. Pressoché assente, inoltre, qualsiasi rapporto “produttivo” con il mare, dal momento che nessuna delle imprese commerciali possiede da sé una flotta mercantile per quanto piccola.

Sebbene tra fine Ottocento e primi Novecento prendano vigore alcune attività manifatturiere, legate alla lavorazione dei prodotti agricoli (con la conseguente attivazione nelle campagne di molini e frantoi), tra cui emerge il tabacco, il panorama socio-produttivo del territorio della piana rimane connotato da una fragilità del sistema del credito, dall'accumulo del risparmio e da attività finanziarie non rivolte alla produzione, da una persistente carenza infrastrutturale, dall'esportazione legata alla produzione di vino e olio, prodotti soggetti a difficili congiunture di mercato, che producono in pochi anni trasformazioni rilevanti sul paesaggio agrario. Quanto alle reti infrastrutturali che attraversano e organizzano il territorio, vi è da dire che il predominio della città nei confronti del suo contado è stato reso possibile dalla complessa articolazione del sistema stradale nella penisola salentina.

Nei secoli centrali del medioevo si disegna un sistema stradale polivalente, irradiantesi da ogni centro, in contrasto con la regolarità del sistema romano, la cui importanza sopravvive in seguito parzialmente nel ruolo che ha il tratto Brindisi - Lecce, costituito dall'ultimo tronco della via Traiana e dalle vie Calabria e Salentina. In questo sistema policentrico, derivato dalle forme del lungo insediamento bizantino, in cui la fitta serie di casali, terre e piccoli insediamenti che punteggiano il territorio (ma non la costa, che da Brindisi a Otranto appare priva di insediamenti) della piana leccese genera una altrettanto fitta rete di tracciati, Lecce emerge come nodo stradale di primaria importanza, iunctura viarum, sia rispetto all'Adriatico e ai porti di Brindisi e Otranto, sia rispetto allo Ionio, a Gallipoli e Taranto.

VALORI PATRIMONIALI

Una prima immagine del paesaggio agrario leccese, sebbene sia in parte retorica, è fornita dal Galateo nel suo *De Situ Iapygiae*: «La campagna è sassosa, ma fittamente coltivata ad olivi [...] il suolo è pingue e ferace di ogni genere di frutti [...] qui crescono varie specie di cedri belli e robusti. Nei dintorni della città vi sono magnifici giardini. Il sapore degli olii e dei frutti è delizioso. Vi sono anche vigneti, ma ad una distanza di quattro o cinque miglia [...] la campagna leccese non ha fonti, né paludi, ma pozzi profondi scavati nella pietra sino all'acqua».

I sassi e i pozzi appaiono elementi di lungo periodo caratterizzanti il paesaggio agrario della piana: i sassi sistemati nelle specchie derivano dalla necessità di rendere coltivabile il terreno, e vengono usati come confine dei feudi contermini; gli stessi sassi, sistemati nei muri a secco, delimitano le "chiusure", di dimensioni ridotte, di oliveti e vigneti, secondo modalità e orientamenti che ricalcano quelli dell'antica centuriazione romana; i pozzi sono l'elemento indispensabile per l'approvvigionamento di acqua per orti e giardini suburbani.

La documentazione scritta fornisce già per la seconda metà del XIV secolo un quadro territoriale delle colture. I vigneti sono concentrati nella zona a nord ovest rispetto a Lecce, verso Campi e Trepuzzi, e in generale nella prima corona di casali della città, mentre l'oliveto caratterizza la zona di Rudiae e, insieme con i giardini, la fascia suburbana di Lecce.

L'abbandono di numerosi siti tra XIV e XV secolo, e la loro trasformazione in masserie e feudi rustici, senza abitanti, comporta, sul piano della formazione/destrutturazione del paesaggio agrario, l'avanzata del binomio seminativo/pascolo a svantaggio di colture più specializzate, come il vigneto, la cui produzione rimase tuttavia cospicua. Rispetto all'oliveto e al vigneto, il seminativo presenta invece caratteri di debolezza strutturale. Spesso in consociazione con l'oliveto – consociazione resa possibile dalla non elevata densità di alberi per superficie – la ceralicoltura della piana si concentrava nelle masserie, a ovest, ma in particolare a est dell'agro cittadino, ai confini con le ampie zone paludose, fonte di infezione malarica durante i mesi estivi, in occasione della mietitura. Unità di conduzione di dimensioni medie e piccole, esse, dal punto di vista della tipologia edilizia, presentavano uno o due edifici principali, per l'abitazione del massaro e dei coloni fissi, uno o due cortili, un pozzo, alcune anche un giardino, mentre dal punto di vista della produzione si trattava evidentemente di masserie "miste", in cui le terre a cereali e leguminose si alternavano a terre dedicate a pascolo.

Nella diffusa tipologia della masseria fortificata, questo elemento di organizzazione produttiva ha nella fascia adriatica compresa tra S. Cataldo e Vernole-Melendugno una delle zone di maggiore diffusione rispetto all'intero Salento, legata alla presenza della grande proprietà ecclesiastica e inserita nell'organico progetto di difesa costiera, voluto da Carlo V a metà XVI secolo, impiantato sulle fortezze di Lecce, Acaya, sulle fortificazioni di Strudà e Vanze e sulla "Via dello Carro" che congiungeva in modo rapido Brindisi e Otranto. Si tratta di un territorio interessato, dal punto di vista del paesaggio agrario, da campi a cereali intervallati da ampie (e pericolose, considerata la possibilità di nascondiglio offerta agli incursori turchi) distese macchiose e paludose dedicate a pascolo ovino e bovino (la foresta a lecceto di cui rimane testimonianza nel bosco di Rauccio) nel triangolo compreso tra Lecce, S. Cataldo e Roca.

L'altro elemento caratterizzante il paesaggio agrario immediatamente extraurbano (il "ristretto") è il giardino, in cui erano compresenti olivi, alberi da frutto, viti e orti, dotato di un pozzo e spesso di una residenza (domus) con cortile annesso e di cappelle, segno di uno spazio extraurbano profondamente modificato dalla presenza dell'uomo e nucleo delle ville cinquecentesche che punteggiano attualmente il paesaggio contemporaneo della campagna leccese.

Dotati di strutture di livello molto superiore – case, magazzini, cappelle, grotte, bacini idrici, norie, torri – sono i giardini di Belloluogo, a nord di Lecce, e del Parco, a sud, voluti da Giovanni Antonio del Balzo Orsini a metà XV secolo, di cui alcuni elementi sono tuttora visibili.

I dati forniti dalle fonti in riferimento al paesaggio agrario per i secoli XVI-XVIII confermano quanto si era già andato delineando nei due secoli precedenti, ridisegnando solo in parte gerarchie produttive e struttura dei

rapporti fondiari. Questi ultimi sono caratterizzati, da un lato, da una relativa concentrazione della terra nelle mani della feudalità laica ed ecclesiastica, dall'altro da un'estrema parcellizzazione delle quote in possesso dei piccoli contadini, che determina una conduzione orientata alla policoltura e limitata alla sussistenza, essendo incapace di intercettare grandi flussi commerciali. In essi infatti, ostacolati nel loro sviluppo dall'impaludamento delle coste (perpetuato dalla proprietà fondiaria signorile) e dalla difficoltà degli approdi, trova spazio solo l'olivicoltura, attraverso il porto di Gallipoli, mentre la produzione vinicola alimenta flussi di livello locale e la cerealicoltura difficilmente tiene il passo della domanda locale. Il dato di lungo periodo che emerge da questa configurazione socio-economica, tendente alla complementarità e alla riduzione dell'esposizione al mercato, è, sul piano della formazione del paesaggio agrario, la consociazione promiscua di oliveto e seminativo.

Alla policoltura di piccoli contadini proprietari, funzionale alle esigenze di autoconsumo, corrisponde naturalmente anche una disponibilità di forza lavoro, quando non impiegata in piccole attività di pesca, immediatamente sfruttata in formazioni proprietarie più estese nei momenti cruciali dell'annata agricola. Le condizioni sostanzialmente favorevoli della piana di Lecce, sia sul piano delle possibilità agrarie, sia su quello della possibilità di collegamenti con le altre città e province pugliesi, che sino al primo Settecento erano rimaste imbrigliate in una stasi dovuta al mancato sviluppo di nuove soluzioni tecniche e colturali, nella seconda metà del Settecento e nei primi decenni dell'Ottocento si risolvono nei termini di un processo di inversione di tendenza rispetto al passato.

Se è vero che il XIX secolo vede ancora gran parte delle coste salentine ricoperte di zone paludose e malariche, una diffusa presenza dell'oliveto e una cerealicoltura dalle rese più basse che nel resto del territorio regionale, è anche vero che, a causa di un più forte stimolo del mercato e di una più attenta riflessione agronomica, in alcuni settori una trasformazione degli usi del suolo inizia a farsi evidente. In particolare, le aree destinate a pascolo arretrano dinanzi alle colture arboree e arbustive. Le statistiche realizzate per i primi dell'Ottocento evidenziano infatti come per molti centri i seminativi (cereali, ma anche leguminose, lino – con gli annessi maceratoi, molto diffusi nell'agro leccese e fonte di insalubrità dell'aria –, cotone e tabacco) costituiscano ancora, in percentuale, la metà degli usi del suolo correnti, accanto a colture legnose in crescita che, in alcuni casi, raggiungono valori nell'ordine del 70% degli usi agricoli.

Costituitisi su larga scala tra anni Sessanta e Settanta del XIX secolo, in seguito alla crisi dei prezzi del grano e alla "grande depressione", i vigneti che si impiantarono negli agri di San Pancrazio Salentino, San Donaci, Cellino San Marco, San Pietro Vernotico in provincia di Brindisi e Campi Salentina, Novoli, Carmiano, Guagnano, Salice Salentino, Veglie, Leveranno e Copertino in provincia di Lecce seguirono un'ampia bonifica di terreni paludosi e macchiosi. All'impianto del vigneto seguirono poi trasformazioni sociali di grande importanza (la divisione delle terre a latifondo e la conseguente ascesa sociale dei contadini). Tuttavia, la forte dipendenza dell'impianto del vigneto dalle congiunture del mercato nazionale e internazionale e le crisi viticole della fine del XIX secolo hanno progressivamente ridotto di molto le superfici vitate concentrandole sul Tavoliere leccese, spingendo i produttori a innovare i processi produttivi, a selezionare i vitigni e a innalzare i livelli qualitativi secondo i disciplinari nazionali e comunitari di più alto livello. L

'area è caratterizzata da tipologie edilizie rurali tipiche (le masserie costruite a solo piano terra, i ricoveri realizzati con pietre a secco o di tipo misto con vegetali, i pozzi e i muretti a secco che punteggiano e delimitano le parcelle) e da un permanente carattere di consociazione con altre colture. Dal punto di vista paesaggistico e architettonico, inoltre, l'espansione delle colture arboree e arbustive e la maggiore attenzione ad esse dedicate dal ceto proprietario sono legate a nuove tipologie di edilizia rurale, ma periurbana, di rango signorile, la villa, il casino, la casina, dotati di giardino, spesso impiantati sui corpi di fabbrica di antiche masserie, per la cui disposizione e per il cui rapporto con il territorio è stato possibile parlare di "sistema".

CRITICITÀ

Le criticità maggiori sono legate all'ambito insediativo e alla salvaguardia dei caratteri originari, produttivi e paesaggistici, del paesaggio agrario, in particolare del vigneto.

Per quanto riguarda gli aspetti insediativi, nel territorio del Tavoliere leccese i fenomeni di saldatura tra centri, la crescita delle periferie e l'intensificazione del carico insediativo, specie sulla costa, insieme con una pesante infrastrutturazione viaria e industriale-commerciale, denunciano la progressiva rottura del peculiare rapporto tra insediamento e campagna.

Le misure di contenimento e prevenzione dell'espansione urbana e della dispersione insediativa dovrebbero prevedere l'individuazione di un limite urbano, che produca effetti sul rapporto tra città, campagna periurbana (il "ristretto") e campagna.

Sul piano del paesaggio agrario, i suoi caratteri originari sono attaccati dalla forte meccanizzazione, da nuovi sesti di impianto e dalla riduzione del ciclo produttivo. Contestualmente alle modifiche dei caratteri del paesaggio agrario, si assiste inoltre ad un progressivo abbandono di masserie e ville storiche. Nelle aree rurali poste all'interno di ambiti di grande attrattività turistica andrebbero dunque incoraggiate le misure a favore del recupero a fini ricettivi di complessi edilizi rurali, con la promozione delle aziende agrituristiche, delle masserie e fattorie didattiche, mentre andrebbero salvaguardati con misure premiali rispetto a produzioni di eccellenza e accorciamento delle filiere i caratteri di promiscuità delle colture.

I PAESAGGI RURALI

DESCRIZIONE STRUTTURALE

Il paesaggio rurale del Tavoliere Salentino si caratterizza per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di vaste aree umide costiere soprattutto nella costa adriatica. Il territorio, fortemente pianeggiante si caratterizza per un variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo. Le trame larghe del paesaggio del seminativo salentino.

Le graduali variazioni della coltura prevalente, unitamente all'infittirsi delle trame agrarie e al densificarsi dei segni antropici storici rendono i paesaggi diversificati e riconoscibili. Il paesaggio rurale è fortemente relazionato alla presenza dell'insediamento ed alla strutturazione urbana stessa: testimonianza di questa relazione è la composizione dei mosaici agricoli che si attestano intorno a Lecce ed ai centri urbani della prima corona.

La forte presenza di mosaici agricoli interessa anche la fascia costiera urbanizzata che si dispone lungo la costa ionica, il cui carattere lineare, diffuso e scarsamente gerarchizzato ha determinato un paesaggio rurale residuale caratterizzato fortemente dall'accezione periurbana.

La costa adriatica invece si caratterizza per un paesaggio rurale duplice, da Campo di Mare fin verso Torricella, la costa è fortemente urbanizzata e dà luogo a un paesaggio rurale identificabile come un mosaico periurbano che ha avuto origine dalla continua frammentazione del territorio agrario che ha avuto origine fin dalla bonifica delle paludi costiere avvenuta tra le due guerre. Da questo tratto di entroterra costiero fin verso la prima corona dei centri urbani gravitanti intorno a Lecce, si trova una grande prevalenza di oliveti, talvolta sotto forma di monocultura, sia a trama larga che trama fitta, associati a tipologie di colture seminatrici. Il paesaggio rurale in questione è ulteriormente arricchito da un fitto corredo di muretti a secco e da numerosi ripari in pietra (pagghiare, furnieddi, chipuri e calivaci) che si susseguono punteggiando il paesaggio. Il tratto di costa adriatica che si estende nella parte meridionale, fin verso il confine dell'ambito è invece caratterizzata dalla rilevante presenza di diffusa naturalità. Questo tratto costiero è infatti caratterizzato da ampie fasce di vegetazione arbustiva e forestale, che si alterna a laghi costieri ed ampie estensioni a pascolo. Qui la presenza dell'insediamento non risulta fortemente pervasiva e di conseguenza il paesaggio rurale si relaziona al sistema silvopastorale e seminaturale.

Il mosaico agro-silvo-pastorale è quindi di tipo oliveto/ bosco, seminativo/ pascolo, seminativo/ oliveto

alternato a pascolo, seminativo/bosco. Percorrendo la costa, verso sud, avvicinandosi a Otranto il mosaico agro-silvo-pastorale si dirada per lasciar posto a tipologie colturali a trama fitta talvolta caratterizzate dalla prevalenza del seminativo e talvolta da un mosaico agricolo più articolato.

L'entroterra di questo tratto costiero è caratterizzato da una certa rarefazione del sistema insediativo che lascia così posto a una prevalenza del paesaggio rurale fatto di ulivi, muretti a secco e masserie fortificate. La coltura del vigneto caratterizza il territorio rurale che si estende tra la prima e la seconda corona dei centri urbani intorno a Lecce.

Da nord a sud si trova grande prevalenza del vigneto (talvolta artificializzato dall'utilizzo dei films in polietilene come copertura), alternato a colture seminative, che connota la campagna dei centri urbani di S.Pancrazio Salentino, Guagnano, Saliceto Salentino, Novoli, Carmiano. La coltura del vigneto si trova con carattere di prevalenze intorno ai centri urbani di Veglie, Leverano e Copertino, mentre scendendo verso sud, i caratteri di prevalenza diminuiscono per lasciar posto ad associazioni colturali e mosaici dove la preminenza paesaggistica della vite diminuisce associandosi a seminativi, frutteti e oliveti.

VALORI PATRIMONIALI

I paesaggi della monocoltura dell'oliveto a trama fitta sono tra i paesaggi rurali maggiormente caratterizzanti e rappresentativi del Tavoliere Salentino, in quanto si combinano con una morfologia piatta che ne esalta l'estensione.

Significativo risulta essere anche la presenza del vigneto di tipo tradizionale intorno ai centri urbani di Copertino e Leverano, che mantiene i connotati del paesaggio del vigneto storico.

Si segnala, nell'entroterra costiero adriatico la presenza di un vasto territorio dove le tipologie colturali, a prevalenza seminative si alternano a elementi di naturalità e al pascolo: questo paesaggio, si contrappone alla tendenza conurbativa dei vari sistemi urbani presenti nell'ambito in questione.

DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

L'entità del fenomeno di espansione urbana degli ultimi decenni all'interno del Tavoliere Salentino, ha comportato il consumo e la distruzione di molti paesaggi tradizionali presenti oggi solo in forma residuale. Attualmente il fenomeno dell'espansione urbana continua ad interessare i paesaggi rurali a mosaico, inficiati da interventi edilizi episodici e a bassa densità che connotano sempre più questi paesaggi di un carattere periurbano con evidenti fenomeni di degrado.

Ulteriori elementi detrattori sono i sempre più diffusi elementi divisorii quali recinzioni, muri e muretti che si sono sostituiti ai tradizionali materiali di divisione quali siepi filari e muretti a secco.

Questo fattore tanto sui paesaggi più frammentati che in quelli più aperti crea alterazioni significative, che talvolta pregiudicano anche la percezione e l'occlusione di vedute e punti potenzialmente panoramici.

CONTESTO AREA D'INTERVENTO

La morfologia rurale propria dell'area di intervento è varia e comprende tipologie di Vigneto prevalente a trama larga, Mosaico agricolo a maglia regolare e Oliveto prevalente pianeggiante a trama larga (fig. 20). Le aree oggetto di intervento non presentano particolari e significativi elementi vegetazionali, paesaggistici, ambientali e storici.

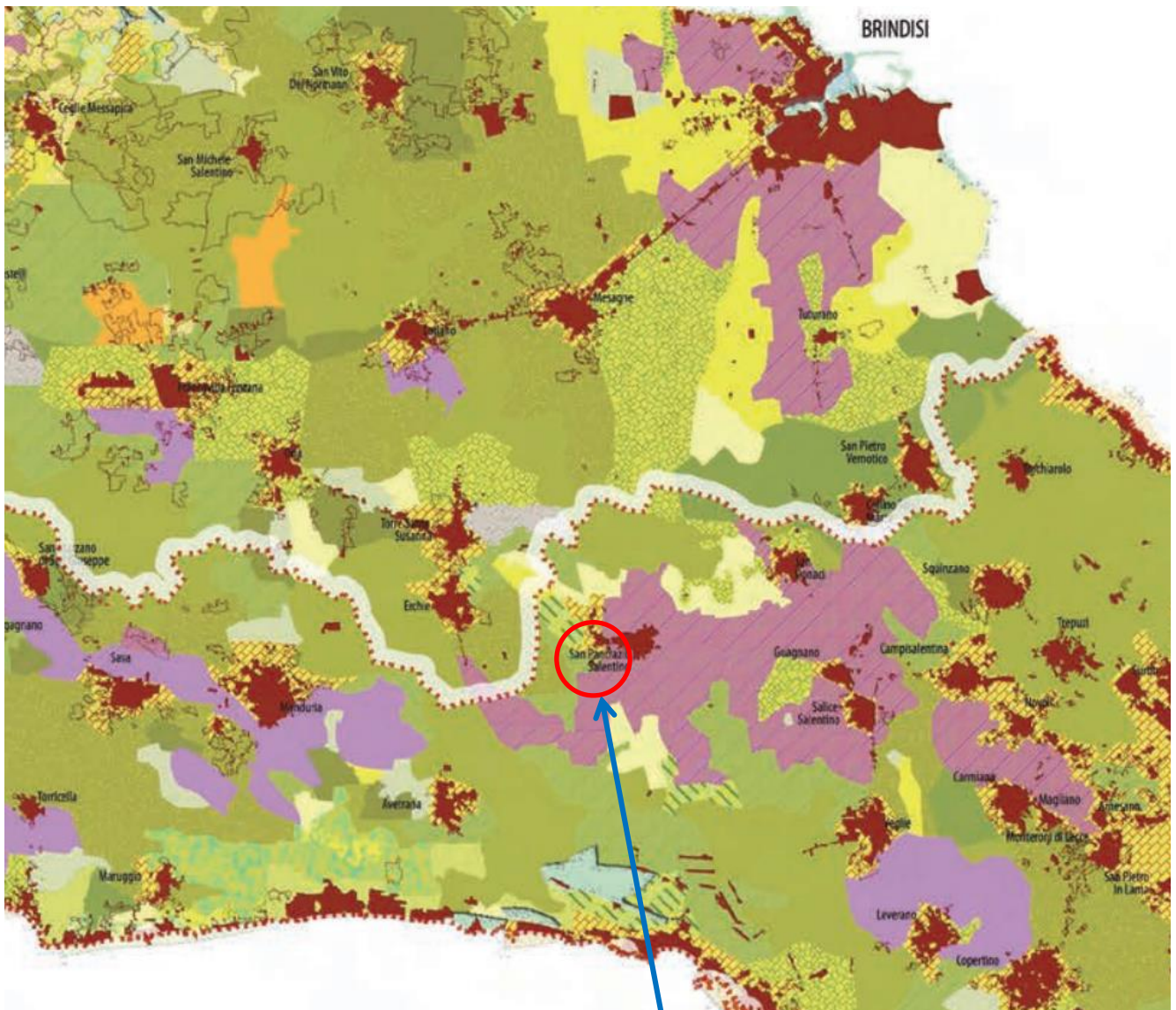


Fig. 20 stralcio scheda n. 5.9 del PPTR

Elaborato 3.2.7 LE MORFOTIPOLOGIE RURALI

localizzazione intervento

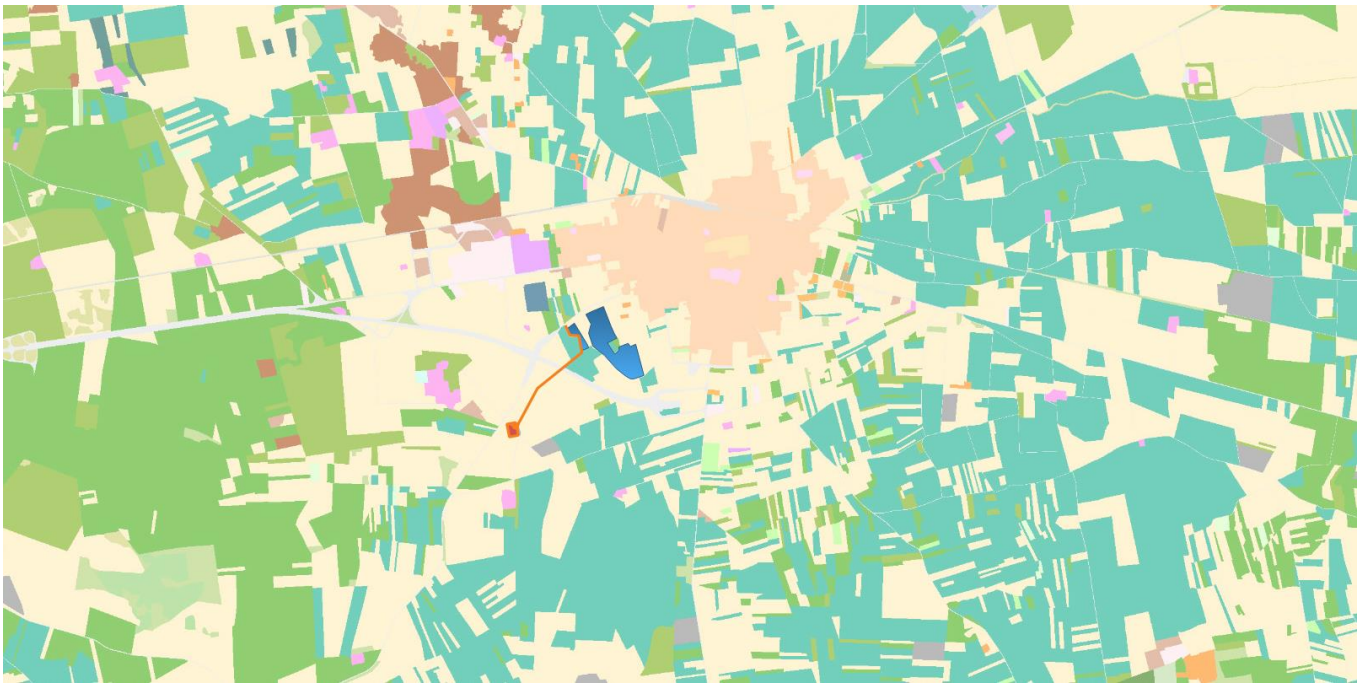


Fig. 21 stralcio uso del suolo con perimetrazione campi fotovoltaici

Le aree di intervento coincidono con terreni classificati come:

- aree estrattive
- seminativi semplici in aree non irrigue
- vigneti
- uliveti

DESCRIZIONE E VALORI DEI CARATTERI AGRONOMICI E CULTURALI

L'ambito copre una superficie di 228000 ettari. Il 9% sono aree naturali (21500 ha) con 9000 ettari di aree a pascolo, praterie ed incolti, 6400 ettari di macchie e garighe, 2000 ettari di boschi di conifere. Si rinvencono anche ampie superfici paludose sia interne (580 ha) che salmastre (190 ha) e laghi e stagni costieri (360 ha). Gli usi agricoli predominanti comprendono le colture permanenti (105000 ha) ed i seminativi in asciutto (65.000 ha) che coprono rispettivamente il 46% ed il 29% della superficie d'ambito.

