



PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO AGROFOTOVOLTAICO ACCOPPIATO AD UN SISTEMA BESS E AD UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE

Committente:

URBA-I 130108 S.r.l.

Via Giorgio Giulini, 2
20123 Milano (MI)



StudioTECNICO
Ing. Marco G Balzano

Via Canello Rotto, 3
70125 BARI | Italy
+39 331.6794367
www.ingbalzano.com



Spazio Riservato agli Enti:

REV	DATA	ESEGUITO	VERIFICA	APPROV	DESCRIZ
R0	12/10/2023	MFM	MBG	MBG	Prima Emissione

Numero Commessa:

SV664

Data Elaborato:

12/10/2023

Revisione:

R0

Titolo Elaborato:

Relazione Tecnica

Progettista:

ing.MarcoG.Balzano

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.9341
Professionista Antincendio Elenco Ministero degli Interni BA09341101837
Consulente Tecnico d'Ufficio (CTU) Tribunale Bari

Elaborato:

P.01

Sommario

1. Premessa	4
1.1 Generalità	4
1.2 Descrizione sintetica dell'iniziativa	6
1.3 Contatto	8
1.4 Localizzazione	9
IMPIANTO AGROVOLTAICO	9
IMPIANTO BATTERY ENERGY STORAGE	10
IMPIANTO IDROGENO VERDE	11
2. Determinazione Superfici Complessive e Indice di Occupazione	12
3. Descrizione Caratteristiche Fonte Solare	13
3.1 Radiazione Solare e Informazioni Metereologiche	13
3.2 Perdite del Sistema	15
Perdite per ombreggiamento	15
Perdite per basso irraggiamento	15
Perdite per temperatura	15
Perdite per qualità del modulo fotovoltaico	15
Perdite per mismatch del generatore fotovoltaico	16
Degrado delle prestazioni dei moduli fotovoltaici	16
Perdite sul sistema di conversione	16
Consumi ausiliari	16
Risultati	16
4. Descrizione dell'Intervento	18
4.1 Descrizione intervento Progettuale	18
4.2 Elenco Elementi e Opere - Impianto Fotovoltaico	20
5. Principali Fasi del Progetto	21
5.1 Fase di Cantiere	21
5.2 Fase di Esercizio e Manutenzione Impianto	21
5.3 Fase di Dismissione e Ripristino	22
6. Analisi Ricadute Sociali e Occupazionali	23



StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Canello Rotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6794367



Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

7. Elenco delle Autorizzazioni	26
8. Visura Camerale Società Proponente	32



STUDIOTECNICO 
ing.MarcoBALZANO
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 3 di 32

1. Premessa

1.1 Generalità

La Società **URBA-I 130108 SRL**, con sede in Via Giorgio Giulini, 2 – 20121 Milano (MI), è soggetto Proponente di una iniziativa finalizzata alla realizzazione e messa in esercizio di un progetto **Agri-fotovoltaico** denominato **"AgroPV – San Marco"**.

L'iniziativa prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico, ossia destinato alla **produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare integrato** da un **progetto agronomico studiato per assicurare la compatibilità con le caratteristiche pedo-agricole e storiche del sito.**

Il progetto, meglio descritto nelle relazioni specialistiche, si prefigge l'obiettivo di **ottimizzare** e utilizzare in modo **efficiente** il territorio, producendo **energia elettrica** pulita e garantendo, allo stesso tempo, una **produzione agricola**.

Il costo della produzione elettrica, mediante la tecnologia fotovoltaica, è concorrenziale alle fonti fossili, ma con tutti i vantaggi derivanti dall'uso della fonte solare, quali zero emissioni di CO₂, inquinanti solidi e liquidi, nessuna emissione sonora, ecc.

L'impianto fotovoltaico produrrà energia elettrica utilizzando come energia primaria l'energia dei raggi solari. In particolare, l'impianto trasformerà, grazie all'esposizione alla luce solare dei moduli fotovoltaici realizzati in materiale semiconduttore, una percentuale dell'energia luminosa dei fotoni in energia elettrica sotto forma di corrente continua che, opportunamente trasformata in corrente alternata da apparati elettronici chiamati "inverter", sarà ceduta alla rete elettrica nazionale.

La tecnologia fotovoltaica presenta molteplici aspetti favorevoli:

1. il sole è risorsa gratuita ed inesauribile;
2. non comporta emissioni inquinanti;
3. non genera inquinamento acustico
4. permette una diversificazione delle fonti energetiche e riduzione del deficit elettrico;
5. presenta una estrema affidabilità sul lungo periodo (vita utile superiore a 30 anni);
6. i costi di manutenzione sono ridotti al minimo;
7. il sistema presenta elevata modularità;
8. si presta a facile integrazione con sistemi di accumulo;
9. consente la delocalizzazione della produzione di energia elettrica.

