



REGIONE PUGLIA
PROVINCIA DI LECCE
COMUNE DI GALATINA



**PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DENOMINATO "PINTA"
CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20148,80 KWdc E DELLE
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE),
CON PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA.**

**UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE)
FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102
FG. 47 PARTICELLA 4**

TITOLO:

SNT - SIA non tecnica

CODICE ELABORATO:

StudioFattibilitàAmbientale_06

SCALA:

N/A

DATA	MOTIVO REVISIONE	REDATTO	APPROVATO
01.12.22	PRIMO CARICAMENTO		N/A

TECNICO:

**PROF.DOTT.FRANCESCO MAGNO
GEOLOGO-CONSULENTE AMBIENTALE**



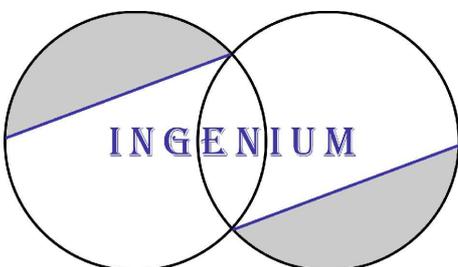
PROGETTISTA:

ING. FRANCESCO CIRACI'



COMMITTENTE:

**COLUMNS ENERGY s.p.a.
C.F./P.IVA 10450670962
Città MILANO CAP 20121
Via Fiori Oscuri, 13
PEC: columnsenergysrl@legalmail.it**



INGENIUM | Studio di Ingegneria di Ciraci Francesco,
Sede legale: San Lorenzo n. 2, Ceglie Messapica (Br), 72013,
Cell.3382328300,
Email:ciracifrancesco@gmail.com



Indice

Premessa.....	3
1. SCHEDA "A". Dizionario dei termini tecnici ed elenco acronimi.	4
2. SCHEDA B: Localizzazione e caratteristiche del progetto.	10
2.1 Localizzazione.....	10
2.2 Descrizione delle caratteristiche costruttive del progetto, utilizzo del suolo e del sottosuolo e suddivisione funzionale delle aree di progetto.....	21
2.3 Disponibilità delle aree e stato "ante-operam".	23
2.4 Progettazione, servizi di ingegneria e project management.....	23
- Forniture materiali.....	23
- Montaggi e posa in opera dei componenti.	24
- Servizi durante l'operatività dell'impianto solare fotovoltaico.	24
2.5 Struttura e layout dell'impianto solare fotovoltaico.	24
2.6 I moduli fotovoltaici.	27
- Distanza dal suolo.....	27
- Recinzione perimetrale.	28
3. Informazioni territoriali e Inquadramento territoriale.....	31
3.1 Assetto geologico e idrogeologico.	31
3.2 Permeabilità dei terreni investigati.	38
3.3 Lineamenti idrogeologici regionali.	41
3.4 Lineamenti idrogeologici dell'area indagata	42
3.5 PAI – Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia.....	44
3.6 Valutazione della pericolosità geomorfologica, idraulica e del rischio.	46
3.7 Uso del suolo.....	51
3.8 Rapporti e valutazioni con il PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale).	52
3.9 PPTR–Verifica di coerenza con le NTA del il P.P.T.R. e considerazioni conclusive.....	53
4. SCHEDA "C": MOTIVAZIONE DELL'OPERA.	55
5. SCHEDA "D": ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA.....	56
5.1 Opzione zero.	59
6. SCHEDA "E": Caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto solare fotovoltaico..	61
1. Progettazione, servizi di ingegneria e project management.....	61
2. Forniture materiali.	61
3. Montaggi e posa in opera dei componenti.....	62
4. Servizi durante l'operatività dell'impianto solare fotovoltaico.....	62



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI
GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

6.1	Struttura e layout dell'impianto solare fotovoltaico.	62
7.	SCHEDA "F": Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio ambientale.	66
7.1	Impatti sull'atmosfera	69
7.2	Impatti sul clima acustico	69
7.3	Impatti sull'ambiente idrico superficiale e sotterraneo	69
7.4	Impatti sul suolo e sottosuolo.....	70
7.5	Impatti su fauna, flora ed ecosistemi	70
7.6	Impatti sul paesaggio e beni culturali.....	70
7.7	Impatti prodotti dai campi elettromagnetici.....	70
7.8	Impatti socio-economici	71
7.9	Impatti sulla salute pubblica	71
7.10	Misure di mitigazione degli impatti.....	71



Premessa.

Di seguito, per conto della Società Columns Energy Spa, si riporta la Sintesi Non Tecnica (SNT) dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al progetto dell'impianto solare fotovoltaico da 19,28 MW e relative opere connesse, da realizzarsi nel territorio del Comune di Galatina, nella provincia di Lecce.

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) è stato redatto ai sensi dell'art. 22 del D.Lgl. 152/2006 ed s.m.i. e delle più recenti *"Linee guida approvate dal sistema nazionale per la Protezione dell'Ambiente"* (SNPA), n. 28/2020 e relativa a: *"Norme tecniche per la redazione degli studi d'impatto ambientale"*, predisposte ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs 104/2017 che testualmente recita: *"Modifiche agli allegati alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"*.

Il SIA è parte integrante della documentazione presentata con l'istanza relativa alla richiesta autorizzativa presso il Ministero della Transizione Ecologica in quanto l'impianto proposto è di potenza installata maggiore di 10 MW.

Nei capitoli seguenti sono sintetizzate le informazioni contenute nello Studio di Impatto Ambientale, come richiesto dalla normativa vigente e in accordo secondo le *"Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale"* (Art. 22, comma 5 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) **Rev.1 del 30 gennaio 2018**, redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Di seguito si riporta lo schema di narrazione proposto dalle LL.GG. del MATTM, con la revisione del 30 gennaio 2018; questo schema verrà seguito nel riportare salienti informazioni in merito all'impianto solare fotovoltaico proposto.

SCHEDA A - DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI
SCHEDA B - CAPITOLO 1: LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO
SCHEDA C - CAPITOLO 2: MOTIVAZIONE DELL'OPERA
SCHEDA D - CAPITOLO 3: ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA.....
SCHEDA E - CAPITOLO 4: CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO.....
SCHEDA F - CAPITOLO 5: STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI
GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

1. SCHEDA "A". Dizionario dei termini tecnici ed elenco acronimi.

Termine	Descrizione	Acronimi
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente	L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente è l'Ente Pubblico gestito dalle Regioni ed istituito a seguito del referendum del 18 Aprile 1993. L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente si occupa della prevenzione e della protezione dell'ambiente affiancando le istituzioni regionali e locali in molteplici attività: dalla lotta all'inquinamento atmosferico e acustico agli interventi per la tutela delle acque superficiali e sotterranee, dal monitoraggio dei campi elettromagnetici alle indagini sulla contaminazione del suolo e sui processi di bonifica.	ARPA
Alta Tensione	Si definisce "alta tensione" AT una tensione elettrica superiore alle decine di migliaia di V. Il CEI ha definito una scala di valori normali da utilizzare nelle apparecchiature/reti di trasmissione elettrica, che sono tra i 60 kV e i 150 kV (più raramente 220 kV) per l'alta tensione e 380 kV per l'altissima tensione.	AT
Autorizzazione Unica	Il provvedimento introdotto dall'articolo 12 del D.Lgs. 387/2003 per l'autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da FER, al di sopra di prefissate soglie di potenza. L'AU, rilasciata al termine di un procedimento unico svolto nell'ambito della Conferenza dei Servizi alla quale partecipano tutte le amministrazioni interessate, costituisce titolo a costruire e a esercitare l'impianto e, ove necessario, diventa variante allo strumento urbanistico. Il procedimento unico ha durata massima pari a 90 giorni al netto dei tempi previsti per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), laddove necessaria. La competenza per il rilascio dell'Autorizzazione Unica è in capo alle Regioni o alle Province da esse delegate.	AU
Bassa Tensione	Si definisce "bassa tensione" (BT) quella al di sotto dell'AT e che viene utilizzata nella maggior parte degli impianti elettrici privati, sia in ambito civile che industriale come pure nelle reti di distribuzione secondaria. Circuiti a bassa tensione possono essere alimentati mediante tensioni > 50 e ≤ 1000 V in corrente alternata oppure > 120 e ≤ 1500 V in corrente continua, tra i poli o tra i poli e la terra. Questi valori consentono di avere delle correnti relativamente basse (rispetto alla bassissima tensione) e una maggiore sicurezza (rispetto alla media e all'alta tensione dove sussiste il rischio di archi voltaici), ciò nonostante, la bassa tensione può essere molto pericolosa.	BT
Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio – Decreto Legislativo n. 42 del 22 Gennaio 2004 e s.m.i.	<p>I vincoli paesaggistici sono disciplinati dal D.Lgs. n. 42 del 22 Gennaio 2004, Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (il quale all'articolo 2, innovando rispetto alle precedenti normative, ha ricompreso il paesaggio nel "Patrimonio culturale" nazionale) e successive modificazioni ed integrazioni.</p> <p>L'attuale codice dei beni culturali e del paesaggio, entrato in vigore il 1° Maggio 2004, è composto da 184 articoli ed è suddiviso in cinque parti:</p> <ul style="list-style-type: none">• La parte prima contiene le disposizioni generali;• La parte seconda e la parte terza disciplinano rispettivamente i beni culturali in senso stretto e i beni paesaggistici;• La parte quarta è relativa alle sanzioni amministrative ed a quelle penali;• La parte quinta contiene le disposizioni transitorie e finali. <p>Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l'articolo 136 e l'articolo 142 (ex articolo 146 del D.Lgs. 490/1999, citato in alcuni strumenti urbanistici locali).</p> <p>L'articolo 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) "cose immobili", "ville e giardini", "parchi", ecc., c.d. "bellezze individue", nonché lett. c) e d) "complessi di cose immobili", "bellezze panoramiche", ecc., c.d. "bellezze d'insieme").</p>	



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI
GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

Termine	Descrizione	Acronimi
	<p>L'articolo. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali "territori costieri" marini e lacustri, "fiumi e corsi d'acqua", "parchi e riserve naturali", "territori coperti da boschi e foreste", "rilievi alpini e appenninici", ecc.</p> <p>L'articolo 142 del D.Lgs. 42/2004 è stato sostituito dell'articolo 12 del D.Lgs. n. 157 del 24 Marzo 2006.</p>	
Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale	<p>La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale è costituita da 40 membri tra cui il Presidente ed il Segretario, posta alle dipendenze funzionali del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. I commissari sono scelti tra professori, ricercatori universitari e personale anche estraneo alla pubblica amministrazione provvisti del diploma di laurea di vecchio ordinamento, di laurea specialistica o magistrale, con adeguata esperienza professionale di almeno cinque anni. Dal momento della nomina il loro incarico dura 4 anni rinnovabili solo una volta. Al fine di assicurare il necessario supporto tecnico e giuridico, la Commissione si avvale di un Comitato tecnico istruttorio posto alle dipendenze funzionali del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, formato da 30 unità di personale pubblico con almeno cinque anni di anzianità di servizio nella pubblica amministrazione ed esperienza professionale e competenze adeguate ai profili individuati. La Commissione, suddivisa in tre Sottocommissioni, procede dapprima alla istruttoria e, in seduta plenaria, alla adozione dei pareri di compatibilità ambientale con riferimento sia alle opere sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale, che a quelli ricadenti in Valutazioni di Impatto Ambientali Speciali che alle procedure di Valutazione Ambientale Strategica.</p>	CTVIA
Indicazione Geografica Protetta	<p>Il termine indicazione geografica protetta, meglio noto con l'acronimo IGP, indica un marchio di origine che viene attribuito dall'Unione Europea a quei prodotti agricoli e alimentari per i quali una determinata qualità, la reputazione o un'altra caratteristica dipende dall'origine geografica, e la cui produzione, trasformazione e/o elaborazione avviene in un'area geografica determinata. (Articolo 2, paragrafo 1, lettera b), del regolamento (CE) n. 510/2006)</p>	IGP
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	<p>Ente pubblico di ricerca sottoposto alla vigilanza del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che supporta il ministero dell'ambiente per il perseguimento dei compiti istituzionali in materia ambientale.</p>	ISPRA
Media Tensione	<p>Nel sistema di distribuzione di energia elettrica la media tensione (MT) è utilizzata nei tratti intermedi compresi tra le stazioni ricevitrici di alta tensione dagli elettrodotti e le cabine di trasformazione finale per la consegna in bassa tensione. Alcuni grandi utenti acquistano l'energia elettrica direttamente in media tensione, provvedendo poi a ridurla in BT con cabine private.</p>	MT



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI
GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

Termine	Descrizione	Acronimi
Metri Sul Livello del Mare	Metri sul livello del mare (abbreviato m s.l.m.) è una misurazione standard in metri dell'elevazione o altitudine di un luogo in rapporto alla media storica del livello del mare.	m s.l.m.
Norme Tecniche Attuazione	Norme che specificano gli interventi previsti da un piano urbanistico generale o particolareggiato, precisando le indicazioni quantitative e qualitative di zona.	NTA
Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri	L'ordinanza del presidente del Consiglio dei ministri (o.p.c.m.) è un provvedimento di urgenza emesso dal presidente del Consiglio dei ministri della Repubblica Italiana.	OPCM
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico	<p>La Regione Puglia rientra interamente sotto l'Autorità di Bacino (AdB) istituita dalla Regione stessa con L.R. n. 19 del 09 dicembre 2002, in attuazione della L. 183/89, diventata in seguito Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Puglia ai sensi del D.M. n. 294/2016 e D.P.C.M- del 4 aprile 2018.</p> <p>Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'AdB è stato approvato con Delibera del C.I. n. 39 del 30 novembre 2005 e pubblicato su G.U. n. 8 dell'11 gennaio 2006. Con successive delibere, ultima delle quali in data 24 dicembre 2015, sono stati approvati gli aggiornamenti alle perimetrazioni del P.A.I. che interessano parzialmente l'Area di studio.</p> <p>Nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'AdB, la caratterizzazione idrogeologica dell'assetto territoriale locale è riferita alle dinamiche delle aree di versante, per la valutazione della pericolosità geomorfologica, per la stima della pericolosità idraulica.</p>	PAI
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	<p>La provincia di Brindisi è dotata di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), adottato ai sensi e per gli effetti della L.R. 20/01 art. 7 comma 6, a seguito della Delibera del Commissario Straordinario con poteri del Consiglio n. 2 del 06 febbraio 2013.</p> <p>Secondo quanto riportato nell'Art. 26 delle Norme Tecniche di Attuazione, il PTCP riconosce, nell'ambito del paesaggio provinciale, paesaggi diversi che ne costituiscono articolazione, ognuno caratterizzato da una riconoscibile identità fisico-morfologica, naturalistica e storica, derivante dalla stratificazione, dagli usi e dalle funzioni, così come rilevabile dall'insieme delle componenti del paesaggio presenti e dalle loro relazioni.</p>	PTCP
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	<p>Con Delibera n. 1435 del 2 agosto 2013, pubblicata sul BURP n. 108 del 06 agosto 2013, la Giunta Regionale ha adottato il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Puglia. Il Piano è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 40 in data 23 marzo 2015. Alla data di stesura della presente sezione, gli ultimi aggiornamenti del Piano sono dell'08 marzo 2016 con il DGR n. 240 e del 26 luglio 2016 con il DGR n. 1162.</p> <p>Il nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia è composto da quattro elaborati: l'Atlante del Patrimonio Ambientale, lo Scenario Strategico, il Sistema delle Tutele e gli Ambiti Paesaggistici.</p>	PPTR
Piano di Tutela delle Acque	<p>I Piani di Tutela delle Acque delle regioni appartenenti al Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, di cui la Regione Puglia fa parte, rappresentano, quindi, il fondamento su cui predisporre il Piano di Gestione del Distretto Idrografico, quale strumento di pianificazione territoriale.</p> <p>In tale contesto la Regione Puglia, con Deliberazione del Consiglio Regionale n.230 del 20 ottobre 2009, ha approvato il primo Piano di Tutela delle Acque. In ottemperanza al D. Lgs 152/2006, secondo cui le</p>	PTA



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI
GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

Termine	Descrizione	Acronimi
	<p>revisioni del suddetto PTA devono essere effettuate ogni sei anni, nonché con l'approssimarsi delle complesse articolazioni insite nelle procedure del Distretto Idrografico, è stato necessario procedere all'aggiornamento del suddetto Piano alla luce degli strumenti normativi nazionali subentrati:</p> <ul style="list-style-type: none">Decreto Tipizzazione D.M. 131/2008 - Regolamento recante "i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione corpi idrici, analisi delle pressioni)", che modifica gli Allegati 1 e 3 della Parte Terza del <u>D.Lgs. 152/2006</u>.	
PAUR	<p>Il decreto legislativo 16 giugno 2017, n. 104 (Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114) ha introdotto l'articolo 27bis nel decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), concernente il provvedimento <u>autorizzatorio</u> unico regionale. I PAUR è un procedimento che viene avviato nel caso di progetti che devono essere sottoposti a valutazione di impatto ambientale di competenza regionale.</p> <p>Si tratta di un procedimento che consente la compiuta istruttoria tecnico-amministrativa finalizzata al rilascio di tutti i titoli abilitativi richiesti dal proponente e necessari alla realizzazione e all'esercizio del progetto.</p>	
Rete Ecologica Regionale	<p>La Rete Ecologica territoriale della Regione Puglia descritta e definita all'interno del PPTR Puglia comprende:</p> <ul style="list-style-type: none">Carta della Rete per la biodiversità (REB), strumento alla base delle politiche di settore in materia a cui fornisce un quadro di area vasta interpretativo delle principali connessioni ecologiche.Lo Schema Direttore delle Rete Ecologica Polivalente (REP-SD), strumento che governa le relazioni tra gli ecosistemi e gli aspetti collegati di carattere più specificamente paesaggistico e territoriale.	RER
Rete di Trasmissione Nazionale	<p>La Rete di Trasmissione <u>Nazionale</u>, abbreviata in RTN, è l'insieme delle centrali di trasformazione e delle linee elettriche di tutta Italia. Queste formano una rete diffusa su tutto il territorio nazionale, che si dipana raggiungendo, di fatto, ogni casa ed ogni struttura del Paese allacciata alla corrente elettrica. Questa fitta rete si può suddividere in due segmenti: la rete di trasmissione propriamente detta, che collega gli impianti di produzione di energia e quelli di distribuzione. La rete di distribuzione invece è quella che collega le singole abitazioni ed attività, dove la corrente viaggia a tensione minore.</p>	RTN
Strategia Energetica Nazionale	<p>A livello nazionale, è stato emesso il documento di programmazione e indirizzo, Strategia Energetica Nazionale (SEN), approvato dal Decreto Ministeriale. del 10 novembre 2017.</p> <p>In sintesi, tale documento identifica sette priorità, ponendo obiettivi concreti e proponendo specifiche misure di supporto:</p>	SEN



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI
GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

Termine	Descrizione	Acronimi
	<ul style="list-style-type: none">• Competitività – Ridurre il gap di prezzo dell'energia allineandosi a prezzi UE, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;• Ambiente – Raggiungere obiettivi ambientali Clima – Energia, in linea con gli obiettivi della 21° Conferenza delle Parti (COP21);• Sicurezza – Migliorare la sicurezza di approvvigionamento e l'elasticità del sistema.	
Siti di Importanza Comunitaria	Un Sito di Importanza Comunitaria è un'area naturale protetta dalle leggi dell'Unione Europea che tutelano la biodiversità (flora, fauna, ecosistemi) che tutti i Paesi europei sono tenuti a rispettare. Vengono istituite in ciascuno Stato per contribuire alla rete europea delle aree naturali protette (Rete Natura 2000). Possono coincidere o meno con le aree naturali protette (parchi, riserve, oasi, ecc.) istituite a livello statale o regionale. I Siti di Importanza Comunitaria sono individuati ai sensi della direttiva 92/43/CEE del 21 Maggio 1992, denominata Direttiva "Habitat", relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatica. Questi siti vengono proposti dal Ministero dell'Ambiente alla Commissione Europea per il riconoscimento di Zone Speciali di Conservazione.	SIC
Sintesi non Tecnica	La Sintesi non Tecnica, SNT, è il documento finalizzato a divulgare i principali contenuti dello Studio di Impatto Ambientale, al fine di rendere più comprensibili al pubblico i contenuti dello Studio (generalmente complessi e di carattere prevalentemente tecnico e specialistico).	SnT
Testo Unico	Per testo unico (abbreviato in T.U.), nel diritto italiano, si intende una raccolta di norme che disciplinano una determinata materia.	T.U.
Uso del Suolo	L'Uso del Suolo rappresenta una banca dati geografica multi-temporale che classifica il territorio sulla base delle principali tipologie di copertura e di utilizzo del suolo, permettendo il confronto tra diversi momenti a partire dagli anni '50.	
Valutazione di Impatto Ambientale	Il processo di Valutazione di Impatto Ambientale nasce come strumento per individuare, descrivere e valutare gli effetti diretti/indiretti di un progetto su alcune componenti ambientali e di conseguenza sulla salute umana. La procedura viene strutturata sul principio dell'azione preventiva, in base alla quale la migliore politica ambientale consiste nel prevenire gli effetti negativi legati alla realizzazione dei progetti anziché limitarne successivamente gli effetti. Il processo di Valutazione di Impatto Ambientale viene concepito in modo da coinvolgere quanto più possibile il pubblico ottenendo così un processo decisionale partecipato. A livello nazionale, la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è regolamentata dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.	VIA
Vincolo Idrogeologico Regio Decreto n. 3267 del 30 Dicembre 1923	Il Vincolo Idrogeologico è regolamentato con Regio Decreto n 3267 del 30 Dicembre 1923 "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani" sottopone a "vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli articoli 7, 8 e 9 (articoli che riguardano dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque".	RD



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI
GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

Termine	Descrizione	Acronimi
	<p>Le zone a rischio idrogeologico sono quelle in cui frequenza, intensità, accelerazione e dimensione dei processi naturali e antropici possono produrre significative variazioni nei caratteri morfologici, pedologici, vegetazionali, idrologici e della qualità delle acque.</p> <p>Lo scopo principale del Vincolo Idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di garantire che tutti gli interventi che vanno ad interagire con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosivi, ecc., con possibilità di danno pubblico, specialmente nelle aree collinari e montane.</p> <p>Il Vincolo Idrogeologico in generale non preclude la possibilità di intervenire sul territorio, ma segue l'integrazione dell'opera con il territorio, che deve rimanere integro e fruibile anche dopo l'azione dell'uomo, rispettando allo stesso tempo i valori paesaggistici dell'ambiente.</p>	
Zona di Protezione Speciale	<p>Al pari dei Siti di Importanza Comunitaria SIC, una Zona di Protezione Speciale è un'area naturale protetta dalle leggi dell'Unione Europea che tutelano la biodiversità (flora, fauna, ecosistemi) che tutti i Paesi europei sono tenuti a rispettare. Vengono istituite in ciascuno Stato per contribuire alla rete europea delle aree naturali protette (Rete Natura 2000). Possono coincidere o meno con le aree naturali protette (parchi, riserve, oasi, ecc.) istituiti a livello statale o regionale. Le Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono individuate ai sensi della direttiva 79/409/CEE del 2 Aprile 1979, denominata Direttiva "Uccelli", concernente la conservazione degli uccelli selvatici.</p>	ZPS
Zone di Ripopolamento e Cattura	<p>Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2009-2014 attualmente in vigore (deliberazione del Consiglio Regionale n. 217 del 21 luglio 2009), reso attuativo dal Regolamento Regionale 30 luglio 2009 n. 17, in scadenza il 21 luglio 2016 è stato prorogato con successive Delibere di Giunta Regionale sino alla DGR n. 1336 del 24 luglio 2018.</p> <p>Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (di seguito PFVR) è stato adottato in prima lettura dalla Giunta Regionale con deliberazione n.798 del 22/05/2018 ma non ancora approvato definitivamente.</p> <p>Le ZRC, definite all'interno del Piano Faunistico Venatorio Regionale, sono destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, al suo irradiazione nelle zone circostanti e alla cattura della stessa mediante i piani previsti nel programma annuale di intervento per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento, fino alla costituzione e stabilizzazione della densità faunistica ottimale per territorio.</p>	ZRC
Zone Speciali di Conservazione	<p>Una Zona Speciale di Conservazione è un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione Europea.</p>	ZSC



2. SCHEDA B: Localizzazione e caratteristiche del progetto.

Di seguito si riportano le principali informazioni riguardanti la localizzazione e le caratteristiche dell'impianto solare fotovoltaico previsto in progetto. In particolare, vengono fornite indicazioni in merito a:

- Localizzazione;
- Breve descrizione del progetto;
- Informazioni territoriali e Inquadramento territoriale.

2.1 Localizzazione.

Di seguito si riporta, stralciata da google earth, l'ubicazione dell'impianto su area vasta allocata nella porzione centrale del Salento e nel Comune di Galatina, con un successivo ingrandimento dell'area di impianto.



Tavole n.1 e 2: Impianto su ortofoto ed ingrandimento.