Delle colture permanenti, 84000 ettari sono uliveti, 20000 vigneti, e 1600 frutteti. L'urbanizzato, infine, copre il 14% (32000 ha) della superficie d'ambito (CTR 2006).

I suoli sono calcarei o moderatamente calcarei con percentuale di carbonati totali che aumenta all'aumentare della profondità. Dove si riscontra un'eccessiva quantità di calcare, si consiglia di non approfondire le lavorazioni, soprattutto se effettuate con strumenti che rovesciano la zolla. Infatti gli strati più profondi risultano sempre più ricchi di carbonati totali.

La coltura prevalente per superficie investita è l'oliveto frammisto ai cereali. Presenti anche la vite con molti DOC salentini, e colture industriali quali tabacco, barbabietola e fiori (Leverano). Quest'ultime, hanno il più alto valore produttivo.

La produttività agricola è di classe estensiva nella piana di Lecce e medio-alta o intensiva negli areali di produzione dei vini DOC. Le cultivar dell'olivo prevalente sono l'Ogliarola Salentina e la Cellina di Nardo, con alberi di elevata vigoria, di aspetto rustico e portamento espanso. Producono un olio con caratteristiche chimiche nella media.

Il ricorso all'irriguo nella piana di Lecce è elevato negli areali di produzione dei vini DOC. Il territorio presenta clima mediterraneo con inverni miti ed estati caldo umide, per effetto dell'azione di eventi atmosferici del mediterraneo Nord orientale, soprattutto lungo la fascia adriatica.

La Capacità d'uso dei suoli:

Le superfici fra le serre fra Salice Salentino, Guagnano, Veglie e Nardò, coltivate prevalentemente a vigneto, presentano suoli con caratteristiche favorevoli all'utilizzazione agricola e poche limitazioni, tali da essere ascritti alla prima e seconda classe di capacità d'uso. I suoli delle serre e del tavoliere leccese, si presentano con forti limitazioni intrinseche e quindi con una limitata scelta di specie coltivabili. Tali suoli sono ascrivibili alla quarta classe di capacità d'uso (IVs).

Tra i prodotti DOP vanno annoverati: l'olio Terra D'Otranto ed il Caciocavallo Silano; fra i DOC, l'Aleatico di Puglia, il Primitivo di Manduria, il Lizzano il Salice Salentino, lo Squinzano, il Leverano, il Nardò, il Copertino il Galatina; per l'IGT dei vini, abbiamo il Salento oltre all'intera Puglia. La carta delle dinamiche di trasformazione dell'uso agroforestale fra 1962-1999 mostra, per quanto attiene alle intensivizzazioni, molti territori a pascolo ed incolto produttivo, e di quest'ultimi, molti territori bonificati, vengono convertiti a seminativi ed oliveti. In regime irriguo i pascoli lasciano il posto ad orticole ed oliveti, mentre il vigneto, i seminativi non irrigui e soprattutto oliveti vengono convertiti in erbacee ed orticole.

La persistenza di naturalità e di urbanizzato comprende modeste superfici. L'utilizzazione agricola persistente riguarda gli oliveti dei quali poco meno della metà in irriguo, i vigneti, ed i seminativi.

Le estensivizzazioni mostrano nel cinquantennio considerato, e soprattutto negli ultimi anni, il progressivo abbandono delle colture industriali, barbabietola da zucchero e tabacco. Gran parte di queste colture passano ad altri seminativi ed oliveti non irrigui, e si assiste frequentemente alla conversione a prati stabili non irrigui e pascoli, che sembrano denotare un progressivo abbandono dei suoli e delle terre più che un indirizzo o una riconversione verso un sistema produttivo più qualificante.

In pochi casi si mantiene sugli stessi suoli il regime irriguo sfruttando le opere idrauliche esistenti, estensivizzando a vigneti oliveti e sistemi colturali e particellari complessi. Anche il frutteto e l'oliveto cedono al seminativo. Parte del vigneto subisce la conversione a sistemi colturali e particellari complessi. Lungo la costa leccese aree a pascolo ed incolto produttivo, per lo più abbandonate presentano una rinaturalizzazione spontanea.

LA VALENZA ECOLOGICA DEGLI SPAZI RURALI

L'ambito presenta una valenza ecologica medio-alta per i comuni che si affacciano ad oriente sull'Adriatico, da Lecce ad Otranto. Quest'area si caratterizza per la presenza di aree naturali a pascolo, prati, incolti e molte aree umide, e colture estensive a seminativi ed oliveti. La matrice agricola ha quindi una presenza significativa di siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso.

Fra la costa occidentale dell'ambito e le serre, nei comuni di Nardò, Porto Cesareo, Avetrana, Manduria fino a Lizzano, la valenza ecologica varia da medio-bassa a medio-alta, a seconda se si considerino rispettivamente le aree rilevate degli alti strutturali (serre) prevalentemente olivetate o le superfici pianeggianti con copertura eterogenea, delle depressioni strutturali (sulla costa e fra le serre).

La matrice agricola ha a volte una presenza significativa di boschi, siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi, e l'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso. Le superfici pianeggianti, sempre sulle depressioni strutturali fra le serre, corrispondenti al territorio di molti dei grandi vini del Salento, nei comuni di Guagnano, Campi Salentina, Salice Salentino, ed in parte Veglie, Carmiano e Leverano, presentano valenza ecologica scarsa o nulla. Queste aree si presentano e coltivate in intensivo a vigneti, oliveti e seminativi. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari).

Nessuna contiguità a biotopi e scarsi gli ecotoni. In genere si rileva una forte pressione sull'agroecosistema che

si presenta scarsamente complesso e diversificato.

La valenza ecologica propria dell'area di intervento è classificata come Bassa o Nulla e Medio Bassa

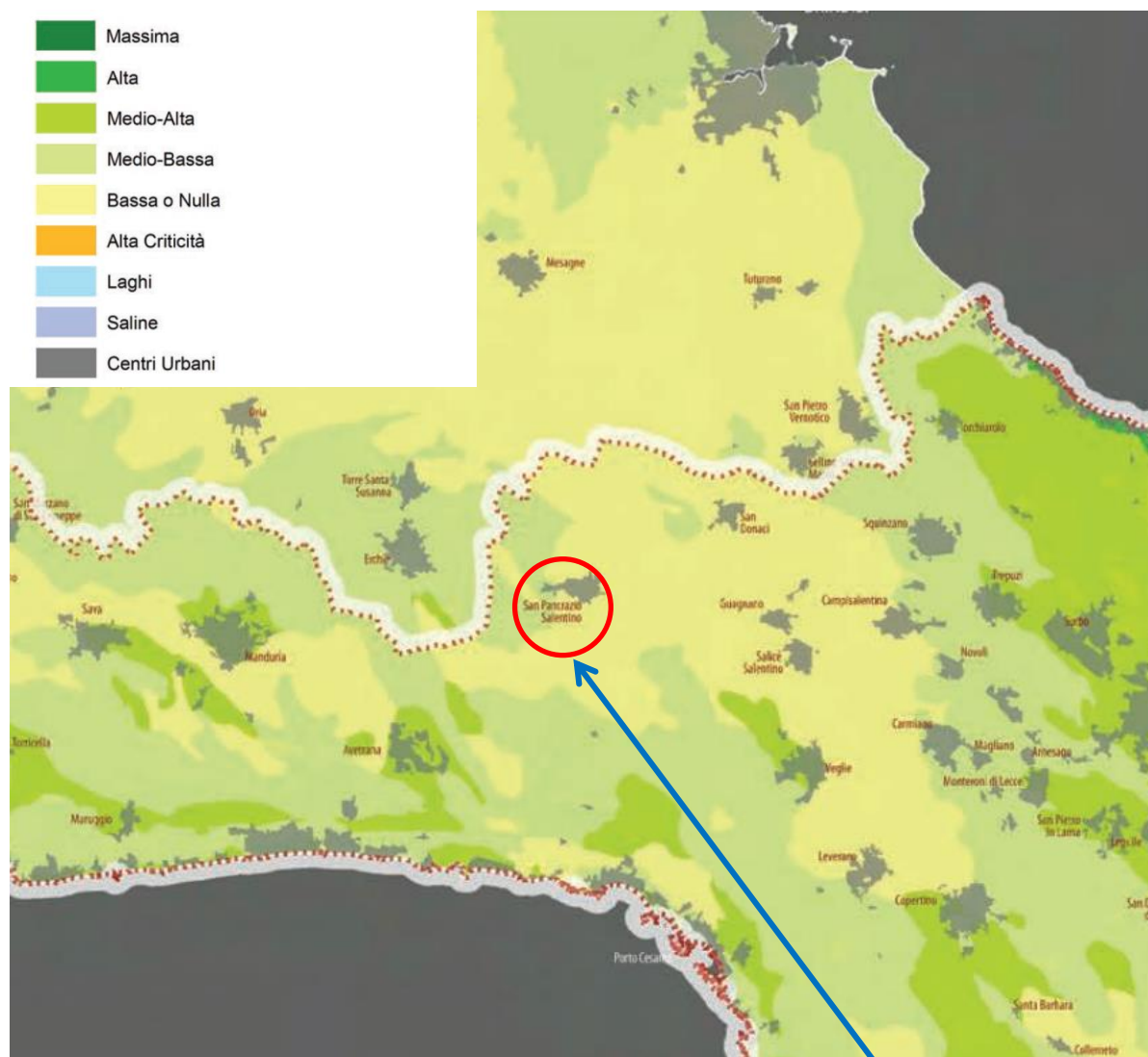


Fig. 22 stralcio scheda n. 5.9 del PPTR

Elaborato 3.2.7.b LA VALENZA ECOLOGICA DEI PAESAGGI RURALI

localizzazione intervento

STRUTTURA PERCETTIVA

DESCRIZIONE STRUTTURALE

Nell'ambito del Tavoliere Salentino, in assenza di qualsiasi riferimento morfologico, le uniche relazioni visuali sono date da elementi antropici quali campanili, cupole e torri che spiccano al di sopra degli olivi o si stagliano ai confini di leggere depressioni.

Il paesaggio percepito dalla fitta rete stradale è caratterizzato da un mosaico di vigneti, oliveti, seminativo, colture orticole e pascolo; esso varia impercettibilmente al variare della coltura prevalente, all'infittirsi delle trame agrarie e al densificarsi dei segni antropici storici. La costa non è mai monotona ma sempre varia e dai contorni frastagliati. Sul versante ionico da Torre Zozzoli fino al promontorio di Punta Prosciutto rari tratti di scogliera si alternano ad una costa prevalentemente sabbiosa orlata da dune naturali di sabbia calcarea.

La campagna leccese del ristretto e il sistema di ville suburbane "La Cupa è la Tivoli dei Leccesi, distesa sopra un

piccolo avvallamento di suolo. Le linee sono un po' monotone ma l'insieme è bello, soprattutto nelle prime ore del giorno. In fondo all'orizzonte il verde scuro degli ulivi lascia spiccare il contorno delle cupole di Lequile, le case bianche, le chiese e i campanili di Monteroni, di Arnesano, di San Pietro in Lama e di San Cesareo, paesai lontani qualche miglio l'uno dall'altro. Il primo piano invece è formato da frutteti d'un colore verdechiaro intramezzati da ville e da case coloniche che staccano per luce in quell'oceano di verzura..." (Cosimo De Giorni, Bozzetti) Geomorfologicamente si tratta di una grande depressione carsica e di un'area geografica ben definita, con al centro Lecce, e a cui fanno da corollario numerosi centri: Campi, Squinzano, Trepuzzi, Novoli, Carmiano, Arnesano, Monteroni, San Pietro in Lama, Lequile, San Cesario di Lecce, San Donato di Lecce, Cavallino, Lizzanello, Vernole e Surbo.

La presenza di terreni fertili, la facilità di prelevare acqua da una falda poco profonda, la presenza di banchi calcareniti da usare come materiale da costruzione, furono i fattori che facilitarono lo sviluppo di insediamenti e di attività umane nell'area della Cupa. L'avvallamento della "Cupa" raggiunge la sua massima depressione nei pressi di Arnesano (18 m. sul livello del mare), mentre 22 metri si raggiungono nei pressi dell'insediamento archeologico di "Maria Quarta", la cosiddetta "Vora" di Maria Quarta. Dell'antica bellezza di questi luoghi purtroppo rimangono oggi ben poche testimonianze, ma permane il fascino ancora intatto di queste campagne e alcune emergenze architettoniche e paesaggistiche di grande valore (ville, pozzi, giardini).

Il paesaggio della terra dell'Arneo

La terra d'Arneo è una regione storica della penisola salentina che si estende lungo la costa ionica da San Pietro in Bevagna fino a Torre Inserraglio e, nell'entroterra, dai territori di Manduria e Avetrana fino a Nardò. Si chiama Arneo dal nome di un antico casale di epoca normanna situato appena a nord ovest di Torre Lapillo. Storicamente questa zona era caratterizzata, lungo la costa, da paludi che la rendevano terra di malaria, mentre, nell'entroterra, dominava dappertutto la macchia mediterranea, frequentata dalle greggi dei pastori e dai briganti.

Con le bonifiche inaugurate in età giolittiana, proseguite durante il fascismo e completate nel dopoguerra, il litorale ionico si è addensato di villaggi turistici, stabilimenti balneari, ville e case residenziali, perdendo completamente i caratteri dell'antico paesaggio lagunare; allo stesso modo l'entroterra, completamente disboscato della macchia mediterranea, si è infittito di coltivazioni di olivi e viti.

La coltura del vigneto, in particolare, si trova con carattere di prevalenza intorno ai centri urbani di Guagnano, Salice Salentino, Veglie e nei territori di San Donaci, San Pancrazio Salentino, Leverano e Copertino. Qui il paesaggio è caratterizzato dai filari degli ampi vigneti, dai quali si producono diverse pregiate qualità di vino, e da un ricco sistema di masserie. Il territorio rurale, infatti, si qualifica per la presenza di complessi edilizi che spesso si configurano come vere e proprie opere di architettura civile. Alla fine del '700 la masseria fortificata si trasforma in masseria-villa, soprattutto in corrispondenza dei terreni più fertili, dove la coltura della vite occupa spazi sempre maggiori. La coltura della vite e la produzione di vino, inoltre, segnano i centri abitati con stabilimenti vinicoli e antichi palmenti dalle dimensioni rilevanti.

La terra dell'Arneo era attraversata anticamente dalla via Sallentina, un importante asse che per secoli ha collegato Taranto a Santa Maria di Leuca, passando per i centri di Manduria e Nardò (via Traiana Salentina). All'interno della figura sono pertanto evidenti due sistemi insediativi, uno di tipo lineare costituito dalla direttrice Taranto-Leuca e dai grandi centri insediativi di Manduria e Nardò, uno a corona costituito dai centri di medio rango gravitanti su Lecce e dalla raggiera di strade che li collegano al capoluogo. A queste macrostrutture si sovrappone un sistema insediativo più minuto fatto di masserie fortificate, ville, torri costiere e ricoveri temporanei in pietra. Di particolare interesse risulta il paesaggio delle ville storiche delle Cenate, caratterizzato da

un singolare accentrimento di architetture rurali diffuse a sud-ovest di Nardò. Esso è identificabile come un "sistema" nel quale differenti fasi di sviluppo consentono di distinguere due "sottosistemi" cartograficamente indicati con il toponimo di "Cenate vecchie" e "Cenate nuove". Il primo include le costruzioni realizzate a partire dai primi decenni del Settecento in gran parte riconducibili alla tipologia del casale e diffuse in un'area delimitata a sud dalla strada vicinale Taverna, a nord dalla strada vicinale Cariddi e ad est e ovest rispettivamente dalla strada Tarantina e dalla litoranea Cocchiara. Il secondo "sottosistema" comprende le ville edificate tra la fine del secolo XIX e l'inizio del successivo, ubicate lungo la via che dalla località periferica "Pagani" conduce alle marine neretive e chiara espressione di quel recupero ottocentesco degli stili più vari definito Eclettismo. La nobiltà terriera laica ed ecclesiastica, attratta dai vantaggi imprenditoriali agricoli e dall'amenità del luogo, assunse un ruolo determinante nell'avviare il processo evolutivo del paesaggio agrario. Le singolari strutture divennero, infatti, espressione del potere socio-economico latifondista, contrastanti con le minimaliste costruzioni contadine in pietra a secco a margine dell'area esaminata. Determinante per tale fenomeno fu l'attitudine vinicola della località, singolare rispetto alla coeva attività pascolativa e seminativa di gran parte del territorio neretino.

VALORI PATRIMONIALI

I valori visivo-percettivi dell'ambito sono rappresentati dai luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio (punti e strade panoramiche e paesaggistiche) e dai grandi scenari e dai principali riferimenti visuali che lo caratterizzano

I luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio

Punti panoramici potenziali

I siti accessibili al pubblico, posti in posizione orografica strategica, dai quali si gode di visuali panoramiche sui paesaggi, i luoghi o gli elementi di pregio dell'ambito sono:

il sistema delle torri costiere e dei fari che rappresentano dei belvedere da cui è possibile godere di panorami o scorci caratteristici della costa. In particolare, il sistema costituito dalle relazioni tra le torri di difesa costiera e i castelli o masserie fortificate dell'entroterra.

Rete ferroviaria di valenza paesaggistica

Ferrovie del Sud Est, linea Novoli-Gagliano del Capo, linea Maglie-Otranto, linea Lecce-Gallipoli che attraversa e lambisce contesti di alto valore paesaggistico come ad esempio il paesaggio della maglia fitta.

Strade d'interesse paesaggistico

Le strade che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica da cui è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi dell'ambito o è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati sono quelle che costituiscono le morfotipologie territoriali "La maglia policentrica del Salento centrale", "La maglia fitta del Salento orientale", "Lecce con la prima e seconda corona", "Il sistema a pettine della Murgia tarantina", con particolare riferimento a:

- la strada dei vigneti, la S.S. 7 ter, che lambisce i comuni di Fragagnano, Sava, Manduria, San Pancrazio Salentino e Guagnano;
- la via vecchia Sallentina che collega Manduria e Nardò verso Santa Maria di Leuca;
- la strada delle Cenate che collega Nardò alla costa;

Strade panoramiche

- La strada litoranea adriatica, costituita dal tratto di strada provinciale 366 San Cataldo-Torre dell'Orso, la SP 342, la SP 151, la SP 151;
- La strada litoranea ionica, costituita dal tratto della SP 129 da Torre Uluzzo a Torre In serraglio e la SP 286 Torre Sant'Isidoro- Porto Cesareo, la strada subcostiera SP 359 da Porto Cesareo verso Torre Lapillo, la SP 122 Torre Colimena-Torre Zozzoli;
- la SP 361 Maglie Collepasso.

Riferimenti visuali naturali e antropici per la fruizione del paesaggio.

Principali fulcri visivi antropici

Nel paesaggio della Valle della Cupa, il sistema di cupole e campanili dei piccoli centri disposti a corona intorno a Lecce (Surbo, Campi Salentina, Squinzano, Trepuzzi, Novoli, Carmiano, Arnesano, Monteroni di Lecce, San Pietro in Lama, Lequile, San Cesario di Lecce, San Donato di Lecce, Cavallino, Lizzanello, Vermole);

I segni della cultura materiale diffusi nel paesaggio della Valle della Cupa (presenza di ville, cascate, masserie fortificate con torri colombaie e neviere, "pagghiare", resti di tracciati viari di ogni epoca storica).

Nel paesaggio della maglia fitta a mosaico, gli scorci in corrispondenza dei centri dello skyline dei borghi in cui è possibile riconoscere un campanile, una cupola, una torre;

Il sistema delle torri costiere e dei fari;

Il sistema delle ville storiche delle Cenate.