L'impianto in progetto consente di produrre un significativo quantitativo di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti, senza alcun inquinamento acustico e con un ridotto impatto visivo.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 4 di 32

L'iniziativa si inquadra, altresì, nel piano di realizzazione di impianti per la produzione di energia fotovoltaica che la società intende realizzare nella Regione Puglia per contribuire al soddisfacimento delle esigenze di energia pulita e sviluppo sostenibile che, a partire dal Protocollo Internazionale di Kyoto del 1997 sono state anche dall'Accordo sul Clima delle Nazioni Unite (Parigi, Dicembre 2015) e dal pacchetto di proposte legislative climatico "Fit for 55" a livello internazionale oltre che dal Piano Nazionale Energia e Clima (PNIEC - 2020) e il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR - 2021) a livello nazionale. Tutti gli strumenti di pianificazione concordano nel porre la priorità sulla transizione energetica dalle fonti fossili alle rinnovabili che, oltre a ridurre gli impatti sull'ambiente, contribuiscono a migliorare il tenore di vita delle popolazioni e la distribuzione di reddito nelle regioni più svantaggiate, periferiche o insulari, anche grazie alla creazione di posti di lavoro locali permanenti che consente una maggiore coesione economica e sociale.

In tale contesto nazionale ed internazionale lo sfruttamento dell'energia solare costituisce senza dubbio una valida risposta alle esigenze economiche ed ambientali sopra esposte.

Di rilievo il **Regolamento UE n. 2577/2022** che, al fine di favorire ulteriormente la transizione e l'indipendenza energetica dell'Unione Europea, stabilisce che **gli impianti FER sono ex lege di interesse pubblico prevalente** rispetto ad altri interessi potenzialmente in conflitto.

In ragione delle motivazioni sopra esposte, al fine di favorire la transizione energetica verso **soluzioni ambientalmente sostenibili** la società proponente intende sottoporre all'iter valutativo l'iniziativa agrivoltaica oggetto della presente relazione.

La tipologia di opera prevista rientra nella categoria "impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda" citata nell'All. IV articolo 2 lettera b) del D.Lgs 152/2006, aggiornato con il D.Lgs 4/2008 vigente dal 13 febbraio 2008.

La progettazione è stata svolta utilizzando le **ultime tecnologie** con i migliori **rendimenti** ad oggi disponibili sul mercato. Considerando che la tecnologia fotovoltaica è in rapido sviluppo, dal momento della progettazione definitiva alla realizzazione potranno cambiare le tipologie e le caratteristiche delle componenti principali (moduli fotovoltaici, inverter, strutture di supporto), ma resteranno invariate le caratteristiche complessive e principali dell'intero impianto in termini di potenza massima di produzione, occupazione del suolo e fabbricati.

Il **progetto agronomico**, da realizzare in consociazione con la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica, è stato studiato sin dalle fasi iniziali in base ad un'approfondita analisi con lo scopo di:

- Attivare un progetto capace di favorire la biodiversità e la salvaguardia ambientale;
- Garantire la continuità delle attività colturali condotte sul fondo e preservare il contesto paesaggistico.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 5 di 32

1.2 Descrizione sintetica dell'iniziativa

L'iniziativa è da realizzarsi in agro dei Comuni di **Orta Nova, Ascoli Satriano, Ortona, Candela e Deliceto (FG)**, circa 8,8 km a Sud-Ovest del centro abitato di Orta Nova.

Per ottimizzare la produzione energetica, è stato scelto di realizzare l'impianto fotovoltaico mediante tracker monoassiali, ovvero inseguitori solari azionati da attuatori elettromeccanici capaci di massimizzare la produttività dei moduli fotovoltaici ed evitare il prolungato ombreggiamento del terreno sottostante.

Questa tecnologia elettromeccanica consente di seguire quotidianamente l'esposizione solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la perfetta angolazione e massimizzando la producibilità e la resa del campo.

Circa le **attività agronomiche** da effettuare in consociazione con la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica, si è condotto uno studio agronomico finalizzato all'analisi pedo-agronomica dei terreni, del potenziale, della vocazione storica del territorio e dell'attività colturale condotta dall'azienda agricola proprietaria del fondo.

Il progetto prevede, oltre alle opere di mitigazione a verde dislocate lungo le fasce perimetrali, un articolato progetto agronomico nelle aree utili interne ed esterne la recinzione, oltre alla installazione di apiari per favorire la biodiversità.

La scelta agronomica ha tenuto conto della tipologia e qualità del terreno/sottosuolo e della disponibilità idrica. Per maggiori dettagli si rimanda alle relazioni specialistiche.

Collegate all'iniziativa agrivoltaica presentata, sono previsti anche un impianto di produzione di **idrogeno verde** e un **sistema di accumulo**.

L'**idrogeno verde** sarà prodotto usando corrente prodotta dalla centrale fotovoltaica in progetto; risulta essere la tipologia di idrogeno più sostenibile tra le diverse modalità di produzione. Nel sito individuato per la realizzazione dell'impianto di idrogeno è presente un metanodotto SNAM.