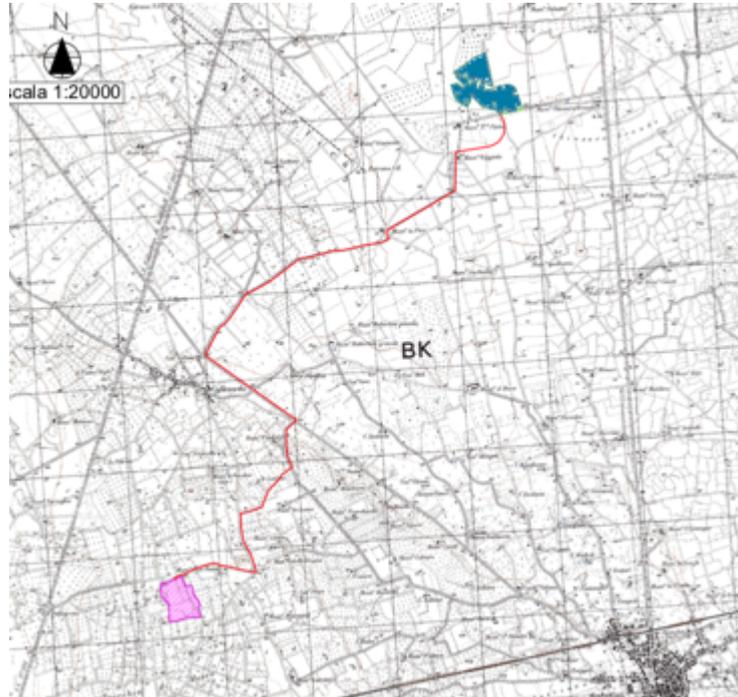


PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI
GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

Di seguito le tavole relative all'ubicazione dell'impianto su IGM e CTR.



Tavole n.3 e 4: Impianto su IGM ed ingrandimento

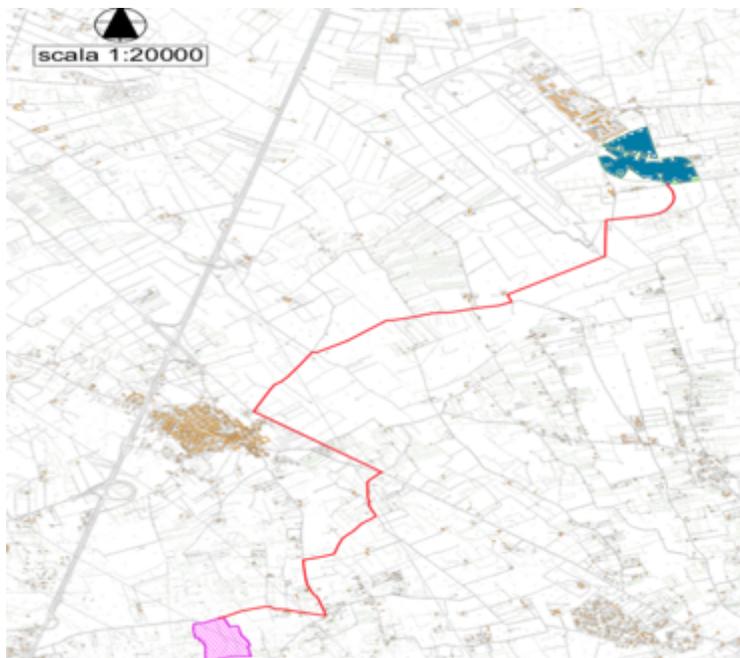


Tavola n.5: Impianto su CTR.

L'area d'impianto è estesa per circa **27,43 ettari**, occupando le particelle n. **2, 4, 9, 11, 68, 70, 75, 79, 82, 85, 87, 91, 95, 96 e 97** del Foglio di mappa n. **46** e la **particella n. 4** del Foglio n. **47**, del Comune di Galatina; l'impianto è suddiviso in due lotti funzionali.

La tabella n. 1 che segue riporta l'area d'impianto, l'area della recinzione ed il perimetro della stessa recinzione.

	AREA IMPIANTO	AREA RECINZIONE	PERIMETRO RECINZIONE
LOTTO_1	87050	79210	1543
LOTTO_2	187261	167813	3580
AREA PIANO CULTURALE EXTRA IMPIANTO		0	0
TOTALE	274311 mq	247023 mq	5123 m

Tabella n. 1: caratteristiche geometriche dell'impianto

Per il parco fotovoltaico in esame si stima una vita media di 30-32 anni, al termine dei quali si procederà al suo completo smantellamento con conseguente ripristino del sito nelle condizioni ante-operam.

L'impianto fotovoltaico di Contrada "Torre Pinto" sarà costituito da inseguitori mono assiali E-W, sorgerà a Nord dell'abitato di Galatina ed in adiacenza con il villaggio azzurro dell'aeroporto militare di Galatina. L'accessibilità al sito è buona e garantita, da Est, dalla Strada Provinciale n. 362 che si connette con la strada comunale di "Contrada Torre Pinto"; da Sud e quindi dall'abitato di Galatina, percorrendo la Via Spallaccia. Tutto ciò, oltre che dalla viabilità urbana comunale posta ad W dell'area d'imposta; inoltre due strade interne rurali permettono di accedere e di penetrare nell'area destinata alla realizzazione dell'impianto ed all'aeroporto militare, lato Sud.

L'impianto sarà costituito da pannelli fotovoltaici installati su trackers (inseguitori solari), della potenza ciascuno di **700 W** ed ammorsati al sottosuolo con l'utilizzo di "pali in



acciaio" che, come si avrà modo di riportare, avranno differenti profondità di infissione fra quelli esterni e quelli interni alle "stringhe" portanti i pannelli fotovoltaici.

In particolare, dal layout è possibile rilevare che il tracker ruota da 35° a - 35° e, nella massima inclinazione, la distanza dal suolo varia da un minimo di 2,10 m. ad un massimo di 3,47 m.; tale distanza dal suolo permette il totale utilizzo dei terreni posti nella proiezione del tracker sul terreno stesso.

La tabella n. 2, che segue, il numero di tracker utilizzati in stringhe da 28 pannelli ciascuno, il numero di pannelli e l'area di infissione dei pali, considerata pari a 20 cm; tale superficie è costituita dal diametro del palo di fondazione che verrà infisso nei sottostanti terreni e da una porzione di terreno, fino al raggiungimento dei richiamati 20 cm. La tabella n°2 riporta l'area di 20 cm. di larghezza considerata come includente i pali di fondazione ed esclusi dalla coltivazione.

	n.TRACKER 1V28	AREA PALI TRAKER	n. PANNELLI
LOTTO_1	322	2447,2	9016
LOTTO_2	706	5365,6	19768
AREA PIANO CULTURALE EXTRA IMPIANTO	0	0	0
TOTALE	1028	7812,8	28784

Tabella n. 2: caratteristiche dell'impianto

Inoltre, ai fini della valutazione globale dell'area agricola destinata alle colture previste dallo studio agronomico, appare necessario riportare che l'impianto solare fotovoltaico prevede, in adiacente alla richiamata fascia di fondazione di 20 cm, la presenza di un'ulteriore fascia paria 50 cm. per parte destinata alla semina di essenze finalizzate alla produzione di infiorescenze per l'impollinazione.

In definitiva, nella proiezione orizzontale del pannello, nella massima estensione orizzontale è pari a 2,2 m. e, oltre la fascia di impollinazione, si rilevano ancora 60 c. utili alla coltivazione agricola.

In definitiva, la tabella n. 3, che segue, riporta l'area destinata alla coltura agricola in ciascuno dei due lotti e pari ad un totale di **183.396,2 mq** e l'area destinata alla coltura posta al di fuori dell'area d'impianto; tale ultima area, pari a circa **5 ha.** incrementa la produttività agricola dell'impianto proposto.

	AREA CULTURA IMPIANTO	AREA CULTURALE EXTRA IMPIANTO	AREA FASCIA IMPOLLINAZIONE
LOTTO_1	59037,8		12236
LOTTO_2	124358,4		26828
AREA PIANO CULTURALE EXTRA IMPIANTO		50000	
TOTALE	183396,2	50000	39064

Tabella n. 3: aree destinate alla coltura agricola.

In definitiva, la successiva tabella n. 4 riporta, per ciascuno dei due lotti funzionali dell'impianto, le aree richiamate e la percentuale, pari a circa **il 91%**, fra il rapporto dell'area totale destinata all'impianto e quella destinata alla coltivazione agricola; in sostanza l'area d'impianto è pari al restante circa **9%**.

	AREA FASCIA IMPOLLINAZIONE	AREA MITIGAZIONE ESTERNA	AREA PIANO CULTURALE TOTALE IMPIANTO	PERCENTUALE P.CULTURALE TOT.
LOTTO_1	12236	7840	79113,8	91%
LOTTO_2	26828	19448	170634,4	91%
AREA PIANO CULTURALE EXTRA IMPIANTO				
TOTALE	39064	27.288	249748,2	91% CIRCA

Tabella n. 4: aree di colture e percentuale utilizzata sul totale.



La tabella n. 5, che segue, riporta gli elementi costituenti la porzione impiantistica, suddivisa per i due lotti funzionali e nella loro totalità.

	VIABILITÀ INTERNA	AREA CABINE	n. TELECAMERE	n. CANCELLO	AREA OCCUPATA TRACKER PROIEZIONE MODULO	POTENZA Dc DI PICCO WATT
LOTTO_1	5489	44.45	32	3	29386,3962	6040720
LOTTO_2	11261	178.45	67	3	64431,0426	13244560
AREA PIANO COLTURALE EXTRA IMPIANTO		0	0	0	0	
TOTALE	16750	374 mq	99	6		19285280
						19285,28 KWp

Tabella n. 5: aree e strutture d'impianto.

In virtù del fatto che i terreni di infissione dei pali di fondazione sono "lapidei", per la stabilizzazione non verrà utilizzata boiaccia di cemento e/o calcestruzzo molto fluidificato ma solo ed esclusivamente "sabbia silicea" che andrà a coprire i vuoti fra la perforazione ed il palo infisso; ove necessario, nel corso dell'esercizio dell'impianto ed in particolare nei primi mesi di esercizio, si verificherà la necessità di inserire, nell'intercapedine fra palo in acciaio e scavo, ulteriore sabbia silicea per evitare che vi sia giogo sulla struttura portante.

Tale soluzione strutturale, non consona nei terreni lapidei, risulta invece molto efficace sia nella stabilità globale della struttura che, anche ed in particolare, per l'impatto con il terreno calcareo, impedendo ogni contaminazione; altresì, nella fase di post mortem, permetterà una facile estrazione dei pali di fondazione.

L'area d'imposta dell'impianto si caratterizza per la presenza di un solo altro impianto fotovoltaico "a terra" posto nell'ambito di un raggio di 2 km. dall'area d'imposta; ciò anche in virtù di altri due impianti che, se pur autorizzati, non sono stati realizzati.

Una sostanziale scarsa densità che non inficia la realizzazione di quello proposto.

Le caratteristiche tecniche dell'impianto sono riportate nell'apposita relazione di progetto anche se, considerata l'estensione delle particelle costituenti l'impianto, il progettista ha ritenuto opportuno suddividere l'area d'impianto in 2 lotti funzionali.

Infine, appare necessario riportare che non si opera per la realizzazione di un impianto "fotovoltaico a terra", ma di un **impianto solare fotovoltaico**, nel quale l'occupazione di suolo è limitata alle sole strutture impiantistiche e pari, come riportato al solo 6% del totale impiantistico.

Per ultimo è necessario fare riferimento al fatto che il terreno di progetto è inserito in tutta una serie di "Piani" comunali, provinciale e regionali, per i quali è stata verificata la compatibilità in funzione degli eventuali "vincoli" esistenti; nel seguito si farà esplicito riferimento anche a tali aspetti vincolistici.

L'area di progetto è ubicata all'estremità settentrionale del territorio comunale di Galatina (LE) ed occupa la porzione posta a Nord dell'abitato ed in adiacenza al "villaggio azzurro" dell'aeroporto militare; tutti i terreni costituenti l'impianto sono stati acquistati dalla Committente e, come richiamato in premessa, oltre ad essere tutti tipicizzati come agricoli "E", sono seminativi non irrigui ed a pascolo, come meglio riportato nella relazione dell'Agronomo allegata al progetto.

L'accessibilità al sito è buona e garantita da:

- Da Est dalla Strada Provinciale 322 che si incrocia con la S.P. 367 e dallo svincolo di queste, verso W imboccando la strada comunale che conduce agli alloggi ed alla zona logistica dell'aeroporto di Galatina;
- Da Sud e quindi dall'abitato di Galatina, attraverso la Strada Provinciale n. 362 per Lecce;



- Sempre da Sud-SW attraverso varie strade comunali rurali, fra cui quella denominata Via per "Torre Pinta";
- Da W attraverso varie strade comunali rurali, senza nome.

La Tavola n.6 che segue riporta le strade provinciali poste nell'intorno all'area d'intervento, mentre la Tavola n. 2 riporta lo stradario del Comune di Galatina.

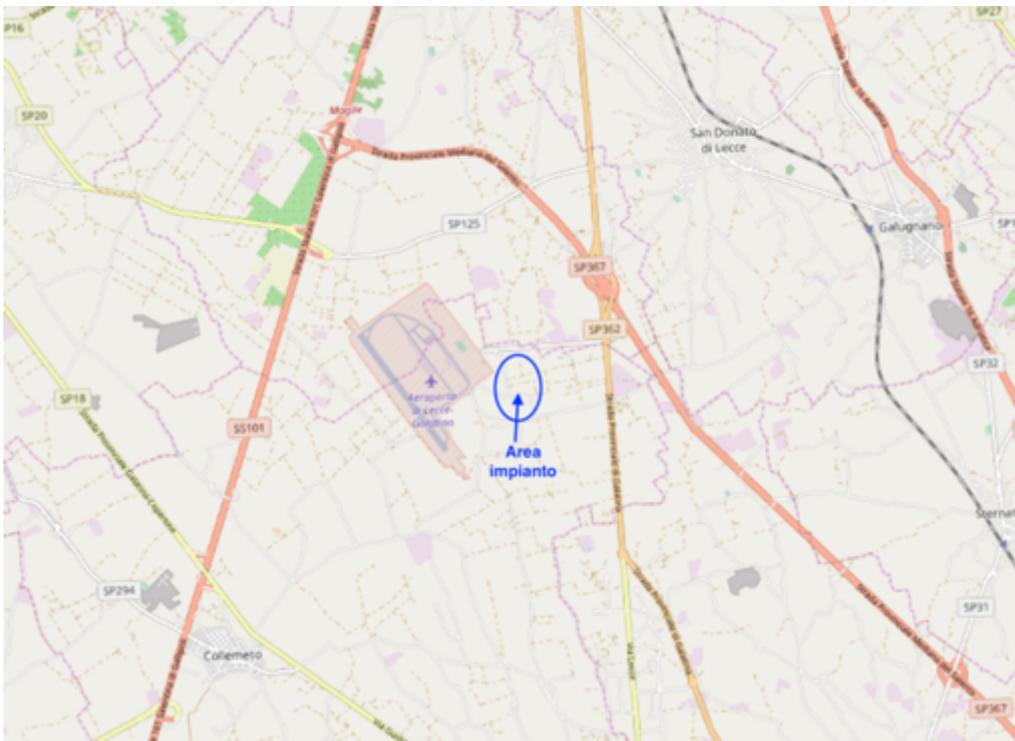


Tavola n. 6: strade provinciali di accesso all'area.

Appare opportuno riportare che le richiamate strade rurali di accesso non verranno, dal Committente e nei termini più assoluti, impermeabilizzate dalla posa in opera di conglomerato bituminoso; solo ove necessario per livellare ed eliminare sconnessioni, buche e quant'altro utile al trasporto dell'impianto, previa autorizzazioni comunali, potrà essere utilizzato del "misto granulare calcareo" (del tipo A1A -CNR UNI 10006) avente il legante costituito dalla medesima colorazione dei suoli presenti e quindi bruno-rossastro. Nessun impatto visivo, per differenza cromatica, sarà realizzato, fatto salvo quanto già esistente che, nei limiti consentiti e possibili, sarà modificato ed adeguato ad una medesima strutturazione del corpo portante delle strade poderali.

Inoltre, si avrà la necessità di effettuare una sistemazione adeguata dei "tratturi" che, attualmente, delimitano alcune particelle poderali oggetto della progettazione; tale sistemazione, limitata solo ed esclusivamente ad alcune porzioni, sarà effettuata previa asportazione della coltre vegetale esistente, fino alla profondità di 20-30 cm. dall'attuale piano di campagna, compattazione del terreno di base e posa in opera del richiamato "misto granulare calcareo", a matrice rossastra, anche questo opportunamente compattato con rullo vibrante.



Per la realizzazione di questi nuovi tratti di strade di accesso e di servizio non saranno utilizzati materiali stabilizzanti quali: cemento e resine artificiali, ma solo ed esclusivamente il "misto" naturale di cava citato ed in grado di reggere ai carichi dei mezzi destinati alla movimentazione dei terreni scavati.

In virtù del fatto che le particelle interessate presentano un'estensione totale pari a **27,43 ettari**, i confini sono abbastanza estesi ed interessano anche altre strade rurali comunali che penetrano l'area d'intervento e si collegano con gli accessi meridionali dell'aeroporto di Galatina. I terreni in oggetto, costituenti un unico corpo, confinano lungo tutto il perimetro con altri terreni agricoli e, parzialmente a Nord, con la zona logistica dell'aeroporto militare di Galatina.

In riferimento alle norme tecniche di attuazione del vigente P.R.G. e per quanto riportato nel CDU del Comune di Galatina tutte le particelle sono classificate come "E3-Zone agricole", ad esclusione di quelle sotto indicate che presentano vincoli, quali:

- La particella n. 4 del Foglio n. 47, dell'estensione globale di 38,881 mq, per circa 3.913 mq ricade all'interno della zona classificata come "*Ulteriori contesti paesaggistici doline*", nell'ambito delle "*Componenti geomorfologiche*" del PPTR; tale particella non verrà, comunque, utilizzata per la produzione di energia solare ma resterà a disposizione per le colture agricole previste;
- La particella n. 2, per circa 6.250 mq, la particella n. 79, per circa 118 mq e la particella n. 82, per circa 2.930 mq, tutte appartenenti al Foglio di Mappa n. 46, ricadono nel PAI in zona a "*Media Pericolosità idraulica*" (MP);
- La particella n. 2 per circa 3.335 mq e la particella n. 82, per circa 818 mq, ambedue appartenenti al Foglio di Mappa n. 46, ricadono nella programmazione del PAI in zone a "*Bassa Pericolosità*" idraulica (BP).

La tavola che segue riporta la planimetria catastale con evidenziate le aree vincolate, come da CDU.

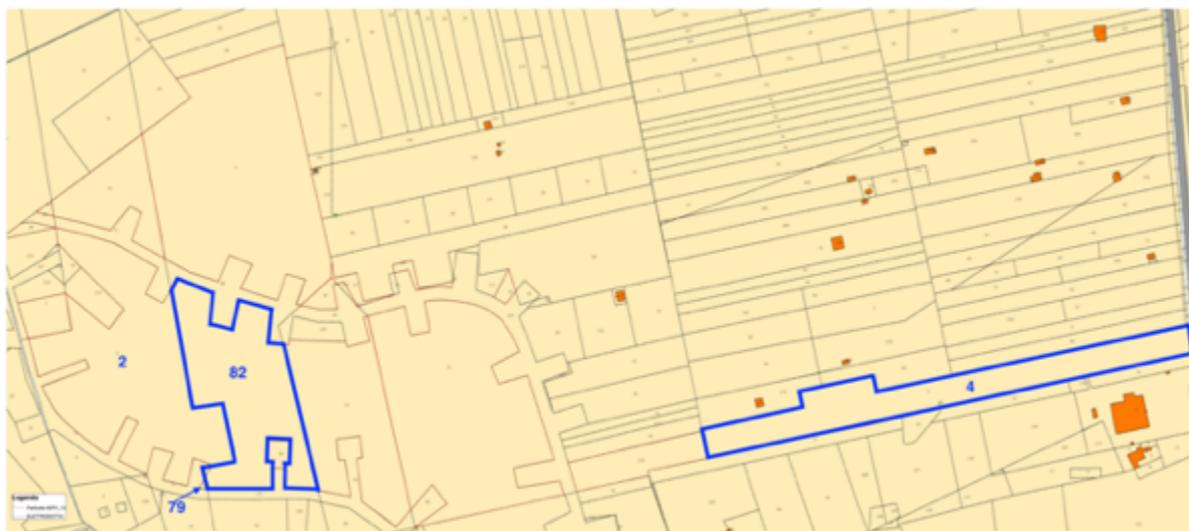


Tavola n. 7: Planimetria catastale con indicazione delle particelle con "vincoli".



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

La tavola n. 8, che segue, riporta l'impostazione catastale dell'impianto comprensiva dei vincoli esistenti che, nel qual caso e come riportato innanzi ed in riferimento al CTU sono costituiti solo ed esclusivamente da un vincolo idrogeologico connesso alla presenza di un "bacino endoreico", da quello di rispetto per la masseria "Torre Pinta", con un buffer di 100 m. e alla presenza di una "dolina" nella particella n. 4 del Foglio n. 47.

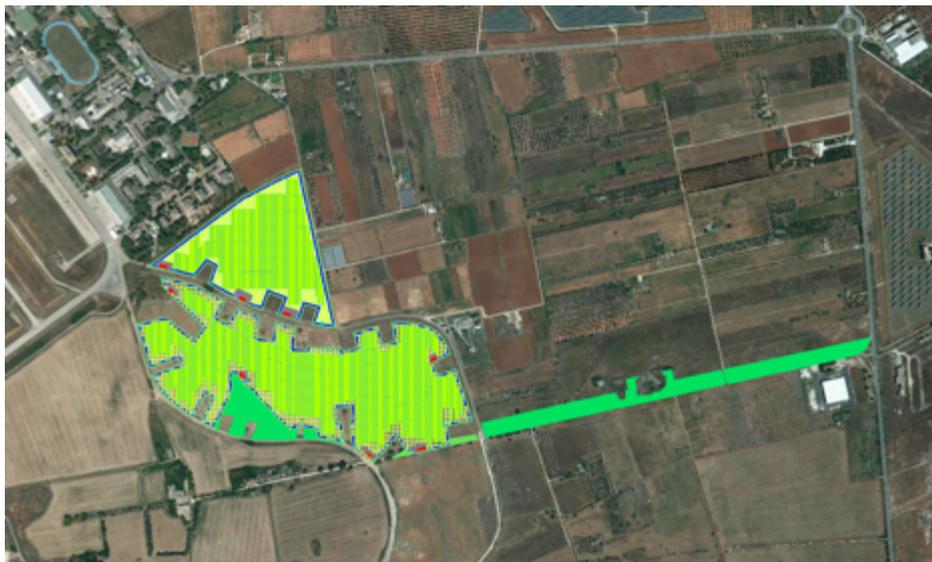


Tavola n. 8: ubicazione impianto su ortofoto ed aree agricole in verde scuro.

Il Comune di Galatina, fin dal 2005, si è dotato di Piano Urbanistico Generale (PUG) e la Tavola n. 9 che segue, riporta l'ubicazione dell'area d'intervento nell'ambito del territorio vasto del Comune di Galatina; la tavola n. 4 costituisce un estratto della Tavola n. 2 del PUG di Galatina, relativa alla "Interrelazione con i Piani dei Comuni contermini".

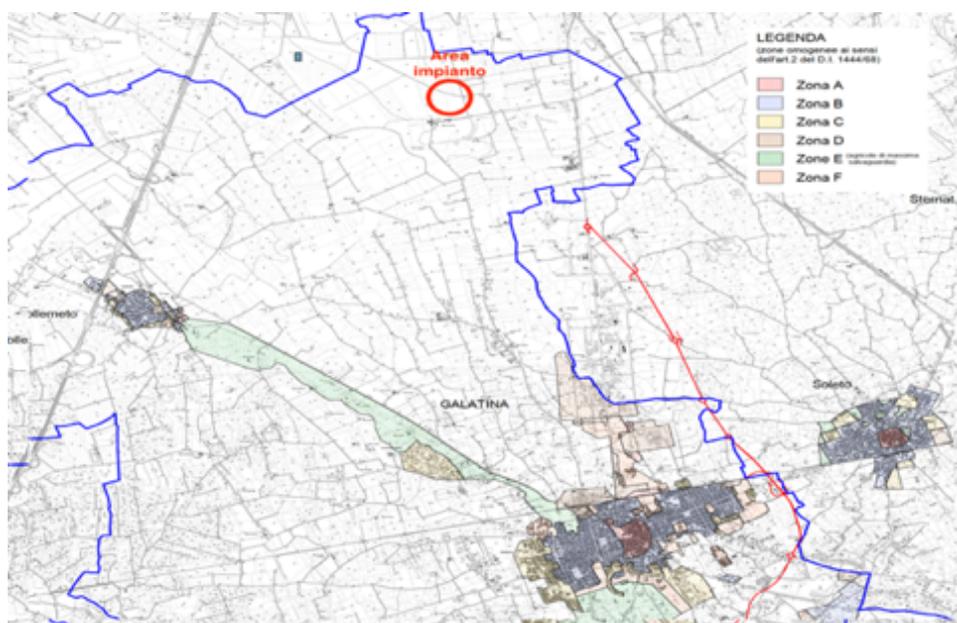


Tavola n.9: Ubicazione dell'area d'intervento



La successiva Tavola n. 10 è tratta, invece, dalla Tavola n. 3 del PUG – “Stato di Fatto Ambiti insediativi omogenei” che, nel qual caso, corrispondono solo ed esclusivamente all’area aeroportuale.