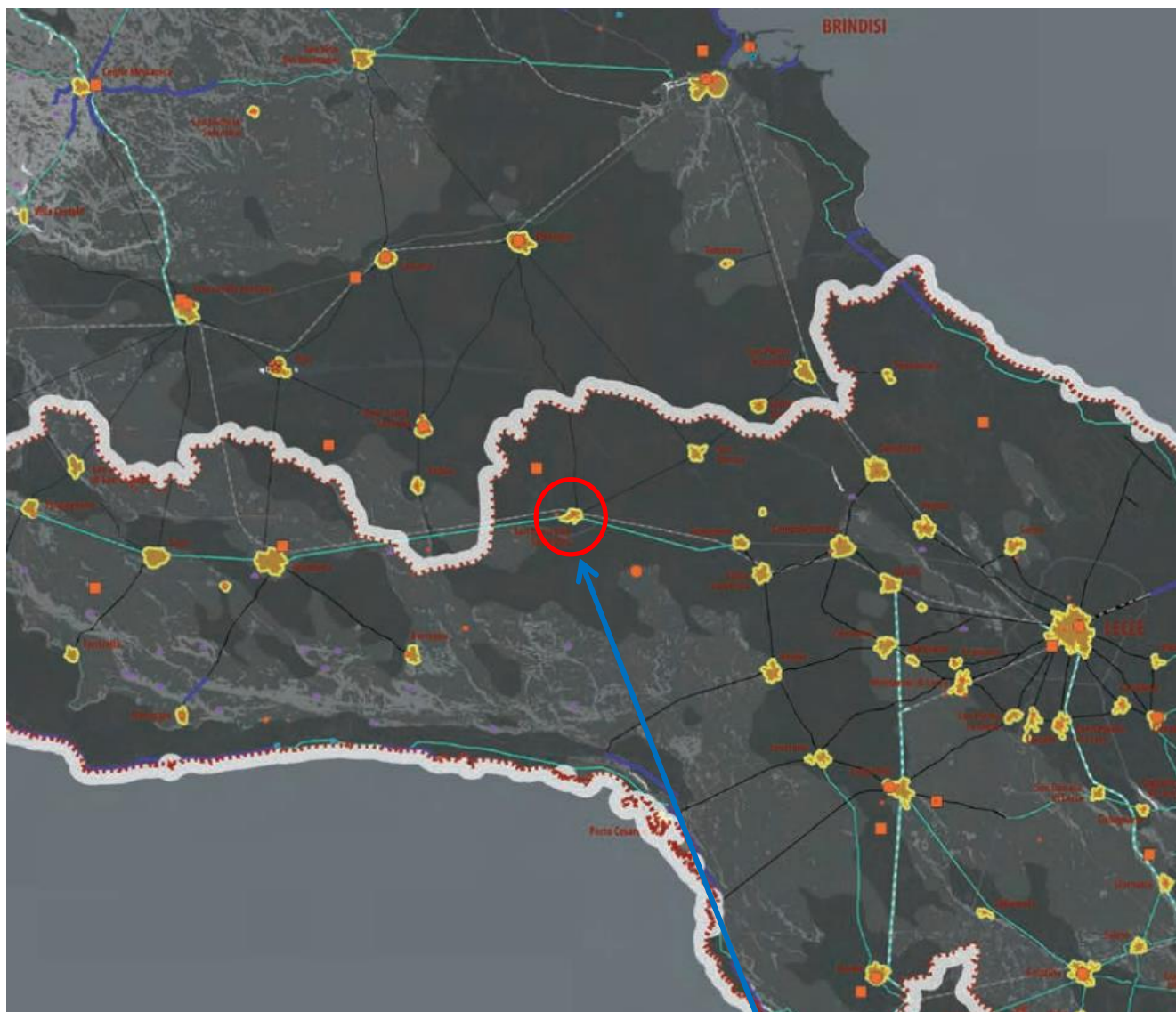


Fig. 23 stralcio scheda n. 5.9 del PPTR

Elaborato 3.2.4.12.1 LA STRUTTURA PERCETTIVA

localizzazione intervento

CRITICITA'

Presenza di una forte infrastrutturazione nella Valle della Cupa. Presenza di una strada a scorrimento veloce, la tangenziale sopraelevata di Lecce, che taglia il sistema radiale di strade locali verso i centri a corona, e compromette da un punto di vista visivo la percezione della Valle della Cupa;

Presenza di una forte infrastrutturazione nel paesaggio della maglia fitta olivetata. Presenza di una strada a scorrimento veloce, la SS16, che interrompe il sistema a maglia fitta dei centri minori;

Fenomeni di saldatura dei centri della prima corona di Lecce. Diffuso fenomeno di saldatura lungo le radiali dei centri minori della prima corona di Lecce, che costituisce una barriera visuale verso il paesaggio circostante;

Fenomeni di saldatura dei centri della maglia fitta. Diffuso fenomeno di saldatura dei centri lungo la maglia fitta che altera la percezione degli ingressi urbani;

Dispersione insediativa nella campagna a mosaico del Salento centrale e a Nardò. Presenza di edilizia diffusa costituita da edifici residenziali a uno o due piani in ambiti rurali, spesso in corrispondenza di manufatti rurali storici, con proliferazione di recinzioni di materiali diversi, che rappresentano vere e proprie barriere visuali verso il paesaggio agrario circostante. Le aree maggiormente interessate da questo fenomeno sono: l'asse delle Cenate per Nardò, dove all'insediamento di ville antiche si sovrappone un sistema di nuova edificazione di seconde case; a sud-est di Copertino e nel territorio compreso tra Aradeo, Galatina, Noha, Sogliano e Cutrofiano.

Dispersione insediativa lungo la costa. Presenza di tessuti urbani non pianificati, nati da processi spontanei, caratterizzati da tipologie di scarsa qualità edilizia in corrispondenza di aree costiere altamente significative da un punto di vista visivo-percettivo (dune, zone umide ecc...). Le aree maggiormente compromesse sono: sulla costa adriatica, da Casal Abate a Torre Rinalda, a Torre Chianca, a Frigole, sulla costa ionica, Torre Sant'Isidoro fino al confine con la provincia tarantina.

Attività estrattive. Le attività estrattive sono concentrate prevalentemente nel paesaggio della Valle della Cupa e rappresentano da un punto di vista visivo-percettivo delle grandi lacerazioni nel paesaggio.

Localizzazione di parchi eolici in zone ad alta sensibilità visuale. La diffusione di pale eoliche nel territorio agricolo tra Lecce e Torre Chianca, impiantate senza alcuna programmazione ed attenzione per i valori paesaggistici dell'area, produce un forte impatto visivo e paesaggistico.

Presenza di aree industriali lineari e di grandi piattaforme industriali. L'inserimento e la presenza di zone industriali in brani di paesaggio agrario ad alto valore culturale, storico e paesistico, ha provocato la perdita di alcuni segni di questo paesaggio ed un consistente degrado visuale. Le aree maggiormente compromesse sono: la piattaforma produttiva di Surbo; le aree produttive lineari che si attestano da Salice Salentino e Leverano verso la costa; le aree produttive e commerciali lineari lungo gli assi Seclì Aradeo-Neviano, Galatina-Lecce e Galatina-Sogliano-Cutrofiano; la "strada mercato" dell'asse Lecce-Maglie

CONTESTO AREA D'INTERVENTO

Nella valutazione degli impatti sul paesaggio quindi, la particolare posizione dell'insediamento dell'impianto, lontano da aree di particolare pregio paesaggistico e da luoghi di interesse turistico, rappresenta un elemento di non criticità, cui porre particolare attenzione.

Per la valutazione vengono presi in considerazione la viabilità dell'area dai quali è possibile vedere il parco fotovoltaico.

Il sito di impianto (Fig.25) è posizionato sui margini della SS 7 ter e della SP 65 (Brindisi); le altre strade che circondano le aree interessate dall'impianto sono strade non appartenenti al circuito turistico o cicloturistico e interessate a flussi turistici pressoché irrilevanti.

Adiacente all'area sono presenti altri impianti fotovoltaici.



Fig. 24 ortofoto aree di intervento



Fig. 25 vista prospettica aree di progetto

5. COERENZA DEL PROGETTO CON IL SISTEMA VINCOLISTICO E DI TUTELA

Nel trattare tale argomento, si è fatto riferimento ai documenti di pianificazione e programmazione prodotti nel tempo dai differenti Enti territoriali preposti (Regione, Provincia, Comuni, ecc.) relativamente all'area vasta entro cui ricade l'intervento progettuale. In particolare, gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati per il presente studio sono stati:

1. Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" (**PUTT/P**);
2. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (**PPTR**);
3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (**PTCP**) di Brindisi;
4. Piano Urbanistico Generale (**PRG**) di San Pancrazio Salentino;
5. Piano Faunistico Provincia di Brindisi;
6. Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018 - 2023
7. Piano di tutela delle acque;
8. Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (**PAI**) dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Inoltre è stata valutata la coerenza del progetto rispetto ad una serie di vincoli presenti sul territorio di interesse, analizzando in particolare:

- **Rete Natura 2000** (sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea);
- **la direttiva "Habitat"** n.92/43/CEE e la direttiva sulla "Conservazione degli uccelli selvatici" n.79/409 CEE per quanto riguarda la delimitazione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS.);
- **aree protette ex legge regionale** n. 19/97 ("Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione");
- **aree protette statali** ex lege n. 394/91 ("Legge quadro sulle aree protette");
- vincoli rivenienti dalla Legge n°1089 del 1.6.1939 ("Tutela delle cose d'interesse storico ed artistico");
- **vincoli ai sensi della Legge n°1497** del 29.6.1939 ("Protezione delle bellezze naturali");
- **vincolo idrogeologico** ai sensi del R.D. n. 3267 del 30.12.1923 ("Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani").
- **Ulivi monumentali** ai sensi dell' art. 5 della Legge Regionale 14/2007

In ultimo è valutata la coerenza con il **R.R n. 24-2010**, 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"

Per ciascuno di tali strumenti, si riportano nel seguito le specifiche relazioni di dettaglio che analizzano con rigore le corrispondenze tra azioni progettuali e strumenti considerati.

5.1 Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" (PUTT/P);

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" (PUTT/p), redatto ai sensi della legge 431/1985, esteso all'intero territorio regionale dal 2001, disciplinava, sino all'introduzione del PPTR, i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di: tutelarne l'identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturanti, e il suo uso sociale, promuovere la salvaguardia e valorizzazione delle risorse territoriali.

Ai sensi dell'art 106 c. 8 del PPTR, sino all'adeguamento degli atti normativi al PPTR e agli adempimenti di cui all'art. 99, perdura la delimitazione degli Ambiti Territoriali Estesi (ATE) e degli Ambiti Territoriali Distinti (ATD) di cui al PUTT/P esclusivamente al fine di conservare efficacia a i vigenti atti normativi, regolamentari e amministrativi della Regione nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono.

L'intero Piano è regolamentato da una specifica e diversificata normativa che disciplina la trasformazione dell'assetto paesaggistico esistente, le forme di tutela e valorizzazione, al fine di non diminuire il pregio paesistico del territorio regionale, con particolare attenzione alla salvaguardia delle aree agricole, che rappresentano i luoghi maggiormente tipizzati da elementi territoriali e paesaggistici rilevanti.

Premesso che:

- Risulta, dalla pagina "stato della Pianificazione Comunale in relazione al PUTT/P", consultabile sul portale sit.puglia.it, che il comune di San Pancrazio Salentino non ha proceduto con gli adempimenti per l'attuazione e l'adeguamento degli strumenti urbanistici al Piano.
- In merito alla verifica della coerenza dell'intervento proposto con il sistema vincolistico del PUTT, si evidenzia che l'area prevista per l'insediamento dell'impianto fotovoltaico ricade in ambito "E", con valore paesaggistico ambientale "normale".

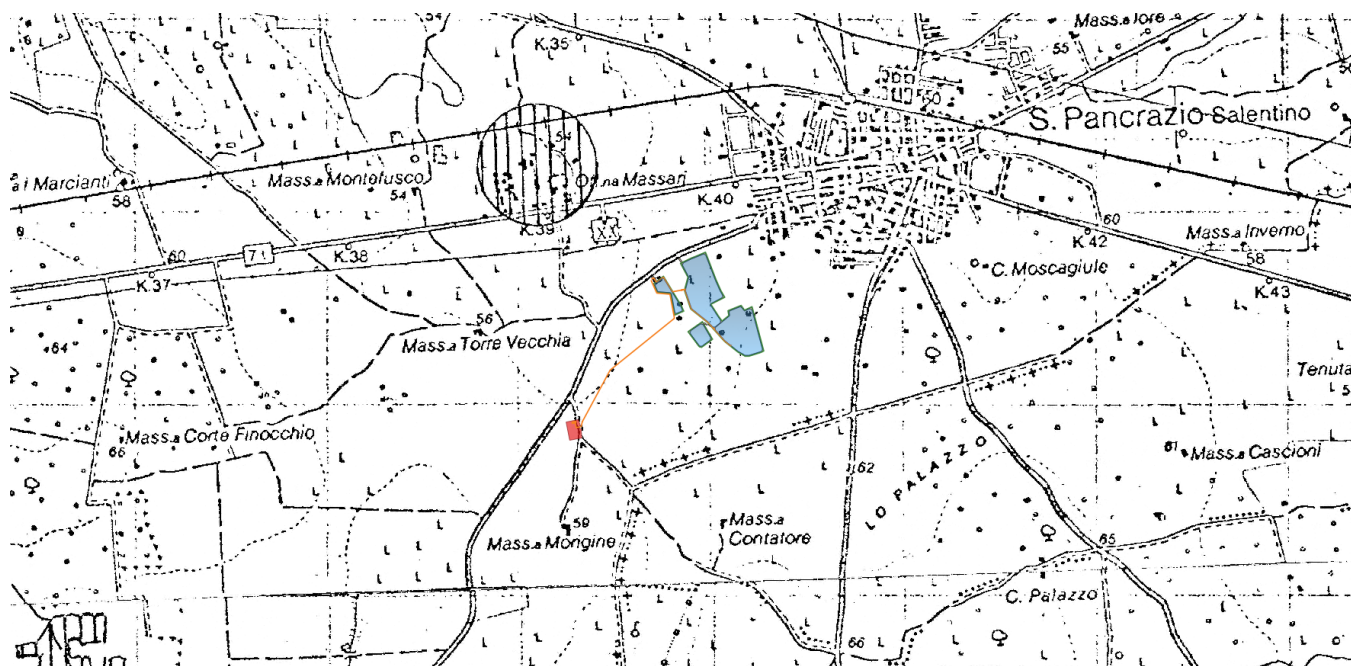


Fig. 26 Cartografia ATE PUTT individuazione delle aree di intervento



Fig. 27 Cartografia ATE PUTT dettaglio aree di intervento

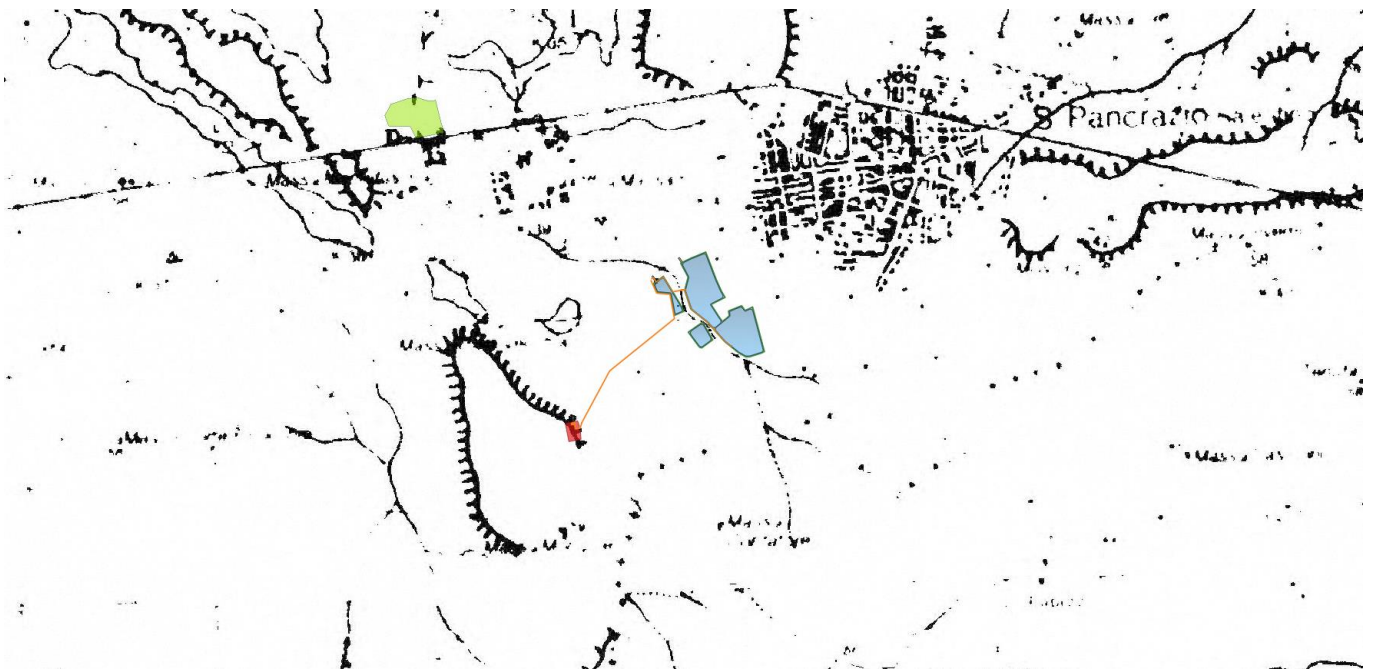


Fig. 28 Cartografia ATD PUTT

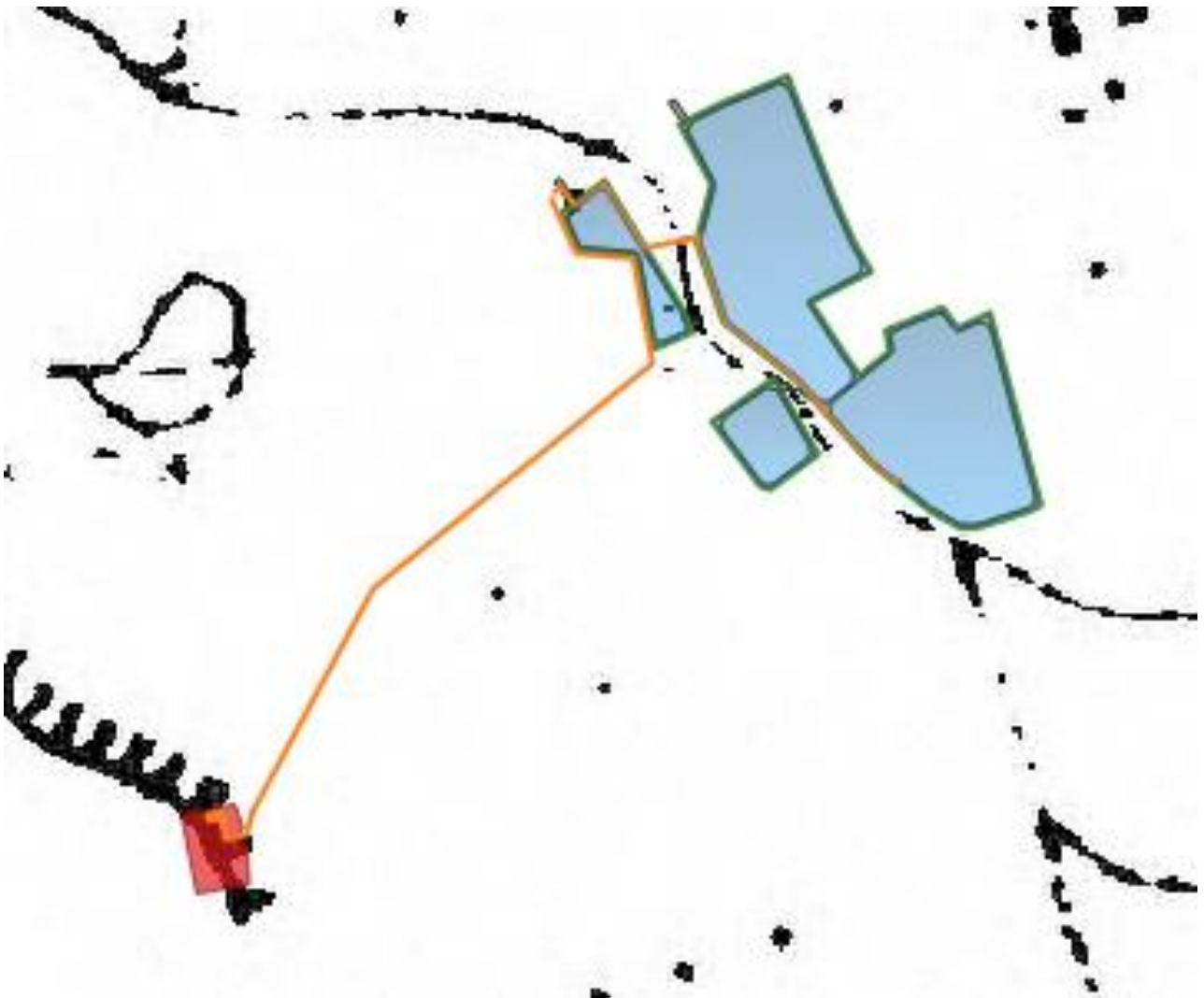


Fig. 29 dettaglio Cartografia ATD PUTT

L'area di impianto e le opere di connessione non ricadono in aree soggette a vincoli introdotti dal PUTT,

contrastanti la realizzazione di questa tipologia di intervento o attraversano aree soggette a vincolo PUTT.

Per la verifica delle interferenze con gli Ambiti Territoriali Estesi e Distinti del PUTT, consultare i seguenti files allegati:

- **82SHKJ7_AT_PUTTatd2001**
- **82SHKJ7_AT_PUTTatd2001**

5.2 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR);

Con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 40 del 23.03.2015, la Giunta Regionale ha approvato il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR). L'art. 143 comma 9 del D.Lgs 42/2004 stabilisce che a far data dall'adozione e in seguito dall'approvazione del Piano Paesaggistico non sono consentiti sugli immobili e nelle aree di cui all'art. 134, interventi in contrasto con le prescrizioni di tutela previste nel piano stesso. Le disposizioni normative del PPTR hanno valore di prescrizione, a norma di quanto previsto dall'art. 143, comma 9 del Codice Beni Culturali (art. 105, comma 1 NTA-PPTR), con le specifiche misure di salvaguardia ed utilizzazione previste per gli ulteriori contesti (art. 105, comma 2 NTA-PPTR).

Il PPTR è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 – nel seguito “Codice”), 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.

Le disposizioni normative del PPTR si articolano in indirizzi, direttive, prescrizioni, misure di salvaguardia e utilizzazione, linee guida.

Gli **indirizzi** sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire.

Le **direttive** sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione. Esse, pertanto, devono essere recepite da questi ultimi.

Le **prescrizioni** sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale.

Le **misure di salvaguardia e utilizzazione**, sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto.

In applicazione dell'art. 143, comma 8, del Codice, le **linee guida** sono raccomandazioni sviluppate in modo sistematico per orientare la redazione di strumenti di pianificazione, di programmazione, nonché la previsione di interventi in settori che richiedono un quadro di riferimento unitario di indirizzi e criteri metodologici, il cui recepimento costituisce parametro di riferimento ai fini della valutazione di coerenza di detti strumenti e interventi con le disposizioni di cui alle presenti norme.

Una prima specificazione per settori d'intervento è contenuta negli elaborati di cui al punto 4.4.

Il punto 4.4.1 riporta le **Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili**, documenti di carattere più tecnico, rivolti soprattutto ai pianificatori e ai progettisti.

Le linee guida descrivono i modi corretti per guidare le attività di trasformazione del territorio che hanno importanti ricadute sul paesaggio: l'organizzazione delle attività agricole, la gestione delle risorse naturali, la progettazione sostenibile delle aree produttive, e così via.

All'interno di tale piano il territorio regionale è articolato in undici ambiti paesaggistici, come definiti all'art 7,

punto 4; a ciascun ambito corrisponde la relativa scheda nella quale, ai sensi dell'art. 135, commi 2, 3 e 4, del codice, sono individuate le caratteristiche paesaggistiche dell'ambito di riferimento, gli obiettivi di qualità paesaggistica e le specifiche normative d'uso.

Ogni scheda d'ambito si compone di tre sezioni:

- a) descrizione strutturale di sintesi**
- b) interpretazione identitaria e statutaria**
- c) lo scenario strategico.**

Le sezioni **a)** e **b)** consentono di individuare gli aspetti e i caratteri peculiari, nonché le specifiche caratteristiche di ciascun ambito e di riconoscerne i conseguenti valori paesaggistici.

La sezione **c)** riporta gli obiettivi di qualità, le normative d'uso e i progetti per il paesaggio regionale a scala d'ambito.

Il PPTR ha condotto, ai sensi dell'articolo 143 co.11 lett. b) e c) del d.lgs. 42/2004 (codice dei beni culturali e del paesaggio) la ricognizione sistematica delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, nonché l'individuazione, ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. e) del codice, di ulteriori contesti che il piano intende sottoporre a tutela paesaggistica.

Le aree sottoposte a tutele dal PPTR si dividono pertanto in:

1. **beni paesaggistici**, ai sensi dell'art.134 del codice,
2. **ulteriori contesti paesaggistici**, ai sensi dell'art. 143 co.11lett. e) del codice.