Il **sistema di accumulo**, o energy storage, è fondamentale per le necessità sempre crescenti di produzione energetica green, basata su fonti rinnovabili come solare ed eolico caratterizzate da una produzione non programmabile. L'iniziativa, dunque, al fine di poter soddisfare la domanda di energia senza precludersi la possibilità di contribuire alla erogazione del surplus di domanda rispetto alle previsioni, prevede la realizzazione di un Impianto di Stoccaggio di Energia connesso in media tensione alla Stazione di Elevazione Utente.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 6 di 32

Il **Battery Energy Storage System** o **BESS** è un dispositivo elettrochimico che, grazie alla capacità di convertire l'energia elettrica in energia chimica e viceversa, consente di stoccare l'energia prodotta dalla componente fotovoltaica dell'impianto agrivoltaico e, a seconda della necessità della rete e dinamiche del mercato energetico, **di erogarla in un momento diverso da quello di produzione, ovvero, in un prossimo futuro di partecipare alle attività per la stabilità della rete elettrica nazionale.**

Per maggiori dettagli si rimanda alle relazioni e ai layout di dettaglio.

Per quel che concerne l'impianto fotovoltaico, esso avrà una potenza complessiva pari a **70,40 MWn – 85,3944 MWp.**

L'impianto sarà composto da inverter trifase, connessi a gruppi a trasformatori BT/MT o BT/AT (per i dettagli si veda lo schema unifilare allegato).

L'impianto sarà collegato in A.T. alla Rete di Trasmissione gestita da Terna S.p.A.

In base alla soluzione di connessione (**STMG TERNA – CODICE PRATICA 202001451**), l'impianto fotovoltaico sarà collegato alla rete di trasmissione **in antenna a 150 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/150 kV denominata "Deliceto"**.

Le opere, data la loro specificità, sono da intendersi di interesse pubblico, indifferibili ed urgenti ai sensi di quanto affermato dall'art. 1 comma 4 della legge 10/91 e ribadito dall'art. 12 comma 1 del Decreto Legislativo 387/2003, nonché urbanisticamente compatibili con la destinazione agricola dei suoli come sancito dal comma 7 dello stesso articolo del decreto legislativo.

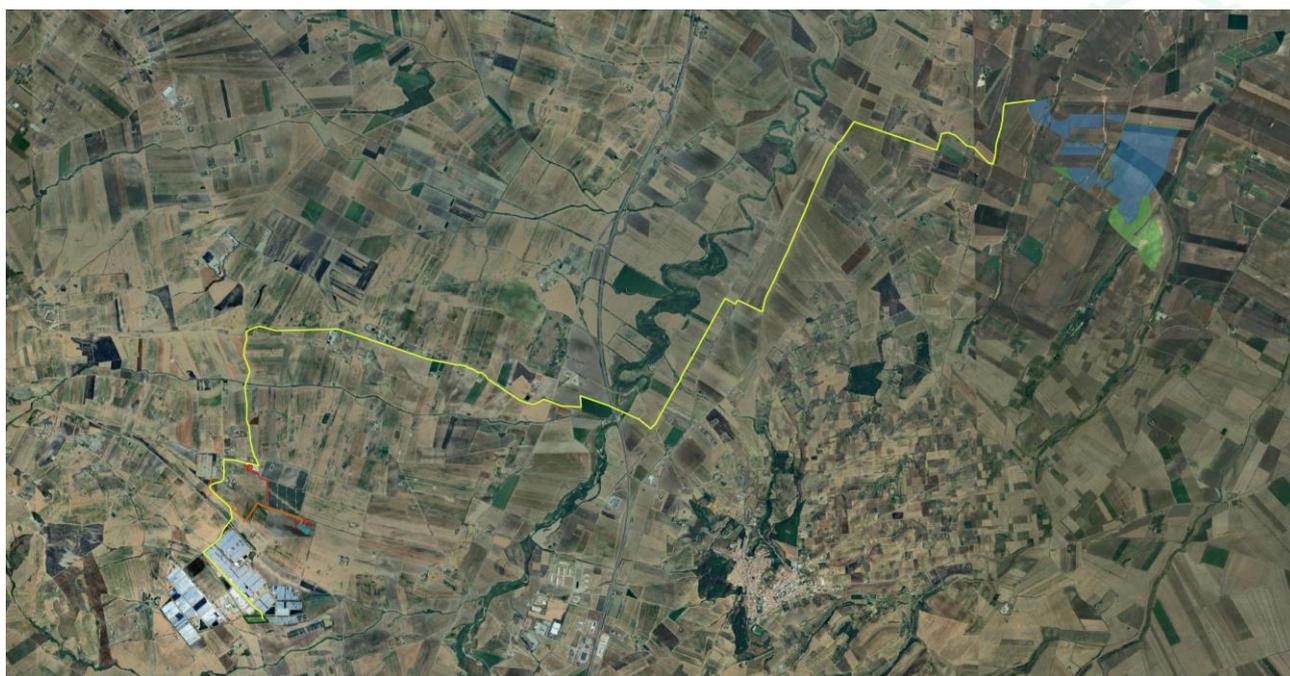


Fig. 1-1: Progetto agrivoltaico

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 7 di 32



StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Canello Rotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6794367



Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

1.3 Contatto

Società promotrice: **URBA-I 130108 S.R.L**

Indirizzo: Via Giorgio Giulini, 2
20213 MILANO
PEC: urba130108@legalmail.it
Mob: +39 331.6794367

Progettista: **Ing. MARCO G. BALZANO**

Indirizzo: Via Canello Rotto, 03
70125 BARI (BA)
Tel. +39 331.6794367
Email: studiotecnico@ingbalzano.com
PEC: ing.marcobalzano@pec.it

STUDIOTECNICO 
ing.MarcoBALZANO
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 8 di 32

1.4 Localizzazione

IMPIANTO AGROVOLTAICO

L'area contrattualizzata dal proponente, dell'estensione di **222,64 ha**, sarà destinata alla realizzazione dell'impianto in progetto, denominato "**AgroPV-San Marco**", si trova in Puglia nel Comune di **Orta Nova (FG) e Ascoli Satriano (FG)**, in località "**San Marco**".