Le tavole n. 4 e la successiva Tavola n. 5 riproducono l’area d’intervento per la realizzazione dell’impianto fotovoltaico, evidenziando che, fatti salvi i vincoli richiamati, trattasi di “area agricola” non di pregio e che, inoltre, non è inserita in alcuna area tematica omogenea dal punto di vista della destinazione d’uso che la il Comune di Galatina, con il proprio PUG, ha ritenuto di attribuire al territorio.

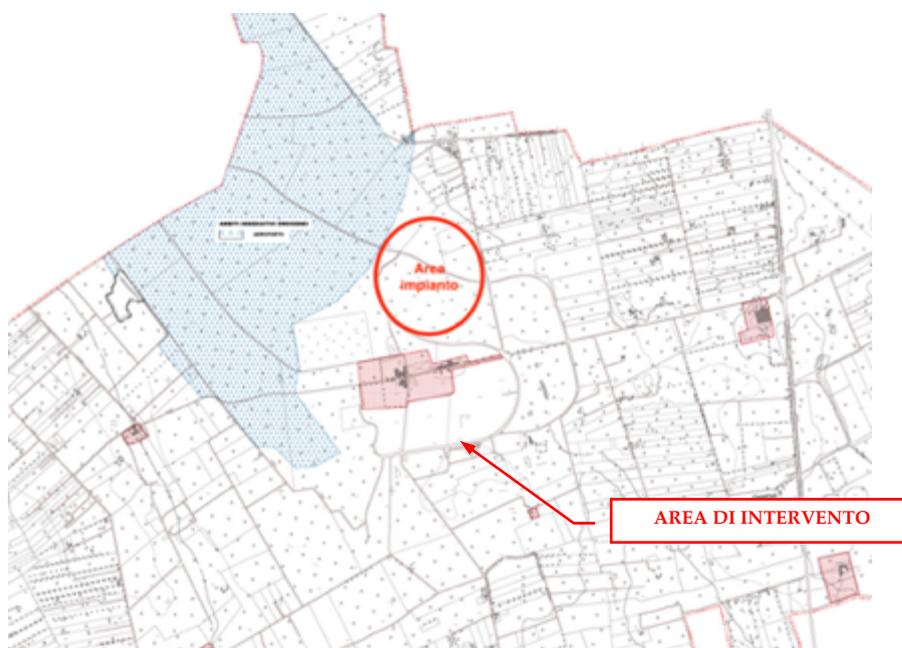
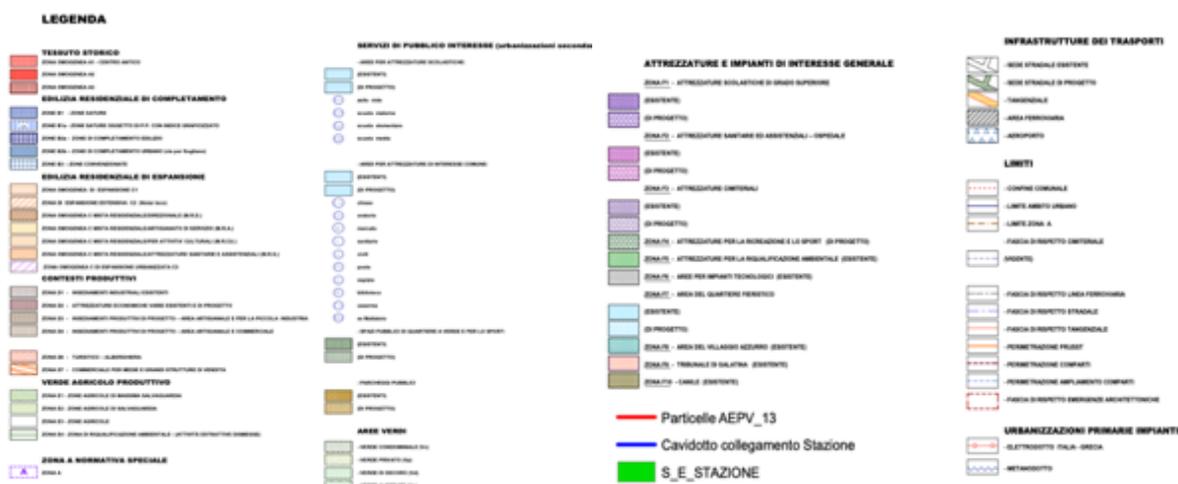


Tavola n. 10: stralcio, da PUG Tav. n. 3 - dell’area oggetto di studio.

Sempre nel voler considerare un “unicum” l’impianto proposto con il cavidotto interrato per il collegamento alla Stazione Elettrica denominata “Galatina”, di seguito si riporta lo stralcio del PUG con l’inquadramento vincolistico esistente e tutta l’area d’imposta dell’impianto proposto.



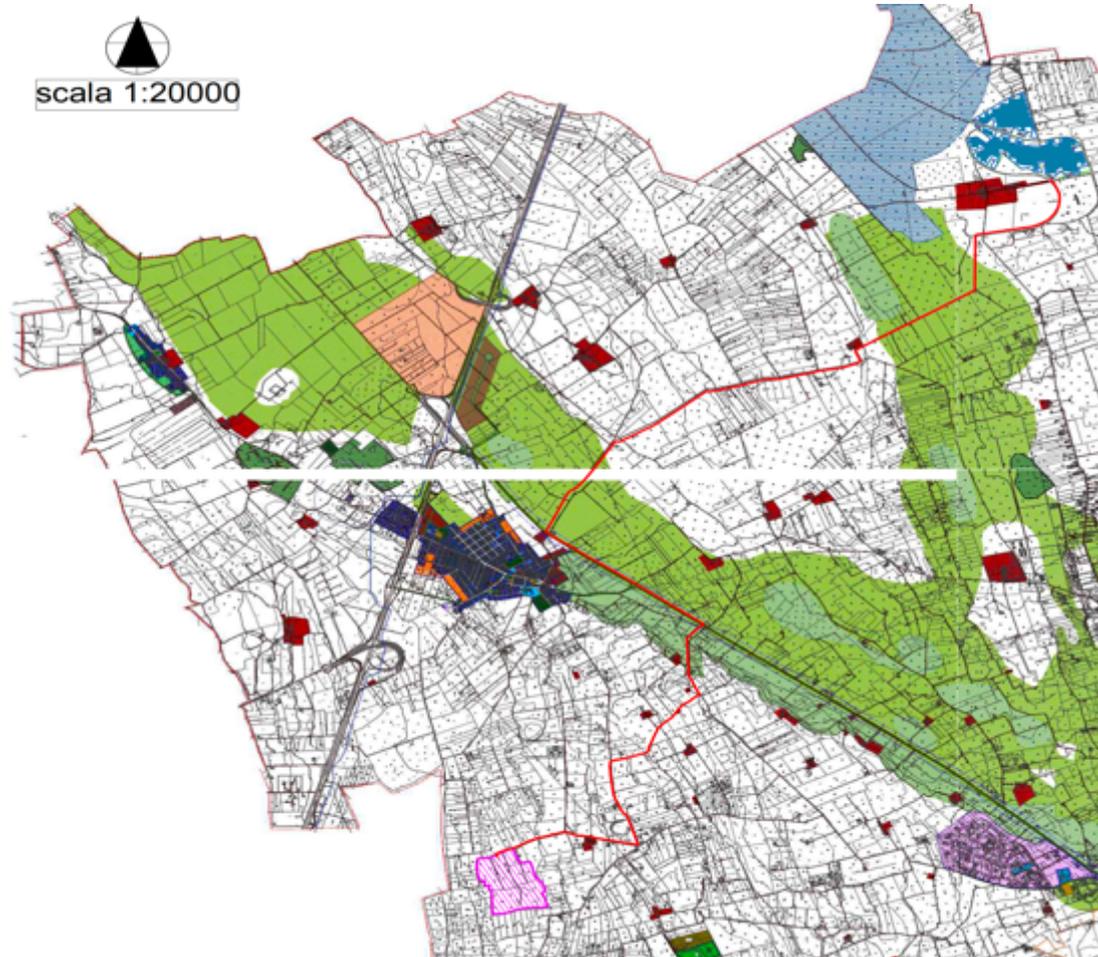


Tavola n. 11: stralcio, da PUG, dell'impianto e delle opere connesse.

Dalla tavola n. 6 è possibile rilevare, in particolare, che il cavidotto interrato viene ad occupare, per lo più, terreni agricoli di nessun pregio e solo in prossimità dell'abitato di Galatina interessa porzioni tipicizzate nel PUG; appare comunque opportuno riportare che lo scavo per l'alloggio del cavidotto sarà limitato ad 1,1/1,2 m. di profondità e sarà totalmente occluso alla vista per il ripristino delle condizioni iniziali che, come si avrà modo di riportare nella relazione geologica, potranno essere quelle relative ai terreni agricoli, a quelli in macadam ed a quelli in conglomerato bituminoso attraversati.

In merito all'inquadramento del progetto nel territorio comunale di Galatina, di seguito si riportano stralci che ne identificano l'impronta futura; la tavola n. 12, che segue, riporta l'impronta dell'impianto proposto, inquadrato nel territorio vasto di Galatina.



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

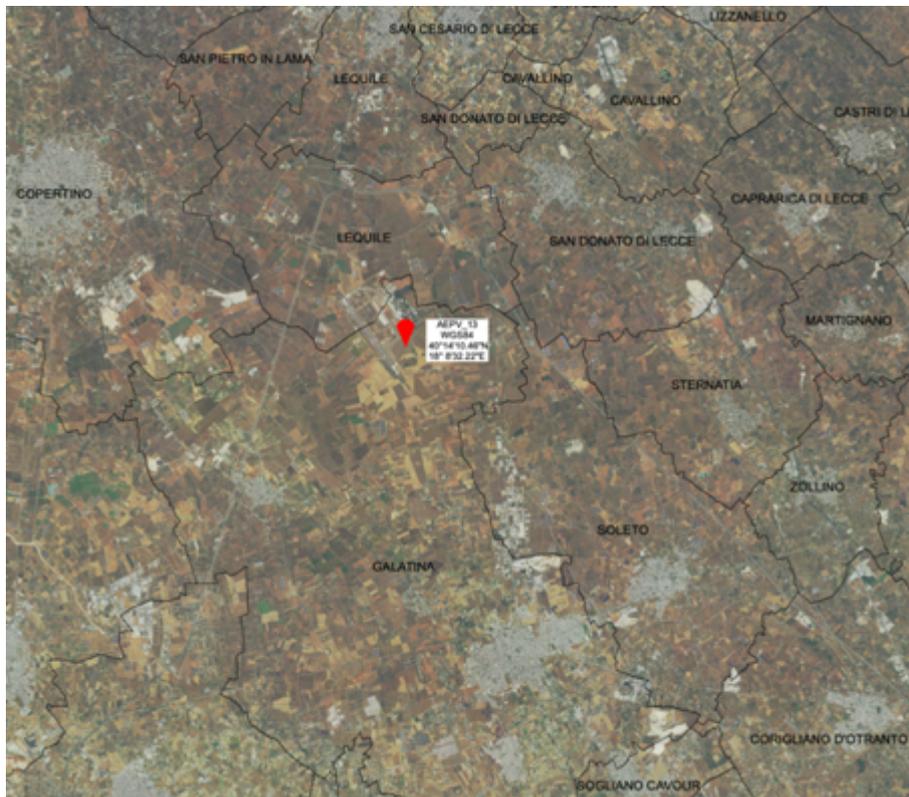


Tavola n. 12: inquadramento dell'impianto nel territorio vasto di Galatina.

La successiva tavola riporta l'intero impianto, comprensivo delle connessioni, su ortofoto.



Tavola n. 13: impianto e connessioni su ortofoto.



La tavola che segue evidenzia l'inquadramento del solo impianto nell'area posta in prossimità dell'aeroporto militare di Galatina.



Tavola n. 14: impianto e connessioni su ortofoto.

Dalla tavola si evincono due aspetti che meritano di essere citati, quali:

- Il rispetto, nell'elaborazione del layout, delle aree vincolate e riportate in verde chiaro;
- La previsione di adeguate opere di "mitigazione" nell'area d'imposta della "dolina" che, in quanto priva di inghiottitoio e ricolmata da una discreta quantità di terra rossa eluviale, potrebbe anche fungere da "pozza naturalistica" che permetterebbe di essere punto di attrazione per la fauna stanziale e migratoria, oltre che a determinare un evidente beneficio ambientale.

2.2 Descrizione delle caratteristiche costruttive del progetto, utilizzo del suolo e del sottosuolo e suddivisione funzionale delle aree di progetto.

Nel capitolo si riportano, succintamente, gli interventi preliminari da effettuare sull'area di studio, le caratteristiche dimensionali del progetto, le varie fasi di avanzamento della realizzazione del parco solare fotovoltaico, l'utilizzo del suolo e di parte del sottosuolo per l'infissione dei pannelli e delle varie stringhe e, infine, le opere di progetto funzionali alla totalità dell'impianto.

L'intervento oggetto della presente relazione tecnica consiste nella progettazione e realizzazione di un impianto solare fotovoltaico collegato alla rete elettrica nazionale, da installare



su terreno agricolo con inseguitori solari bifacciali e strutture infisse nel terreno e distanziate in modo tale da consentire il passaggio tra le file dei mezzi necessari per l'agricoltura.

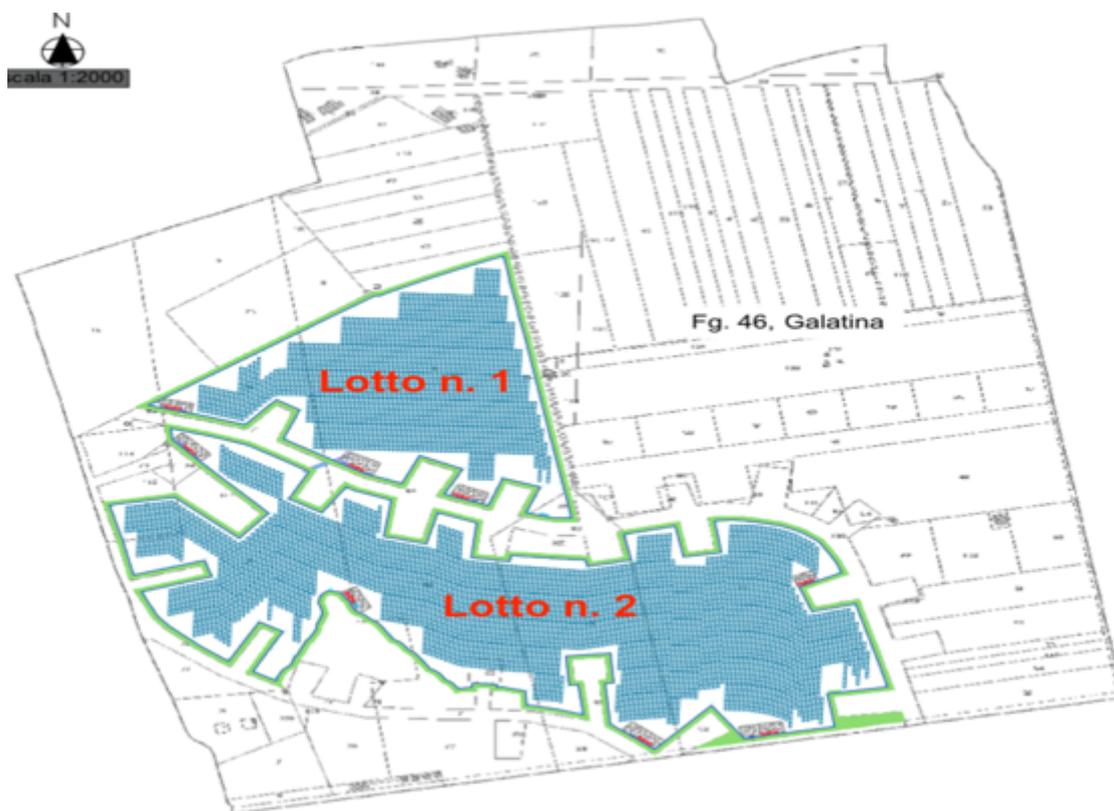


Tavola n.15 impianto suddiviso in due lotti funzionali

Nella Tabella n. 6 sono riassunti i dati di progetto relativi all'ubicazione dell'impianto (attraverso coordinate geografiche identificative del suo punto baricentrico), nonché l'estensione dell'area su cui ricade l'intervento.

Denominazione impianto	Pinta
Regione	Puglia
Provincia	Lecce
Comune	Galatina
Area interessata dall'intervento	27,43 ha
Longitudine baricentro	41°14'25,58" N
Latitudine baricentro	18°09'08,15" E

L'accessibilità e l'utilizzo delle aree riguarderanno essenzialmente i mezzi di trasporto che dovranno consegnare i componenti della centrale (moduli, elementi delle strutture di sostegno, quadri, cabine elettriche). Prima dell'inizio della fase di posa delle strutture di ancoraggio e del montaggio dei moduli si dovrà prevedere il passaggio di mezzi speciali per



la preparazione del terreno. Il layout di disposizione dei moduli previsto a progetto non modifica le strade esistenti aggiungendo semplici percorsi di viabilità interna per la manutenzione dell'impianto in fase di esercizio, operazioni che in ogni caso non necessitano di mezzi pesanti.

2.3 Disponibilità delle aree e stato "ante-operam".

La Società Committente dispone delle aree interessate dall'installazione dell'impianto solare fotovoltaico per tutta la durata di operatività dello stesso, attraverso un idoneo contratto preliminare. Nella tabella che segue vengono riportati i dati catastali relativi alle aree di intervento con esclusione di quelle relative al cavidotto di interconnessione con la "stazione di smistamento".

Foglio di mappa	particelle
n. 46	2, 4, 9, 11, 68, 70, 75, 79, 82, 85, 87, 91, 95, 96 e 97
n. 47	4

2.4 Progettazione, servizi di ingegneria e project management.

- elaborazione del progetto esecutivo e degli as-built dell'impianto;
 - collaudo finale d'impianto + test-run settimanale prima della consegna al Cliente;
 - fornitura della documentazione tecnica necessaria alle pratiche nei confronti dell'Agenzia delle Dogane (AdD), della Regione, dei Comune e di altri Enti competenti;
 - fornitura della documentazione tecnica e gestione dei rapporti con il gestore della rete locale (TERNA);
 - coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e realizzazione
 - project management (project manager, site engineer)
 - direzione dei lavori.
- Forniture materiali**
- moduli fotovoltaici;
 - inverters;
 - strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici;
 - quadri elettrici di parallelo inverter;
 - quadri generale dei servizi ausiliari cabine;
 - Trasformatore di potenza AT/BT;
 - trasformatore per servizi ausiliari;
 - sistema di monitoraggio delle prestazioni di impianto;
 - sistema antincendio per ogni cabina;
 - sistema di videosorveglianza e di allarme;
 - cabina inverter / trasformazione (prefabbricata e aerata);
 - cavi di potenza e di segnali per il collegamento fra i componenti forniti;
 - scomparti elettrici per collegamento, protezione e misura;
 - accessori di montaggio e posa (cavidotti, canaline passerelle, ecc.);



- sistema di messa a terra;
 - recinzione d'impianto;
 - strade di accesso, perimetrali ed interne;
 - messa a terra;
 - contatore dell'energia al punto di consegna;
 - dispositivi di protezione.
- Montaggi e posa in opera dei componenti.**
- opere di pulitura dell'area di posa;
 - opere civili (livellamento, posa cabine, cavidotti, pozzetti, cabine prefabbricate, recinzione)
 - opere elettromeccaniche connesse a:
 - montaggio meccanico delle strutture di supporto;
 - montaggio dei moduli fotovoltaici sulle strutture di sostegno;
 - cablaggio del generatore solare fotovoltaico;
 - posa dei quadri elettrici di parallelo e di sottocampo;
 - posa e cablaggio degli inverter;
 - posa e cablaggio dei quadri elettrici (parallelo, sottocampo, servizi ausiliari);
 - cablaggio di collegamento fra componenti;
 - posa e cablaggio linee di segnale e sistema di monitoraggio impianto;
 - impianto di terra;
 - opere varie: sistema antincendio e videosorveglianza
- Servizi durante l'operatività dell'impianto solare fotovoltaico.**
- Servizio di Esercizio, Monitoraggio e Manutenzione degli impianti (SEMM) comprendente:
 - o Gestione del monitoraggio da remoto con servizio di diagnostica in tempo reale e reporting dello stato d'impianto mensile con Relazione Tecnica di Esercizio (come punto precedente);
 - o Gestione della manutenzione preventiva completo delle clausole di garanzia;
 - o Gestione della manutenzione straordinaria.

2.5 Struttura e layout dell'impianto solare fotovoltaico.

La disposizione dei moduli è progettata (in relazione alla superficie disponibile, alla sua forma, alla presenza di oggetti responsabili di ombre, di linee aeree o altri ostacoli, di sottoservizi, di vincoli, e fasce di rispetto, etc) prevedendo una struttura fissa modulare, portante ciascuna coppia di pannelli sovrapposti tra loro per il lato lungo, fino a raggiungere un'altezza massima di circa 3,10 mt. dal piano di calpestio.

Il numero massimo di moduli da collegare in serie al fine di formare una determinata stringa deriva: dalla massima tensione del sistema elettrico, dalla finestra di lavoro dell'inverter scelto per la conversione dell'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata.

Per una maggiore comprensione si rimanda alle tavole di layout allegate al progetto, ove sarà possibile individuare i due campi secondo cui l'impianto solare fotovoltaico è suddiviso; inoltre, gli aspetti tecnici dell'impianto sono riportati nell'apposita "Relazione tecnica" alla quale si fa esplicito riferimento.



Qui di seguito si riporta il layout dell'impianto, con individuati le 2 aree nelle quali è suddiviso l'impianto.

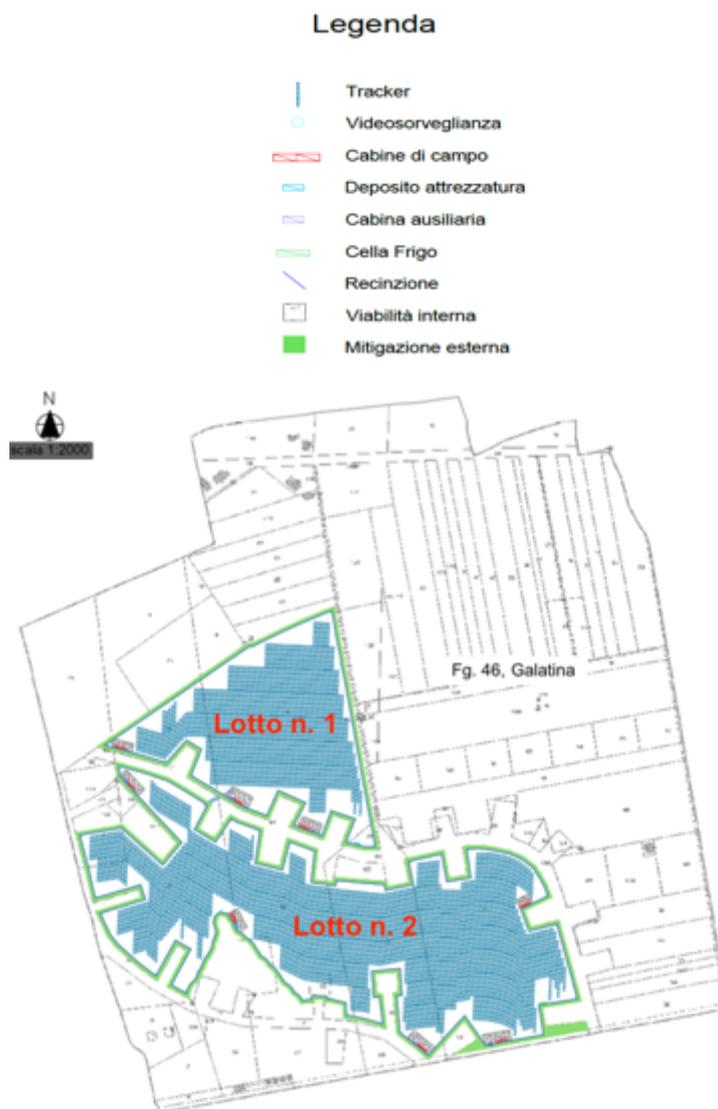


Tavola n. 16: impronta dell'impianto su catastale.

La successiva tavola n. 17 riproduce l'area d'impianto con i due distinti lotti funzionali e la colorazione verde intensa che caratterizza e distingue l'area di sola coltivazione agricola, rispetto all'area agricola, in verde più chiaro, posta fra le stringhe dei tracker e sempre destinata alla coltivazione agricola.