I **beni paesaggistici** si dividono ulteriormente in due categorie di beni:

- A. gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del codice), aree per le quali è stato emanato un provvedimento di dichiarazione del notevole interesse pubblico;
- B. le aree tutelate per legge (ex art. 142 del codice).

L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in tre strutture, a loro volta articolate in componenti:

- **STRUTTURA IDROGEOLOGICA**
 - **componenti geomorfologiche**
 - **componenti idrologiche**
- **STRUTTURA ECOSISTEMICA E AMBIENTALE**
 - **componenti botanico-vegetazionali**
 - **componenti delle aree protette e dei siti naturalistici**
- **STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE**
 - **componenti culturali e insediative**
 - **componenti dei valori percettivi**

I beni paesaggistici e gli ulteriori contesti sono individuati, delimitati e rappresentati nelle tavole contenute nel PPTR.

Con riferimento ai **beni paesaggistici**, ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata al rilascio dell'**autorizzazione paesaggistica** di cui agli artt. 146 e 159 del Codice, fatti salvo gli interventi espressamente esclusi a norma di legge (di cui all'art. 142 co. 2 e 3 del Codice).

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

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.

Per quanto riguarda gli obiettivi di qualità e normative d'uso, in coerenza con gli obiettivi generali e specifici dello scenario strategico, il PPTR, ai sensi dell'art. 135, comma 3 del Codice, in riferimento a ciascun ambito paesaggistico, attribuisce gli adeguati obiettivi di qualità e predispone specifiche normative d'uso di cui all'elaborato 5 "Schede degli ambiti paesaggistici" – sez. C2.

Gli obiettivi di qualità indicano, a livello di ambito, le specifiche finalità cui devono tendere i soggetti attuatori, pubblici e privati, del PPTR affinché siano assicurate la tutela, la valorizzazione e il recupero dei valori paesaggistici riconosciuti all'interno degli ambiti, nonché il minor consumo di territorio.

Il perseguimento degli obiettivi di qualità è assicurato dalla normativa d'uso costituita da indirizzi e direttive specificatamente individuati nella sezione C2 delle schede degli ambiti paesaggistici, nonché dalle disposizioni normative comunque previste e riguardanti i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti ricadenti nell'ambito di riferimento.

Si riporta di seguito il quadro sinottico del sistema di tutela del PPTR

BENI PAESAGGISTICI E ULTERIORI CONTESTI PAESAGGISTICI – QUADRO SINOTTICO					
	Codice del Paesaggio		Norme tecniche di attuazione del PPTR		Representazione cartografica
	art.	Definizione	Disposizioni normative	art.	formato shape (.shp)
6.1 - STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA					
6.1.1 - Componenti geomorfologiche					
UCP - Versanti	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 53	UCP_versanti_pendenza20%
UCP - Lame e gravine	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 54	UCP_lame_gravine
UCP - Doline	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 3)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)		UCP_Doline
UCP - Grotte (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 55	UCP_grotte_100m
UCP - Geositi (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 5)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 56	UCP_geositi_100m
UCP - Inghiottitoi (50m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 6)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 58	UCP_inghottitoi_50m
UCP - Cordoni dunari	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 7)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 58	UCP_Cordoni_Dunari
6.1.2 - Componenti idrologiche					
BP - Territori costieri (300m)	art. 142, co. 1, lett. e)	art. 41 - 1)	Prescrizioni	art. 46	BP_142_A_300m
BP - Territori contemini ai laghi (300m)	art. 142, co. 1, lett. b)	art. 41 - 2)	Prescrizioni	art. 46	BP_142_B_300m
BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)	art. 142, co. 1, lett. c)	art. 41 - 3)	Prescrizioni	art. 46	BP_142_C_150m
UCP - Reticolo idrografico di connessione delle R.E.R. (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 47	UCP_connessioneRER_100m
UCP - Sorgenti (25m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 48	UCP_sorgenti_25m
UCP - Aree soggette e vincolo idrogeologico	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 3)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)		UCP_Vincolo_idrogeologico
6.2 - STRUTTURA ECOSISTEMICA - AMBIENTALE					
6.2.1 - Componenti botanico-vegetazionali					
BP - Boschi	art. 142, co. 1, lett. g)	art. 58 - 1)	Prescrizioni	art. 62	BP_142_G
BP - Zone umide Ramsar	art. 142, co. 1, lett. i)	art. 58 - 2)	Prescrizioni	art. 64	BP_142_I
UCP - Aree umide	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 65	UCP_ree_umide
UCP - Prati e pascoli naturali	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 66	UCP_pascoli_naturali
UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 66	UCP_formazioni_arbustive
UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 63	UCP_rispetto_boschi_100m
6.2.2 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici					
BP - Parchi e riserve	art. 142, co. 1, lett. f)	art. 68 - 1)	Prescrizioni	art. 71	BP_142_F
UCP - Siti di rilevanza naturalistica	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 68 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 73	UCP_rilevanza_naturalistica
UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 68 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 72	UCP_rispetto_parchi_100m
6.3 - STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE					
6.3.1 - Componenti culturali e ineditive					
BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico	art. 136	art. 76 - 1)	Prescrizioni	art. 79	BP_136
BP - Zone gravate da usi civili	art. 142, co. 1, lett. h)	art. 76 - 2)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)		BP_142_H
BP - Zone di interesse archeologico	art. 142, co. 1, lett. m)	art. 76 - 3)	Prescrizioni	art. 80	BP_142_M
UCP - Città consolidate	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 1)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)		UCP_città consolidate
UCP - Testimonianze della Stratificazione Ineditiva	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 81	UCP_stratificazione_ineditiva_siti storico culturali UCP_stratificazione_ineditiva_rete tratturi UCP_ree_a_rischio_archeologico
UCP - Aree di rispetto delle componenti culturali e ineditive (100m - 30m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 82	UCP_ree_rispetto_rete tratturi UCP_ree_rispetto_siti storico culturali UCP_ree_rispetto_zone Interesse archeologico
UCP - Paesaggi rurali	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 83	UCP_paesaggi rurali
6.3.2 - Componenti dei valori percettivi					
UCP - Strade a valenza paesaggistica	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 86 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 86	UCP_strade_valenza_paesaggistica
UCP - Strade panoramiche	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 86 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 86	UCP_strade_panoramiche
UCP - Luoghi panoramici	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 86 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 86	UCP_luoghi_panoramici
UCP - Coni visuali	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 86 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 86	UCP_coni_visuali

L'intervento in progetto, con riferimento alle aree interessate, verrà realizzato nel rispetto delle disposizioni normative del PPTR e quindi degli indirizzi, delle direttive e delle prescrizioni, delle misure di salvaguardia e utilizzazione.

A tal proposito, nel seguito è esaminato quanto riportato al punto 6 degli elaborati del PPTR adottato (Il Sistema delle Tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici), con riferimento alle aree interessate dal parco fotovoltaico in progetto, facendo distinzione tra i beni paesaggistici e ulteriori contesti.

5.2.1 componenti geomorfologiche

Rientrano in questa componente i seguenti **Ulteriori Contesti Paesaggistici**: le *Lame e Gravine*, le *Doline*, i *Geositi*, gli *Inghiottitoi*, le *Grotte*, i *Cordoni dunari* ed i *Versanti*.

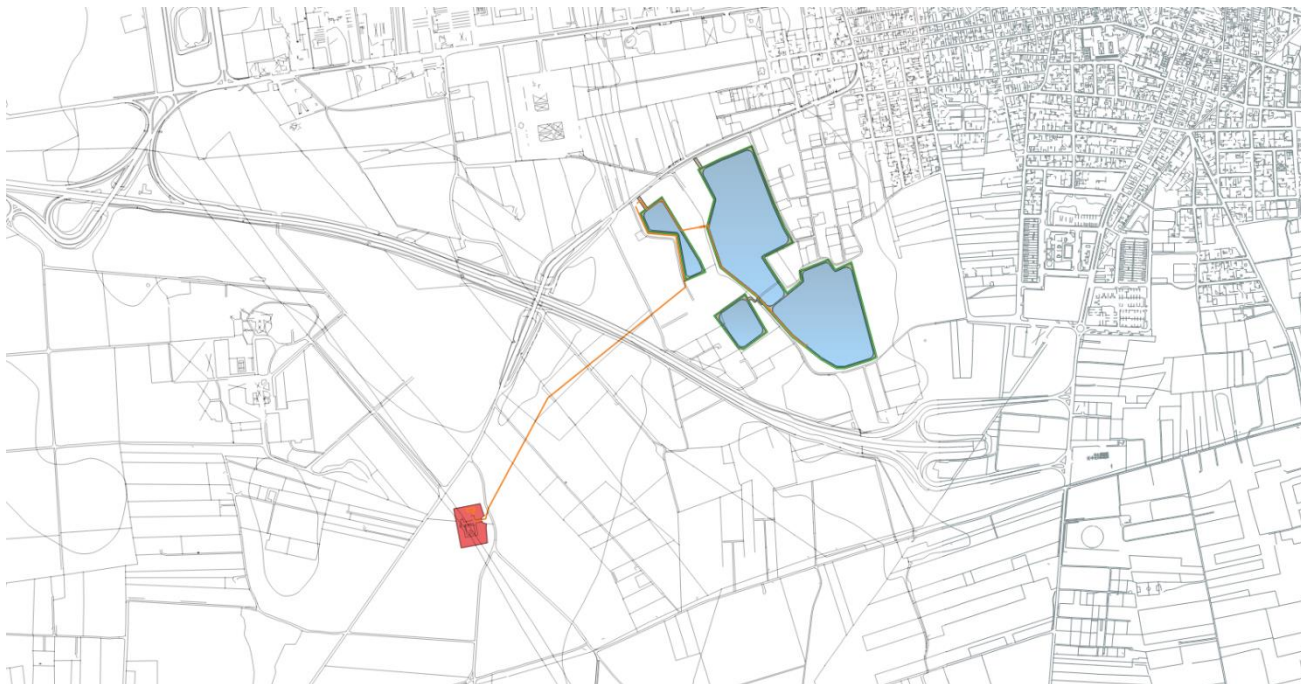


Fig. 30 Estratto PPTR - componenti geomorfologiche - Ulteriori Contesti Paesaggistici

Dal punto di vista morfologico l'area di interesse risulta pianeggiante, non sono riconoscibili manifestazioni del carsismo superficiale o profondo, e sono assenti forme carsiche che potrebbero interagire con l'opera che si intende costruire.

5.2.2 componenti idrologiche

Rientrano in questa componente i seguenti **Beni Paesaggistici**: i Territori Costieri, le Aree contermini ai laghi e i Fiumi e torrenti – acque pubbliche e **Ulteriori Contesti Paesaggistici**: le Sorgenti, il Reticolo idrografico di connessione alla RER e le aree a Vincolo Idrogeologico.

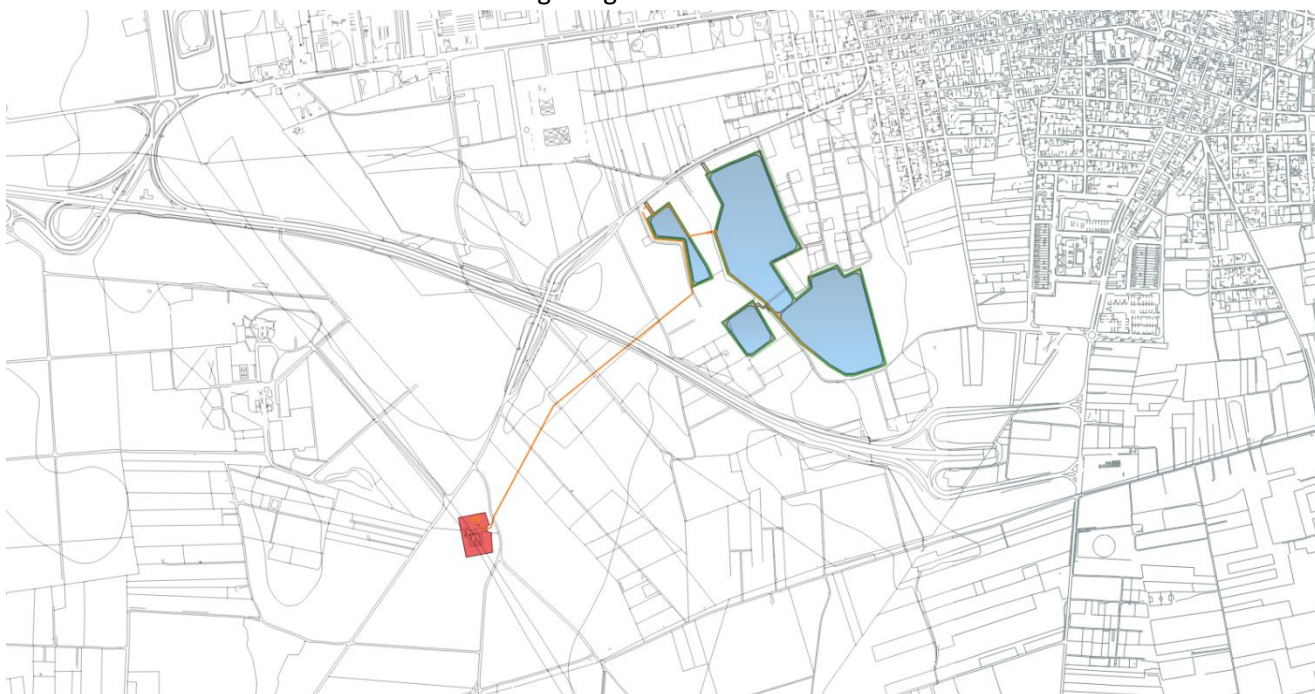


Fig. 31 Estratto PPTR - componenti idrologiche – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici

5.2.3 componenti botanico-vegetazionali

Rientrano in questa componente i seguenti **Beni Paesaggistici**: *i Boschi e le Zone umide Ramsar* e gli **Ulteriori Contesti Paesaggistici**: *Aree di rispetto dei boschi, le Aree umide, i Prati e pascoli naturali e le Formazioni arbustive in evoluzione naturale*

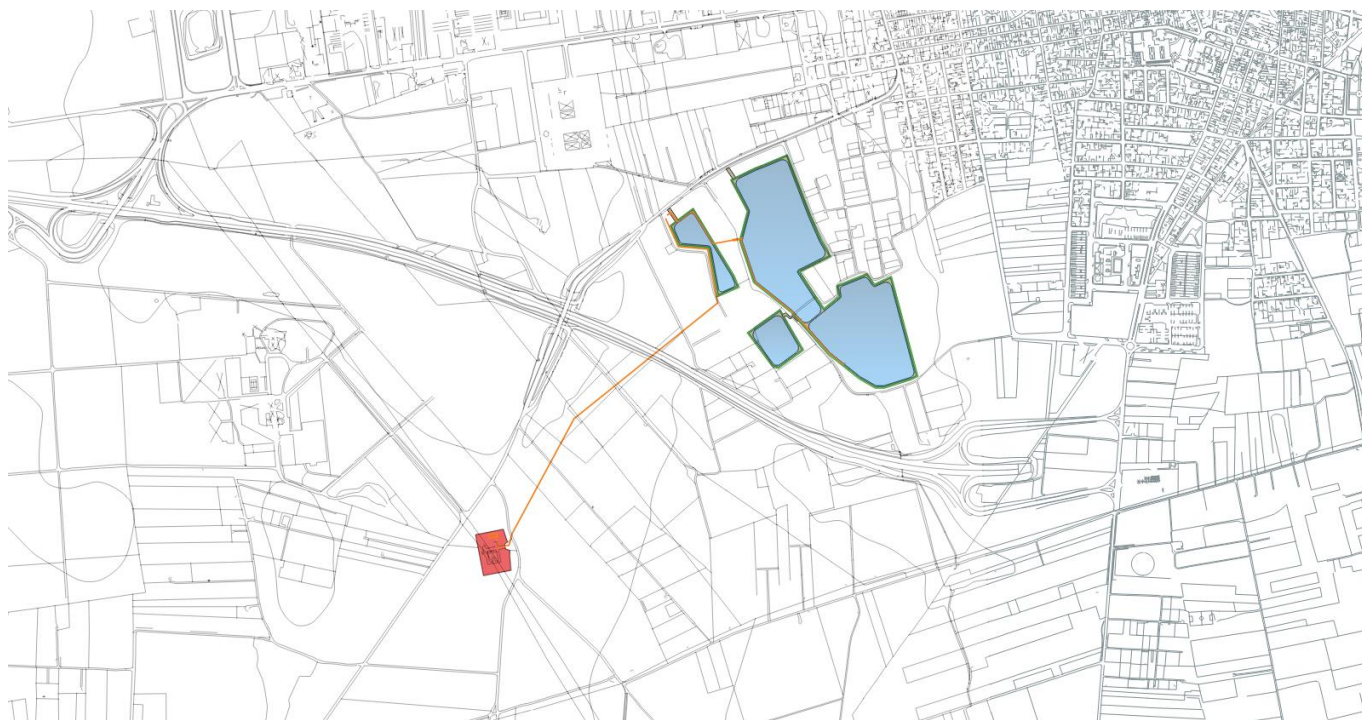


Fig. 32 Estratto PPTR - componenti Botanico Vegetazionali – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici

5.2.4 componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

Rientrano in questa componente i seguenti **Beni Paesaggistici**: *i Parchi e riserve* e gli **Ulteriori Contesti Paesaggistici**: *i Siti di rilevanza naturalistica, e le Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali*

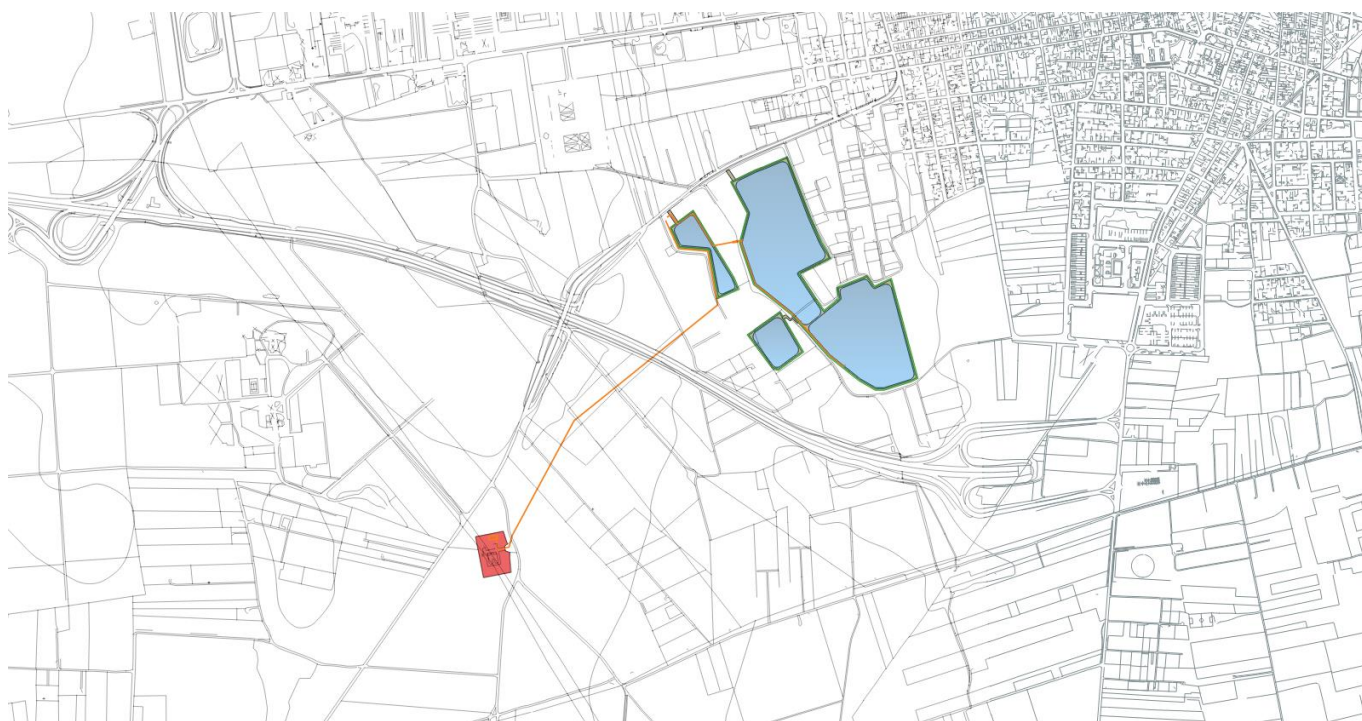


Fig. 33 Estratto PPTR - aree protette e dei siti naturalistici – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici

5.2.5 Componenti culturali e insediative

Rientrano in questa componente i

Beni Paesaggistici: Immobili e aree di notevole interesse pubblico, le Zone gravate da usi civici e le Zone di interesse archeologico e

Gli Ulteriori Contesti Paesaggistici: A- siti interessati da beni storico culturali, B -aree appartenenti alla rete dei Tratturi, le Zone interesse archeologico- Aree di rispetto, i Siti storico culturali -Aree di rispetto, la Rete tratturi -Aree di rispetto, la Città consolidata, i Paesaggi rurali.



Fig. 34 Estratto PPTR Componenti culturali e insediative – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici

5.2.6 Componenti dei valori percettivi

Rientrano in questa componente i seguenti **Ulteriori Contesti Paesaggistici**: i *Luoghi panoramici*, le *Strade a valenza paesaggistica*, le *Strade panoramiche*, i *Coni visuali*



Fig. 35 Estratto PPTR Componenti dei valori percettivi – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici

L'area dell'impianto e le opere di connessione non sono assoggettate a nessun vincolo o restrizione riportate nel PPTR come visibile nelle fig. 34 e 35.

Il Progetto risulta conforme con il PPTR, in quanto, oltre a rispondere ai requisiti richiesti dalle linee guida esistenti, prevede la scelta di accorgimenti tecnici ed estetici (opere di mitigazione paragr. 8.6) tali da rendere compatibile e coerente il suo inserimento nel contesto paesaggistico esistente.

Di seguito lo schema con l'elenco delle componenti che interessano l'area oggetto di progetto:

Ambito Paesaggistico		La Campagna Brindisina
Componenti Geomorfologiche (Fig. 7 e 19)	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Lame e Gravine
		Doline
		Geositi
		Inghiottitoi
		Grotte
		Cordoni dunari
		Versanti
Componenti Idrologiche (Fig. 20 e 21)	Beni Paesaggistici	Territori Costieri
		Aree contermini ai laghi
	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Fiumi e torrenti – acque pubbliche
		Sorgenti
		Reticolo idrografico di connessione alla RER (connessione)
Componenti Botanico Vegetazionali (Fig. 22)	Beni Paesaggistici	Vincolo Idrogeologico
		Boschi
	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Zone umide Ramsar
		Aree di rispetto dei boschi
		Aree umide
		Prati e pascoli naturali
		Formazioni arbustive in evoluzione naturale
Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	Beni Paesaggistici	Parchi e riserve
		Siti di rilevanza naturalistica
	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali
		Immobili e aree di notevole interesse pubblico
		Zone gravate da usi civici
		Zone di interesse archeologico
Componenti culturali e insediative (Fig. 24)	Ulteriori Contesti Paesaggistici	A- siti interessati da beni storico culturali
		B -aree appartenenti alla rete dei Tratturi
		Zone interesse archeologico- Aree di rispetto
	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Siti storico culturali -Aree di rispetto
		Rete tratturi -Aree di rispetto
		Città consolidata
		Paesaggi rurali
Componenti dei valori percettivi (Fig. 25)	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Luoghi panoramici
		Strade a valenza paesaggistica
		Strade panoramiche
		Coni visuali

Il Progetto risulta conforme con il sistema vincolistico del PPTR. Inoltre, la realizzazione dell'intero intervento prevede la scelta di accorgimenti tecnici ed estetici (opere di mitigazione paragr. **8.6**) tali da rendere compatibile e coerente il suo inserimento nel contesto paesaggistico esistente.