Fig. 1-2: Localizzazione area di intervento – in azzurro le aree dell'impianto agrivoltaico – in verde le aree agricole esterne

Coordinate GPS:

Latitudine: 41.258369° N

Longitudine: 15.618153° E

Altezza s.l.m.: 166 m

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 9 di 32

IMPIANTO BATTERY ENERGY STORAGE

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto Battery Energy Storage System (BESS) per il progetto "AgroPV-San Marco" è collocata nel comune di Deliceto, Foglio 42 Particella 383.



Fig. 1-3: Localizzazione area di intervento – in azzurro l'area dedicata al BESS

Coordinate GPS:

Latitudine: 41.219124° N

Longitudine: 15.480917° E

Altezza s.l.m.: 288 m

IMPIANTO IDROGENO VERDE

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto di produzione di Idrogeno Verde per il progetto "AgroPV-San Marco" è collocata nel foglio 1 del comune di Candela.



Fig. 1-4: Localizzazione area di intervento – in verde l'area dedicata all'impianto di produzione di Idrogeno Verde

Coordinate GPS:

Latitudine: 41.200156°N

Longitudine: 15.480478°E

Altezza s.l.m.: 240 m

2. Determinazione Superfici Complessive e Indice di Occupazione

Nelle Tabelle seguenti sono stati determinati i valori relativi a:

- Superficie complessiva occupata;
- Indice di Occupazione;
- Area disponibile per l'attività agricola;

per il progetto presentato:

SUPERFICIE CONTRATTUALE DISPONIBILE [m²]	1.559.090,00
TOTALE SUPERFICIE PROGETTO AGRIVOLTAICO [m²]	1.739.829,11
Superficie Occupata dai Moduli Fotovoltaici [m ²] (*)	401.653,98
Superficie Occupata dai Locali Tecnici [m ²]	503,74
TOTALE SUPERFICIE PROGETTO FOTOVOLTAICO [m²]	402.157,73
Superficie Occupata dalla Viabilità [m ²]	29.206,43
INDICE DI OCCUPAZIONE [%]	24,79%
Superficie Componente Agricola Sfridi [m ²]	204.689,25
Superficie Componente Agricola Interfilare [m ²]	490.553,02
Superficie Componente Agricola Interna [m ²]	695.242,27
Superficie Occupata dalla Fascia di Mitigazione Perimetrale [m ²]	32.441,69
Superficie Componente Agricola Esterna [m ²]	367.481,00
Superficie Componente Agricola Sotto Tracker [m ²]	213.300,00
TOTALE SUPERFICIE PROGETTO AGRONOMICICO [m²]	1.308.464,96
(*) In realtà anche questa Area è utilizzabile per l'Attività Agricola, in quanto lo spazio sotto i moduli è disponibile	

3. Descrizione Caratteristiche Fonte Solare

La fonte utilizzata per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili è l'ENERGIA SOLARE. L'effetto fotovoltaico consiste nel trasformare l'energia solare in elettricità. Questo processo è possibile grazie a specifiche proprietà fisiche di alcuni particolari elementi.

L'elemento base della tecnologia fotovoltaica è la cella. Con l'esposizione alla luce la cella produce energia elettrica in corrente continua che poi, successivamente, verrà trasformata in corrente alternata per poter essere immessa in rete e utilizzata dalle utenze.

3.1 Radiazione Solare e Informazioni Metereologiche

Il database internazionale MeteoNorm rende disponibili i dati meteorologici per la località di **Orta Nova e Ascoli Satriano (FG)**: l'attendibilità dei dati contenuti nel database è internazionalmente riconosciuta, per cui possono essere utilizzati nell'elaborazione statistica per la stima della radiazione solare per il sito.

Nelle immagini che seguono si riportano i dati meteorologici assunti per la presente simulazione, riportando le previsioni relative al progetto.