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

LEGENDA			
	RECINZIONE		CABINE DI CAMPO
	STRADE		CABINA AUSILIARIA
	VIDEOSORVEGLIANZA		CELLA FRIGO
	FASCIA DI MITIGAZIONE		DEPOSITO ATTREZZATURA
	AREA COLTIVAZIONE INTERNA		
	AREA A DISPOSIZIONE DELLA SOCIETA' AGRICOLA		

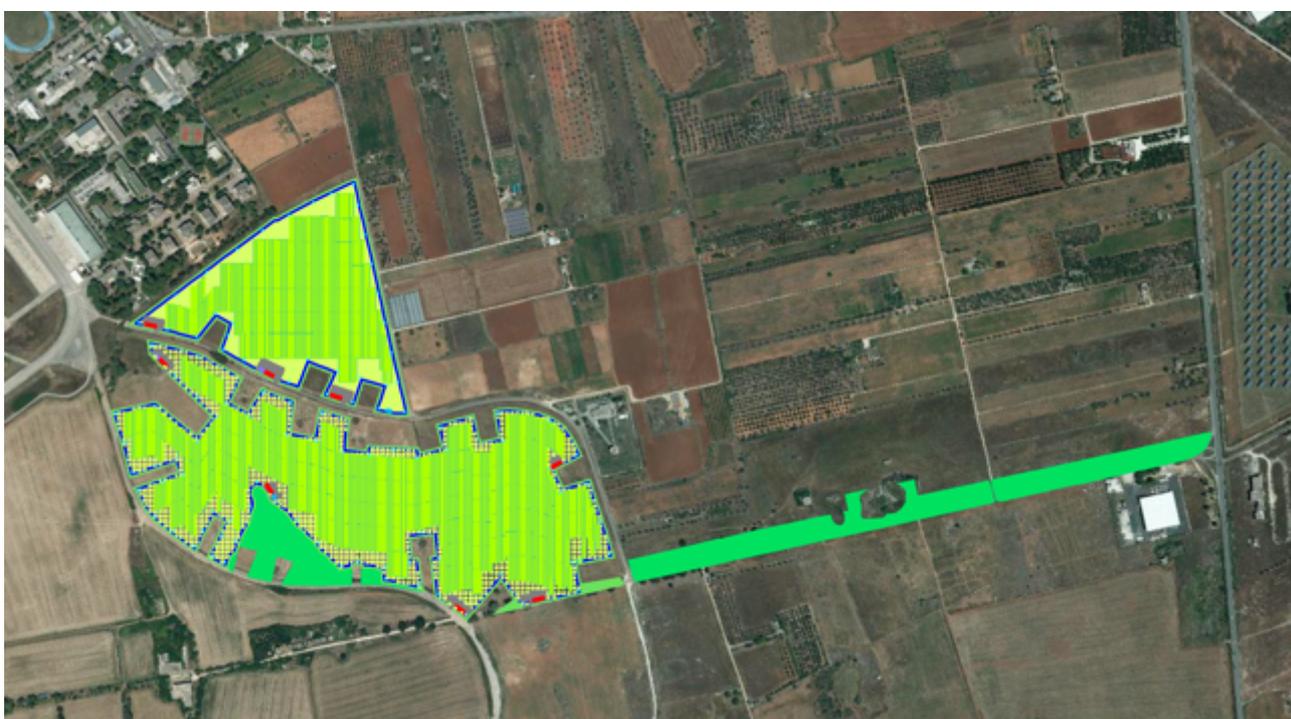


Tavola n. 17: impronta impianto con evidenziate le aree destinate a colture.

L'impianto è classificato come "Impianto non integrato" è di tipo grid-connected (impianto connesso ad una rete elettrica di distribuzione), e la modalità di connessione è in "Trifase in media tensione".

Generatore FV Potenza nominale Marca moduli Potenza unitaria modulo Tecnologia moduli	19,28 MWp VELVET PREMIUM MAX 700 Wp Bifacciali – monocristallino - p-type – half-cut cells
Tipo strutture di sostegno:	ad inseguimento mono-assiale, infisse al suolo
Rete di collegamento:	Alta tensione 150 kV
Gestore della rete:	TERNA S.p.A.
Orientamento moduli	Est-Ovest



Escursione angolare tracker	$\pm 35^\circ$ rispetto al piano orizzontale
Potenza immissione	19,28 MW
Posizione dei quadri di parallelo delle stringhe	Dislocati presso l'impianto
Posizione degli inverters	in posizione quanto più possibile baricentrica rispetto ai relativi sottocampi
Posizione del trasformatore BT/AT	Nei locali di trasformazione posti all'interno di ciascuna delle cabine di trasformazione.
Posizione del quadro di bassa tensione (QP).	All'interno delle cabine di trasformazione AT/BT.
Posizione del quadro di trasformazione	All'interno del locale di trasformazione (in prossimità del trasformatore) posto all'interno di cabina di trasformazione AT/BT.
Punto di consegna	Presso la Stazione Terna S.p.A. 380/150 kV sita nel Comune di Galatina (LE).

La realizzazione del cavidotto interrato sarà preceduta dallo sviluppo di un attento studio archeologico in quanto il PPTR della Regione Puglia individua l'area vasta con alcuni siti di interesse archeologico.

2.6 I moduli fotovoltaici.

I moduli fotovoltaici utilizzati per il progetto offrono ottime caratteristiche elettriche, con garanzia di prodotto pari a 12 anni e con andamento lineare della potenza garantita per 25 anni (potenza finale garantita 80%).

L'innovativo design del modulo bifacciale con celle half-cut permette di ottenere una maggiore produzione di energia con performance meno dipendenti dalla temperatura di esercizio, minore riduzione di potenza per effetti di ombreggiamenti parziali, minore rischio di hot-spot e resistenza meccanica migliorata. Inoltre, con una migliore economia di sistema e una maggiore resa energetica, i moduli bifacciali ("a due facce") sono in grado di raccogliere energia solare da entrambi i lati della cella fotovoltaica, sfruttando la luce riflessa dalla superficie del suolo sulla parte posteriore del pannello ed aumentando la produzione specifica rispetto a un modulo solare fotovoltaico standard.

L'incremento di produzione viene riportato essere nell'intervallo 5÷30%, e dipende principalmente da tre fattori:

- distanza del pannello dal suolo;
- distanza tra le file ("*pitch*");
- albedo del suolo o della superficie sottostante.

- Distanza dal suolo

La distanza dal suolo influisce sul rendimento del pannello perché una buona captazione della luce riflessa richiede uno spazio libero tra suolo e il retro del pannello.

Si ha una crescita lineare con guadagno di produttività forte fino a 50 cm di distanza dal suolo ed un guadagno man mano inferiore all'aumentare della distanza.

Nel caso dell'impianto proposto la distanza dal suolo dei tracker varia da un minimo di 2,10 m. ad un massimo di 3,47 m. dal piano di campagna, così come riportato nella tavola che segue.



Inoltre, in adiacenza alla rete di protezione verrà coltivata una siepe così come riportata nella relazione agronomica allegata.

L'impianto è costituito da 2 differenti "lotti" e ciascuno presenta un ingresso costituito da un cancello carrabile a 2 ante con apertura manuale, provvisto di colonne laterali in tubolare metallico e di congegno di chiusura. Le ante saranno realizzate con tubolare di adeguata sezione e con tamponatura in rete elettrosaldata 2,5 x 1,8 (h) metri. Lungo il perimetro della centrale verrà posizionato un sistema di allarme antintrusione-guasto-manomissione; tale impianto è composto da due apparati, uno trasmittente e uno ricevente che, posti uno di fronte all'altro, creano un lobo di protezione di dimensioni variabili, in funzione dell'antenna impiegata, della distanza tra le due parti e della sensibilità impostata.

La barriera è espressamente progettata per siti esterni e quindi in grado di adattarsi ad ogni situazione meteorologica; è dotata di regolazioni di sensibilità e d'integrazione per la discriminazione del bersaglio e dispone, inoltre, di un sistema a 4 canali che contribuisce per evitare interferenze nei punti d'incrocio. I pali di fondazione/sostegno, in alluminio, avranno un'altezza di almeno 2 metri. A tale impianto verranno affiancati dei pali dell'illuminazione il cui corpo illuminante sarà costituito da una parabola verso il basso. L'illuminazione entrerà in funzione solo in caso di allarme/manomissione dell'impianto.

Tale **accorgimento è stato preso al fine di evitare l'inquinamento luminoso dell'area e dunque il disturbo per gli abitanti della zona e per la fauna** (in particolar modo l'avifauna notturna).

Per quanto riguarda le aree interne all'impianto, queste verranno sistemate con le essenze e la tecnologia prevista nella relazione agronomica.

I percorsi, che permetteranno di collegare i cancelli d'ingresso e le cabine, verranno realizzati in "macadam" e quindi con un "*misto granulare calcareo*" opportunamente addensato e compattato con rullo vibrante e quindi in grado di poter essere percorsi da persone e mezzi in qualsiasi condizione atmosferica.

In particolare, al di sotto del "cassonetto" delle strade di collegamento e dopo compattazione con rullo statico, verrà allocato un telo di "Tessuto Non Tessuto" (TNT) da 200-300 gr che avrà la tripla funzione di:

- **rendere stabile la struttura stradale** senza che si verifichino cedimenti differenziali;
- **permettere la facile percolazione delle acque meteoriche** verso la sottostante falda;
- **impedire che sulla strada si venga a produrre vegetazione infestante** la cui radicazione è posta al di sotto del piano di fondazione delle strade.

Al di sopra del TNT verrà allocato uno strato finito dello spessore di 20 cm. di "*misto granulare calcareo*" del tipo "A1a" secondo la classificazione CNR-UNI 10006; si avrà cura di scegliere e qualificare il "*misto granulare*" avente una matrice legante costituita da terra rossa, al fine di rispettare la colorazione dei terreni agrari dell'area d'imposta e, quindi, minimizzare l'impatto. Le superfici di appoggio delle strutture, trattandosi di un terreno agricolo, dovranno essere rese piane attraverso esigue opere di movimento terra, riguardanti principalmente lo scotico dello strato agricolo, là dove presente.

La redistribuzione del terreno permetterà di rimodellare morfologicamente l'area d'impianto riducendo le già minime pendenze esistenti e migliorando il dislivello delle acque meteoriche anche verso la prevista "*fossa naturalistica*" dalla quale attingere anche per la coltivazione; tale rimodellamento verrà effettuato con i terreni di scavo e ciò permetterà di



evitare, sia l'importazione di materiale esterno che, l'invio a discariche autorizzate dei materiali di risulta in eccesso.

L'intervento edilizio per le "stringhe dei trackers" dell'impianto solare fotovoltaico sarà di tipo non invasivo e consisterà nell'ammorsare nel terreno i pali in acciaio di sostegno delle strutture dei moduli fotovoltaici e riempimento dei vuoti, fra calcare in situ e struttura portante, con sabbia silicea e senza alcun uso di calcestruzzo fluido e/o boiaccia cementizia; con ciò potranno essere rimosse senza importanti interventi di scavo e senza alcuna alterazione nella composizione naturale dei terreni.

Pertanto, sono previsti limitati movimenti di terra visto l'andamento pianeggiante del terreno e anche per il posizionamento delle cabine si prevede lo scavo di sbancamento necessario al posizionamento delle fondazioni.

Si prevede quindi la regolarizzazione del terreno per la regimazione delle acque piovane, oltre agli scavi a sezione ristretta necessari per la posa dei cavi (trincee) che potranno avere ampiezza variabile in relazione al numero di cavi che dovranno essere posati.

La posa dei cavi dovrà avvenire in corrugati e dovranno essere previsti dei pozzetti di ispezione di dimensioni idonee da permettere la posa e la manutenzione delle linee elettriche.

In definitiva si avrà movimentazione di terre in situ per le sottostanti opere:

- scavo della vegetazione spontanea (ove esistente);
- scavo per la posa dei cavidotti;
- scavo per le fondazioni delle cabine previste;
- realizzazione della viabilità di cantiere con adeguato scavo;
- movimentazione delle terre scavate per eventuale "rimodellamento morfologico";
- sollevamento di polveri legate alla movimentazione di inerti per la realizzazione delle piste di collegamento;
- Scavi per la realizzazione dei preforni trivellati nei quali alloggiare la struttura di fondazione ed inserire la sabbia per evitare il giogo per la presenza di vuoti fra intercapedine del foro ed il palo di fondazione;
- immissione in atmosfera degli inquinanti rivenienti dal traffico dei mezzi utilizzati per la realizzazione dell'impianto (escavatori, autocarri, ecc.).

Nelle suddette aree, in funzione della loro destinazione, si procederà con la delimitazione, la formazione dei piazzali di lavoro e, limitatamente all'area dei baraccamenti, con la realizzazione degli allacciamenti necessari per le attività proprie del cantiere (acqua, energia, etc.).

Per le baracche di cantiere sarà impiegata una zona dell'area compresa nel perimetro della centrale fotovoltaica predisposta allo scopo.

La fase di movimento terra, presa in esame nel presente studio in quanto caratterizzata dalle più elevate emissioni polverulente, ha una durata totale di circa 30 giorni durante i quali verranno effettuati gli scavi per la realizzazione delle fondazioni delle varie componenti dell'impianto in progetto.

La quantità massima totale di materiale scavato prevista è pari a circa 2.000 mc che verrà stoccata provvisoriamente in un'area prestabilita per essere riutilizzato per le attività di rinterro e di eventuale rimodellamento morfologico teso ad eliminare le minime pendenze esistenti ed a migliorare il dislivello delle acque meteoriche, senza che queste inducano fenomeni erosivi del terreno.



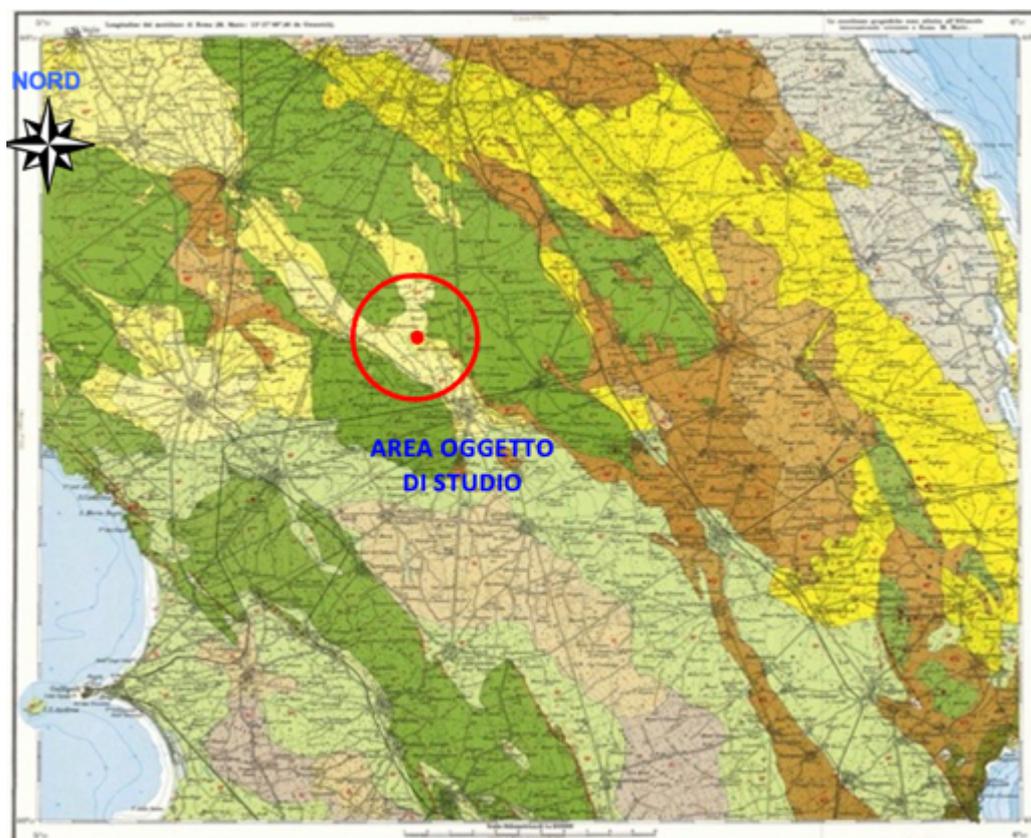
L'intera fase di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto (escluse le fasi di avviamento impianto) durerà circa 6 mesi.

3. Informazioni territoriali e Inquadramento territoriale.

L'impianto solare fotovoltaico proposto è caratterizzato da una morfologia sub pianeggiante, con deboli ondulazioni del terreno e da aree strutturalmente rialzate sede di affioramenti carbonatici mesozoici (Aree 1 e 2 di progetto). La zona più depressa è occupata dai depositi più recenti, rappresentati da una successione di limi e sabbie con livelli calcarenitici basali (Aree 3 di progetto).

3.1 Assetto geologico e idrogeologico.

L'area investigata, ubicata nel territorio comunale di Galatina (LE) in Contrada Torre Pinta, è cartografata nel III quadrante del foglio n° 214 della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000 denominata "GALLIPOLI".



LEGENDA:



COMUNE DI GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA





L'area in oggetto, ubicata nella porzione meridionale orientale della Penisola Salentina ad una quota media di circa 47,00 mt. s.l.m.m., è caratterizzata da una morfologia sub-pianeggiante, con escursioni altimetriche estremamente modeste.

L'area come da Tavola 9 risulta interessata interamente dalla presenza del substrato lapideo appartenente al Periodo Cretacico e costituite dalle "Dolomie di Galatina".

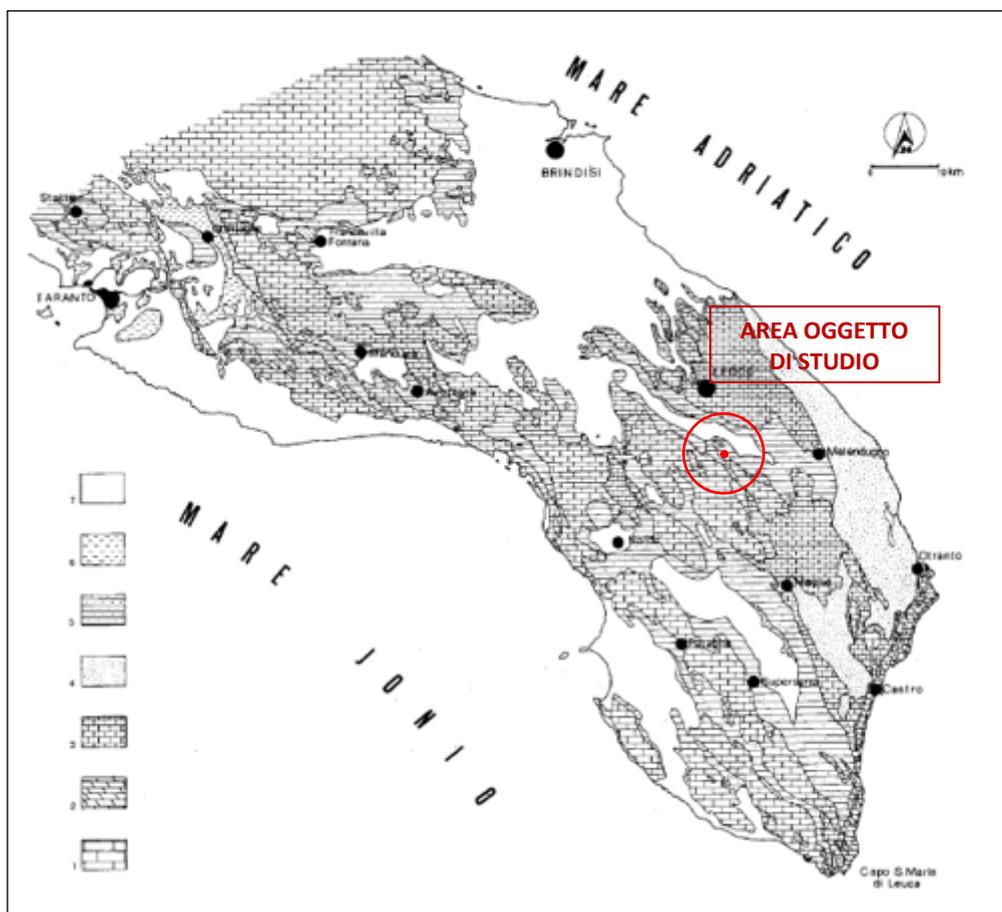


Tavola 19: Carta geologica schematica del Salento (da Mastronuzzi & Sansò, 1991):

1 Calcari mesozoici; 2 Unità paleogeniche; 3 Unità mioceniche; Unità plioceniche; 5 Calcareni di Gravina (Pleistocene inferiore); 6 Argille Subappenniniche (Pleistocene inferiore); 7 Depositi marini terrazzati (Pleistocene medio e superiore)

Nell'ambito della Carta Geologica d'Italia, a grande classificazione geologica nell'area oggetto dell'intervento progettuale è possibile distinguere essenzialmente un unico termine:

- C²⁻⁶ = Calcari compatti – Dolomie di Galatina;
- Q¹P³ = Calcareni del Salento

Nella Tavola 20 che segue viene identificata, nell'ambito dell'area di interesse l'unità sopra richiamata:



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI
GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA



Tavola 20: Geologia dell'area d'intervento da cartografia regionale

Ambedue le unità stratigrafiche costituiscono il basamento rigido del territorio comunale di Galatina e sono oggetto di intensi affioramenti che interessano i calcari e le calcareniti con ree destinate alla loro coltivazione e/o a "saggi di cava" per la verifica delle caratteristiche commerciali dei litoidi.

Le calcareniti, frutto dell'erosione areale dei calcari e del successivo deposito, si ritrovano in quel basso strutturale che nella morfologia geologica costituisce un graben (basso) fra due horst (alto).

In virtù del fatto che il Foglio geologico è sviluppato su di una scala 1:100.000, di seguito si riporta uno stralcio ingrandito dell'area di studio con l'ubicazione dell'impianto proposto e del collegamento, attraverso un cavidotto interrato, alla Stazione Elettrica denominata "Galatina".



Dallo stralcio riportato e comprendente sia l'area d'imposta dell'impianto che il cavidotto interrato di collegamento che, ancora, la Stazione Elettrica, denominata "Galatina", si evince, entrando maggiormente nel dettaglio della caratterizzazione geologica dell'intero impianto che le Formazioni interessate sono diverse e di diversa genesi; qui di seguito, partendo dall'area d'imposta dell'impianto fotovoltaico si riportano le varie Formazioni geologiche che caratterizzano la struttura che si propone.

- **Area imposta dell'impianto:** si rileva, così come evidenziato nel precedente capitolo, che l'impianto si alloca in parte sulle "calcareniti" "P³" che presentano un discreto spessore nella matrice più superficiale di terreno vegetale; in parte sulle "Dolomie di Galatina" - "C²⁻⁶" (verde scuro), ove i terreni vegetali sono meno spessi e più rossastri;
- **Cavidotto lungo la SP Galatina-Lecce:** per oltre la metà del tragitto stradale il cavidotto interessa la SP richiamata che alloggia sulle "Dolomie di Galatina"; per un piccolissimo tratto interessa un affioramento di "Calcareniti marnose organogene" "M⁴⁻²", comunemente note come "pietra leccese"; per un ulteriore piccolo tratto le "calcareniti" "P³". Infine, nell'ultimo tratto della S.P., il cavidotto interessa terreni sedimentari identificati come "Q¹P³" e che rappresentano i tipici sedimenti di ingressione marina ed erosione, costituiti da terreni limo-argilloso-sabbiosi ed intercalazioni di noduli arenacei di "panchina".
- **Ultimo tratto fino alla CP "Galatina":** questo ultimo tratto di cavidotto, sviluppato per lo più su strade asfaltate rurali, ad esclusione di un tratto in terreno agricolo, si sviluppa solo ed esclusivamente sulle "Dolomie di Galatina" - "C²⁻⁶" (verde scuro).

In sostanza, il cavidotto interrato di collegamento interessa l'horst orientale delle "Dolomie di Galatina", attraversa il "graben" intercluso ai due "alti strutturali", per poi tornare, anche con incremento di quota topografica, nell'horst occidentale, dovuto alla presenza sempre della Formazione delle "Dolomie di Galatina", ove è allocata la CP "Galatina".

La particolarità degli affioramenti calcareo-dolomitici, per come rappresentati sulla cartografia geologica, sta nella forma allungata che evidenzia una storia geologico-tettonica di particolare rilevanza e che ha condizionato la sedimentazione nei "bassi" strutturali, che è seguita alle azioni tettoniche di innalzamento dei calcari ed alle fasi di ingressione e regressione marina.

In definitiva, di seguito si riporta una sintetica descrizione, in ordine cronologico dalla più antica alla più recente, delle diverse litologie riscontrate:

- **Dolomie di Galatina (Cretacico)**
- **Calcareniti del Salento;**
- **Depositi sedimentari quaternari.**
- **Dolomie di Galatina (Cretacico superiore):** La formazione cretacea è costituita da una successione di calcari microcristallini di colore biancastro o grigio chiaro, in genere piuttosto compatti e tenaci, a luoghi alternati a calcari dolomitici e dolomie. Ad alcune altezze stratigrafiche si rinvengono anche calcari bioclastici di colore biancastro con abbondanti resti di Rudiste.
I termini prettamente dolomitici (calcari dolomitici e dolomie), di origine diagenetica secondaria, si presentano in genere con un aspetto sub-saccaroide e una colorazione più scura, dal grigio scuro al nocciola sino al nerastro (livelli bituminosi).



La formazione si presenta di norma ben stratificata, con strati di spessore da medio (20 ÷ 40 cm) a elevato (40 ÷ 100 cm).