Per la verifica delle interferenze con il sistema vincolistico del PPTR, consultare i seguenti files allegati:

- **82SHKJ7_PPTR_6.1**
- **82SHKJ7_PPTR_6.2**
- **82SHKJ7_PPTR_6.3**
- **82SHKJ7_PPTR_6.1_6.2_6.3**

5.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Brindisi

Con Deliberazione del Commissario Straordinario con poteri del Consiglio n.2 del 06.02.2013 è stato adottato il PTCP ai sensi e per gli effetti della L.R. 20/01 art.7 comma 6. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è un atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale (assetto idrogeologico ed idraulico - forestale, salvaguardia paesistico - ambientale, quadro infrastrutturale, sviluppo socio - economico). Esso costituisce strumento fondamentale per il coordinamento dello sviluppo provinciale "sostenibile" nei diversi settori, nel contesto regionale, nazionale, mondiale. Il PTCP persegue ed attua quanto previsto dalla Legge 142/1990, dalla legge 59/1997, dal D. lgs n. 267/2000, dalla Legge cost. n.31/2001 e dalla Legge urb.reg. n. 20/2001 ed Atti di indirizzo; in particolare l'art. 6 e 7 della Legge urb. reg. n. 20/2001 intende:

- delineare il contesto generale di riferimento e specificare le linee di sviluppo del territorio provinciale;
- stabilire, in coerenza con gli obiettivi e con le specificità dei diversi ambiti territoriali, i criteri per la localizzazione degli interventi di competenza provinciale;
- individuare le aree da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente, con particolare riferimento ai Siti Natura 2000 di cui alle direttive n. 79/409/CEE e n.92/43/CEE;
- individuare le aree, nell'esclusivo ambito delle previsioni del Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT) delle stesse, da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente.

Gli ambiti del territorio provinciale interessati da vincoli derivanti da apposite leggi di settore e da norme e strumenti della pianificazione territoriale preordinata, sono individuati nella Tav. 1P -Vincoli e tutele operanti. Sull'area interessata dall'impianto in progetto non sussistono vincoli derivanti da apposite leggi di settore e da norme e strumenti della pianificazione territoriale preordinata (Fig.36)



Fig. 36 Estratto Tav. 1P -Vincoli PTCP vincoli e tutele operanti

area intervento

Analizzando la tav. 1 del PTCP *vincoli e tutele operanti*, si verifica che l'area di impianto e le opere di connessione **non** ricadono negli ambiti delle aree protette, non sono interessate da vincoli idrogeologici e statali o regionali.



Fig. 37 Estratto PTCP caratteri fisici e fragilità ambientali area intervento

dall'analisi dell'elaborato tav. 2 *caratteri fisici e fragilità ambientali* allegato al PTCP, si rileva che l'area oggetto di studio **non** ricade in aree a fragilità ambientale e nell'area dell'impianto non sono presenti pozzi. L'area è interessata da elevata salinizzazione delle acque sotterranee con divieto di captazione. L'impianto fotovoltaico non interferisce con queste condizioni. Gli elementi idrografici superficiali non interferiscono con le aree d'impianto

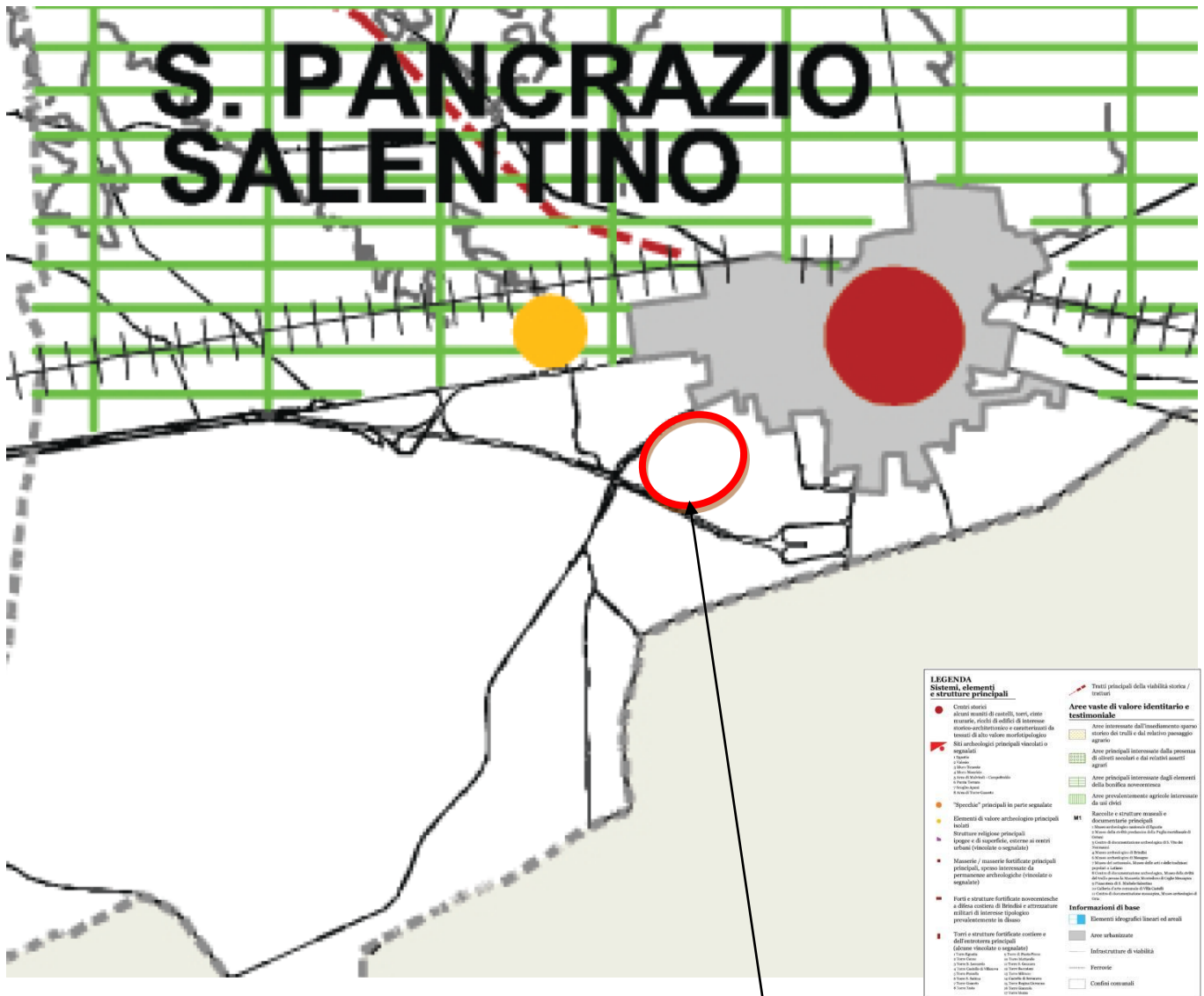


Fig. 38 Estratto PTCP caratteri storico culturali

area intervento

Analizzando la tav. 3 del PTCP *caratteri storico culturali*, si verifica che l'area di impianto e le opere di connessione **non** ricadono negli ambiti delle aree vaste di valore identitario e testimoniale e **non** interferisce con i sistemi, gli elementi e le strutture archeologiche e storico culturali



Fig. 39 Estratto PTCP sistema insediativo ed infrastrutturale

area intervento

Dall'analisi degli elaborati allegati al PTCP tav. 4 *sistema insediativo ed infrastrutturale*, si rileva che l'area oggetto di studio **non** interferisce con i sistemi, gli elementi e le strutture del sistema di mobilità

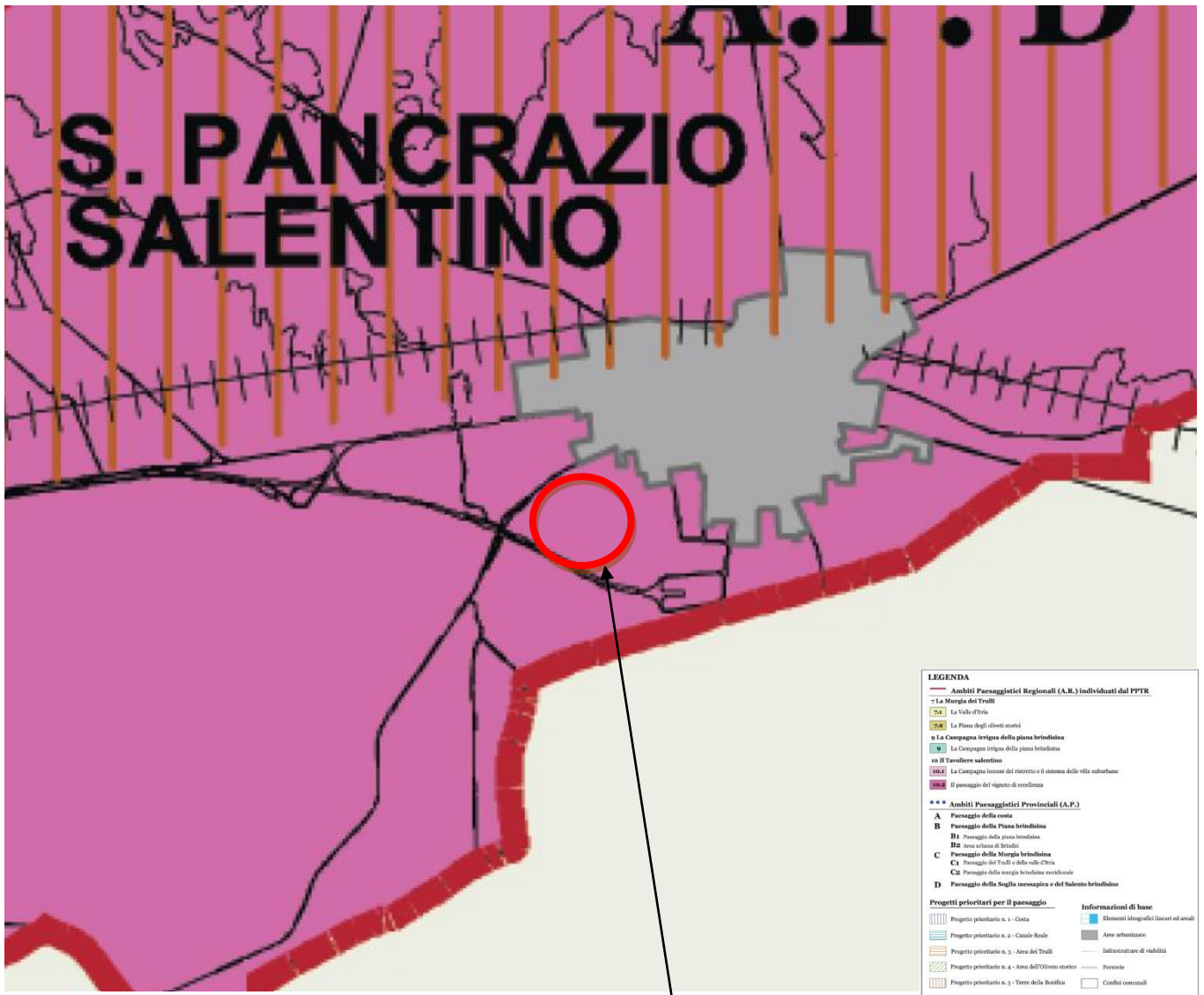


Fig. 40 Estratto PTCP paesaggi e progetti prioritari per il paesaggio area intervento

Analizzando la tav. 5 del PTCP- paesaggi e progetti prioritari per il paesaggio si verifica che l'area di impianto e le opere di connessione **non** ricadono negli ambiti dei Progetti Prioritari per il Paesaggio.



Fig. 41 Estratto PTCP >Rete ecologica

area intervento

Analizzando la tav. 6 del PTCP- Rete Ecologica (fig. 41) si verifica che l'area di impianto e le opere di connessione **non** ricadono tra quelle caratterizzate da "alta concentrazione di uliveti"; non interferisce con aree protette quali parchi e riserve e zone "Natura 2000", zone umide, boschi, geotopi;

Il Progetto, per quanto sopra, risulta conforme dal punto di vista ambientale e paesistico, alle scelte di indirizzo del PTCP, in quanto non modifica aree naturali e non interferisce con le risorse idriche, tanto meno con le valenze artistiche storico-culturali.

Il Progetto risulta inoltre conforme alle indicazioni del PTCP, in quanto sviluppa un incremento consistente di energia elettrica da fonte fotovoltaica, contribuendo così al raggiungimento dell'obiettivo finale e cioè quello di coprire entro il 2050 l'intero fabbisogno energetico con le sole fonti rinnovabili.

In particolare, in riferimento all'ambito territoriale del comune di San Pancrazio Salentino, l'Art. 80 delle NTA del PTCP prevede l'incentivazione degli interventi che utilizzano tecnologie alternative per la produzione di energia.

5.4 Piano Regolatore Generale (PRG)

L'intervento in progetto, l'area di impianto e le opere di connessione, ricadono nel territorio del comune di **San Pancrazio Salentino** (BR) in aree tipizzate prevalentemente come zone agricole (zona E del PRG).

La zona E comprende le parti del territorio attualmente destinate ad usi agricoli, per le quali il piano si propone l'obiettivo della tutela e conservazione delle caratteristiche naturali e paesaggistiche, da attuarsi mediante il mantenimento e la ricostruzione di attività agricole compatibili con l'obiettivo medesimo.

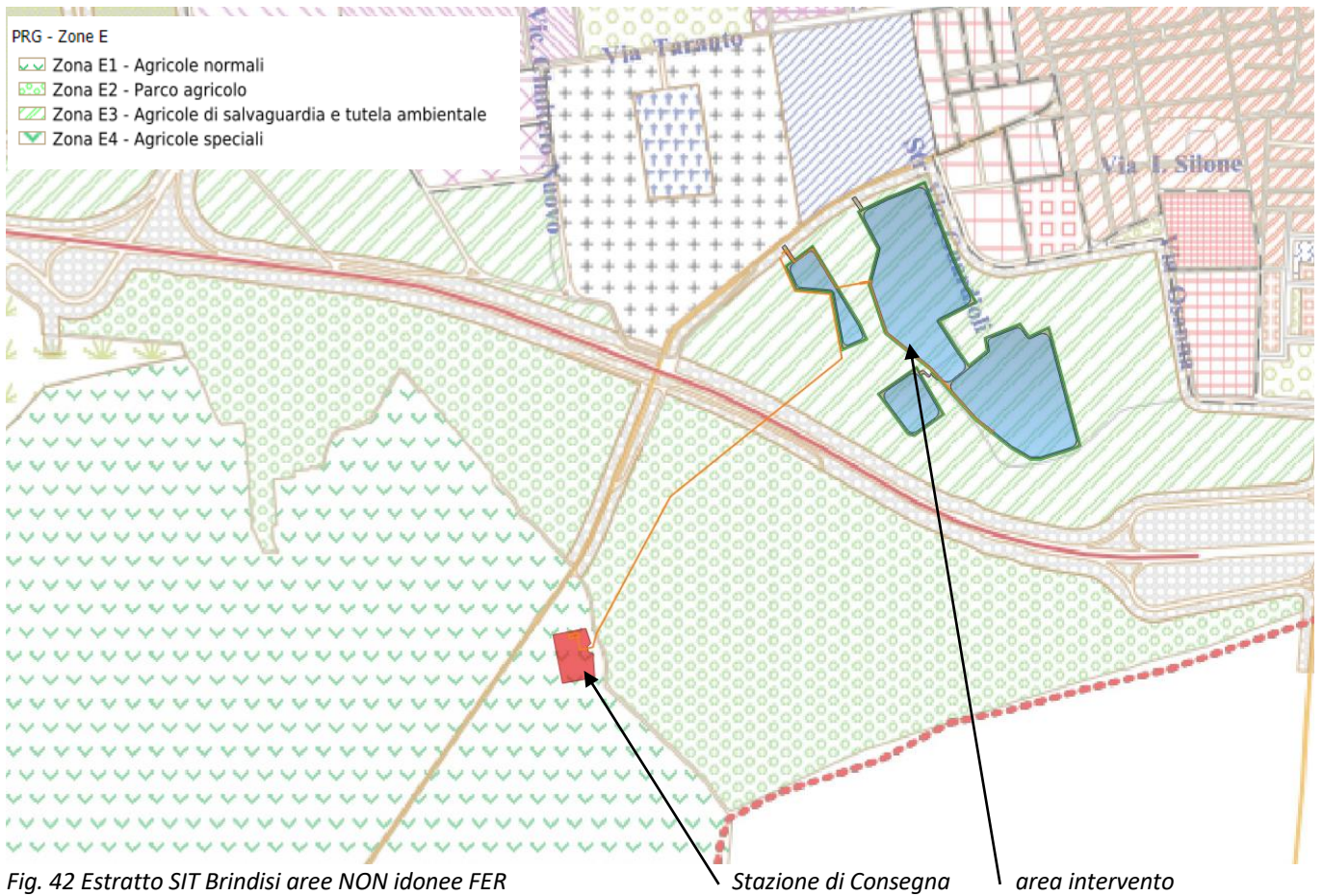
In particolare per quanto riguarda il comune di **San Pancrazio Salentino**:

Le zone per attività primarie di tipo E1 ed E2 sono destinate alle zone agricole normali e a parco agricolo. Circa l'80% dell'intero intervento ricade in questo tipo di aree, in particolar modo nelle aree classificate dalle NTA come ZONE E2 - ZONE A PARCO AGRICOLO PRODUTTIVO ai sensi dell'art. 68 - del quale si riporta il seguente estratto: *"Comprendono le zone agricole prevalentemente interessate dalle colture tradizionali dell'olivo, del vigneto e da altre colture arboree, che costituiscono elementi caratterizzanti del paesaggio agrario da salvaguardare. In tali zone è prescritto il mantenimento delle essenze arboree esistenti, salvo la sostituzione nel caso sia richiesto da esigenze di conduzione agricola..."*.

All'interno di queste zone ricadono rispettivamente la Stazione di Consegna (E1) e il tracciato del cavidotto (E2)

L'area di impianto ricade in zona tipizzata come E3 ZONE AGRICOLE DI SALVAGUARDIA E DI INTERESSE AMBIENTALE ai sensi dell'art. 69 - del quale si riporta il seguente estratto: *"comprendono le aree del territorio, individuate dal P.R.G. come zone E.3 agricole di salvaguardia ambientale, che per la morfologia del terreno e dell'ambiente naturale e delle colture costituiscono una zona di notevole interesse ambientale e paesaggistico. In tale zona è vietata ogni modificazione della morfologia e dell'ambiente. Negli interventi devono essere rispettati i caratteri architettonici degli edifici preesistenti e mantenute le sistemazioni di giardini, viali alberati e di essenze arboree caratterizzanti recinzioni e manufatti tradizionali (aie, pozzi ed elementi di arredo, ecc.), che costituiscono parte integrante dell'ambiente.*

La realizzazione del progetto dell'impianto fotovoltaico è compatibile con le norme urbanistiche comunali relative a queste aree.



5.5 Piano Faunistico Provincia di Brindisi

La Legge 11 febbraio 1992 n. 157, nonché la Legge Regionale n.27 del 13 Agosto 1998, recante norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio, all'art. 10, attribuisce in capo alle Province le competenze in materia di pianificazione generale del territorio agro – silvo - pastorale. La pianificazione, articolata per comprensori omogenei, viene effettuata mediante la predisposizione del piano faunistico – venatorio, che deve comprendere :

- a. le oasi di protezione, destinate al rifugio, alla riproduzione ed alla sosta della fauna selvatica;
- b. le zone di ripopolamento e cattura, destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale ed alla cattura della stessa per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento fino alla ricostituzione e alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale per il territorio;
- c. i centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, ai fini della ricostituzione delle popolazioni autoctone;
- d. i centri privati di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale, organizzati in forma di azienda agricola singola, consortile o cooperativa, ove è vietato l'esercizio dell'attività venatoria ed è consentito il prelievo di animali allevati appartenenti a specie cacciabili da parte del titolare dell'impresa agricola, di dipendenti della stessa e di persone nominativamente indicate;
- e. le zone e i periodi per l'addestramento, l'allenamento e le gare di cani anche su fauna selvatica naturale o con l'abbattimento di fauna di allevamento appartenente a specie cacciabili, la cui gestione può essere affidata ad associazioni venatorie e cinofile ovvero ad imprenditori agricoli singoli o associati;
- f. i criteri per la determinazione del risarcimento in favore dei conduttori dei fondi rustici per i danni arrecati dalla fauna selvatica alle produzioni agricole e alle opere approntate su fondi vincolati per gli scopi di cui alle lettere a), b) e c); g) i criteri per la corresponsione degli incentivi in favore dei proprietari o conduttori dei fondi rustici, singoli o associati, che si impegnino alla tutela e al ripristino degli habitat naturali e all'incremento della fauna selvatica nelle zone di cui alle lettere a) e b);
- g. l'identificazione delle zone in cui sono collocabili gli appostamenti fissi.

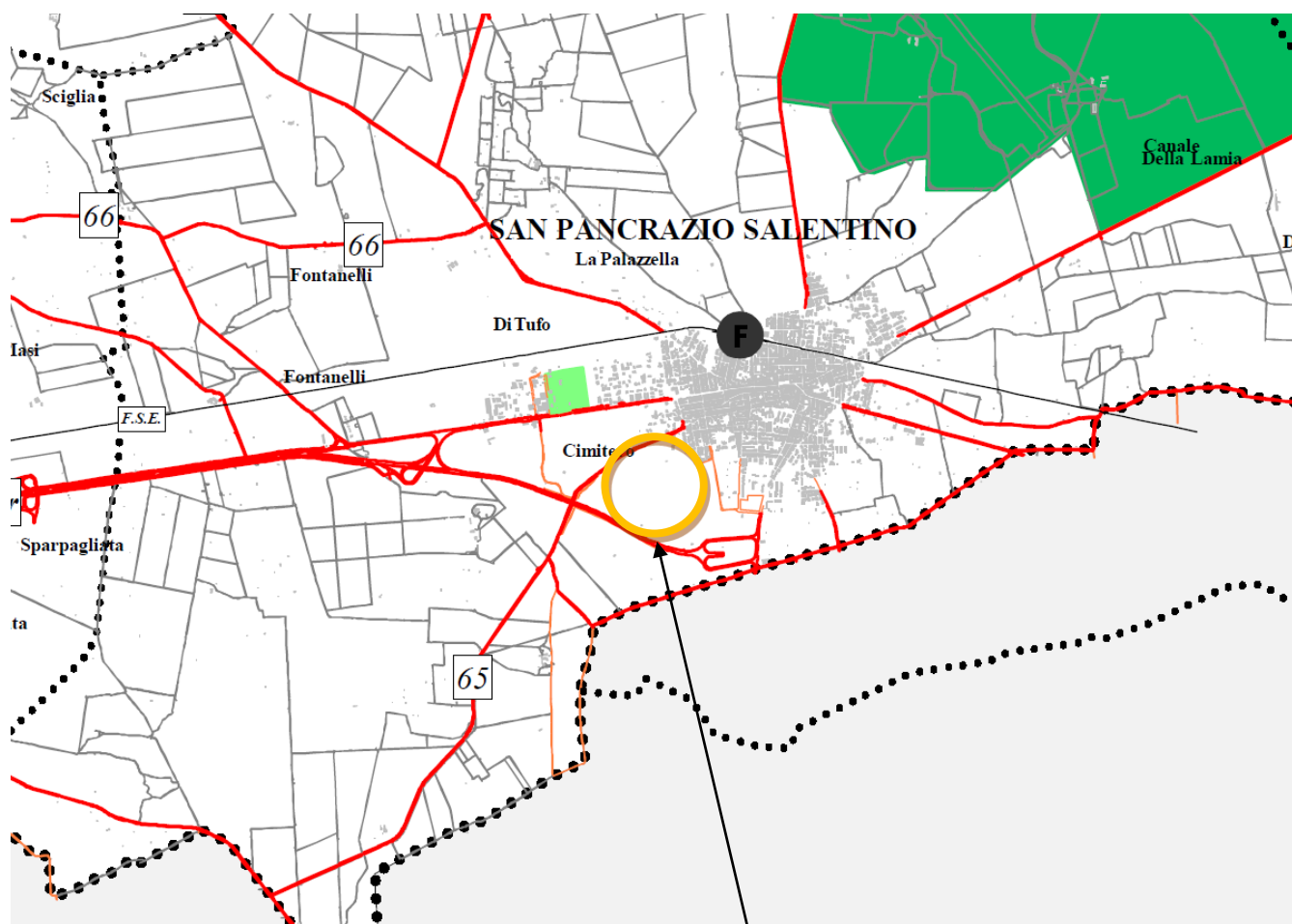


Fig. 43 Estratto Piano Faunistico Provincia di Brindisi

area intervento

L'area di intervento non è interessata da vincoli faunistico-venatori.