Main results

System Production

Produced Energy 158941305 kWh/year

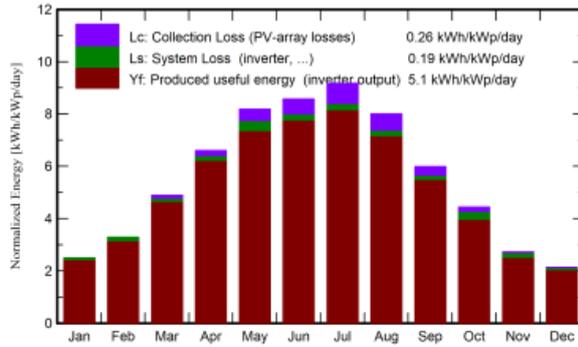
Specific production

1861 kWh/kWp/year

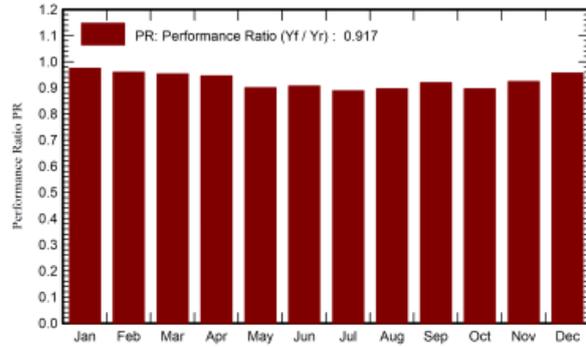
Perf. Ratio PR

91.73 %

Normalized productions (per installed kWp)



Performance Ratio PR



Balances and main results

	GlobHor	DiffHor	T_Amb	GlobInc	GlobEff	EArray	E_Grid	PR
	kWh/m ²	kWh/m ²	°C	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh	kWh	ratio
January	58.6	22.66	7.38	77.6	73.6	6629696	6456212	0.975
February	72.0	33.65	7.69	92.2	87.4	7874877	7559893	0.960
March	119.8	55.66	10.93	151.7	143.9	12708828	12355356	0.954
April	155.4	67.02	13.63	198.0	188.9	16460773	15986105	0.945
May	197.5	81.41	19.57	253.7	242.3	20533667	19514046	0.901
June	203.1	81.82	23.78	257.2	246.1	20537133	19922709	0.907
July	218.5	76.06	27.01	284.6	272.1	22278847	21604077	0.889
August	189.6	68.83	26.47	248.2	237.2	19577839	18984455	0.896
September	138.6	57.29	20.82	179.6	170.9	14526838	14111231	0.920
October	106.6	40.90	17.40	137.7	130.8	11314170	10544168	0.897
November	63.7	28.81	12.16	82.0	77.7	6926649	6475546	0.924
December	51.1	22.62	8.75	66.4	62.7	5644909	5427506	0.957
Year	1574.4	636.72	16.36	2029.0	1933.6	165014227	158941305	0.917

Legends

GlobHor	Global horizontal irradiation	EArray	Effective energy at the output of the array
DiffHor	Horizontal diffuse irradiation	E_Grid	Energy injected into grid
T_Amb	Ambient Temperature	PR	Performance Ratio
GlobInc	Global incident in coll. plane		
GlobEff	Effective Global, corr. for IAM and shadings		

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

3.2 Perdite del Sistema

PERDITE PER OMBREGGIAMENTO

Le perdite per ombreggiamento reciproco fra le schiere sono funzione della geometria di disposizione del generatore fotovoltaico sul terreno e degli ostacoli all'orizzonte che possono ridurre anche sensibilmente le ore di sole nell'arco delle giornate, soprattutto invernali.

Grazie ad una efficace disposizione spaziale delle strutture di sostegno e, quindi, dei moduli fotovoltaici all'interno dell'area d'impianto, garantendo opportune distanze tra strutture consecutive, il valore calcolato è contenuto.

PERDITE PER BASSO IRRAGGIAMENTO

L'efficienza nominale dei moduli fotovoltaici è misurata al livello di irraggiamento pari a 1000 W/m², ma risulta variabile con lo stesso. Per celle con tecnologia in silicio cristallino la deviazione dell'efficienza segue l'espressione matematica.

Sulla base dei dati climatici aggiornati del sito (database MeteoNorm), e della curva del comportamento dei moduli scelti in funzione del livello di irraggiamento, è stato effettuato il calcolo di tale parametro.

PERDITE PER TEMPERATURA

Le perdite per temperatura sono legate alla diversa performance che hanno i moduli in relazione ai vari regimi di temperatura di funzionamento. All'aumentare della temperatura, le celle fotovoltaiche diminuiscono le prestazioni elettriche di potenza.

È stata effettuata una valutazione di tale parametro, sulla base dei dati climatici aggiornati del sito (database MeteoNorm), e della curva del comportamento dei moduli scelti in funzione della temperatura).

PERDITE PER QUALITÀ DEL MODULO FOTOVOLTAICO

Questa voce tiene conto della tolleranza sulla potenza nominale del modulo fotovoltaico. In particolare, il modulo proposto in progetto ha una tolleranza positiva che in termini numerici si traduce in una tolleranza positiva (0 /+3%).

La corretta formulazione di tale parametro di perdita è effettuata valutando la media pesata delle tolleranze positive dei moduli fotovoltaici, secondo formule di pesatura assunte a standard in letteratura.

Il valore di tali perdite è stato calcolato e riportato nell'allegato, secondo il suddetto criterio di pesatura, con la tolleranza positiva del modulo in progetto.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 15 di 32

PERDITE PER MISMATCH DEL GENERATORE FOTOVOLTAICO

Sono perdite relative alla naturale non uniformità di prestazioni elettriche fornite dai vari moduli che compongono ogni stringa fotovoltaica e quindi fra una stringa e l'altra.