Le masse calcaree risultano inoltre interessate da un diffuso e a luoghi intenso stato di fratturazione (acquisito nel corso delle pregresse vicissitudini tettoniche) cui si accompagna un grado di carsificazione ugualmente intenso.

L'unità stratigrafica continua nel sottosuolo per uno spessore complessivo dell'ordine delle migliaia di metri, come si rileva dalla stratigrafia del pozzo profondo "Ugento 1" realizzato dall'AGIP mineraria per scopi di ricerca di idrocarburi.

Sulla base del contenuto microfaunistico, la formazione è ascrivibile al Cenomaniano (Cretaceo superiore).

- **Calcareniti del Salento:**

Nella sua più tipica espressione la formazione è costituita da calcareniti grossolane più o meno friabili e porose (meglio definibili come biolititi, biospariti, biomicriti) e da calcari detritico-organogeni compatti, a luoghi tipo "panchina". Talora a questi litotipi si alternano livelli o intervalli calcarenitici a grana fine o sabbie organogene. L'impalcatura della roccia è costituita spesso da minuti frammenti di alghe o, in subordine, di altri organismi.

Nella porzione inferiore possono essere presenti livelli sabbioso-argillosi e siltosi, di colore grigio o verdolino. Intercalazioni di livelli decimetrici argillosi e marnosi si possono rinvenire anche nella porzione superiore della formazione, a costituirne intervalli fino a 5-6 m di spessore.

Il colore d'insieme dell'unità è in genere avana-giallastro, ma non sono infrequenti tonalità biancastre e bruno-rossicce o rosate.

La stratificazione è evidente, ma spesso irregolare, marcata soprattutto da livelli a diversa competenza; gli spessori degli strati sono estremamente variabili, da pochi centimetri ad oltre 1 m (sono stati notati anche di 2-3 m).

Comune la caratteristica stratificazione incrociata a piccola, media e grande scala.

I fossili e le bioturbazioni sono molto diffusi; i primi, che localmente si ritrovano accumulati in livelli paralleli alla stratificazione, spesso sono sparsi in un impasto di alghe coralline. Particolarmente frequenti, oltre alle alghe, i bivalvi (soprattutto con ostreidi e pettinidi; ricorrenti, comunque, anche *Arctica*, *Lithodomus*, *Mytilus*, *Pectunculus*, *Spondylus* e *Venus*). Sono stati incontrati, inoltre, gasteropodi (*Cerithium*, *Trochus*, *Turbo*, *Turritella*, ecc.), scafopodi (*Dentalium*), brachiopodi (*Terebratula*), echinidi, anellidi (comuni sono i "nidi" di *Ditrupa*), coralli, briozoi e crostacei.

Le Calcareniti del Salento trasgrediscono, talora addossandosi a ripide sponde, su unità sia neogeniche che pre-neogeniche, sulle quali la base forma ondulazioni più o meno ampie e con le quali la formazione manifesta una più o meno accentuata discordanza. Spesso a giacere sul substrato è direttamente la tipica espressione detritico-organogena, la quale può contenere tutt'al più piccoli ciottoli sparsi nei suoi 50-70 cm inferiori.

A luoghi si interpone, invece, un conglomerato di modesto spessore (entro il metro), con ciottoli calcarei eterometrici (fino ad alcuni decimetri di diametro) e più o meno elaborati.

- **Depositi sedimentari:** sono costituiti, molto caoticamente ed al di sotto della coltre di terreno vegetale, da un'alternanza, condizionata dalla situazione locale, di limi argillosi che passano a sabbie limose e sabbie con inclusi arenacei, prima della successione innanzi richiamata.



0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

Le tavole che seguono rappresenta la sezione stratigrafica desunta dall'indagine di campagna considerata come riferimento, così come riportata nell'apposita relazione geologico-tecnica ed idrogeologica allegata.

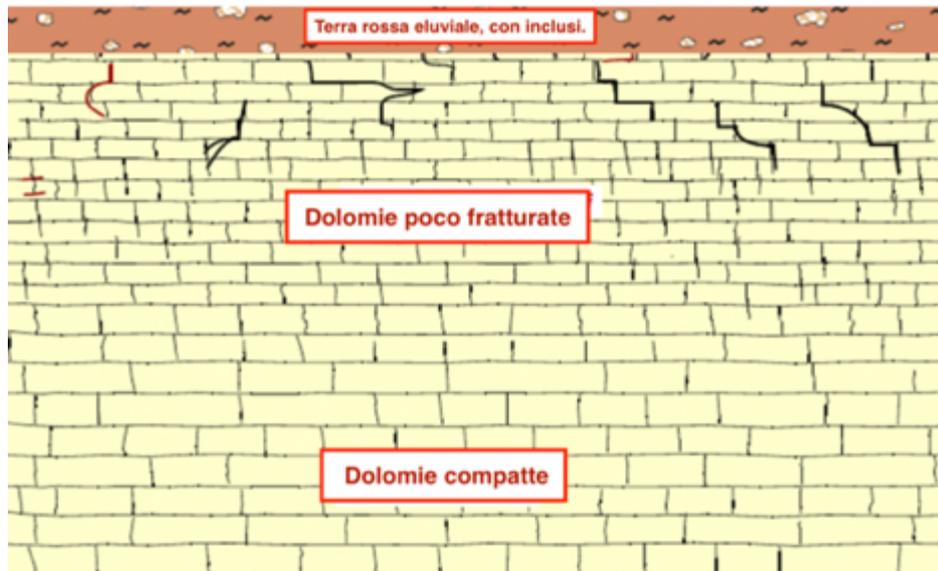


Tavola n. 22: sezione desunta delle "Dolomie di Galatina".

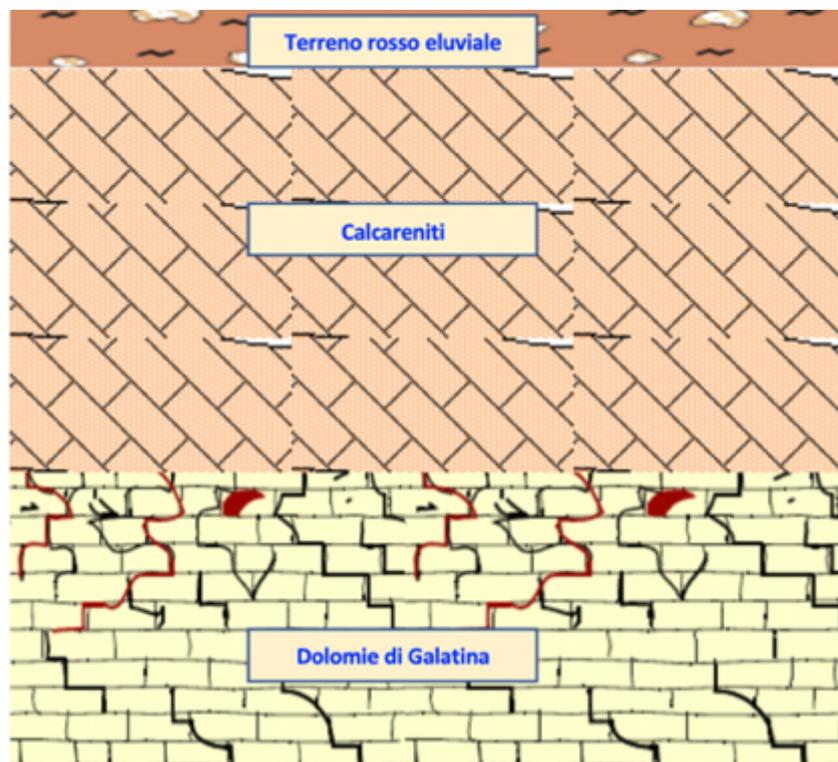


Tavola n. 23: sezione desunta delle "Calcareniti".

Infine, di seguito si riporta la sezione stratigrafica desunta e che dovrebbe essere interessata dal tracciato del cavidotto nel graben di attraversamento fra l'alto strutturale delle



"Dolomie di Galatina" orientale e quello occidentale; è del tutto evidente che, non avendo effettuato sondaggi geognostici, anche in virtù del piccolo approfondimento di scavo da fare per alloggiare il cavidotto (1,1/1,2 m.), la stratigrafia che si riporta, è del tutto desunta dall'esperienza dello scrivente e dall'attento sopralluogo effettuato lungo il tracciato.

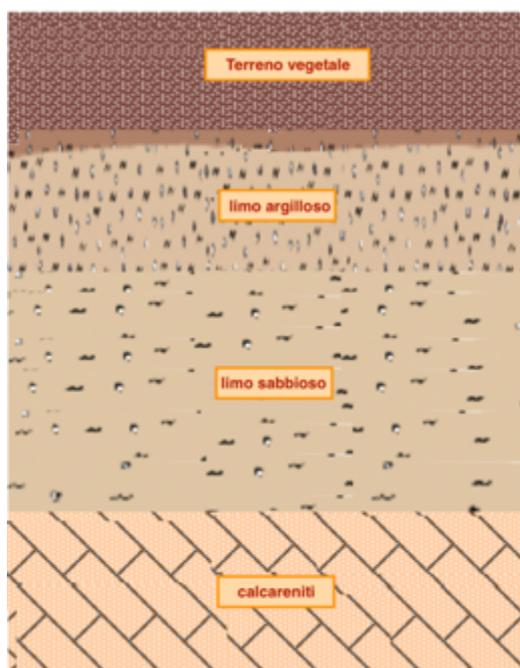


Tavola n. 24: Sezione stratigrafica desunta per le coperture sedimentarie.

Il tracciato del cavidotto, da quanto riportato, sarà realizzato, per la quasi totalità lungo le strade rurali.

3.2 Permeabilità dei terreni investigati.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico i cui trackers verranno ancorati al terreno mediante pali allocati in prefiori trivellati, non altera l'attuale permeabilità dei terreni in posto e, congiuntamente, non incide minimamente sul sistema di alimentazione della falda profonda sottostante e posta alla profondità media di circa 40 m. dal p.c.; altresì, il rimodellamento morfologico previsto in progetto, con i terreni di scavo rivenienti dalla formazione dei cavidotti elettrici e delle strade di servizio, riduce le pendenze esistenti sui terreni evitando "ruscellamenti", con erosioni areali e permette una maggiore percolazione delle acque verso la sottostante falda profonda attraverso le fessurazioni e la carsificazione dei calcari dolomitici.

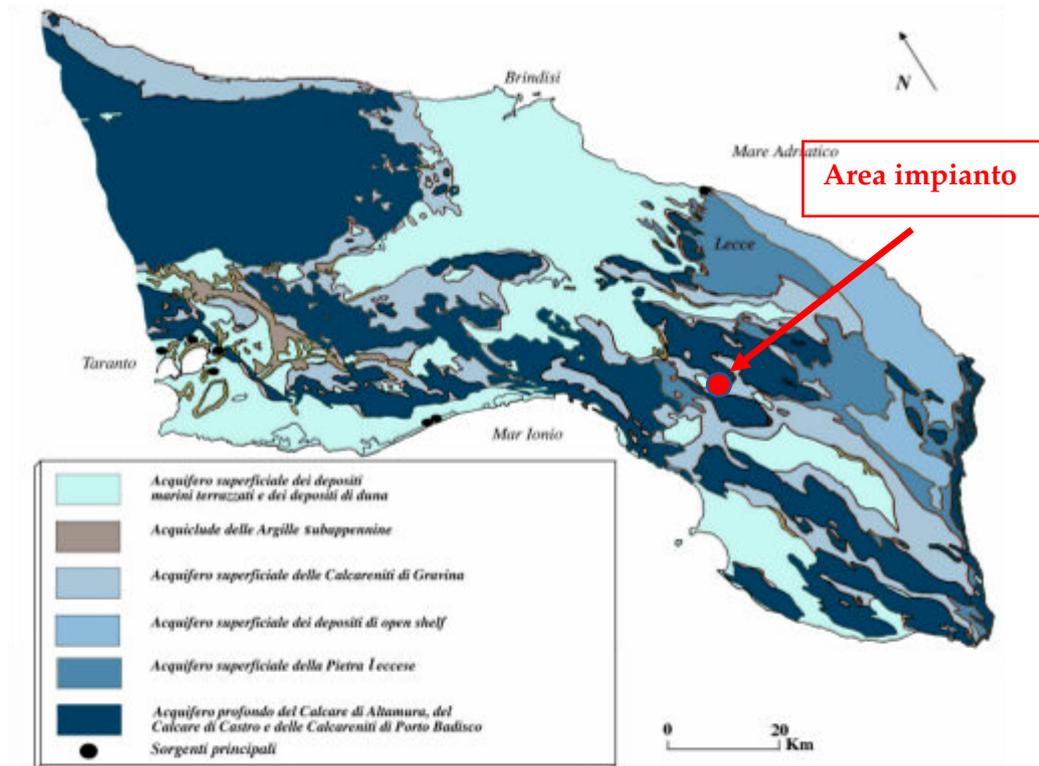


Tavola n. 25 – Carta della permeabilità e delle principali manifestazioni sorgentizie costiere del Salento.

Nell'esposizione delle caratteristiche stratigrafiche del terreno in studio si è avuto modo di riportare che, a prescindere dal sottile strato costituente il terreno vegetale ed una discreta presenza di "terra rossa" eluviale, il sottostante calcare dolomitico è poco caratterizzato dalle tipiche forme di disgregazione dei calcari e le attività che verranno svolte nell'ambito dell'area di studio, non alterano la permeabilità dei terreni in posto e, congiuntamente, non incidono minimamente sul sistema di alimentazione della falda profonda sottostante.

In fase di progettazione esecutiva si valuterà il sistema migliore per preservare l'area d'imposta e la sottostante falda profonda carsica; tutto ciò fatto salvo che le acque meteoriche si riverseranno nella zona calcarea sotterranea costituente il c. d. "insaturo" che, per costituzione rappresenta un buon sistema naturale di deposito e depurazione di eventuali inquinanti trasportati.

Infine, la letteratura geotecnica riporta, in funzione della realizzazione di opportune prove in situ (Lefranc) una classificazione dei terreni per la "permeabilità" posseduta, come la tabella che segue:

Grado di permeabilità	Valori di K (m/s)
Alto	$>10^{-3}$
Medio	$10^{-3} - 10^{-5}$
Basso	$10^{-5} - 10^{-7}$
Molto basso	$10^{-7} - 10^{-9}$
Impermeabile	$<10^{-9}$



0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

Fatto salvo che in questa fase, per motivi connessi alla presentazione della documentazione progettuale di VIA, non è stato possibile effettuare le richiamate prove Lefranc e che queste verranno effettuate in fase di progettazione esecutiva, ove richieste è possibile affermare, dall'esperienza acquisita dallo scrivente in oltre 7 lustri di attività geotecnica, che i terreni in studio, con i terreni calcarei dolomitici in affioramento e/o posti sotto al di sotto di un sottile livello di terreno vegetale, presentano una permeabilità "K-medio alta" con valori anche inferiori a 10^{-4} m/s.

La tavola che segue riporta la permeabilità del territorio del Salento, con evidenziata l'area di studio; da questa si evince che per la presenza delle argille vi è bassa permeabilità.

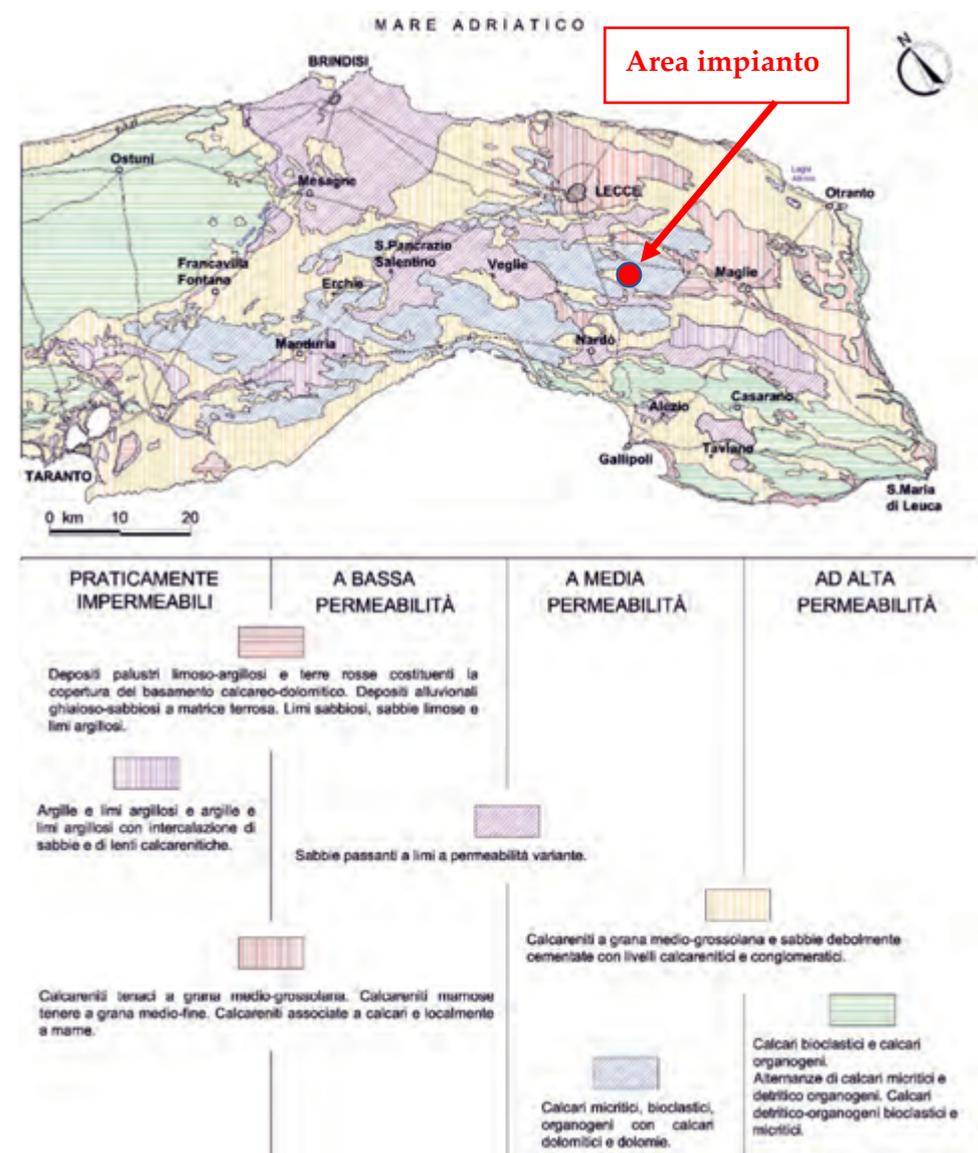


Tavola n. 26: permeabilità del territorio del Salento.



3.3 Lineamenti idrogeologici regionali.

I caratteri litologici delle diverse formazioni, le loro giaciture ed i relativi rapporti di posizione, fanno sì che in Puglia la circolazione idrica sotterranea si espliciti attraverso di due distinti sistemi la cui interazione tende a variare da luogo a luogo.

Il primo, più profondo, come falda di base o profonda è rappresentato dalla falda carsica circolante nel basamento carbonatico mesozoico, fortemente fratturato e carsificato; il secondo, rinvenibile nei depositi della copertura post-cretacea è costituito da una serie di falde superficiali, che si rinvengono a profondità ridotte dal piano campagna, ovunque la presenza di livelli impermeabili vada a costituire uno sbarramento al letto.

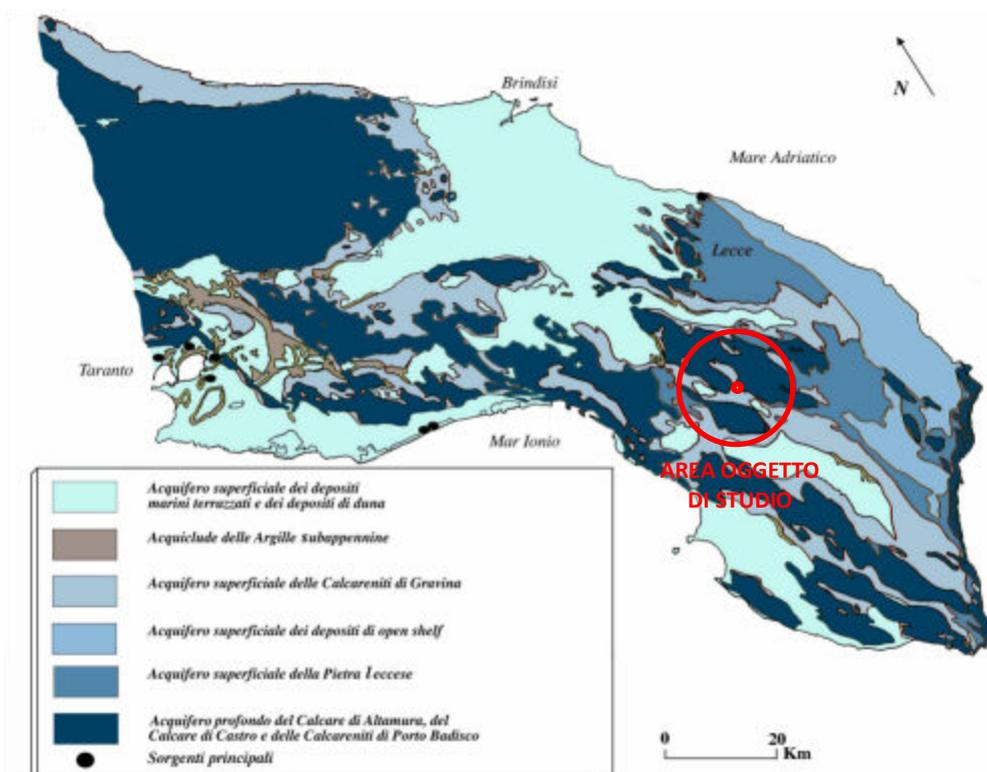


Tavola n. 27 – Carta della permeabilità e delle principali manifestazioni sorgentizie costiere del Salento.

Le acque dolci della falda profonda, invece, sono sostenute alla base dalle acque marine di invasione continentale, dalle quali sono separate da una fascia idrica di transizione, la zona di diffusione, caratterizzata da un rapido incremento verticale del contenuto salino; naturalmente, essendo l'equilibrio fra queste acque legato al carico idraulico delle acque dolci, lo spessore di queste ultime si riduce man mano che ci si avvicina alla linea di costa, fino ad annullarsi completamente.

Nell'ambito della falda profonda sono inoltre individuabili tre distinte unità idrogeologiche; la garganica, la murgiana e la salentina. In particolare, queste ultime due sono in contiguità laterale tra di loro lungo l'allineamento Taranto-Brindisi attraverso il quale, in virtù dei differenti carichi idraulici, si concretizza un forte sversamento di acque sotterranee dall'unità murgiana in quella salentina; nell'unità idrogeologica murgiana, infatti, si riscontrano sempre carichi idraulici molto alti, anche oltre i 50 metri, ed una circolazione



prevalentemente in pressione, mentre in tutto il Salento si hanno carichi modesti, mai superiori ai 4 metri, con una circolazione usualmente a pelo libero.

3.4 Lineamenti idrogeologici dell'area indagata

L'area indagata si colloca nel sistema morfoclimatico temperato con regime pluviometrico di tipo mediterraneo-marittimo caratterizzato da un periodo di massima piovosità compreso tra ottobre e marzo (con massimi in novembre e dicembre) e da un periodo di magra compreso tra aprile e settembre (con minimi in luglio e agosto).

Il fenomeno carsico, i caratteri di permeabilità delle formazioni presenti, comune a tutto il territorio salentino o se vogliamo sud pugliese, nonché quelle delle precipitazioni meteoriche non favoriscono il regolare deflusso delle acque di origine meteorica verso il mare per via superficiale portando ad un modesto sviluppo della rete idrografica, caratterizzata per lo più dalla presenza di una serie di canali più o meno profondi che a loro volta hanno disegnato un reticolo idrografico oramai appena accennato a causa dell'intenso sfruttamento agricolo e della forte urbanizzazione che ha cancellato o ha mascherato molto di quello che può essere significativo dal punto di vista morfologico.

In particolare, come da Tavola 11 "*Carta Idrogeomorfologica della Puglia*" estratta dal sito internet dell'Autorità di Bacino della Puglia <http://www.adb.puglia.it> ed allegata in calce alla presente, l'area oggetto dell'intervento progettuale non risulta interessata dalla presenza di alcun elemento di reticolo idrografico.

Vi è, invece la presenza di un "*bacino endoreico*", come si verifica nell'area posta nell'intorno e ciò in virtù del fatto che la coltre di terreno vegetale è caratterizzata da "*argillificazione secondaria*" e da una struttura morfo-topografica sub pianeggiante; ambedue queste condizioni evidenziano la capacità di raccogliere acque meteoriche.