5.6 Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018 – 2023

Con l'art 7 della L.R. 20 - 12 - 2017 n.59 (Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistiche - ambientali e per il prelievo venatorio) la Regione Puglia assoggetta il proprio territorio agro - silvo - pastorale a pianificazione faunistica venatoria, finalizzata alla conservazione delle effettive capacità riproduttive delle loro popolazione e al conseguimento della densità ottimale e alla loro conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio. Esso stabilisce:

- criteri per l'attività di vigilanza (coordinata dalle Provincie competenti per territorio);
- misure di salvaguardia dei boschi e pulizia degli stessi al fine di prevenire gli incendi e di favorire la sosta e l'accoglienza della fauna selvatica;
- le misure di salvaguardia della fauna e relative adozioni di forma di lotta integrata e guidata per specie, per ricreare giusti equilibri, sentito l'ISPRA ex INFS;
- la modalità per l'assegnazione dei contributi regionali dalle tasse di concessione regionali, dovuti ai proprietari e/o conduttori agricoli dei fondi rustici compresi negli ambiti territoriali per la caccia programmata, in relazione all'estensione, alle condizioni agronomiche, alle misure dirette alla valorizzazione dell'ambiente;
- i criteri di gestione per la riproduzione della fauna allo stato naturale nelle zone di ripopolamento e cattura;
- i criteri di gestione delle oasi di protezione;
- i criteri, modalità e fini dei vari tipi di ripopolamento.

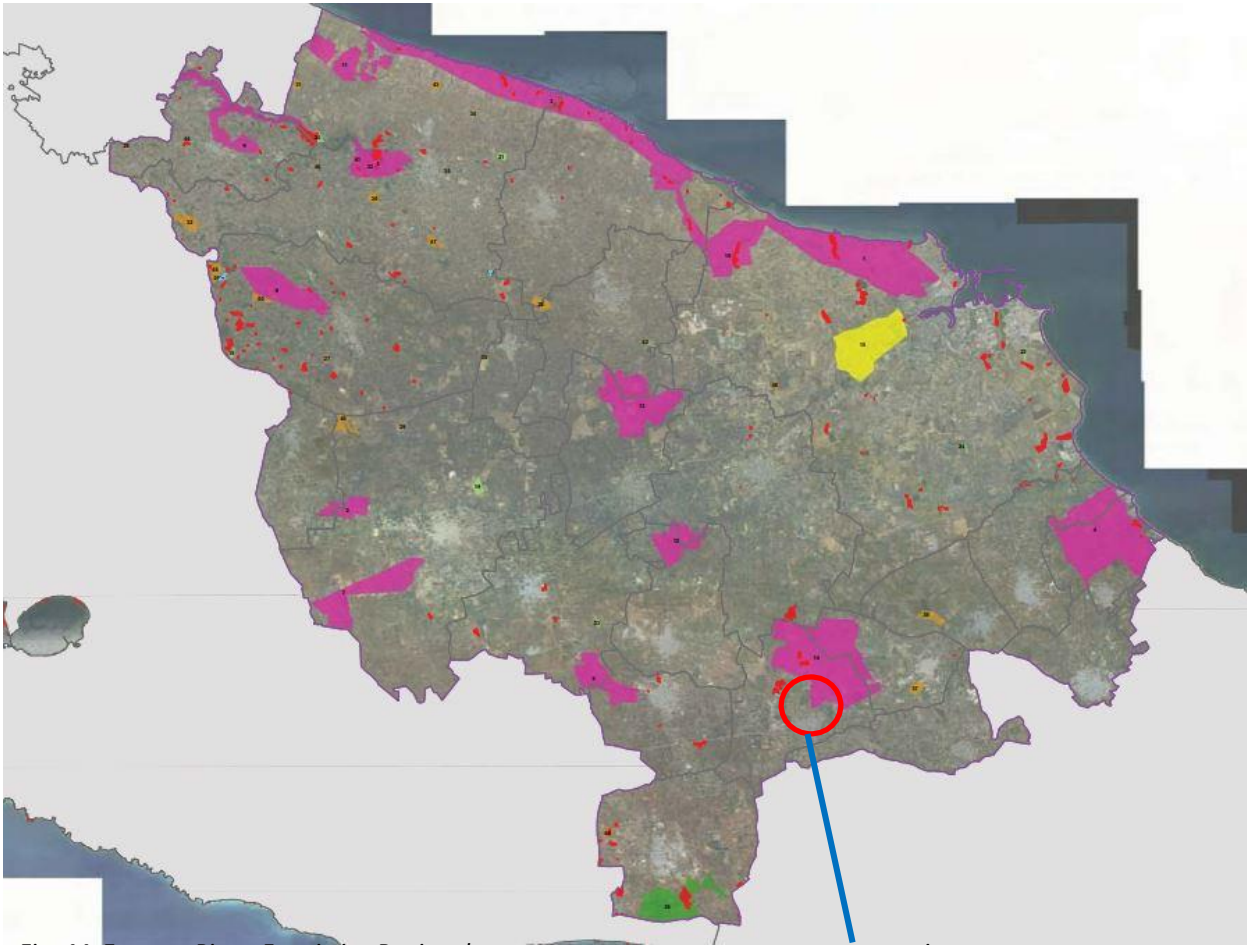


Fig. 44 Estratto Piano Faunistico Regionale

area intervento

Con riferimento ai Piani faunistici provinciali precedenti, così come approvati dagli organi deliberanti e per quanto riguarda le Oasi di Protezione, le Zone di ripopolamento e cattura, le zone addestramento cani, le aziende faunistico venatorie e le aziende agri - turistico - venatorie, il nuovo PVF regionale fa una ripartizione in Zone confermate, da ampliare, da istituire e da revocare. In particolare, per quanto riguarda le Oasi di protezione, il nuovo PFV regionale prende atto del cambio di destinazione da Oasi di Protezione in Zone di ripopolamento e cattura, così come proposto dai rispettivi Piani faunistici venatori provinciali.

L'area di intervento non è interessata da vincoli faunistico-venatori.

5.7 Piano di tutela delle acque

Per la verifica di coerenza del progetto con il PTA vengono presi in esame i seguenti riferimenti normativi:

- Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA) approvato con Delibera di Consiglio n. 230 del 20/10/2009;
- Proposta di Aggiornamento 2015-2021 del Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA), adottato con D.G.R. n.1333 del16/07/2019.

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia è lo strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e più in generale alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo. Il Piano definisce le misure, tra loro integrate, di tutela qualitativa e quantitativa e di gestione ambientale

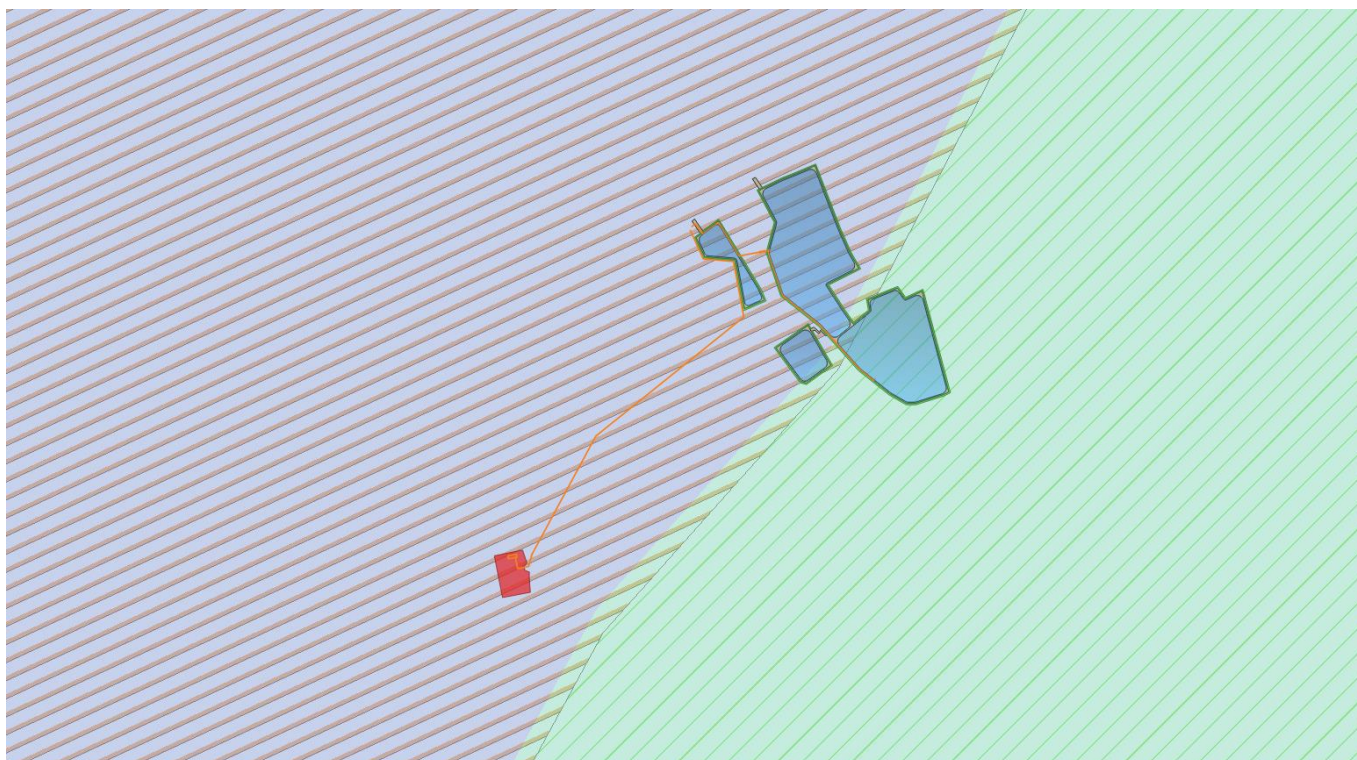


Fig. 45 Estratto Piano Regionale Tutela Acque

L'analisi della cartografia di Piano ha evidenziato che la zona analizzata è compresa nella zona di tutela qualitativa dell'ACQUIFERO DEL SALENTO.

Per la verifica delle interferenze con il sistema vincolistico del Piano di Tutela delle Acque, consultare il file:

- 82SHKJ7_TA_PTA

5.8 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Puglia.

La Legge n. 183/1989 sulla difesa del suolo ha definito il bacino idrografico come *“il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente”*.

Strumento di gestione del bacino idrografico è il Piano di Bacino, che si configura quale strumento di carattere *“conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato”*.

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia è stato adottato dal Consiglio Istituzionale dell'Autorità d'Ambito il 15.12.2004; e approvato in via definitiva con Delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia n. 39 del 30 novembre 2005.

Sono tuttora in fase di istruttoria le numerosissime proposte di modifica formulate da Comuni, Province e privati.

Il P.A.I. ha le seguenti finalità:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini imbriferi, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico – forestali, idraulico – agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;
- la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi ed altri fenomeni di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena, di pronto intervento idraulico, nonché di gestione degli impianti.

A tal fine il P.A.I. prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

- la definizione del quadro del rischio idraulico ed idrogeologico, riguardo ai fenomeni di dissesto evidenziati;
- l'adeguamento degli strumenti urbanistico - territoriali;
- l'apposizione di vincoli, l'indicazione di prescrizioni, l'erogazione di incentivi e l'individuazione delle destinazioni d'uso del suolo più idonee in relazione al diverso grado di rischio riscontrato;
- l'individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale, nonché alla tutela ed al recupero dei valori monumentali ed ambientali presenti;
- l'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di rilocalizzazione;
- la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture con modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
- la difesa e la regolarizzazione dei corsi d'acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità dei bacini idrografici;
- il monitoraggio dello stato dei dissesti.

La determinazione più rilevante ai fini dell'uso del territorio è senza dubbio l'individuazione delle aree a pericolosità idraulica e a rischio d'allagamento.

Il Piano definisce le aree caratterizzate da un significativo livello di pericolosità idraulica, in funzione del regime pluviometrico e delle caratteristiche morfologiche del territorio.

Esse sono le seguenti:

- **AP** Aree ad alta probabilità di inondazione. Porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) inferiore a 30 anni;
- **MP** Aree a media probabilità di inondazione. Porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 30 anni e 200 anni;
- **BP** Aree a bassa probabilità di inondazione. Porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 200 anni e 500 anni.

Inoltre, il territorio è suddiviso in tre fasce a pericolosità geomorfologica (PG) crescente: **PG1, PG2 e PG3**.

La **PG3** comprende tutte le aree già coinvolte da un fenomeno di dissesto franoso.

Versanti più o meno acclivi (a secondo della litologia affiorante), creste strette ed allungate, solchi di erosione ed in genere tutte quelle situazioni in cui si riscontrano bruschi salti di acclività sono aree **PG2**. Le aree **PG1** si riscontrano in corrispondenza di depositi alluvionali (terrazzi, letti fluviali, piane di esondazione) o di aree morfologicamentespianate (paleosuperfici).

Il Piano definisce, infine, il Rischio idraulico (R) come Entità del danno atteso correlato alla probabilità di inondazione (P), alla vulnerabilità del territorio (V), al valore esposto o di esposizione al rischio (E) determinando:

- Aree a rischio molto elevato – **R4**;
- Aree a rischio elevato – **R3**;
- Aree a rischio medio/basso – **R2**.
- Aree a rischio moderato – **R1**.

Dalla lettura della cartografia disponibile si rileva che la zona interessata dall'intervento, tanto per la parte di impianto che per le opere di connessione, non insiste su aree a probabilità di inondazione né su aree a rischio idraulico né aree a pericolosità idraulica, così come definite e perimetrate dal Piano di Assetto Idrogeologico (fig. 46)

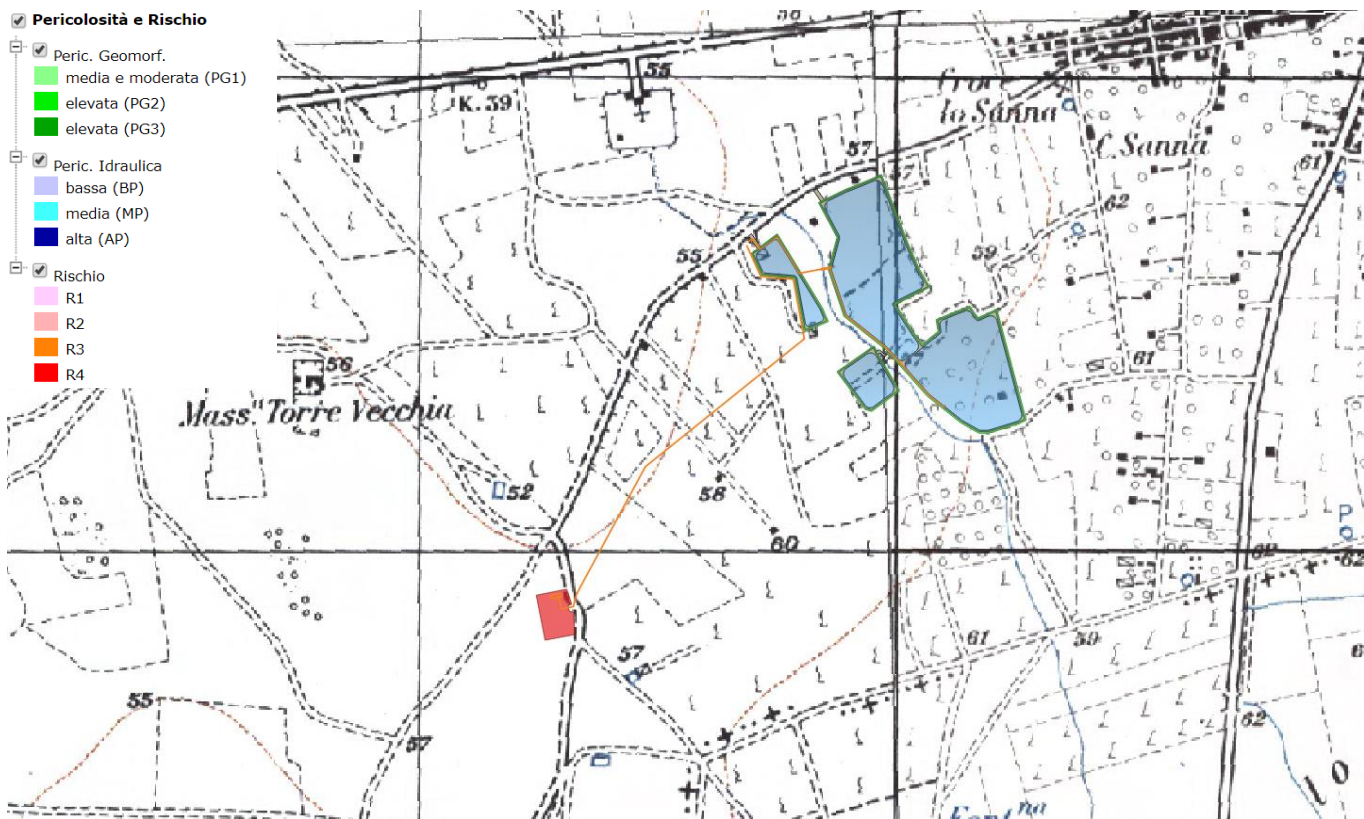


Fig. 46 Estratto PAI pericolenità idraulica, geomorfologica e Rischio idraulico

La Carta Idrogeomorfologica della Puglia è stata redatta, dall’Autorità di Bacino su richiesta della Regione Puglia, quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale;

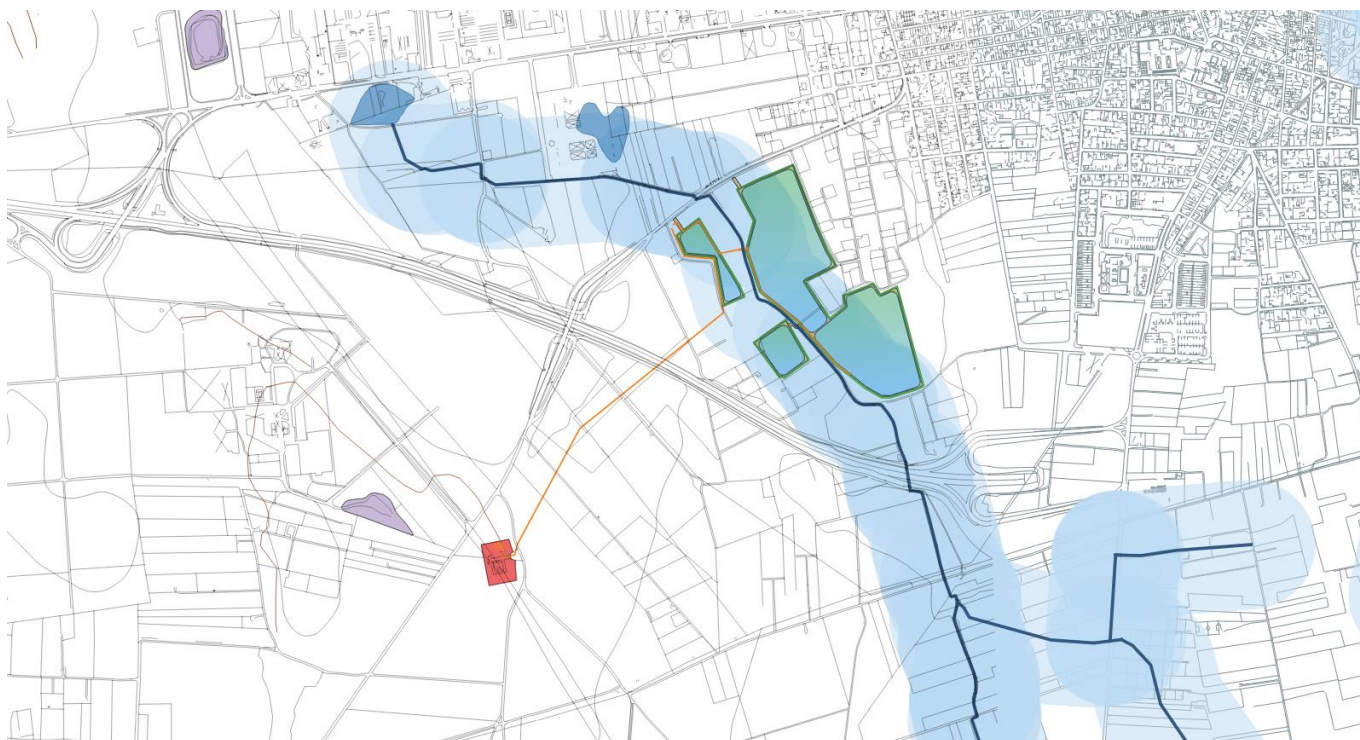


Fig. 47 Stralcio carta Idrogeomorfologia

Dall'analisi della carta Idrogeomorfologica si individua la presenza di un ramo del reticolo idrografico locale che interseca la linea di collegamento tra i campi.

Le aree di progetto interessate dall'installazione dei moduli fotovoltaici interferiscono con le zone buffer (fascia di rispetto di 150 m).

Le potenziali interferenze con il reticolo idrografico sono state esaminate nel documento 82SHKJ7_relazioneidraulica; le conclusioni indicano che L'area allagabile (a 200 anni) a Media Pericolosità non interessa l'impianto fotovoltaico in progetto

La linea di connessione di media tensione lungo il suo percorso interseca 1 corso d'acqua episodico*. In corrispondenza dei corsi d'acqua e per l'attraversamento della linea di connessione all'interno della fascia perimetrata come "fascia di rispetto di 150 m", l'art. 46 "Prescrizioni per Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche" considera ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.



**Si intende per "corso d'acqua episodico" un corso d'acqua temporaneo, con acqua in alveo solo in seguito ad eventi di precipitazione particolarmente intensi, anche meno di una volta ogni 5 anni. I corsi d'acqua a carattere episodico vengono considerati ambienti al limite della naturalità, in cui i popolamenti acquatici sono assenti o scarsamente rappresentati, anche nei periodi di presenza d'acqua.*

La realizzazione della linea di connessione, che nell'intersezione con un corso d'acqua episodico avviene tramite tecnica TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) **non impatta** in alcun modo il reticolo idrografico e non è in contrasto con le norme tecniche di attuazione del PPTR.

Per la verifica delle interferenze con il Piano d'Assetto Idrogeologico (PAI), consultare i seguenti files allegati:

- 82SHKJ7_AdB_PAI;
- 82SHKJ7_AdB_CartaIdrogeomorfologica

5.9 coerenza del progetto con gli ulteriori sistemi vincolistici e di tutela

- Parchi Nazionali
- Aree Naturali Marine Protette
- Riserve Naturali Statali
- Parchi e Riserve Naturali Regionali
- Rete Natura 2000
- Important Bird Areas (IBA)
- Aree umide di RAMSAR
- Ulivi monumentali ai sensi dell' art. 5 della Legge Regionale 14/2007.
- R.R n. 24-2010, aree e siti non idonee alla localizzazione di determinate tipologie di impianti

Parchi nazionali

Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici; una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

Parchi naturali regionali e interregionali. Sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

Riserve naturali

Sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.