La disposizione delle strutture, la distribuzione spaziale dei quadri stringbox e l'ottimizzazione delle linee elettriche DC, fanno sì che le differenze di prestazioni elettriche fra una stringa e l'altra risultino ridotte ai minimi termini.

DEGRADO DELLE PRESTAZIONI DEI MODULI FOTOVOLTAICI

Il degrado dei moduli fotovoltaici è funzione della tecnologia, del sito di installazione (spettro solare e temperature) e della qualità del prodotto. Generalmente l'andamento del degrado non è lineare: nel primo anno di esposizione la perdita è maggiore fino a stabilizzarsi con un degrado costante negli anni seguenti.

La tipologia di moduli in progetto presenta una garanzia sulla produzione massima al primo anno d'esercizio del **99%** e un decadimento annuo successivo massimo del **0,40%** per i **30 anni** successivi.

Di tutto ciò è stato tenuto conto nel calcolo della producibilità.

PERDITE SUL SISTEMA DI CONVERSIONE

Sono dovute alla curva di efficienza degli inverter in funzione della potenza in uscita e quindi, in prima analisi, dal progetto della macchina in funzione delle condizioni di irraggiamento del sito e di quelle del carico. La stima dipende dal tipo di convertitore utilizzato, dalla marca e dallo schema di trasformazione.

Il valore di tali perdite è stato calcolato e riportato nell'allegato.

CONSUMI AUSILIARI

Si stima una perdita sul totale della produzione pari a **4 W/kW**.

RISULTATI

Sulla scorta di tutte le considerazioni effettuate nei paragrafi precedenti, è stato effettuato il calcolo della producibilità del sistema, partendo dal modello dell'impianto imputato nel software di calcolo PVSyst.

Stabilita la disponibilità della fonte solare e determinate tutte le perdite illustrate, la produzione dell'impianto fotovoltaico in progetto risulta pari a **158,941 GWh/anno**.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 16 di 32



StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Canello Rotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6794367



Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

Considerata la potenza nominale dell'impianto, pari a **70.400,00** kWn, e la potenza di picco pari a **85.394,40** kWp, si ha una produzione specifica pari a **1.861** (kWh/KWp) /anno.

Sulla base di tutte le perdite precedentemente illustrate, l'impianto in progetto consente di ottenere un indice di rendimento (Performance Ratio PR) pari a **91.73** %.



STUDIOTECNICO 
ing. MarcoBALZANO
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 17 di 32

4. Descrizione dell'Intervento

4.1 Descrizione intervento Progettuale

L'iniziativa è da realizzarsi in agro dei Comuni di **Orta Nova** e **Ascoli Satriano (FG)**, circa 4,2 km a Sud-Est del centro abitato.

Per ottimizzare la produzione energetica, è stato scelto di realizzare l'impianto fotovoltaico mediante tracker monoassiali, ovvero inseguitori solari azionati da attuatori elettromeccanici capaci di massimizzare la produttività dei moduli fotovoltaici ed evitare il prolungato ombreggiamento del terreno sottostante.

Questa tecnologia elettromeccanica consente di seguire quotidianamente l'esposizione solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la perfetta angolazione e massimizzando la producibilità e la resa del campo.

Per quel che concerne l'impianto fotovoltaico, esso avrà una potenza complessiva pari a **70,4000 MWn – 85,3944 MWp**.

L'impianto comprenderà **220** inverter trifase, connessi a gruppi a trasformatori BT/MT (*per i dettagli si veda lo schema unifilare allegato*).

Segue un riassunto generale dei dati di impianto:

Potenza nominale:	70.400,00 kWn
Potenza picco:	85.394,40 kWp
Inverter:	220 unità
Strutture:	2737 tracker da 2x26 moduli
Moduli fotovoltaici:	142.324 u. x 600 Wp

L'impianto sarà composto da inverter trifase, connessi a gruppi a trasformatori BT/MT o BT/AT (*per i dettagli si veda lo schema unifilare allegato*).

In base alla soluzione di connessione (**GRUPPO TERNA - CODICE PRATICA 202001451**), l'impianto fotovoltaico sarà collegato, mediante la sottostazione MT/AT utente, **in antenna a 150 kv sul futuro ampliamento della stazione elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN denominata "Deliceto"**.

Le opere, data la loro specificità, sono da intendersi di interesse pubblico, indifferibili ed urgenti ai sensi di quanto affermato dall'art. 1 comma 4 della legge 10/91 e ribadito dall'art. 12 comma



StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Cancellotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6794367



Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

1 del Decreto Legislativo 387/2003, nonché urbanisticamente compatibili con la destinazione agricola dei suoli come sancito dal comma 7 dello stesso articolo del decreto legislativo.

Viste le attività agricole che caratterizzano l'area in esame, al progetto sinora descritto è stato associato un progetto agronomico che, a meno delle aree strettamente necessarie per il corretto esercizio dei generatori fotovoltaici e le aree assoggettate a regimi vincolistici, interessa l'intera area oggetto di intervento.

La componente agronomica dell'iniziativa è stata scelta, partendo dal contesto agricolo e dalle caratteristiche pedo-agronomiche dei suoli, al fine di garantire la continuità della produzione agronomica attuale creare valore aggiunto anche dal punto di vista ambientale.