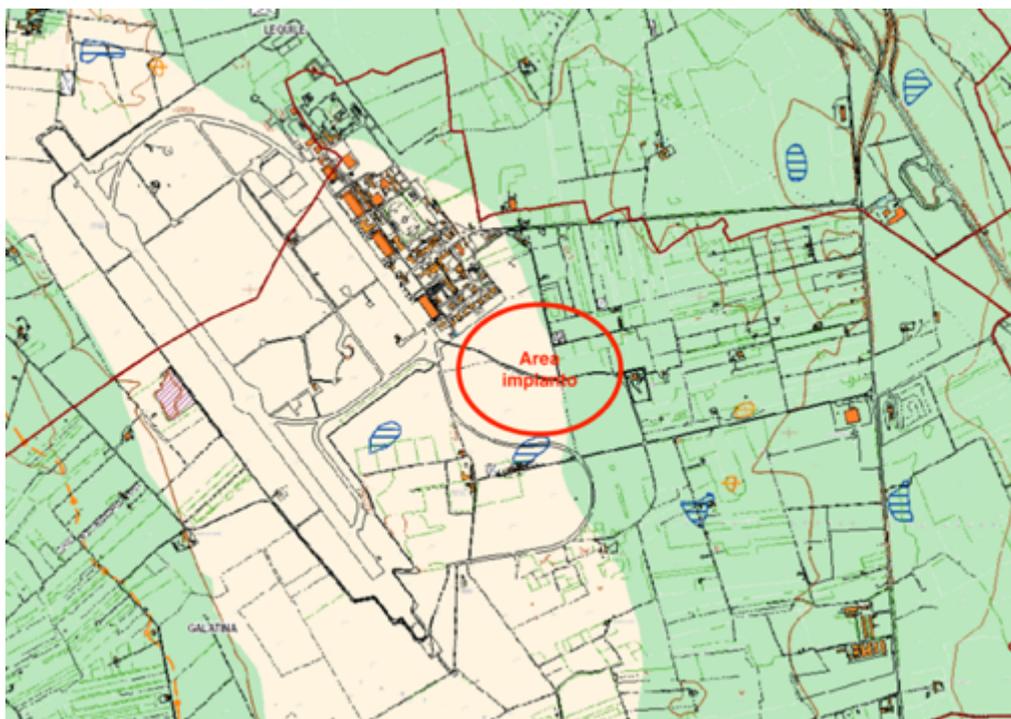


Tavola n. 28: "*Carta Idrogeomorfologica della Puglia*" estratta dal sito internet dell'Autorità di Bacino della Puglia <http://www.adb.puglia.it>,



L'assenza di una rete idrografica, si contrappone, invece ad una maggiore capacità di trattenimento delle acque meteoriche in superfici che, definirle "bacini endoreici" è già molto significativo; trattasi, infatti, di minimi avvallamenti, dell'ordine di 0,5-1,5 m. che, in presenza di terra rossa argillificata, rimangono nell'ambito di questa morfostruttura.

E' del tutto evidente che tali acque si dissolvono, in parte per evapo-traspirazione e ciò in funzione della stagionalità dell'accumulo e, per la maggior parte, per permeabilità dei terreni, andando ad alimentare l'imponente falda profonda; questa, infatti e come noto, costituisce un al sistema idrico sotterraneo complesso, le cui proprietà geometriche ed idrogeologiche costituiscono, di norma, un sistema idrico discontinuo a seguito delle proprietà geolitologiche dei depositi interessati che, sostanzialmente, possono essere suddivise in tre gruppi di componenti litologiche, quali:

- Impermeabili;
- permeabili per porosità;
- permeabili per fessurazione.

Al primo gruppo appartengono i terreni affioranti costituiti da argille e limi, presenti seppur fino a modeste profondità, in maniera quasi omogenea su tutto il territorio comunale ed in particolar modo in quello indagato.

Al secondo gruppo appartengono i terreni più superficiali quali le sabbie, i limi e i depositi calcarenitici, il cui grado di permeabilità aumenta all'aumentare della componente sabbiosa costituente il deposito e rappresentano i depositi utilizzati per lo smaltimento delle acque meteoriche.

Al terzo gruppo, cioè le rocce permeabili per fessurazione, appartiene il complesso carbonatico; la formazione mesozoica calcarea che, come detto, costituisce l'acquifero sotterraneo, è caratterizzato dalla presenza di fratture, piani di stratificazione e condotti carsici dovuti all'allargamento di fratture e giunti di strato che conferiscono al deposito in oggetto un'elevata permeabilità che varia sia verticalmente che lateralmente al variare della natura litologica ed al relativo grado di carsificazione.

In virtù di quanto sopra, l'area in studio è caratterizzata dalla presenza di un unico sistema idrico sotterraneo localizzato nei depositi calcarei di portata consistente rinvenibile ad una profondità compresa fra i 42 ÷ 44 m. dal p.c. e con un carico idraulico che varia nell'area oggetto di studio fra i 2 ed i 3 mt s.l.m.m.



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA



Tav. 29: Distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi carsici della Murgia e del Salento di cui alla TAV. 6.2 allegata al Piano di tutela delle acque della Regione Puglia.

3.5 PAI – Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia.

La Regione Puglia, con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 39 del 30 novembre 2005, ha adottato il Piano di Bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino (AdB) della Puglia (PAI), finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologia, necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall'articolo 17, comma 6 ter, della Legge 18 maggio 1989, n. 183, ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnicooperativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Come riportato all'Art. 1, comma 6 del Piano, nei programmi di previsione e prevenzione e nei piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio ai sensi della Legge 24 febbraio 1992 n. 225 si dovrà tener conto delle aree a "pericolosità idraulica" e a "pericolosità geomorfologica" considerate rispettivamente ai titoli II e III del Piano.



A tal fine, il Piano individua le aree caratterizzate da un significativo livello di "pericolosità idraulica" e, in funzione della frequenza con cui esse sono interessate dai deflussi, le classifica in:

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

Inoltre, il territorio è stato così suddiviso in tre fasce a "pericolosità geomorfologica" 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 morfologicamente spianate (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/moderato – R2;**
- **Aree a rischio moderato – R1.**

All'art. 36 delle NTA del PAI si riporta, appunto che il "rischio R" è fornito dall'applicazione della formula:

$$R = P \times V \times E$$

La tabella n. 6, che segue, riporta sinteticamente i vari livelli di rischio e pericolosità geomorfologica ed idraulica riportati nel PAI.

Pericolosità Geomorfologica		Classe di rischio	
	media e moderata (PG1)		R1
	media (PG2)		R2
	molto elevata (PG3)		R3
Pericolosità Idraulica			
	bassa (BP)		
	media (MP)		
	alta (AP)		

Tabella n. 6: Rappresentazione delle classi di rischio e della pericolosità geomorfologica ed idraulica.



3.6 Valutazione della pericolosità geomorfologica, idraulica e del rischio.

Al fine di effettuare una valutazione complessiva della "*pericolosità geomorfologia, idraulica*" e del "*rischio idraulico*", è stata effettuata analisi sulla cartografica regionale esistente; da questa si evidenzia che l'area ove verrà realizzato l'impianto fotovoltaico **non ricade, parzialmente:**

- in aree perimetrate a "*pericolosità geomorfologica*";
- in aree perimetrate a "*rischio*" idraulico o geomorfologico.

Le particelle interessate dalla realizzazione dell'impianto, se pur parzialmente e nella porzione più meridionale adiacente alla strada comunale denominata per "*Torre Pinta*", sono interessate dalla presenza di "*pericolosità idraulica*" che, comunque, è stata tenuta in debito conto nella progettazione impiantistica.

Le Tavole n. 44 e 45, stralciate in differente scala, riportano lo stralcio del PAI relativo all'intera area del territorio comunale di Galatina, con evidenziate le aree a sola "*pericolosità idraulica*"; ciò in virtù del fatto che il Piano non individua nell'area d'imposta dell'impianto alcuna "*pericolosità geomorfologica*".

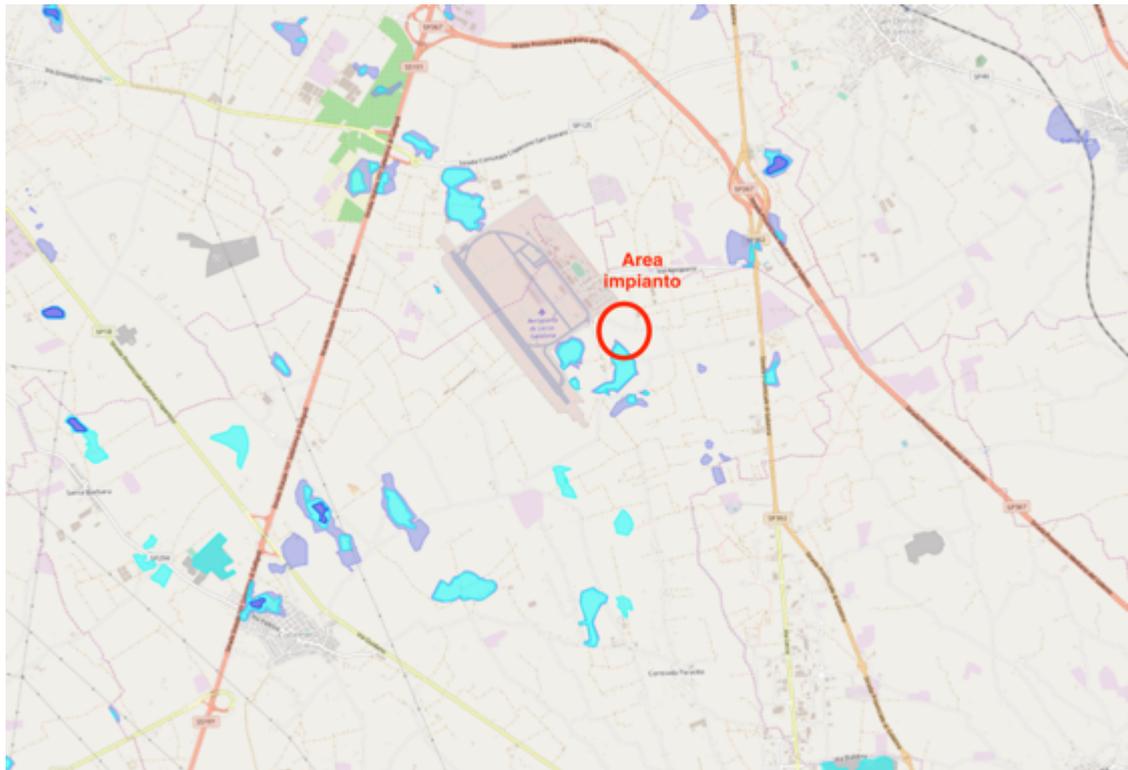


Tavola n. 30: Aree in "*pericolosità idraulica*" nella porzione settentrionale del territorio di Galatina.

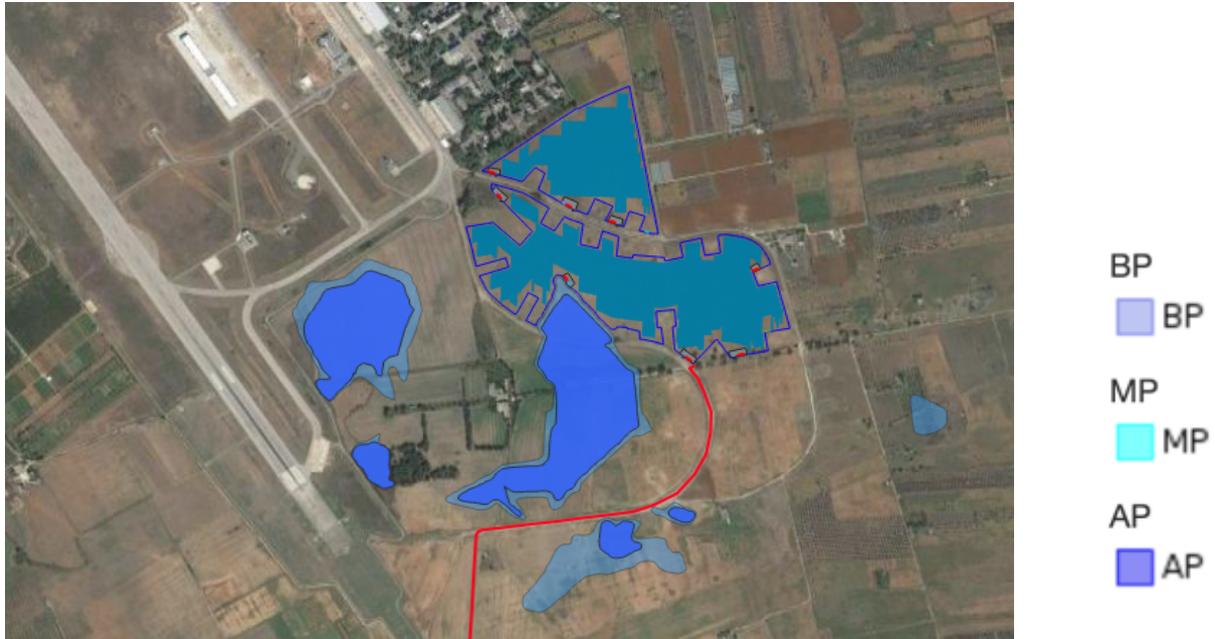


Tavola n. 31: area impianto e "pericolosità idraulica".

Dalla tavola n. 31, riportata su ortofotocarta, si rileva che la pericolosità idrogeomorfológica di "basso" e "medio" livello, interessa la porzione di particelle prossime alla strada di accesso al "villaggio azzurro" dell'aeronautica ed alla stessa masseria "Torre Pinta".

La progettazione ha tenuto in debito conto tale evidenza al punto da aver allocato i primi tracker a distanza dall'area soggetta ad esondazione.

Si è anche riferito che tale "pericolosità idraulica" è dovuta alla presenza del recapito finale del "bacino endoreico" che interessa la medesima area e che, come forma di "mitigazione", sarà adibita ad una coltivazione a "maggese", al fine di incrementare la capacità di fungere da "serbatoio" delle matrici suolo e sottosuolo che, ove non sottoposte ad aratura, tendono ad intrappolare la CO₂ e gli altri CFC fra cui il metano che è il peggiore dal punto di vista clima alterante.

La tavola che segue riporta solo la presenza del "rischio idraulico" che si riscontra solo ed esclusivamente su due piccoli tratti della strada comunale di collegamento con la masseria di "Torre Pinto".



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI
GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA



Tavola n. 32: area impianto e "rischio idraulico".

La successiva Tavola n. 32 riproduce l'area d'intervento per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, con l'evidenza di tutti i layer relativi alla "pericolosità" idraulica e geomorfologica ed alle aree a "rischio" del PAI.



Tavola n. 33: PAI e tutti i layers di "pericolosità" e "rischio", aperti.



Infine, appare opportuno e necessario verificare se anche il cavidotto, nel suo percorso di collegamento alla Futura S.E. Terna "Galatina" viene ad interessare area vincolate dal PAI; la tavola n. 48 che segue, riporta l'intera area interessata dall'impianto, nel suo complesso.

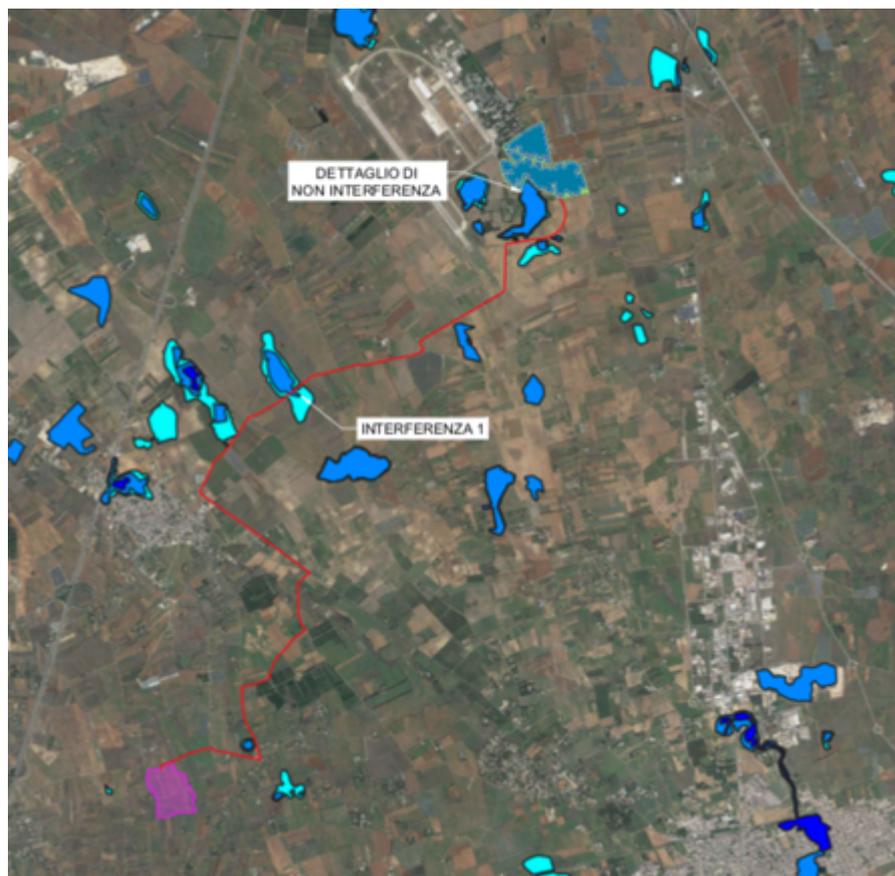


Tavola n. 34: PAI su intero progetto.

Dalla Tavola si evince chiaramente, fatta salva la scala di rappresentazione, che il cavidotto incrocia un'area a "Media" ed "Alta" pericolosità idraulica, lungo un piccolo tratto della strada provinciale Galatina-Lecce; in virtù della grande percorribilità della S.P. lo stesso Ente sovracomunale ha provveduto ad attivare opere di salvaguardia idraulica che garantiscono la totale sicurezza nella tenuta idraulica; al più in fase esecutiva ed ove prescritto, si potrà garantire la tenuta anidra di questo tratto, allocando a fondo scavo e lungo le pareti un foglio impermeabilizzante in HDPE da 1,5 mm.

Un'ultima verifica va fatta grazie al soccorso che ci viene fornito dal "*Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni*", elaborato dall'AdBIM-Sezione Puglia che, dal proprio webgis e dal quadro d'unione rappresentante (in giallo) il Comune di Galatina, evidenzia chiaramente l'estraneità dell'area di progetto alle aree ritenute in "*pericolosità*" di alluvioni e "*rischio*" di "*danni*" prodotti; la tavola che segue evidenzia quanto riportato.



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

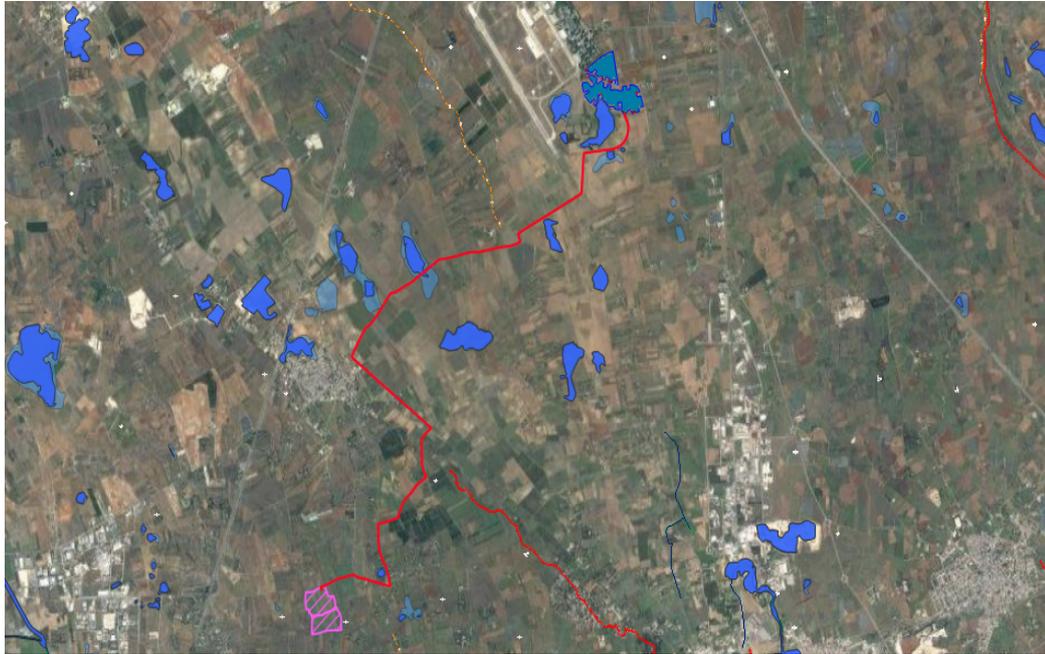


Tavola n. 35: quadro d'insieme del "Piano di Gestione del Rischio Alluvioni".

Anche la SE "Galatina" non presenta evidenze di "pericolosità" e "rischio", come riportato nello stralcio che si allega

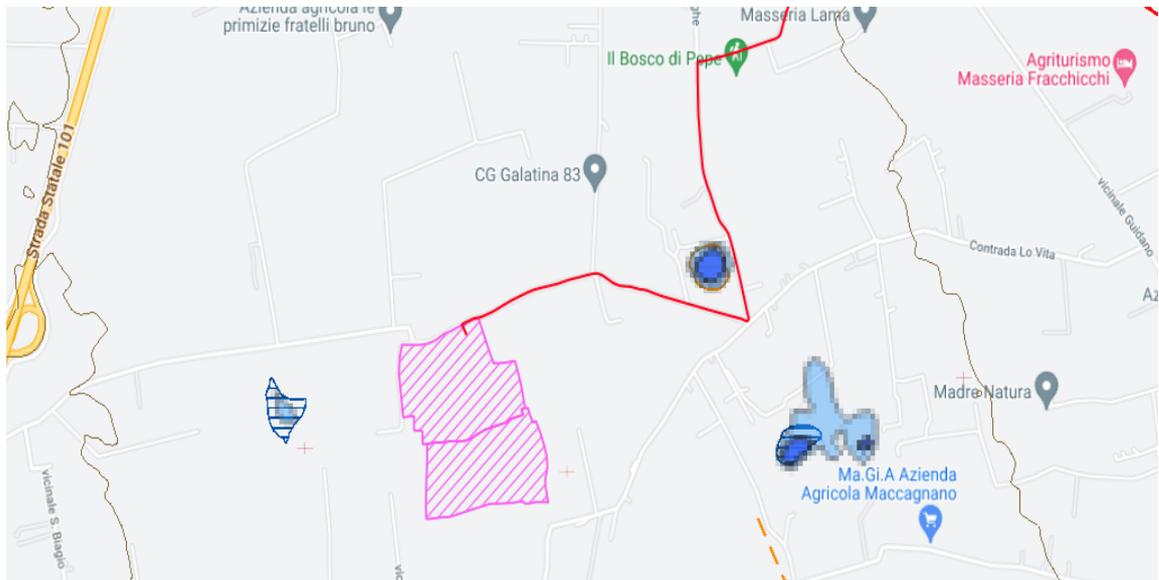


Tavola n. 36: parte terminale cavidotto e SE.

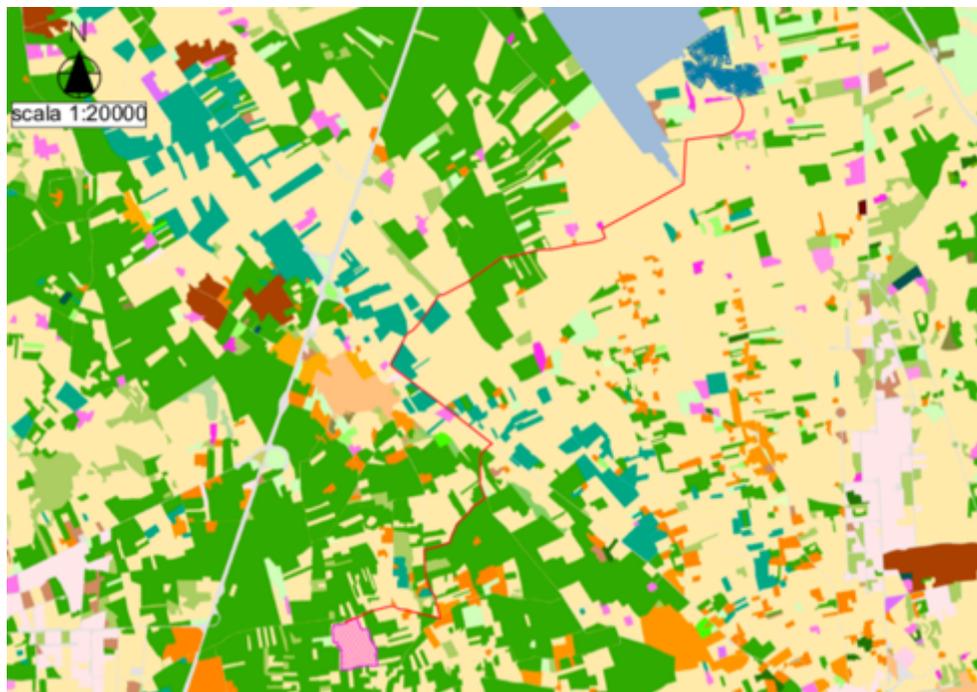
In definitiva, anche se il PAI individua aree a "Medio" e "Basso" livello di "pericolosità" idraulica per l'intorno dell'imposta dell'impianto e lungo il tragitto del cavidotto, il "Piano di Gestione del Rischio Alluvioni", esclude ogni possibilità di alluvionamento per le aree d'interesse dell'impianto; tutto ciò, fatto salvo che per quanto rilevato in prossimità dell'impianto, il "vincolo" del PAI è stato totalmente rispettato, contribuendo, fra l'altro, a "mitigare" ed a creare un piccolo ma significativo ulteriore "beneficio ambientale".