Zone umide di interesse internazionale

Sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie, comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri e che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.

Altre aree naturali protette

Sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

- **Zone di Protezione Speciale (ZPS).** Designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE, sono costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato n.1 della direttiva citata, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- **Zone Speciali di Conservazione (ZSC).** Designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE, sono costituite da aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata, che:
 - a) contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche

geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o semi-naturali (habitat naturali) e che contribuiscono in modo significativo a conservare, o ripristinare, un tipo di habitat naturale o una specie della flora e della fauna selvatiche di cui all'allegato I e II della direttiva 92/143/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna selvatiche in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica nella regione paleartica mediante la protezione degli ambienti alpino, appenninico e mediterraneo;

- b) sono designate dallo Stato mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale e nelle quali sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui l'area naturale è designata. Tali aree vengono indicate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e, indicate dalle leggi 394/1991 e 979/1982, costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

La Regione Puglia, con la Legge Regionale n.19 del 24.07.1997 "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella regione Puglia", ha ulteriormente specificato che i territori regionali sottoposti a tutela sono classificati secondo le seguenti tipologie:

- **Parchi naturali regionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali, da tratti di mare prospicienti la costa, che costituiscono un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici dei luoghi e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali;
- **Riserve naturali regionali:** sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere:
 - a) integrali, per la conservazione dell'ambiente naturale nella sua integrità riguardo alla flora, alla fauna, alle rocce, alle acque, alle cavità del sottosuolo, con l'ammissione di soli interventi a scopo scientifico;
 - b) orientate, per la conservazione dell'ambiente naturale nel quale sono consentiti interventi di sperimentazione ecologica attiva, ivi compresi quelli rivolti al restauro o alla ricostruzione di ambienti e di equilibri naturali degradati;
- Parchi e riserve naturali regionali di interesse provinciale, metropolitano e locale, in base alla rilevanza territoriale delle aree individuate su proposta della Provincia, della città metropolitana o dell'ente locale;
- Monumenti naturali, per la conservazione, nella loro integrità, di singoli elementi o piccole superfici dell'ambiente naturale (formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, vegetazionali) di particolare pregio naturalistico e ambientale;
- Biotopi: porzioni di territorio che costituiscono un'entità ecologica di rilevante interesse per la conservazione della natura.

Attualmente in Puglia sono istituiti due Parchi Nazionali, (del Gargano e dell'alta Murgia); 16 Riserve Nazionali e tre Aree Marine Protette (Isole Tremiti, Torre Guaceto e Porto Cesareo).

L'area oggetto di intervento **non** è compresa in alcuna area naturale protetta (Fig. 48).



Fig. 48 Aree Protette Nazionali-Regionali/Zone S.I.C. e Zone Z.P.S/Zone Ramsar/Zone I.B.A.

Ulivi monumentali ai sensi dell' art. 5 della Legge Regionale 14/2007



Fig. 49 aree Ulivi monumentali

Per la verifica delle interferenze con il sistema delle Aree Protette, Rete Natura 2000 e Ulivi Monumentali, consultare il seguente file:

- **82SHKJ7_AREAPROTETTE**

“Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”

il R.R n. 24-2010, 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.**

Il Regolamento contiene una classificazione delle diverse tipologie di impianti per fonte energetica rinnovabile, potenza e tipologia di connessione, e aree e siti non idonee alla localizzazione di determinate tipologie di impianti, definite le **AREE NON IDONEE FER**



Fig. 50 aree NON idonee FER

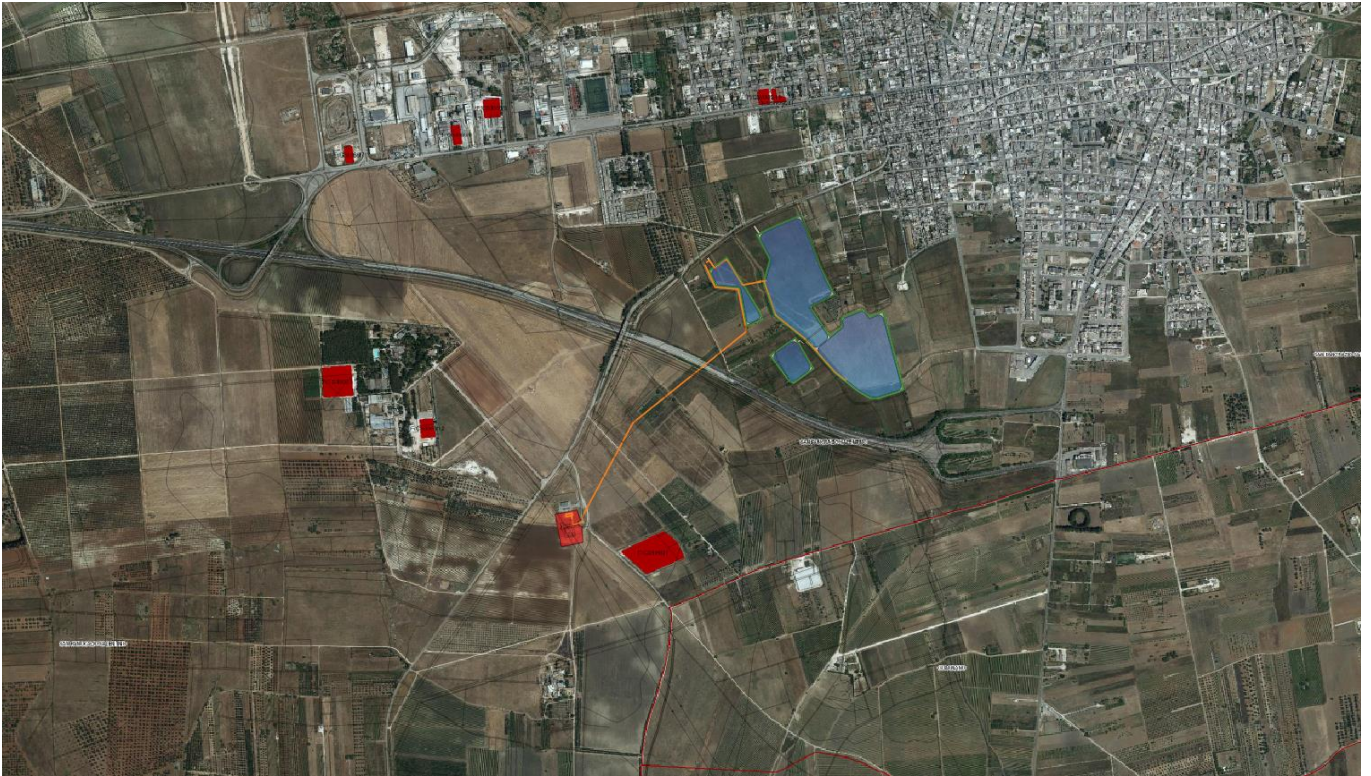


Fig. 51 Stralcio cartografia aree Impianti FER DGR 2122 da portale <http://webapps.sit.puglia.it/>

Legenda	
BIOMASSE - Area Impianti	
	Impianto realizzato
	Impianto cantierizzato
	Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente
	Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente
EOLICO - Aerogeneratori	
	Impianto realizzato
	Impianto cantierizzato
	Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente
	Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente
FOTOVOLTAICO - Area Impianti	
	Impianto realizzato
	Impianto cantierizzato
	Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente
	Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente

Per la verifica delle interferenze consultare il seguente file:

- **82SHKJ7_AREE_NON_IDONEE_FER**

verifica di interferenza dell'impianto con il sistema dei beni archeologici ed architettonici

In relazione alla verifica di interferenza dell'impianto con il sistema dei beni archeologici ed architettonici si è esaminata l'eventuale presenza in area degli elementi desunti nella raccolta della Carta dei Beni culturali pugliesi da <http://cartapulia.it/>



Fig. 52 Stralcio cartografia beni archeologici ed architettonici da portale cartapulia.it area impianto

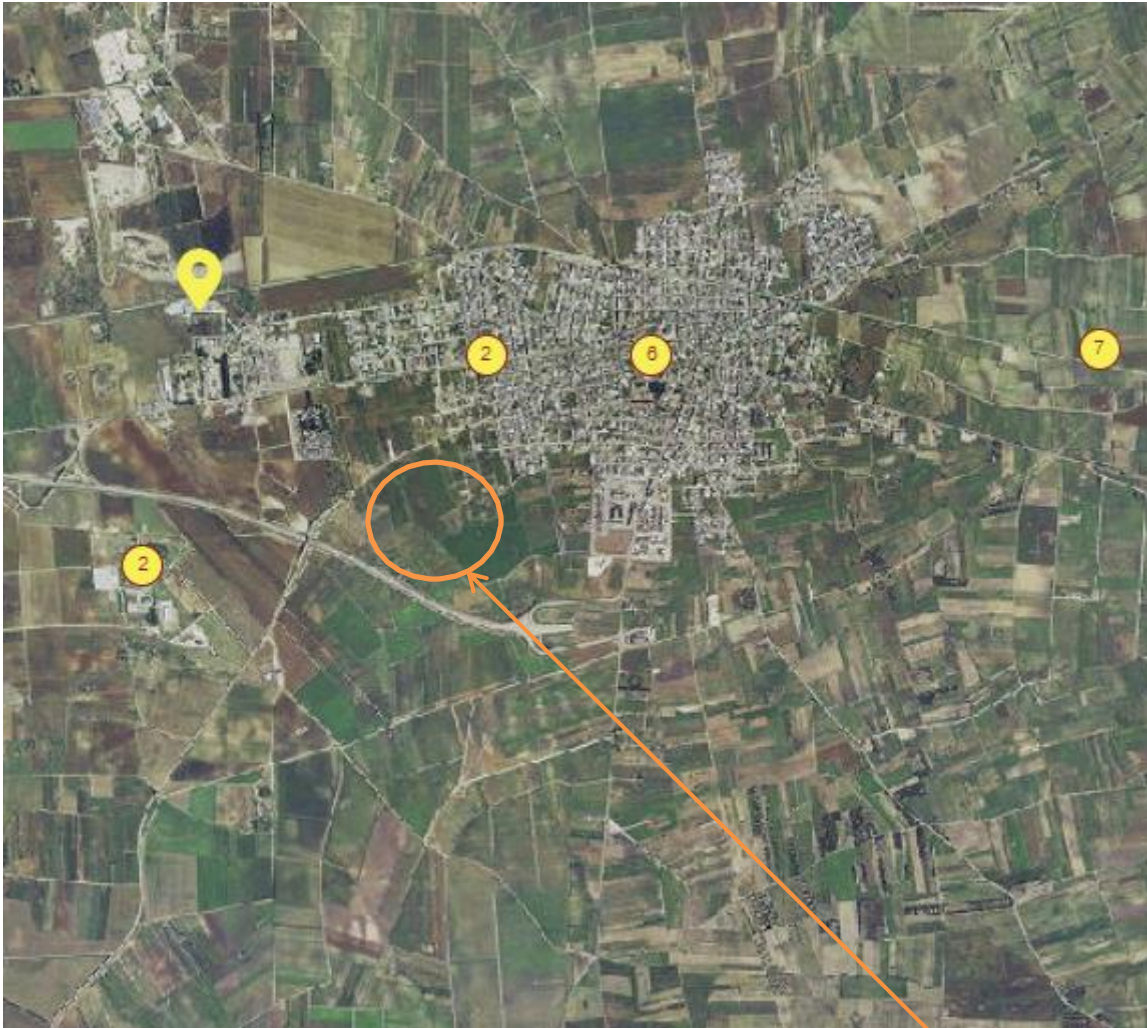


Fig. 53 Stralcio cartografia beni archeologici ed architettonici da portale cartapulia.it area impianto

Non si riscontrano interferenze tra l'intervento proposto e i beni censiti e le relative aree buffer di 100 m.

In riferimento alle *Aree produzione vini IGT*, la zona interessata dall'intervento rientra tra quelle definite come "denominazioni: Salento e Puglia".

Non risulta all'interno dell'intera area di intervento, la presenza di aree effettivamente occupate da tali colture.

6. RILIEVO FOTOGRAFICO DELL'AREA DI IMPIANTO

Si riportano di seguito la planimetria con individuati i punti di ripresa e le foto dell'area di impianto



Fig. 54 planimetria area con punti riprese fotografiche



Foto punto ripresa 1 Strada Provinciale 65 $40^{\circ}24' 53''$ N $17^{\circ}49' 39''$ E



Foto punto ripresa 2 Strada Provinciale 65 $40^{\circ}24' 50''$ N $17^{\circ}49' 30''$ E



Foto punto ripresa 3 Strada Provinciale 65 $40^{\circ}24' 47''$ N $17^{\circ}49' 24''$ E



Foto punto ripresa 4 Strada Provinciale 65 40°24' 38" N 17°49' 24" E



Foto punto ripresa 5 Strada Provinciale 65 40°24' 30" N 17°49' 44" E



Foto punto ripresa 6 Strada Provinciale 65 $40^{\circ}31'30''$ N $17^{\circ}49'58''$ E



Foto punto ripresa 7 Strada Provinciale 65 $40^{\circ}24'42''$ N $17^{\circ}50'00''$ E



Foto punto ripresa 8 Strada Provinciale 65 $40^{\circ}24'52''$ N $17^{\circ}49'46''$ E

7. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE PAESAGGISTICA

SIMULAZIONI INTERVENTI DI RIMBOSCHIMENTO NELLE FASCE PERIMETRALI AI CAMPI FOTOVOLTAICI



tipologia delle opere di mitigazione visiva

8. ANALISI DEGLI IMPATTI E MISURE DI CONTENIMENTO

Di seguito vengono analizzati gli impatti potenziali sulle componenti ambientali, conseguenti la realizzazione del progetto dell'impianto fotovoltaico, in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione su le seguenti componenti:

- **ATMOSFERA;**
- **SUOLO E SOTTOSUOLO;**
- **ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE**
- **FLORA, FAUNA, ECOSISTEMI**
- **PAESAGGIO E BENI CULTURALI**

8.1 IMPATTO SULL'ATMOSFERA

Gli impatti ambientali su questa componente sono relativi a emissioni dei motori a combustione, polveri, rumore e vibrazioni.

Lo stato attuale dell'area è caratterizzato da una scarsa urbanizzazione, in cui i livelli di qualità dell'aria per i diversi inquinanti considerati sono correlati eventualmente solo ed esclusivamente al traffico veicolare lungo la SP 65 E SS7-TER.

FASE DI COSTRUZIONE	Alterazioni per contaminazione chimica dell'atmosfera	La contaminazione chimica dell'atmosfera si produce per la combustione del combustibile utilizzato dai mezzi d'opera per il trasporto di materiali e per i movimenti di terreno necessari alla costruzione dell'impianto con relativa emissione di gas di scarico (PM, CO, SO ₂ e NO _x). La costruzione di un impianto fotovoltaico utilizza un parco macchine estremamente ridotto, necessario fondamentalmente per le operazioni di posa in opera dei componenti di impianto. Pertanto l'emissione si può considerare di bassa rilevanza tanto da considerarsi nulla la sua incidenza sulle comunità vegetali e animali. L'impatto potenziale sulla qualità dell'aria, riconducibile alle suddette emissioni di inquinanti e particolato, consiste in un eventuale peggioramento della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale, limitatamente agli inquinanti emessi in fase di cantiere.
	Alterazione per emissioni di polvere	Le emissioni di polvere, con conseguente emissione di particolato (PM ₁₀ , PM _{2.5}) in atmosfera, dovute al movimento ed alle operazioni di scavo dei macchinari d'opera, per il trasporto di materiali, lo scavo di canalette per i cablaggi ed è quantificabile in scarsamente significativo. Saranno comunque predisposte operazioni di umidificazione del suolo durante le operazioni al fine di limitare la diffusione di polvere.
	Alterazioni per l'emissione di rumori	Le emissioni di rumore sono da mettersi in relazione con il transito di macchinari pesanti nella fase di costruzione dell'impianto e di apertura di strade di servizio, la sistemazione degli accessi esistenti e la costruzione delle opere accessorie. Queste emissioni possono avere un effetto sulle comunità faunistiche presenti nella zona interessata. Come per la polvere, vista la fauna presente e tenendo presente le esperienze di altri impianti, dove, alla fine dei lavori non è stato riscontrato alcun effetto, l'impatto provocato sarà estremamente ridotto. Per quanto attiene al rumore prodotto in questa fase, si farà riferimento all'art. 17, commi 3 e 4 della L.R. n. 3/02 in merito a orari e limiti. L'eventuale richiesta di deroghe sarà dichiarata al comune.

FASE DI ESERCIZIO	Alterazioni dovute all'aumento del rumore	Le emissioni di rumore sono da mettersi in relazione esclusivamente con il transito di macchinari pesanti nella zona. Gli impatti causanti sono stati analizzati in numerosi studi di simulazione e misure effettuate su impianti fotovoltaici esistenti, si conclude che l'impatto del rumore causerà effetti completamente compatibili e scarsamente significativi. Anche il rumore generato da automezzi utilizzati per la manutenzione dell'impianto avrà un impatto non significativo visto il basso numero di mezzi utilizzato e il carattere temporaneo ed episodico degli interventi. L'impatto del rumore sui centri abitati distanti più di 3 km risulta basso o non è rilevabile.
FASE DI DISMISSIONE		Nella fase di dismissione l'impatto potenziale sulla qualità dell'aria sarà riconducibile alle emissioni di inquinanti e particolato limitatamente alla fase di cantiere, quindi ad una produzione temporanea di polveri per la movimentazione dei pannelli e per quella degli stessi mezzi. considerando che il "ripristino" avverrà in tempi estremamente limitati, è possibile affermare che le emissioni non avranno alcun tipo d'impatto
MISURE DI CONTENIMENTO	<p>le emissioni di inquinanti gassosi e polveri durante la fase di costruzione e dismissione, saranno contenute attraverso misure di carattere operativo e gestionale. Al fine di limitare le emissioni di gas sarà assicurato il corretto utilizzo di mezzi e macchinari e una loro regolare manutenzione. Dal punto di vista gestionale si limiterà la velocità dei veicoli e si eviterà di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e macchinari. Per quanto riguarda la produzione di polveri, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco; • Riduzione della velocità di transito degli automezzi. 	

L'intervento risulta compatibile con gli standard ed i criteri per la tutela dell'atmosfera in quanto si configura come valida alternativa alla produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento delle fonti fossili, che, al contrario, sono fonti di emissioni inquinanti in atmosfera. Se si applicasse una valutazione LCA - Life cycle assessment, il confronto tra i cicli di vita semplificati di un'unità funzionale di energia (kWh) prodotta attraverso una centrale a carbone ed un impianto fotovoltaico, che considera anche le risorse consumate e le sostanze emesse per produrre un kWh di energia elettrica, le centrali elettriche a combustibile fossile non raggiungerebbero mai un rimborso energetico ed ambientale; l'energia fotovoltaica non solo raggiunge un rimborso in pochi mesi dal momento dell'installazione ma soprattutto fa anche uso di un combustibile che è gratis ed inesauribile.

La definizione che meglio descrive termine di energia pulita è la trasformazione dell'energia solare in energia elettrica, trasformazione del tutto priva di emissioni dannose per l'atmosfera.

Si può affermare che l'impatto del futuro impianto, su questo elemento, sarà nullo.

IMPATTO SU SUOLO E SOTTOSUOLO

Uno dei principali impatti ambientali conseguenti alla realizzazione di un impianto fotovoltaico è costituito dalla sottrazione di suolo, altrimenti occupato da vegetazione naturale e semi-naturale o destinato ad uso agricolo.

Le scelte progettuali adottate in questo progetto, hanno l'obiettivo di ridurre l'impatto sul terreno.

Per quanto riguarda gli impatti su questa componente, questi si generano durante le fasi di scavo che sono limitati e superficiali. Non si prevedono grosse movimentazioni di materiale e/o scavi, necessari esclusivamente per la realizzazione dei cavidotti elettrici e delle fondazioni delle cabine e limitatamente, della recinzione. La posa delle strutture di supporto dei pannelli avverrà tramite pali in acciaio infissi e/o avvitati fino alla profondità necessaria evitando così ogni necessità di fondazioni in c.a e senza scavi e movimentazioni di terreno.

L'ombreggiamento causato dai pannelli può contribuire ad una riduzione della fertilità del suolo; l'assenza costante della luce diretta al suolo, conseguenza tipica degli impianti fissi di vecchia generazione, in questo caso è evitata grazie all'altezza da terra dei moduli ed alla continua movimentazione dei pannelli durante l'arco della giornata.

La variazione di inclinazione ed orientamento dei moduli mantiene inoltre inalterata la permeabilità alla penetrazione delle acque meteoriche sul suolo.

FASE DI COSTRUZIONE	<p>Durante questa fase non ci sono variazioni rispetto alle normali condizioni delle acque meteoriche I potenziali impatti legati a questa fase sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • presenza di mezzi per la sistemazione dell'area e disposizione dei moduli fotovoltaici; • realizzazione delle fondazioni attraverso operazioni di scavo e movimentazione terreni; • modificazione dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo; • perdita accidentale degli idrocarburi dai mezzi operanti. <p>In termini di occupazione di suolo le attività di cantiere saranno limitate e temporanee</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>Le aree da cementificare, per la posa in opera delle fondazioni, sono solamente quelle relative alla base delle cabine inverter ed alla cabina di consegna.</p> <p>La recinzione, i cancelli di ingresso e gli impianti perimetrali di allarme ed illuminazione, saranno infissi nel terreno. La struttura di fissaggio degli inseguitori, invece, è realizzata da profili in acciaio zincato a caldo infissi nel terreno previa battitura; nessuna cementificazione sarà necessaria per il loro fissaggio.</p> <p>La possibilità di impatto negativo connessa alla percolazione di sostanze contaminanti la sottostante falda freatica, viene totalmente esclusa in quanto le operazioni di manutenzione delle essenze messe a dimora e di quelle spontanee non prevedono l'utilizzo di diserbanti chimici ma operazioni di sfalcio meccanico.</p> <p>Altri potenziali impatti legati a questa fase sono identificabili nella perdita accidentale di idrocarburi dai mezzi utilizzati per la pulizia periodica dei pannelli.</p>
FASE DI DISMISSIONE	<p>Anche in questa fase, considerando il breve tempo da destinare alla "decommissioning" ed al ripristino dello stato dei luoghi, può ragionevolmente escludersi la presenza di significatività di impatti negativi che sono assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • presenza dei mezzi atti al ripristino dell'area ed alla progressiva rimozione dei moduli fotovoltaici; • Perdita accidentale di idrocarburi dai mezzi utilizzati per la rimozione dei componenti di impianto.
MISURE DI CONTENIMENTO	<p>Al fine di mantenere pressoché inalterate le proprietà chimico-fisiche dello strato superficiale del suolo si prevede il mantenimento di una copertura vegetale erbosa dei terreni.</p> <p>Tra le ulteriori misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati alle fasi di costruzione e di dismissione è importante l'ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti; è inoltre previsto l'utilizzo di kit anti inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi</p>

8.2 IMPATTO SU ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

I pannelli fotovoltaici e le relative attività di posa non interferiranno con la falda, non trattandosi di fondazioni profonde; allo stesso modo anche gli altri elementi progettuali (fondazioni delle cabine e delle connessioni) saranno predisposti a profondità ridotte non interferenti con la falda. Di seguito i potenziali impatti sulla componente ambientale "Acque superficiali e sotterranee":

FASE DI COSTRUZIONE	<p>Durante questa fase non vi è rilevanza sulle condizioni di deflusso delle acque meteoriche.</p> <p>I potenziali impatti legati a questa fase sono relativi all'eventuale perdita accidentale degli idrocarburi dai mezzi operanti e quindi alla potenziale percolazione di sostanze contaminanti nella sottostante falda freatica.</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>Il progetto non prevede modifiche all'orografia dell'area di intervento pertanto si escludono fenomeni di erosione dovuti alle acque meteoriche.</p> <p>Le movimentazioni di terreno consistono in limitati rimodellamenti al fine di eliminare lievi dislivelli e rendere uniforme la posa degli inseguitori fotovoltaici, garantendo il displuvio naturale delle acque meteoriche.</p> <p>non saranno utilizzati diserbanti chimici per impedire la crescita delle essenze spontanee, in modo da eliminare ogni potenziale percolazione di sostanze contaminanti nella sottostante falda freatica</p>
FASE DI DISMISSIONE	<p>Anche in questa fase, considerando il breve tempo da destinare alla "decommissioning" ed al ripristino dello stato dei luoghi, si può ragionevolmente escludere la presenza di impatti negativi significativi.</p>
MISURE DI CONTENIMENTO	<p>Gli interventi di rimodellamento del terreno, limitati a regolarizzare le asperità eventualmente presenti, saranno predisposti al fine di organizzare un sistema di raccolta e incanalamento delle acque piovane verso i canali naturali esistenti. Tale sistema avrà il solo scopo di far confluire naturalmente le acque meteoriche all'esterno del campo, seguendo la pendenza del terreno, in modo da prevenire possibili ristagni ed allagamenti.</p> <p>La continua variazione della geometria dei moduli, specifica dell'impianto, evita il fenomeno, della concentrazione delle acque meteoriche associato agli impianti fissi al suolo, che potrebbe determinare fenomeni idrogeologici non sottovalutabili, fra i quali il principale è rappresentato da un rapido ed elevato deflusso superficiale.</p>

8.3 IMPATTO SU FLORA, FAUNA, ECOSISTEMI

Un impianto fotovoltaico può generare cambiamenti dell'ecosistema in funzione delle specificità del sito, della dimensione e della tipologia dell'impianto. Le alterazioni dei parametri chimico-fisici (ph del terreno, insolazione, piovosità, ecc..) dell'ecosistema possono essere introdotte con conseguenze dirette sulle comunità vegetali e animali manifestandosi attraverso la modifica degli equilibri fra le specie stesse.