Infatti, l'iniziativa prevede la coltivazione di specie arboree quali mandorlo, olivo e fico d'india, specie già presenti nel territorio, passando dalle pratiche ordinarie alla produzione biologica associata ad un impianto di specie nettariifere e mellifere funzionali all'aumento della biodiversità e a garantire il sostegno degli insetti pronubi e delle api previste nel progetto zootecnico.

Al fine di incrementare la biodiversità, infatti, si prevede di realizzare 5 apiari, dove le famiglie di api saranno impiegate per l'impollinazione e per la produzione di miele biologico. Il ruolo degli impollinatori è di fondamentale importanza come servizio di regolazione dell'ecosistema. L'attività delle api, infatti, garantisce circa il 70% delle impollinazioni di tutte le specie vegetali viventi e garantisce circa il 35% della produzione globale di alimenti. Di qui, il connubio tra la produzione di energia elettrica pulita, la continuità con la vocazione agricola del territorio e la produzione agronomica biologica a servizio delle aziende zootecniche locali.

In dettaglio, si prevede il posizionamento di 75 arnie con altrettante famiglie di api da disporre ad una distanza sufficiente dal perimetro di impianto in modo da escludere eventuali situazioni di conflitto con i fondi adiacenti e in prossimità di specie idonee alla mellificazione. La scelta agronomica ha tenuto conto della tipologia e qualità del terreno/sottosuolo e della disponibilità idrica. Per maggiori dettagli si rimanda alle elazioni specialistiche.

ing. Marco BALZANO

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 19 di 32

4.2 Elenco Elementi e Opere - Impianto Fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica oggetto della presente relazione tecnico-descrittiva sarà costituito dalle seguenti componenti:

- Moduli fotovoltaici potenza pari a **600 Wp**;
- Inverter di Stringa da **320/352 kVA**;
- Strutture ad inseguimento monoassiale (N-S);
- Cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica POWER CENTER;
- Cabine di campo;
- Cabina di Consegna/Raccolta e monitoraggio;
- Fabbricato con locali per deposito parti di ricambio;
- Rete elettrica interna in BT a **1500 V** tra i moduli fotovoltaici;
- Rete elettrica interna in BT a **800 V** tra inverter e Power Center
- Rete elettrica interna a **30 kV** per il collegamento, tramite elettrodotti indipendenti, delle cabine di trasformazione alla cabina di consegna;
- Rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale controllo, illuminazione, forza motrice, ecc...;
- Rete elettrica esterna a **30 kV** dalle cabine di raccolta e monitoraggio al box MT presso la Sottostazione Elettrica Utente;
- Rete telematica, interna ed esterna in fibra ottica, di monitoraggio e controllo dell'impianto fotovoltaico.

In fase di progetto è previsto l'utilizzo di strutture fotovoltaiche a doppio portrait per il supporto dei moduli fotovoltaici; tuttavia, non si esclude che, in fase di progettazione esecutiva, i progressi tecnologici e gli aggiornamenti normativi possano favorire l'utilizzo di strutture di sostegno a singolo portrait con moduli maggiormente sollevati dal suolo. L'ingombro geometrico delle due tipologie di strutture sarà comunque simile.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 20 di 32

5. Principali Fasi del Progetto

5.1 Fase di Cantiere

Nel complesso l'intervento di realizzazione dell'impianto fotovoltaico conterà delle seguenti opere:

- realizzazione delle opere civili;
- realizzazione della viabilità interna;
- installazione dei moduli fotovoltaici;
- installazione dei power center, cabina di raccolta e monitoraggio;
- realizzazione dei collegamenti elettrici di campo;
- realizzazione del cavidotto MT;
- realizzazione della SSEU;
- realizzazione dell'elettrodotto AT

5.2 Fase di Esercizio e Manutenzione Impianto

Per garantire il corretto funzionamento dell'impianto, durante il periodo di esercizio dell'impianto fotovoltaico, sarà definita una programmazione dei lavori di manutenzione e di gestione delle opere, da sviluppare su base annuale.

La programmazione dovrà prevedere:

- manutenzione programmata;
- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;

relativamente ai seguenti elementi costituenti l'impianto:

- impianti;
- strutture edili / infrastrutture;
- spazi esterni.

Ciclicamente verrà eseguita una verifica della curva I-V del generatore fotovoltaico al fine di garantirne il corretto funzionamento.

Sarà creato un registro dove dovranno essere indicate le caratteristiche principali dell'apparecchiatura e le operazioni di manutenzione effettuate, con le relative date.

La direzione ed il controllo degli interventi di manutenzione saranno seguiti da un tecnico che avrà il compito di monitorare l'impianto, effettuare visite mensili e, in esito a tali visite, coordinare le manutenzioni.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 21 di 32

5.3 Fase di Dismissione e Ripristino

Al termine della vita utile dell'impianto si procederà allo smantellamento delle opere e al ripristino del sito nelle condizioni ante operam come previsto dal D.Lgs. 387/03.

Gli interventi di dismissione e smantellamento, elencati nella relazione dedicata, si stima saranno completati in **11 mesi**.