3.7 Uso del suolo.

La Regione Puglia ha elaborato la "carta dell'uso del suolo" per l'intero territorio regionale e di seguito si riporta la tavola dalla quale si evidenzia l'uso del suolo interessato dalla realizzazione dell'impianto solare fotovoltaico, così come rappresentato nella carta e nella relativa legenda; maggiori riscontri si potranno desumere dalla relazione agronomica allegata al progetto.

La tavola che segue riporta la carta dell'uso del suolo per l'impianto proposto; da questa è possibile verificare che i terreni d'imposta sono quasi tutti seminativi non irrigui, ove non del tutto incolti e quindi soggetti ad una incipiente desertificazione.



Classe	Descrizione	Colore
1	Terreni agricoli irrigui	Verde scuro
2	Terreni agricoli non irrigui	Verde medio
3	Terreni incolti	Verde chiaro
4	Terreni a coltura temporanea	Giallo-verde
5	Terreni a coltura permanente	Giallo
6	Terreni a coltura perenne	Arancione
7	Terreni a coltura erbacea	Arancione scuro
8	Terreni a coltura arborea	Rossiccio
9	Terreni a coltura arbustiva	Rosso
10	Terreni a coltura viticola	Rosso scuro
11	Terreni a coltura olivicola	Verde scuro
12	Terreni a coltura frutticola	Verde medio
13	Terreni a coltura orticola	Verde chiaro
14	Terreni a coltura marittima	Verde scuro
15	Terreni a coltura palustre	Verde medio
16	Terreni a coltura stagna	Verde chiaro
17	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
18	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
19	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
20	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
21	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
22	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
23	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
24	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
25	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
26	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
27	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
28	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
29	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
30	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
31	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
32	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
33	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
34	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
35	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
36	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
37	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
38	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
39	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
40	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
41	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
42	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
43	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
44	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
45	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
46	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
47	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
48	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
49	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
50	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
51	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
52	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
53	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
54	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
55	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
56	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
57	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
58	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
59	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
60	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
61	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
62	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
63	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
64	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
65	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
66	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
67	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
68	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
69	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
70	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
71	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
72	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
73	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
74	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
75	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
76	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
77	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
78	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
79	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
80	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
81	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
82	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
83	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
84	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
85	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
86	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
87	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
88	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
89	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
90	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
91	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
92	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
93	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
94	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
95	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
96	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
97	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro
98	Terreni a coltura stagna salata	Verde scuro
99	Terreni a coltura stagna salata	Verde medio
100	Terreni a coltura stagna salata	Verde chiaro

Tavola n. 37: Corine land cover e relativa legenda.



La tavola che segue rappresenta un ingrandimento della sola area d'impianto.



Tavola n. 38: Corine land cover per il layout impiantistico.

3.8 Rapporti e valutazioni con il PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale).

Il PPTR è lo strumento di pianificazione regionale che, nella sostanza, sostituisce i vecchi Piani Paesaggistici Territoriali Tematici (PUTT), suddivisi in differenti tematiche. La Regione Puglia con D.G.R. n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 40 del 23.03.2015, ha approvato il nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) che sostituisce di fatto il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (P.U.T.T./p.) a suo tempo approvato con delibera di Giunta Regionale n° 1748 del 15 Dicembre 2000, in adempimento di quanto disposto dalla legge n. 431 del 8 Agosto 1985 e dalla legge regionale n. 56 del 31 Maggio 1980.

Il PPTR rappresenta il territorio nelle sue diverse espressioni paesaggistiche, morfologiche, culturali, ecc. e costituisce lo strumento di pianificazione territoriale dal quale non è possibile prescindere ai fini di una pianificazione urbanistica (Piano Urbanistico Generale) dei territori comunali.

Qui di seguito si riporta la tavola con tutti i layer del PPTR Aperti.

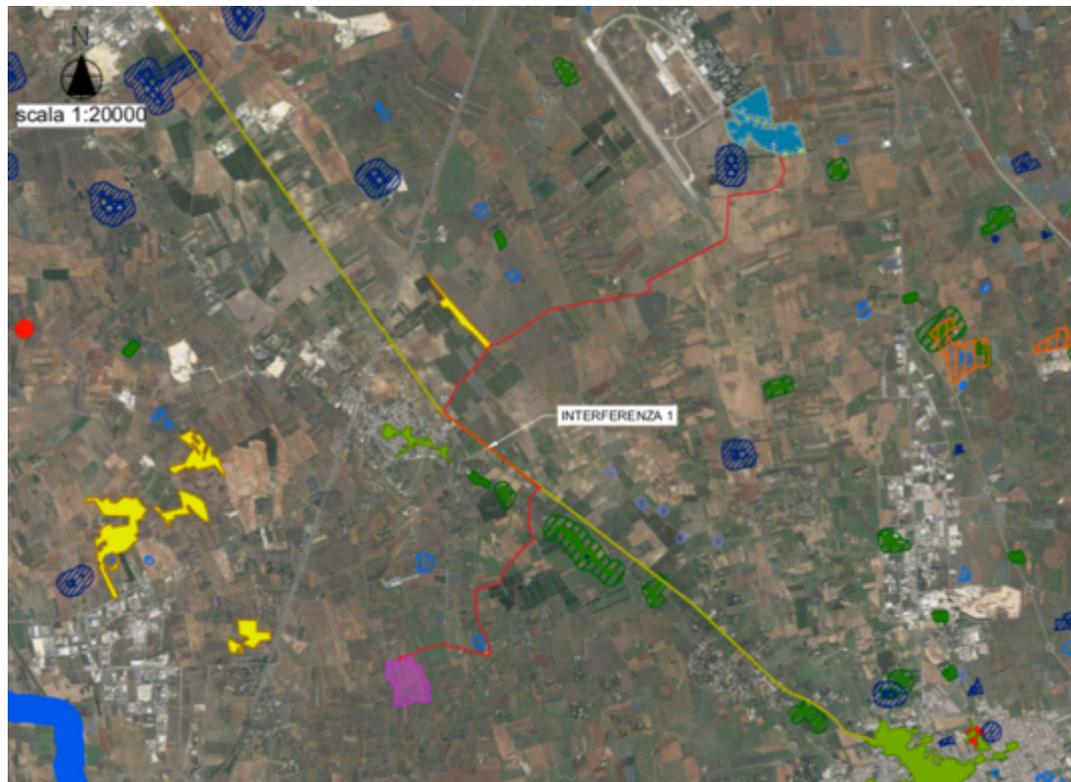


Tavola n.39 : Tavola generale del PPTR

3.9 PPTR–Verifica di coerenza con le NTA del il P.P.T.R. e considerazioni conclusive.

Dalla verifica relativa all'identificazione della presenza di eventuali tutele ambientali e paesaggistiche sull'area oggetto di studio e sulla quale la Columns Energy Spa intende realizzare un impianto fotovoltaico, si riscontra che, come rappresentato, **la realizzazione non risulta interessata da "tutele" tali da condizionarne la realizzazione.**

Nello specifico:

- **Non risulta interessata dalla presenza di nessuna delle componenti geomorfologiche richiamate nel PPTR** (Ulteriori contesti paesaggistici: 1. Versanti, 2. Lame e Gravine, 4. Grotte, 5. Geositi, 6. Inghiottitoi, 7. Cordoni dunari) di cui all'art. 51 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal Piano che siano sottoposti a regime di valorizzazione e/o salvaguardia; vi è solo la presenza di una "dolina" con adiacente piccolissima depressione, recentemente aggregata all'impianto originario e relativo alla particella n. 4 del Foglio n. 47 ove, esclusa dalla presenza di tracker, si è ritenuto opportuno ipotizzare, nel tempo, un possibile utilizzo come opera di "mitigazione" e "compensazione" con la realizzazione di una "pozza naturalistica";
- **Non risultano identificate nessuna delle componenti idrologiche** (Beni paesaggistici: 1. Territori costieri, 2. Territori contermini ai laghi, 3. Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche - Ulteriori contesti paesaggistici: 1. Corsi d'acqua d'interesse paesaggistico, 2. Sorgenti, 3. Reticolo idrografico, 4. Aree soggette a vincolo idrogeologico) di cui all'art. 42 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal piano per le quali **ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata**



all'autorizzazione paesaggistica o accertamento di compatibilità paesaggistica;

- **Non risultano identificate nessuna delle componenti botanico-vegetazionali** (Beni paesaggistici: 1. Boschi e macchie, 2. Zone umide Ramsar - Ulteriori contesti paesaggistici: 1. Aree umide di interesse paesaggistico, 2. Formazioni arbustive in evoluzione naturale di cui all'art. 59 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal Piano per le quali ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata all'autorizzazione paesaggistica o accertamento di compatibilità paesaggistica;
- **Non risultano identificate nessuna delle componenti delle aree protette e dei siti naturalistici** (Beni paesaggistici: 1. parchi e riserve nazionali o regionali, nonché gli eventuali territori di protezione esterna dei parchi - Ulteriori contesti paesaggistici: 1. siti di rilevanza naturalistica) di cui all'art. 68 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal Piano per le quali ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata all'autorizzazione paesaggistica o accertamento di compatibilità paesaggistica, fatti salvo che per la normativa vigente e relativa alla tutela delle aree da FER, la "*valutazione paesaggistica*" rientra nei titoli richiesti;
- **Non risultano identificate nessuna delle componenti culturali e insediative** (Beni paesaggistici: 1. aree soggette a vincolo paesaggistico, 2. zone gravate da usi civici, 3. zone di interesse - **Ulteriori contesti paesaggistici: 1. Città storica, 2. Testimonianze della stratificazione insediativa, 3. Uliveti monumentali, 4. Paesaggi agrari di interesse paesaggistico**) di cui all'art. 74 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal Piano per le quali ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata all'autorizzazione paesaggistica o accertamento di compatibilità paesaggistica.

A tal proposito appare solo opportuno rilevare la presenza della masseria "Torre Pinta", sulla quale esiste il vincolo richiamato e che è stato adeguatamente tenuto in debito conto nell'ambito della progettazione effettuata.

- **Non risultano identificate nessuna delle componenti dei valori percettivi** (Ulteriori contesti paesaggistici: 1) Strade a valenza paesaggistica; 2) Strade panoramiche; 3) Punti panoramici) di cui all'art. 83 delle Norme Tecniche di Attuazione per le quali ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata ad accertamento di compatibilità paesaggistica.

In definitiva, le due tavole n. 23 e 24, che seguono, sono quelle che rappresentano, su cartografia ed ortofotocarta, tutti i vincoli del PPTR ottenuti con tutti i layers aperti; **da questa si evince che sull'area d'interesse e d'imposta dell'impianto, non esistono vincoli che ne limiterebbero la realizzazione.**



4. SCHEDA "C": MOTIVAZIONE DELL'OPERA.

Alla luce dei recenti indirizzi programmatici a livello nazionale in tema di energia, contenuti nella Strategia Energetica Nazionale (SEN) pubblicata a novembre 2017, la Società ha ritenuto opportuno proporre un progetto innovativo che consenta di coniugare la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con l'attività di coltivazione agricola, perseguendo due obiettivi prioritari fissati dalla SEN, ovvero il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio.

I principali concetti estrapolati dalla SEN che hanno ispirato la Società nella definizione del progetto dell'impianto solare fotovoltaico, sono di seguito elencati:

- *...“Per i grandi impianti fotovoltaici, occorre regolamentare la possibilità di realizzare impianti a terra, oggi limitata quando collocati in aree agricole, armonizzandola con gli obiettivi di contenimento dell'uso del suolo”...*
- *...“Sulla base della legislazione attuale, gli impianti fotovoltaici, come peraltro gli altri impianti di produzione elettrica da fonti rinnovabili, possono essere ubicati anche in zone classificate agricole, salvaguardando però tradizioni agroalimentari locali, biodiversità, patrimonio culturale e paesaggio rurale”....*
- *“Dato il rilievo del solare fotovoltaico per il raggiungimento degli obiettivi al 2030, e considerato che, in prospettiva, questa tecnologia ha il potenziale per una ancora più ampia diffusione, occorre individuare modalità di installazione coerenti con i parimenti rilevanti obiettivi di riduzione del consumo di suolo”...*
- *“molte Regioni hanno in corso attività di censimento di terreni incolti e abbandonati, con l'obiettivo, tuttavia, di rilanciarne prioritariamente la valorizzazione agricola (.) Si intende in ogni caso avviare un dialogo con le Regioni per individuare strategie per l'utilizzo oculato del territorio, anche a fini energetici, facendo ricorso ai migliori strumenti di classificazione del territorio stesso (es. land capability classification). Potranno essere così circoscritti e regolati i casi in cui si potrà consentire l'utilizzo di terreni agricoli improduttivi a causa delle caratteristiche specifiche del suolo, ovvero individuare modalità. che consentano la realizzazione degli impianti senza precludere l'uso agricolo dei terreni (ad esempio: impianti rialzati da terra)”...*

Si è pertanto provveduto a sviluppare una soluzione progettuale perfettamente in linea con gli obiettivi sopra richiamati, e in grado di:

- ridurre l'occupazione di suolo, avendo previsto moduli ad alta potenza (700 Wp) e strutture ad inseguimento monoassiale (inseguitore di rollio). La struttura ad inseguimento, diversamente delle tradizionali strutture fisse, permette di coltivare parte dell'area occupata dai moduli fotovoltaici;
- svolgere l'attività agricola tra le interfile dei moduli fotovoltaici, avvalendosi di mezzi meccanici (essendo lo spazio tra le strutture molto elevato rispetto ad un impianto fotovoltaico tradizionale), per la coltivazione prevista dall'Agronomo;
- ricavare una buona redditività sia dall'attività di produzione di energia che dall'attività di coltivazione agricola.



5. SCHEDA "D": ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA.

Per identificare la soluzione impiantistica proposta relativa all'impianto solare fotovoltaico è stata effettuata una valutazione preliminare qualitativa delle differenti tecnologie e soluzioni impiantistiche attualmente presenti sul mercato per gli impianti fotovoltaici a terra, tenendo in considerazione i seguenti criteri:

- impatto visivo;
- possibilità di coltivazione delle aree disponibili con mezzi meccanici;
- costo di investimento;
- costi di operazione e manutenzione (O&M);
- producibilità attesa dell'impianto.

Nella Tabella successiva si analizzano le differenti tecnologie impiantistiche prese in considerazione, evidenziando vantaggi e svantaggi di ciascuna.

Tipo impianto FV	Impatto Visivo	Possibilità di coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	Producibilità impianto
Impianto Fisso	<ul style="list-style-type: none"> • Contenuto perché le strutture sono piuttosto basse (altezza massima di circa 4 m) 	<ul style="list-style-type: none"> • Poco adatte per l'eccessivo ombreggiamento e difficoltà di utilizzare mezzi meccanici in prossimità della struttura • L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 10% 	<ul style="list-style-type: none"> • Costo investimento contenuto 	<ul style="list-style-type: none"> • O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso 	<ul style="list-style-type: none"> • Tra i vari sistemi sul mercato è quello con la minore producibilità attesa
Impianto monoassiale (Inseguitore di rotazione)	<ul style="list-style-type: none"> • Contenuto, perché le strutture, anche con i pannelli alla massima inclinazione, non superano i 4,50 m 	<ul style="list-style-type: none"> • È possibile la coltivazione meccanizzata tra le file • Struttura adattata per moduli bifacciali, che essendo maggiormente trasparenti, riducono l'ombreggiamento • L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 30% 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 3-5% 	<ul style="list-style-type: none"> • O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso. Rispetto ai moduli standard si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione e dei motori del tracker system 	<ul style="list-style-type: none"> • Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 15-18% (alla latitudine del sito)
Impianto monoassiale (Inseguitore ad asse polare)	<ul style="list-style-type: none"> • Moderato: le strutture arrivano ad un'altezza di circa 6 m 	<ul style="list-style-type: none"> • Strutture piuttosto complesse, che richiedono basamenti in calcestruzzo, che intralciano il passaggio di mezzi agricoli • Struttura adattata per moduli bifacciali, che essendo maggiormente trasparenti, riducono l'ombreggiamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 10-15% 	<ul style="list-style-type: none"> • O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso. Rispetto ai moduli standard si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione e dei motori del tracker system 	<ul style="list-style-type: none"> • Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20%-23% (alla latitudine del sito)



COMUNE DI
GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

Tipo impianto FV	Impatto Visivo	Possibilità di coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	Producibilità impianto
Impianto monoassiale (inseguitore di azimut)	<ul style="list-style-type: none"> Elevato: le strutture hanno un'altezza considerevole (anche 8-9 m) 	<ul style="list-style-type: none"> Gli spazi per la coltivazione sono limitati, in quanto le strutture richiedono molte aree libere per la rotazione L'area di manovra della struttura non è sfruttabile per fini agricoli Possibilità di coltivazione tra le strutture, anche con mezzi meccanici 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 25-30% 	<ul style="list-style-type: none"> O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori Costi aggiuntivi legati alla manutenzione e dei motori del tracker system, pulizia della guida, ecc. 	<ul style="list-style-type: none"> Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20-22% (alla latitudine del sito)
Impianto biassiale	<ul style="list-style-type: none"> Abbastanza elevato: le strutture hanno un'altezza massima di circa 8-9 m 	<ul style="list-style-type: none"> Possibile coltivare aree attorno alle strutture, anche con mezzi automatizzati L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 30% 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra 25-30% 	<ul style="list-style-type: none"> O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori Costi aggiuntivi legati alla manutenzione e del sistema tracker biassiale (doppi ingranaggi) 	<ul style="list-style-type: none"> Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30-35% (alla latitudine del sito)
Impianti ad inseguimento biassiale su strutture elevate	<ul style="list-style-type: none"> Abbastanza elevato: le strutture hanno un'altezza massima di circa 7-8 m 	<ul style="list-style-type: none"> Possibile coltivare con l'impiego di mezzi meccanici automatizzati, anche di grandi dimensioni L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 70% Possibile l'impianto di colture che arrivano a 3-4 m di altezza 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra 45-50% 	<ul style="list-style-type: none"> O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori Costi aggiuntivi legati alla manutenzione e del sistema tracker biassiale (doppi ingranaggi) 	<ul style="list-style-type: none"> Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30-35% (alla latitudine del sito)

Si è quindi attribuito un valore a ciascuno dei criteri di valutazione considerati, scegliendo tra una scala compresa tra 1 e 3, dove il valore più basso ha una valenza positiva,



mentre il valore più alto una valenza negativa; per maggior dettigli si rimanda alla tabella qui di seguito.

Punteggio	Criterio				
	Impatto visivo	Possibilità coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	producibilità impianto
1	basso	elevata	basso	basso	alta
2	intermedio	media	medio	medio	media
3	alto	scarsa	elevato	elevato	bassa

Tabella n. 1: Significato dei punteggi attribuiti a ciascun criterio di valutazione

I punteggi attribuiti a ciascun criterio di valutazione, sono stati quindi sommati per ciascuna tipologia impiantistica: in questo modo è stato possibile stilare una classifica per stabilire la migliore soluzione impiantistica per la Società (il punteggio più basso corrisponde alla migliore soluzione, il punteggio più alto alla soluzione peggiore).

Come si può evincere dalla Tabella 2, in base ai criteri valutativi adottati dalla Società, la migliore soluzione impiantistica risulta essere quella monoassiale ad inseguitore di rollio.

Tale soluzione, oltre ad avere costi di investimento e di gestione contenuti, comparabili con quelli degli impianti fissi, permette comunque un significativo incremento della producibilità dell'impianto e allo stesso tempo, è particolarmente adatta per la coltivazione delle superfici libere tra le interfile dei moduli.

Rank	Tipo di impianto FV	Impatto visivo	Possibilità coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	producibilità impianto	Totale
1	impianto monoassiale	1	2	1	1	2	7
2	impianto fisso	1	3	1	1	3	9
3	inseg. ad asse polare	2	3	2	1	2	10
4	inseg. biassiale strutt. elevate	3	1	3	3	1	11
5	imp. monoassiale (azimut)	3	3	3	2	1	12
6	impianto biassiale	3	2	3	3	1	12

Tabella n. 2: Ranking differenti soluzioni impiantistiche valutate.



5.1 Opzione zero.

L'alternativa "opzione zero" corrisponde alla "non realizzazione" dell'opera e costituisce una base di comparazione dei risultati valutativi dell'azione progettuale.

Le considerazioni precedentemente richiamate possono meglio evidenziarsi, riassumendo quali potrebbero essere le conseguenze nel caso della non realizzazione dell'impianto di produzione di energia rinnovabile da solare fotovoltaico, da parte della Società Columns Energy Spa e, quindi, della così detta "opzione zero":

- Persistenza di uno stato di semi abbandono dei terreni con incremento delle caratteristiche tipiche delle aree in stato di pre-desertificazione e quindi di continua perdita delle caratteristiche organolettiche dei prodotti coltivati;
- Persistenza di uno di uno stato di passività reddituale;
- Irrisoria redditualità anche nel voler "affittare" a colture i terreni interessati;
- Il mancato "beneficio ambientale" riveniente dalla produzione di 19,28 Mwp di energia solare che, per la medesima produzione da fonte fossile (mix petrolio e carbone), comporterebbe un consumo annuo di circa 9.537,00 TEP (Tonnellate Equivalente Petrolio) che, proiettato ad una produttività di 30 anni, comporta un risparmio di circa 183.873,36 TEOP nell'arco di vita;
- il mancato "beneficio ambientale" riveniente dalla combustione delle TEOP calcolate e che indurranno immissioni in atmosfera delle quantità riportate in tabella:
- **emissioni in atmosfera per impianto da 19,28 MWp:**

	CO2	SO2	NOx	Polveri
Emissioni evitate in 30 anni (Kg) (circa)	298.425,48	70.402,85	233.627,33	5.604,70

- **combustibile fossile risparmiato per impianto da 37,70 MWp:**

	1 anno	30 anni
TEOP risparmiate in 30 anni	9.537,00	183.873,36

- in particolare, della richiamata tabella fa specie la quantità di CO2 che sarebbe immessa in atmosfera, pari a 298.425,48 t. eq. nel ciclo di vita e che contrasta fortemente con le norme comunitari e nazionali che inducono ad una costante riduzione della CO2, quale elemento clima alterante; appare a tal proposito opportuno riportare che l'attuale situazione mondiale porta a calcolare in circa 410-412 ppm. la CO2 presente mediamente nell'atmosfera, valore che non è mai stato così alto da oltre 800.000 anni;
- A tale risparmio di CO2 per il mancato utilizzo di combustibili fossili si deve aggiungere il risparmio ottenuto con l'utilizzo dell'impianto solare fotovoltaico, pari a 4.347,15 tCO2 eq;
- ove non realizzato l'impianto si indurrebbe ad una negatività della "carbon footprint" e quindi dell'impatto negativo sull'emissione di CO2 e degli altri CFC ove



i terreni restassero nelle condizioni attuali e senza la capacità di costituire "serbatoio" nella matrice "suolo";

- In particolare, in questa fase di produzione normativa, relativa alla "decarbonizzazione", l'impianto solare fotovoltaico è un produttore di energia rinnovabile che, ove non realizzato, non risponderebbe ai principi della "decarbonizzazione" ed ancor più, se i terreni dovessero restare nello status quo e quindi per lo più in abbandono colturale, verrebbe anche meno l'impronta ecologica positiva data dalla cattura del "carbonio" (carbon footprint);
- Ecc...

Se ne conclude che, in uno scenario futuro, la scelta della "opzione zero" e, quindi, della non realizzazione dell'impianto solare fotovoltaico da parte della **Committente è in assoluto molto penalizzante**, per le ragioni sopra descritte ed appena accennate e **complessivamente svan-taggiosa se confrontata con le attuali condizioni di semi abbandono e di completa passività reddituale**.

In definitiva, si può pertanto asserire, con oggettività e certezza, **che il bilancio ambientale dell'intervento è significativamente positivo e che l'analisi volge a sfavore della "opzione zero" e quindi di non realizzare l'impianto**.

Altresì, appare opportuno riportare che la decisione di attivare la tecnica del solare fotovoltaico con piano agronomico, come opportunamente riportata nelle relazioni agronomiche, indurrà alla creazione di posti di lavoro che vedrà impegnato personale qualificato (agronomi e biologi) e personale operativo.

La realizzazione indurrà anche ad un reale "beneficio sociale", creando occupazione su di un territorio agricolo che giace in stato di semiabbandono e di pre-desertificazione. La realizzazione dell'impianto solare fotovoltaico, con produzione di energia rinnovabile, risulta, quindi, sia sotto il profilo dello "impatto ambientale" che, di quello "sociale", essere un'alternativa preferibile alla "opzione zero",

In definitiva, la "impronta ecologica" dell'impianto solare fotovoltaico proposto è del tutto positiva, in particolare se si considerano le matrici "aria atmosfera", "top soil" e "suolo".