FASE DI COSTRUZIONE	<p>Durante la fase di costruzione, i fattori più importanti da considerare per una stima degli effetti sulla fauna della zona, sono le possibili alterazioni da mettere in relazione con i movimenti e la sosta dei macchinari e del personale del cantiere, la generazione di rumori e polvere e l'alterazione degli habitat e dei periodi di nidificazione nel caso degli uccelli. I potenziali impatti legati a questa fase sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sottrazione e perdita diretta di habitat naturali (es. macchie, garighe, pseudosteppa) o di aree rilevanti dal punto di vista naturalistico; • perdita di esemplari di specie di flora minacciata, contenuta in Liste Rosse; • sottrazione di colture agricole di pregio (espianto di frutteti, oliveti secolari, vigneti tradizionali, ecc.); • trasformazione permanente del territorio, in particolare delle aree semi-naturali ed agricole di pregio paesaggistico, per il rischio di mancata dismissione/smaltimento degli impianti, senza il successivo ripristino dello stato dei luoghi; <p>nel caso specifico, l'area territoriale dell'impianto NON presenta nessuna di queste specificità.</p> <p>Tenendo inoltre presente i risultati degli studi condotti su altri impianti fotovoltaici ed in funzione della fauna identificata, l'effetto dell'impatto, durante la fase di costruzione, è da considerarsi compatibile.</p> <p>La costruzione dei viali di servizio, delle canalizzazioni per le condutture elettriche e delle fondazioni, considerate le caratteristiche del territorio, non causeranno perdite agli habitat delle comunità faunistiche presenti nella zona. L'effetto delle attività di costruzione, pertanto, non è significativo.</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>La presenza sul territorio di un impianto fotovoltaico comporta conseguenze in termini ambientali rilevabili principalmente nella riflessione prodotta dai moduli e nella variazione del microclima; i potenziali impatti legati a questa fase sono quindi identificabili in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rischio incendio, a causa della crescita incontrollata di piante erbacee e/o arbustive spontanee. • rischio del probabile fenomeno "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna migratoria; • Variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase di esercizio; • Disturbo provocato dall'illuminazione notturna sulla fauna; <p>le soluzioni adottate per evitare tali impatti sono riportate nelle Misure di Contenimento</p>
FASE DI DISMISSIONE	<p>I potenziali impatti legati alle attività di dismissione sono gli stessi legati alle attività previste per la fase di costruzione, ad eccezione del rischio di sottrazione di habitat.</p>
MISURE DI CONTENIMENTO	<p>Al fine di ridurre od eliminare gli effetti negativi, saranno adottate le seguenti soluzioni tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzo di strutture di sostegno metalliche di sostegno dei pannelli fotovoltaici distanziate dal terreno (altezza 130 cm.) così da garantire flussi convettivi d'aria e quindi evitare il surriscaldamento della zona sottostante i moduli. • celle fotovoltaiche ad alta efficienza ed assorbimento e bassa riflettanza superficiale riducendo così la quantità di luce riflessa e, conseguentemente, la probabilità di abbagliamento. • Il sito, sia in fase di cantiere che di esercizio, sarà raggiunto da viabilità già esistente; verrà in questo modo ridotta la sottrazione di ulteriore habitat; • Gli scavi per le opere di connessione saranno contenuti al minimo necessario, così come illustrato nel progetto Definitivo; • Riduzione della dispersione della luce verso l'alto (l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non sarà superiore a 70°c). • Manutenzione del verde tramite operazioni di sfalcimento della vegetazione

8.4 IMPATTO SUL PAESAGGIO E BENI CULTURALI

Uno dei più importanti impatti che un progetto di impianto fotovoltaico che si estende su una superficie notevole, circa 10 ettari, genera sul territorio in cui si inserisce è proprio quello sulla componente Paesaggio.

Il concetto di paesaggio contiene in sé aspetti di tipo estetico/percettivo contemporaneamente ad aspetti ecologici e naturalistici, in quanto comprensivo di elementi fisicochimici, biologici e socio-culturali in continuo rapporto dinamico fra loro.

Occorre quindi effettuare una valutazione dell'inserimento ambientale dell'intervento in relazione alla componente visuale ovvero alla percezione che deriva dalla presenza dell'impianto stesso e da tutte quelle operazioni che provocano un cambiamento nella distribuzione della vegetazione e nella morfologia.

La visibilità degli impianti è comunque bassa viste le caratteristiche orografiche della zona e la realizzazione di schermature vegetali che permettono all'osservatore, solo in alcuni punti, di abbracciare con lo sguardo l'impianto fotovoltaico.

D'altro canto, la visibilità dell'Impianto, sul fondo paesaggistico, durante la fase di costruzione, è praticamente nulla, L'impatto causato avrà quindi una caratteristica temporanea e compatibile.

FASE DI COSTRUZIONE	<p>I principali impatti sulla qualità del paesaggio, durante la fase di funzionamento dell'impianto, saranno causati dalla presenza delle strutture e dei pannelli fotovoltaici.</p> <p>Durante la fase di cantiere i cambiamenti diretti al paesaggio ricevente derivano principalmente dalla perdita di suolo e vegetazione, alterazione della morfologia per poter consentire l'installazione delle strutture e delle attrezzature, la creazione della viabilità di cantiere. L'impatto visivo è generato dalla presenza delle strutture di cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro e di eventuali cumuli di materiali.</p> <p>Da considerare che le attrezzature di cantiere, a causa della loro modesta altezza, non altereranno significativamente le caratteristiche del paesaggio e che l'area sarà occupata dai mezzi solo temporaneamente. Per ragioni di sicurezza, durante la fase di costruzione il sito di cantiere sarà illuminato durante il periodo notturno, anche nel caso in cui esso non sia operativo.</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>Durante la fase di esercizio il principale impatto sul paesaggio è riconducibile alla presenza fisica del parco fotovoltaico e delle strutture connesse. La dimensione prevalente degli impianti fotovoltaici in campo aperto è quella planimetrica, mentre l'altezza, se contenuta, fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un territorio pianeggiante non sia generalmente di rilevante criticità; le strutture di sostegno metalliche su cui verranno montati i pannelli fotovoltaici hanno altezze tali (130 cm.), così da non far emergere rispetto al sistema delle siepi perimetrali.</p> <p>Pertanto, per quanto la vulnerabilità visiva del territorio in esame sia media, i risultati attesi relativi alla capacità di accoglienza visuale del paesaggio nei confronti dell'impianto è medio-bassa.</p>
FASE DI DISMISSIONE	<p>I potenziali impatti legati alle attività di dismissione sono gli stessi legati alle attività previste per la fase di costruzione</p>
MISURE DI CONTENIMENTO	<p>In fase di cantiere e in parte in fase di dismissione, Le aree verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;</p> <p>Al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi rimuovendo tutte le strutture di cantiere insieme agli stoccaggi di materiale;</p> <p>Si prevede la piantumazione di siepi di specie autoctone lungo il perimetro del campo fotovoltaico al fine di ridurre la percezione dei moduli fotovoltaici.</p> <p>Verrà evitata la sovra-illuminazione e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto utilizzando apparecchi specificatamente progettati</p>

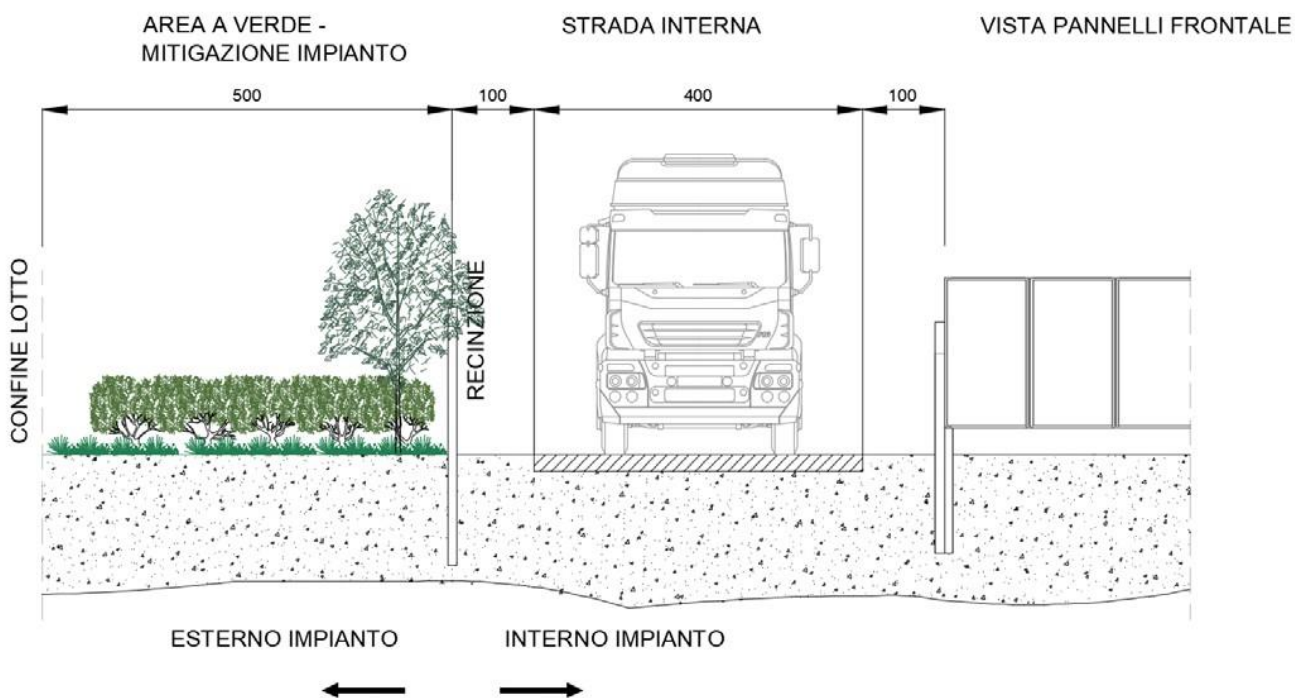
8.5 MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione hanno l'obiettivo di ridurre o contenere gli impatti ambientali negativi previsti in termini ambientali e paesaggistici.

Le scelte progettuali rispondono alla volontà dell'investitore di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali.

Si evidenzia ad esempio che i pannelli fotovoltaici del tipo ad inseguimento, verranno installati ad una distanza di circa 113 cm dal terreno, con un'altezza massima di 223 cm, compatibile con il contesto e con un'inclinazione sull'orizzontale assai modesta.

Sono state individuate delle aree buffer di ampiezza adeguata al fine di integrare l'opera e ridurre l'impatto percettivo, da realizzare con piantumazione di verde autoctono lungo la recinzione. La scelta è quindi ricaduta sulla piantumazione perimetrale di un sistema di siepi; aree naturali fondamentali nell'agricoltura di un tempo, oggi le siepi sono giustamente rivalutate non solo per le riconosciute funzioni produttive e protettive, ma anche per la capacità di ospitare specie animali, ormai rare, contribuendo a migliorare e ad arricchire la biodiversità degli agroecosistemi. Inoltre queste siepi rappresentano strisce di impollinazione che assolvono primariamente alla necessità di garantire alle api e agli altri insetti benefici l'habitat e il sostentamento necessario per il loro sviluppo e la loro riproduzione.



Proprio per questo motivo e per meglio integrare nell'agro – ecosistema l'intero manufatto si è deciso di perimetrare l'intera superficie con essenze forestali autoctone disponibili presso i vivai forestali regionali, quali il Biancospino (*Cratecus monogyna* spp.), il Prugnolo (*Prunus spinosa* spp.), la Piracanta (*Cratecus piracanta* spp.) e il Ginepro (*Juniperus* spp.); tali essenze sono state selezionate considerando il loro elevato livello di rusticità, la scarsa esigenza di risorse idriche e la non trascurabile funzione di essere piante altamente vocate alla funzione di riposo e trofica dell'avifauna autoctona e migratoria.

L'impianto di tali siepi ha inoltre l'importante funzione di creare un effetto frangivento tale da preservare dal rischio erosivo l'area delimitata da tali essenze.

All'interno delle aree di impianto e in corrispondenza dei moduli, saranno messe a dimora coltivazioni (erbe officinali, legumi, patate etc) compatibili con la quantità di irraggiamento solare specifica degli impianti ad inclinazione variabile.

Lungo la recinzione è prevista la realizzazione di cumuli di per offrire a quasi tutte le specie di rettili e ad altri piccoli animali nascondigli, postazioni soleggiate, siti per la deposizione delle uova e quartieri invernali. Grazie a queste piccole strutture il paesaggio agricolo diventa abitabile e attrattivo per numerose specie.

La recinzione stessa prevede aperture che consentano il passaggio della piccola/media fauna;

Sono state progettate strutture ancorate al terreno tramite pali in acciaio infissi e/o avvitati fino alla profondità necessaria evitando così ogni necessità di fondazioni in c.a. che oltre a porre problemi di contaminazione del suolo in fase di costruzione creano la necessità di un vero piano di smaltimento e di asporto in fase di ripristino finale. Inoltre, l'utilizzo di questa tecnica consente di coltivare il terreno adiacente ai pali.

Le direttrici dei cavidotti, interni ed esterni all'impianto, seguono i percorsi delle vie di circolazione, al fine di ridurre gli scavi per la loro messa in opera.

Le vie di circolazione interne saranno realizzate con materiali e/o soluzioni tecniche in grado di garantire un buon livello di permeabilità, evitando l'uso di pavimentazioni impermeabilizzanti, prediligendo ad esempio ghiaia, terra battuta, o stabilizzato semipermeabile, del tipo macadam, con l'ausilio di geo-tessuto con funzione drenante.

Le immagini seguenti rappresentano, attraverso la sequenza *“stato di fatto - fotoinserimento degli elementi di impianto - simulazione delle opere di mitigazione visiva”*, una rappresentazione degli interventi di mitigazione in progetto.



stato di fatto punto ripresa Strada Provinciale 65 40°24' 53" N 17°49' 39" E



fotoinserimento degli elementi di impianto punto ripresa Strada Provinciale 65 40°24' 53" N 17°49' 39" E



simulazione delle opere di mitigazione visiva punto ripresa Strada Provinciale 65 40°24' 53" N 17°49' 39" E



stato di fatto punto ripresa 3 verso l'impianto da Strada Provinciale 65 40°24' 47" N 17°49' 24"



fotoinserimento degli elementi di impianto Foto punto ripresa verso l'impianto da Strada Provinciale 65 40°24' 47" N 17°49' 24"



simulazione delle opere di mitigazione visiva Foto punto ripresa verso l'impianto da Strada Provinciale 65 40°24' 47" N 17°49' 24"



stato di fatto punto ripresa Strada Provinciale 65 40°24' 30" N 17°49' 44" E



fotoinserimento degli elementi di impianto punto ripresa Strada Provinciale 65 40°24' 30" N 17°49' 44" E



simulazione delle opere di mitigazione visiva punto ripresa Strada Provinciale 65 40°24' 30" N 17°49' 44" E

8.6 MISURE DI GESTIONE

Verranno abbassate o spente le luci quando cesserà l'attività lavorativa, a fine turno.

Generalmente un livello più basso di illuminazione sarà comunque sufficiente ad assicurare adeguati livelli di sicurezza; l'impatto luminoso indotto dall'impianto di illuminazione potrà essere mitigato: non utilizzando proiettori diretti verticalmente (in alto); riducendo la dispersione di luce verso l'alto (l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non dovrà essere superiore a 70°); evitando l'impiego di fari simmetrici montati inclinati, che disperdono grandi quantità di luce a bassi angoli sopra l'orizzonte.

Sarà inoltre effettuata la sfalcatura meccanica senza l'utilizzo di diserbanti della vegetazione insistente sul suolo dell'impianto; l'eventuale lavaggio dei pannelli fotovoltaici sarà effettuato senza l'uso di detergenti o di altre sostanze chimiche e senza il consumo di risorse idriche destinate al consumo umano;

Per ridurre la compattazione dei terreni, sarà necessario ridurre il traffico dei veicoli, soprattutto con terreno bagnato. Al fine di mantenere un adeguato contenuto di sostanza organica nel terreno sarà ripristinata la finitura del piano del terreno mediante posa di terreno naturale per 20-30 cm per permettere un'adeguata piantumazione e sistemazione a verde.

9. CONCLUSIONI

Le analisi di valutazione effettuate inerenti le soluzioni progettuali adottate consentono di concludere che l'opera **non** incide in maniera sensibile sulle componenti paesaggistiche, ambientali, storiche e culturali.

In particolare si rileva che le aree sulle quali sono previsti gli interventi per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico denominato "Fattoria Solare Santino" **non interessano**:

- Le aree protette regionali istituite ex L.R. n. 19/97 e aree protette nazionali ex L.394/91; oasi di protezione ex L.R. 27/98; siti SIC e ZPS ex direttiva 92/43/CEE, direttiva 79/409/CEE e ai sensi della DGR n. 1022 del 21/07/2005; zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar. Tra tali aree sono comprese anche quelle annesse di salvaguardia ove previste e come delimitate dai specifici provvedimenti istitutivi;
- le aree a pericolosità geomorfologica PG1, PG2, PG3, così come individuate nel Piano di Assetto Idrogeologico;
- le aree classificate a media ed alta pericolosità idraulica AP, ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico;
- zone classificate a rischio R2, R3, R4, ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico;
- superfici con pendenze superiori al 20%;
- aree interessate dalla presenza di grotte, doline ed altre emergenze geomorfologiche desunte dal PUTT/P e da altri eventuali censimenti ed elenchi realizzati da enti pubblici e/o enti di ricerca. Per tali aree sono comprese anche quelle annesse di salvaguardia ove previste e come delimitate dai specifici provvedimenti istitutivi;
- Ambiti Territoriali Estesi (ATE) di valore eccezionale "A", valore rilevante "B", valore distinguibile "C" e valore normale "D" del Piano Urbanistico Territoriale Tematico del Paesaggio (PUTT/P);
- Ambiti Territoriali Distinti (ATD) individuati nell'ambito dell'adeguamento del PRG al PUTT/P. Per tali aree sono comprese anche quelle annesse di salvaguardia ove previste e come delimitate dai specifici provvedimenti istitutivi;
- aree interessate dalla presenza di Beni Paesaggistici o Ulteriori Contesti Paesaggistici desunti dal PPTR. Per tali aree sono comprese anche quelle annesse di salvaguardia ove previste e come delimitate dai specifici provvedimenti istitutivi;
- aree con presenza di elementi di natura architettonica/archeologica e zone con vincolo architettonico/archeologico così come censiti dalla disciplina del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio". Per tali aree sono comprese anche quelle annesse di salvaguardia ove previste e come delimitate dai specifici provvedimenti istitutivi;
- colture agrarie autoctone caratterizzanti il "Tavoliere Salentino", arboree pluriennali, di piante arboree pluriennali di pregio, ovvero di piante appartenenti alle specie sottoposte a riconoscimento di denominazione (DOC, DOP, IGP, DOCG, Biologico, S.T.G.) o di uliveti considerati monumentali ai sensi Della L.R. 14/2007

Le soluzioni progettuali rispondono quindi alla volontà di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti.

L'area risulta inoltre essere facilmente accessibile, essendo già dotata di infrastrutture idonee; questa condizione consente di ridurre gli impatti nella fase di cantiere e di evitare la realizzazione di strutture accessorie ad hoc per l'impianto. Inoltre, sia la presenza, nelle immediate vicinanze del sito, di una stazione di rete e linea di distribuzione elettrica idonea, sia le caratteristiche orografiche, agronomiche e geomorfologiche del terreno, rappresentano in termini ambientali e paesaggistici, elementi favorevoli nel processo di valutazione operato dall'investitore.

Gli **impatti** che sono emersi sono pressoché nulli, e dove presenti, si manifestano in fase di cantiere e di dismissione; hanno cioè una natura reversibile e transitoria e comunque per tempi assai limitati. Così si rileva per gli effetti sull'atmosfera e sul rumore.

Le componenti flora e fauna che non presentano nel contesto di intervento riconosciuti valori naturalistici, non subiranno incidenze significative a seguito dell'attività svolta. L'impianto infatti, così come dislocato non produrrà alterazioni all'ecosistema, trattandosi di zona agricola adiacente ad altri impianti fotovoltaici.

La componente socio-economica sarà invece influenzata positivamente dallo svolgimento dell'attività in essere, comportando una serie di benefici economici e occupazionali diretti e indotti.

In conclusione,

- **considerate l'ubicazione, il contesto e le caratteristiche fondamentali dell'intervento (finalità, tipologia, caratteristiche progettuali, temporaneità, reversibilità);**
- **verificato che le opere non contrastano la ratio e le norme di tutela dei valori paesaggistici espressa ai diversi livelli di competenza: statale, regionale, provinciale e comunale;**
- **assunti come essenziali elementi di valutazione il consumo di suolo che la realizzazione determina, la capacità di alterazione percettiva limitata alle caratteristiche insite di un impianto fotovoltaico, la previsione di opere di mitigazione dell'impatto visivo e le modalità realizzative e di ripristino a fine cantiere;**
- **preso atto che il progetto genera importanti benefici ambientali e che comporta positive ricadute socio- economiche per il territorio;**

l'intervento può essere considerato compatibile con i caratteri paesaggistici, gli indirizzi e le norme di riferimento.

Brindisi, 03.02.2022



The image shows a circular professional stamp of the architect. The stamp contains the text: "ARCHITETTI PAESAGGISTI E CONSULENTI", "Dr. Arch. Michele Roberto LAPENNA", and "ORDINE DELLA PROV. DI BRINDISI". To the right of the stamp is a handwritten signature in black ink that reads "Michele Roberto Lapenna".