6. SCHEDA "E": Caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto solare fotovoltaico.

Il progetto prevede l'installazione di moduli fotovoltaici composti da celle di silicio che grazie all'effetto fotovoltaico trasformano l'energia luminosa dei fotoni in corrente elettrica continua. Tali moduli risulteranno collegati in serie a formare una stringa e più stringhe in parallelo tramite quadri di parallelo.

L'energia prodotta sarà così convogliata attraverso cavi ad un gruppo di conversione, costituito da un inverter (che trasforma l'energia elettrica da continua ad alternata) e da un trasformatore elevatore BT/AT.

A questo punto l'energia elettrica in uscita dai gruppi di conversione viene convogliata, tramite cavi BT, ai quadri AT.

In dettaglio, la realizzazione dell'impianto solare fotovoltaico risulterà a seguito di una serie di attività ed azioni, quali:

1. **Progettazione, servizi di ingegneria e project management.**

- elaborazione del progetto esecutivo e degli as-built dell'impianto;
- collaudo finale d'impianto + test-run settimanale prima della consegna al Cliente;
- fornitura della documentazione tecnica necessaria alle pratiche nei confronti dell'Agenzia delle Dogane (AdD), della Regione, del Comune e di altri enti competenti;
- fornitura della documentazione tecnica e gestione dei rapporti con il gestore della rete locale (TERNA);
- coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e realizzazione
- project management (project manager, site engineer)
- direzione dei lavori

2. **Forniture materiali.**

- moduli fotovoltaici;
- inverters;
- strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici;
- quadri elettrici di parallelo inverter;
- quadri generale dei servizi ausiliari cabine;
- Trasformatore di potenza BT/AT;
- trasformatore per servizi ausiliari;
- sistema di monitoraggio delle prestazioni di impianto;
- sistema antincendio per ogni cabina;
- sistema di videosorveglianza e di allarme;
- cabina inverter / trasformazione (prefabbricata e aerata);
- cavi di potenza e di segnali per il collegamento fra i componenti forniti;
- scomparti elettrici di AT per collegamento, protezione e misura;
- accessori di montaggio e posa (cavidotti, canaline passerelle, ecc.);
- sistema di messa a terra;



- recinzione d'impianto;
- strade di accesso, perimetrali ed interne;
- Messa a terra;
- Contatore dell'energia al punto di consegna;
- Dispositivi di protezione.

3. Montaggi e posa in opera dei componenti

- opere di pulitura dell'area di posa;
- opere civili (livellamento, posa cabine, cavidotti, pozzetti, cabine prefabbricate, recinzione)
- opere elettromeccaniche connesse a:
 - montaggio meccanico delle strutture di supporto;
 - montaggio dei moduli fotovoltaici sulle strutture di sostegno;
- cablaggio del generatore solare fotovoltaico;
- posa dei quadri elettrici di parallelo e di sottocampo;
- posa e cablaggio degli inverter;
- posa e cablaggio dei quadri elettrici (parallelo, sottocampo, servizi ausiliari);
- cablaggio di collegamento fra componenti;
- posa e cablaggio linee di segnale e sistema di monitoraggio impianto;
- impianto di terra;
- opere varie: sistema antincendio e videosorveglianza

4. Servizi durante l'operatività dell'impianto solare fotovoltaico.

- Servizio di Esercizio, Monitoraggio e Manutenzione degli impianti (SEMM) comprendente:
 - o Gestione del monitoraggio da remoto con servizio di diagnostica in tempo reale e reporting dello stato d'impianto mensile con Relazione Tecnica di Esercizio (come punto precedente);
 - o Gestione della manutenzione preventiva completo delle clausole di garanzia;
 - o Gestione della manutenzione straordinaria.

6.1 Struttura e layout dell'impianto solare fotovoltaico.

La disposizione dei moduli è progettata (in relazione alla superficie disponibile, alla sua forma, alla presenza di oggetti responsabili di ombre, di linee aeree o altri ostacoli, di sottoservizi, di vincoli, e fasce di rispetto, etc) prevedendo una struttura fissa modulare, portante ciascuna una coppia di pannelli sovrapposti tra loro per il lato lungo, fino a raggiungere un'altezza massima di circa 3,10 mt. dal piano di calpestio.

Il numero massimo di moduli da collegare in serie al fine di formare una determinata stringa deriva: dalla massima tensione del sistema elettrico, dalla finestra di lavoro dell'inverter scelto per la conversione dell'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata.



Per una maggiore comprensione si rimanda alle tavole di layout allegate al progetto, ove sarà possibile individuare i due campi secondo cui l'impianto solare fotovoltaico è suddiviso; inoltre, gli aspetti tecnici dell'impianto sono riportati nell'apposita "Relazione tecnica" alla quale si fa esplicito riferimento.

Qui di seguito si riporta il layout dell'impianto, con individuati le 2 aree nelle quali è suddiviso l'impianto.



Tavola n. 33: impronta dell'impianto su catastale.

La successiva tavola n. 34 riproduce l'area d'impianto con i due distinti lotti funzionali e la colorazione verde intensa che caratterizza e distingue l'area di sola coltivazione agricola, rispetto all'area agricola, in verde più chiaro, posta fra le stringhe dei tracker e sempre destinata alla coltivazione agricola.



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO “PINTA” CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMICO PER L’UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL’AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI GALATINA

0.3. SIA_SNT– SIA- SINTESI NON TECNICA

LEGENDA			
	RECINZIONE		CABINE DI CAMPO
	STRADE		CABINA AUSILIARIA
	VIDEOSORVEGLIANZA		CELLA FRIGO
	FASCIA DI MITIGAZIONE		DEPOSITO ATTREZZATURA
	AREA COLTIVAZIONE INTERNA		
	AREA A DISPOSIZIONE DELLA SOCIETA' AGRICOLA		



Tavola n. 34: impronta impianto con evidenziate le aree destinate a colture.

L’impianto è classificato come “*Impianto non integrato*” è di tipo grid-connected (impianto connesso ad una rete elettrica di distribuzione), e la modalità di connessione è in “*Trifase in media tensione*”.

Generatore FV Potenza nominale Marca moduli Potenza unitaria modulo Tecnologia moduli	19,28 MWp VELVET PREMIUM MAX 700 Wp Bifacciali – monocristallino - p-type – half-cut cells
Tipo strutture di sostegno:	ad inseguimento monoassiale, infisse al suolo
Rete di collegamento:	Alta tensione 150 kV
Gestore della rete:	TERNA S.p.A.
Orientamento moduli	Est-Ovest
Escursione angolare tracker	±35° rispetto al piano orizzontale
Potenza immissione	19,28 MW
Posizione dei quadri di parallelo delle stringhe	Dislocati presso l’impianto



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI
GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

Posizione degli inverters	in posizione quanto più possibile baricentrica rispetto ai relativi sottocampi
Posizione del trasformatore BT/ AT	Nei locali di trasformazione posti all'interno di ciascuna delle cabine di trasformazione.
Posizione del quadro di tensione (QP).	All'interno delle cabine di trasformazione BT/ AT .
Posizione del quadro di trasformazione	All'interno del locale di trasformazione (in prossimità del trasformatore) posto all'interno di cabina di trasformazione BT/ AT.
Punto di consegna	Presso la Stazione Terna S.p.A. 380/150 kV sita nel Comune di Galatina (LE).

La realizzazione del cavidotto interrato sarà preceduta dallo sviluppo di un attento studio archeologico in quanto il PPTR della Regione Puglia individua l'area vasta con alcuni siti di interesse archeologico.



7. SCHEDA "F": Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio ambientale.

La stima degli impatti definisce e analizza, alla luce delle informazioni fornite nelle sezioni precedenti, le interferenze tra le attività di progetto e il contesto ambientale e socio-sanitario di riferimento.

Scopo principale della stima degli effetti indotti dalle attività progettuali è fornire gli elementi per valutare le conseguenze connesse al progetto, intese come le variazioni nell'ambiente naturale e umano in cui si localizzano le opere, rispetto a criteri fissati dalla normativa o, eventualmente, definiti per ciascun caso specifico.

La stima degli impatti è stata eseguita:

- scomponendo il progetto nelle sue fasi operative;
- scomponendo l'ambiente nelle sue componenti elementari;
- valutando le interferenze di ciascuna fase operativa con il contesto ambientale e socio-sanitario caratterizzante l'area di studio, considerando i fattori che con più probabilità sono in grado di perturbare le caratteristiche delle componenti identificate modificandone lo stato di fatto;
- verificando la possibilità di eliminare e/o mitigare eventuali interferenze;
- indicando possibili azioni di controllo, mitigazione e compensazione.

Le opere progettuali da realizzare, in relazione alle quali sono stati valutati i potenziali impatti indotti dalle opere progettuali descritte nei precedenti paragrafi sono sintetizzati qui di seguito in base alle diverse componenti ambientali.

Nello Studio d'Impatto Ambientale (Modulo 3), per ciascuna matrice si è fatto espresso riferimento agli impatti indotti nelle diverse fasi di: cantiere, gestione operativa e dismissione/ripristino; per ogni "matrice", considerata come potenzialmente in grado di avere un impatto, è stata valutata attraverso sintetiche tabelle riferite alle tre "fasi" di vita dell'impianto stesso.

Una tabella complessiva richiama le "matrici ambientali" analizzate e che nella richiamata "analisi ambientale" sono in grado di definire, nella globalità degli impatti, la così detta "impronta ecologica" che può essere mitigata e compensata con quanto riferito in premessa.

Di seguito si riporta la tabella allegata al SIA:

Matrici ambientali	componenti	Potenziali criticità
1. Atmosfera	aria	Qualità dell'aria
2. Acque	freatiche superficiali	Qualità acque superficiali
		Utilizzo acque superficiali
	sotterranee profonde	Qualità acque profonde



3. suolo e sottosuolo	suolo	Qualità del suolo
4. ecosistemi	flora	Qualità vegetazione
	fauna	Quantità fauna locale
5. Ambiente antropico	benessere	Clima acustico
		Salute dei residenti
	Territorio	Vialibilità
		Traffico veicolare
	Assetto socio-economico	Economia locale
mercato del lavoro		
6. Paesaggio	Paesaggio	Modifica del paesaggio
7. Patrimonio culturale	insediamenti d'interesse	Modifica del patrimonio

Tabella n. 3: elenco delle "potenziali criticità" evidenziate nel SIA.

In merito all'impostazione metodologica seguita è necessario riportare che il lavoro è stato strutturato riportando lo stato attuale, l'individuazione degli impatti potenziali/reali nella fase di cantiere, di esercizio e di dismissione o ripristino; il giudizio di impatto, per ciascuna componente e ciascun fattore ambientale, è stato dato in maniera qualitativa attribuendo la seguente valutazione:

- **altamente probabile (AP);**
- **probabile (P);**
- **incerto/poco probabile (PP);**
- **nessun impatto (NI).**

La valutazione ha tenuto conto sia della significatività della probabilità che le azioni di progetto determinino il fattore di impatto e, sia la "significatività" della probabilità che il fattore di impatto induca un impatto negativo sulla componente o sul fattore ambientale analizzato.

Nel giudizio di impatto si è, altresì, tenuto conto della reversibilità dello stesso e cioè del tempo di "riassorbimento" e superamento dell'impatto indotto dall'attività da parte delle componenti e fattori ambientali colpiti. Sono stati considerati tre classi di reversibilità:

Reversibilità dell'impatto:

- **breve termine (BT);**
- **lungo termine (LT);**
- **irreversibile (I).**

In caso di impatto positivo o di impatto considerato irrilevante o inesistente non si è formulato alcun giudizio.



Nella tabella conclusiva, al termine di tutte le valutazioni, sono stati raccolti i potenziali impatti, suddivisi per probabilità di significatività dell'impatto senza e con i sistemi di abbattimento/contenimento e successiva, ove necessario, "mitigazione" e "compensazione".

Tale tipo di individuazione e classificazione dell'impatto potenziale consente, al detentore del procedimento di valutazione dell'impatto, di considerare gli impatti a prescindere da mere valutazioni quantitative spesso non confrontabili e legate al peso che ciascun esperto associa alla matrice ambientale considerata.

Per le matrici ambientali per le quali non si prevede alcun tipo di alterazione, anche potenziale, ne è stata omessa la descrizione dello stato attuale.

Nella sottostante tabella si riportano, accorpate, i giudizi di "significatività" dei soli impatti negativi generati dall'impianto solare fotovoltaico che la Società Committente intende realizzare nel territorio di Galatina (LE). Gli stessi impatti sono stati giudicati a monte delle opere di mitigazione e/o contenimento.

Nella stessa tabella è riportata la reversibilità dell'impatto stesso e la stima della probabilità in fase di cantiere, di esercizio e di ripristino, sempre che l'impatto sia significativo. Sulla tabella sono stati evidenziati, con riquadri colorati, gli impatti ritenuti più significativi e la tempistica di "reversibilità" come riportato nel SIA al "Modulo 4".

COMPONENTE AMBIENTALE O FATTORE		VALUTAZIONE IMPATTI NEGATIVI (a monte delle opere di mitigazione)					
		Fase di CANTIERE		Fase di ESERCIZIO		Fase di RIPRISTINO	
		Significatività	Reversibilità	Significatività	Reversibilità	Significatività	Reversibilità
Aria	atmosfera	PP	BT	NI	---	NI	---
	climae microclima	NI	---	PP	---	NI	---
Acqua	meteorica, freatica	NI	---	NI	---	NI	---
Suolo	suolo e sottosuolo	PP	BT	PP	LT	NI	---
Paesaggio	paesaggio	NI	---	PP	LT	NI	---
	archeologia	NI	---	NI	---	NI	---
	abbagliamento	NI	---	PP	BT	NI	---
Sistema Antropico	rumore	P	BT	NI	---	PP	BT
	vibrazioni	NI	---	NI	---	NI	---
elettromagnetismo	elettromagnetismo	NI	---	NI	---	NI	---



<i>Scala significatività</i>	
NI	Nessun Impatto
PP	Incerto o poco Probabile
P	Probabile
AP	Altamente probabile

<i>Scala Reversibilità</i>	
BT	Breve termine
LT	Lungo termine
IRR	Irreversibile

Tabella n. 4: risultati rivenienti dalla "analisi ambientale" effettuata.

7.1 Impatti sull'atmosfera

Si prevedono impatti di natura temporanea sulla qualità dell'aria dovuti alle emissioni di polveri e gas serra in atmosfera per effetto dei lavori di preparazione del sito, dei lavori civili e all'utilizzo di mezzi meccanici durante la fase di costruzione e la fase di dismissione, nonché delle attività agricole e di manutenzione degli impianti durante la fase di esercizio.

Considerando la limitata durata del cantiere (pochi mesi), la lontananza da centri abitati e la limitata estensione spaziale, **si ritiene tale impatto trascurabile e reversibile.**

La produzione di energia elettrica "verde" durante la fase di esercizio avrà invece un impatto positivo, evitando l'emissione di gas serra e inquinanti atmosferici dovuta alla produzione di energia da fonti fossili tradizionali.

7.2 Impatti sul clima acustico

L'ambiente acustico potrebbe essere lievemente perturbato dall'utilizzo dei mezzi di cantiere per la preparazione del sito e per i lavori civili durante la fase di costruzione/dismissione, per le attività di manutenzione degli impianti e per le attività agricole durante la fase di esercizio.

Le apparecchiature dell'impianto in esercizio costituiscono una minore o modesta sorgente di rumore; in ogni caso, il livello di emissione sonora in corrispondenza di potenziali recettori sensibili sarà conforme ai limiti fissati per legge.

Considerando la limitata durata del cantiere, la lontananza da aree sensibili (centri abitati, aree SIC, ecc.) e la limitata estensione spaziale, **si ritiene tale impatto trascurabile.**

7.3 Impatti sull'ambiente idrico superficiale e sotterraneo.

Relativamente all'ambiente idrico superficiale, l'area di progetto è caratterizzata da una rete idrografica discretamente sviluppata e che risulta essere in sicurezza idraulica.

L'impatto dovuto alla remota possibilità di sversamenti accidentali di idrocarburi è mitigato dagli accorgimenti adottati e da dedicati trattamenti acque di prima pioggia.

Il quantitativo d'acqua utilizzato per il lavaggio dei moduli è trascurabile (stimato in 150 mc/anno), mentre l'utilizzo di acqua per l'irrigazione delle colture rientra nelle comuni pratiche agricole, in linea con il contesto locale.



7.4 Impatti sul suolo e sottosuolo.

L'impatto dovuto alla preparazione del sito e all'installazione delle componenti dell'impianto risulta essere mitigato dalla massimizzazione del riutilizzo della terra in loco, dalle basse profondità di scavo e dall'uso di pali infissi per l'installazione delle strutture dei moduli fotovoltaici.

Come per la componente dell'ambiente idrico, la contaminazione dovuta a potenziali sversamenti sul suolo è remota.

L'area di progetto risulta classificata come zona agricola e, nell'ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell'area di inserimento dell'impianto, si è scelto di indirizzare la scelta progettuale su un impianto solare fotovoltaico, cercando di ridurre la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l'attività agricola.

Nel complesso, l'intervento previsto porterà ad una riqualificazione dell'area, effettuando miglioramenti fondiari e tutte le necessarie lavorazioni agricole per permettere di potenziare le capacità produttive.

7.5 Impatti su fauna, flora ed ecosistemi

Il disturbo antropico generato dalle attività di cantiere o dalle discontinue attività agricole e di manutenzione dell'impianto potrebbe indurre al transitorio e reversibile allontanamento della fauna dall'area di progetto. In ogni caso, nell'area di progetto non si rileva la presenza di aree protette e di rilevanza naturalistica, né di habitat ad elevato interesse faunistico, per i quali occorra una specifica disciplina di tutela.

L'area di progetto è infatti ubicata all'interno di una matrice agricola fortemente vocata ai seminativi.

7.6 Impatti sul paesaggio e beni culturali

Nonostante le strutture degli impianti siano difficilmente percepibili dai centri abitati (molto distanti dall'area di progetto) nonché dai recettori lineari (strade), la possibile alterazioni della percezione visiva dell'area sarà fortemente mitigata dall'inserimento di barriere verdi piantumate che verranno realizzate per il mascheramento visivo dell'impianto.

Le aree destinate alla realizzazione del progetto non si collocano in prossimità di elementi vincolati ai sensi del codice dei beni culturali e del paesaggio, mentre da un punto di vista archeologico non ci sono evidenze di possibili depositi archeologici sepolti.

Infine, appare necessario riportare che dalla SS 16 e fino alla ferrovia posta ad oriente, su di una strada podereale che divide le aree 1,3, e 4 dall'area n. 2, vi è un campo eolico costituito da numerose pale che impattano pesantemente sul paesaggio.

7.7 Impatti prodotti dai campi elettromagnetici

Relativamente all'Impianto solare fotovoltaico ed alle strutture annesse, gli studi condotti per valutare l'intensità del campo magnetico per queste opere, hanno mostrato il pieno rispetto dei valori limite previsti dalla vigente normativa.

Relativamente agli elettrodotti, si sono determinate delle fasce di rispetto in relazione all'obiettivo di qualità dei 3 μ T in accordo alla normativa vigente.



7.8 Impatti socio-economici

I potenziali impatti positivi sul contesto socio-economico derivano principalmente dall'assunzione di personale locale e/o dal coinvolgimento di aziende locali per la fornitura di beni e servizi, durante la fase di cantiere, esercizio e dismissione.

Si prevede che la manodopera impiegata (almeno per quanto riguarda le professionalità non specializzate) sarà locale, al più proveniente dai comuni della Provincia/Regione.

7.9 Impatti sulla salute pubblica

Considerando lo stato ante-operam dell'area in questione e tenendo conto del fatto che le aree residenziali più prossime al sito di progetto sono ubicate alla distanza minima di almeno 2,5 km, l'effetto sulla salute pubblica è limitato alle trascurabili emissioni acustiche ed elettromagnetiche ed al traffico veicolare, precedentemente menzionati. Si può addirittura considerare l'impatto positivo se si tiene conto del risparmio di emissioni di gas ad effetto serra ed inquinanti atmosferici, rispetto alla produzione di energia elettrica da combustibili fossili.

7.10 Misure di mitigazione degli impatti.

Come già anticipato nelle rispettive sezioni del presente documento e dello Studio di Impatto Ambientale, per diversi dei potenziali impatti individuati **sono già state definite molteplici misure di mitigazione e prevenzione che ridurranno le interferenze in maniera significativa.**

Il principio che guida la progettazione è, in primo luogo, quello di evitare impatti negativi, e comunque di rimediare agli effetti negativi prodotti.

Nel caso in cui un impatto non possa essere evitato, l'obiettivo diventa quello di ridurlo ad un livello accettabile.

I criteri gerarchici di mitigazione possono essere riassunti come segue:

- **Evitare alla fonte** - progettare diversamente le attività in modo da rimuovere il potenziale impatto;
- **Ridurre sul sito** - progettare sistemi di controllo in modo da minimizzare l'impatto;
- **Ridurre fuori dal sito** - Implementare misure, esterne all'area di progetto, per ridurre quegli impatti che non possono essere eliminati o ridotti in sito;
- **Ripristino** - Riparare eventuali danni, inevitabili, attraverso operazioni di ripristino ed appropriate misure di intervento.

Anche se gli impatti sono stati valutati come positivi e al più trascurabili o bassi, ma soltanto in virtù della lunga durata della fase di esercizio, saranno comunque implementate alcune azioni finalizzate a ridurre ulteriormente il peso.

In definitiva, da quanto riportato, appare del tutto evidente che gli "impatti" rilevati si localizzano, in particolare, nella fase di cantierizzazione, là dove si verifica una brusca variazione del sistema dell'agrosistema nel quale l'impianto si introduce, riducendo la "qualità" ecologica dell'agrosistema.

In questa prima ed importante fase, vanno contemporaneamente realizzate e/o messe in opere quelle opere di "mitigazione" e di "compensazione" che, nel corso dell'esercizio, tenderanno a ridurre gli impatti non immediati ed a realizzare un nuovo equilibrio tendente



a ripristinare, per alcune matrici, le condizioni iniziali; per altre componenti/matrici, nel tempo si potranno verificare miglioramenti rispetto alle condizioni iniziali.

Nel SIA al Quadro "D" – parte seconda, si è riportato un capitolo relativo alla c.d. "opzione zero" dal quale si rileva che la sostanziale negatività della non realizzazione dell'impianto; con ciò è del tutto evidente che alcune matrici godranno maggiormente della realizzazione dell'impianto, rispetto ad altre, i cui effetti positivi si potranno registrare anche dopo la fase di "ripristino" dell'area dell'impianto.

Si pensa alla consolidata realizzazione di "corridoi ecologici", creati con le "siepi" previste sul perimetro dell'impianto, alla presenza di due "pozze naturalistiche" d'acqua che saranno elementi di una presenza certa per la fauna stanziale, alla "qualità" dei terreni vegetali che, a differenza della perdita di componenti azotate in caso di non utilizzo agrario e dell'insorgere dei fenomeni di predesertificazione, godranno di un arricchimento di sostanza organica attraverso la tecnica della "cover crop" e la predisposizione ad accoglie (dopo la fine vita impiantistica) nuove colture, ecc. ecc.

Non ultimo, come riportato nella relazione di progetto, vi è l'attinenza alle linee guida dell'ISPRA e della Regione.

Di seguito si riporta, come accennato in premessa, una semplice tabella riepilogativa, dalla quale è possibile evincere quanto le misure di "mitigazione" e "compensazione" possano incidere sulla compatibilità ambientale dell'impianto con il territorio sul quale si insedia.

UNITA' AMBIENTALI COINVOLTE	STATO DI FATTO	Con il Progetto (senza mitigazioni)	Con il Progetto (con mitigazioni)
Aree urbanizzate	abitazione rurale a 150 m.	buffer rispettato ma impatto visivo	siepi e recinzioni senza impatto visivo
Infrastrutture	strada provinciale	impatto parzialmente visivo	siepi e recinzioni senza impatto visivo
Splateamenti recenti	nessuno	nessuno	Riporto di massi per habitat rettili
Seminativi	intensivo	utilizzo per area impianto	pacciamatura con essenze leguminose
Prati e pascoli	nessuno	utilizzo per area impianto	pacciamatura con essenze leguminose
Colture arboree	Presenza di ulivi	rispettata	rispettata
Unità arboree ed arbustive	nessuna	utilizzo per area impianto	pacciamatura con essenze leguminose
Altre colture	nessuna	utilizzo per area impianto	pacciamatura con essenze leguminose



PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE DENOMINATO "PINTA" CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20.148,80 KWDC E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 19.285,28 KWAC E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON PIANO AGRONOMO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA. - IMPIANTO UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE) AL FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102 E AL FG. 47 PARTICELLA - 4

COMUNE DI
GALATINA

0.3. SIA_SNT- SIA- SINTESI NON TECNICA

Zone Umide	nessuna	nessuna	realizzazione di 1 pozza d'acqua naturalistica
Altri habitat a sviluppo spontaneo (incolti, corridoi, macchia, ecc.)	incolto	nessuna	realizzazione di 1 pozza d'acqua naturalistica siepi x corridoio
Corpi idrici superficiali	nessuno all'interno	Nell'intorno dell'impianto	buffer – siepe, recinzione ed opere di mitigazione
Corpi idrici profondi	si a 40-42 m. p.c.	non incide	nulla- impianto non incide
strade interne	nessuna	da realizzare	utilizzo di TNT su piano fondazione