Vista la natura agrivoltaica dell'opera in progetto, la tecnica di ancoraggio delle strutture di sostegno dei moduli al terreno e l'infissione delle recinzioni perimetrali, lo stato dei luoghi a seguito della dismissione delle opere non risulterà alterato rispetto alla configurazione ante-operam; pertanto, non si prevedono particolari opere di ripristino delle aree.

Al termine dello smantellamento delle opere, la riconversione del sito ai fini agricoli sarà accelerata attraverso la movimentazione meccanica del terreno per circa 50 cm operata per mezzo di macchine agricole per favorire una maggiore aerazione e predisposizione alla seminazione per la realizzazione di un prato polifita.

6. Analisi Ricadute Sociali e Occupazionali

Il particolare momento storico e il panorama geopolitico europeo e internazionale impongono considerazioni più approfondite in merito alle prospettive di sviluppo e di crescita del settore delle energie rinnovabili. In questo contesto assumono chiaramente un ruolo significativo i settori del fotovoltaico e, ancor più, dell'agrovoltaico che, integrandosi alla perfezione con il paesaggio locale esistente, consente un migliore utilizzo delle risorse e del suolo occupato. All'interno del Renewable Energy Report 2022, redatto a cura del Politecnico di Milano in collaborazione con i principali attori della scena italiana ed europea del settore, si trova un'analisi molto accurata e dettagliata di quelle che sono le prospettive di impatto economico legate alle produzioni di energia da fonti rinnovabili. Il punto di partenza dello studio presentato, ovvero lo stato di fatto attuale, evidenzia alcune criticità che rappresentano una chiave di lettura importante per interpretare l'andamento del mercato e lo sviluppo del settore nei prossimi anni. Nel corso del 2021 le installazioni complessive hanno ripreso la tendenza in crescita precedente alla pandemia da Covid-19, dopo il rallentamento generale subito nel 2020. Il quadro generale in Italia resta comunque critico nell'ottica del raggiungimento dei traguardi imposti dallo scenario al 2030.

In riferimento al progetto in esame, gli impianti previsti saranno all'interno della finestra temporale analizzata nel suddetto studio, contribuendo alle ricadute sociali, economiche ed occupazionali evidenziate. La realizzazione dell'impianto di produzione energetica da fonti rinnovabili necessiterà di risorse dirette e indirette.

Le operazioni di cantiere per la costruzione e successivamente la fase di dismissione rappresentano il periodo dove verranno assunti maggiori lavoratori e acquistati beni e servizi, con potenziali impatti positivi sulla comunità locale.

Durante questa fase, l'occupazione temporanea coinvolgerà:

- le persone direttamente impiegate dall'appaltatore principale per l'approntamento dell'area di cantiere e la costruzione dell'impianto;
- i lavoratori impiegati per la fornitura di beni e servizi necessari a supporto del personale di cantiere.

Le figure professionali impiegate saranno le seguenti:

- responsabili e preposti alla conduzione del cantiere;
- elettricisti specializzati;
- operai edili;
- operatore agricoli;
- montatori strutture metalliche.

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 23 di 32

Per quel che concerne invece la fase d'esercizio dell'impianto ricordiamo che l'opera ha un'entità di rilievo e sarà dunque necessario personale locale coinvolto per la manutenzione e la gestione delle varie parti di impianto. Considerando il vantaggio economico, è previsto l'utilizzo in larga parte, compatibilmente con la reperibilità delle professionalità necessarie, di risorse locali.

Oltre ai vantaggi occupazionali diretti, la realizzazione dell'intervento proposto costituirà un'importante occasione per la creazione e lo sviluppo di società e ditte che graviteranno attorno all'impianto fotovoltaico (indotto), quali ditte di carpenteria, edili, società di consulenza, società di vigilanza, ecc.

Le attività a carico dell'indotto saranno svolte prevalentemente ricorrendo a manodopera locale, per quanto compatibile con i necessari requisiti.

In ultimo, la costruzione ed esercizio dell'impianto fotovoltaico potrà costituire un momento di sviluppo di competenze specifiche ed acquisizione di know-how a favore delle risorse umane locali che potranno confrontarsi su tecnologie all'avanguardia, condurre studi e ricerche scientifiche in loco anche in sinergia con le principali università campane mediante appositi protocolli e collaborazioni scientifiche.

Si prevede che l'economia locale beneficerà di un aumento delle spese e del reddito del personale impiegato e degli individui che possiedono servizi e strutture nell'area circostante. Il territorio beneficerà inoltre degli effetti economici indotti dalle spese effettuate dai dipendenti e dal pagamento di imposte e tributi al comune.

Il fotovoltaico, insieme alle altre tecnologie delle rinnovabili e dell'efficienza, presenta un potenziale tale da poter garantire entrate per lo Stato ben superiori ai dividendi ora incassati dalle aziende partecipate dallo Stato.

Esso è caratterizzato, come le altre tecnologie che utilizzano fonti di energia rinnovabili, da costi di investimento elevati in rapporto ai ridotti costi di gestione e manutenzione. A parità di costo dell'energia prodotta, tale specificità può avere il vantaggio di essere trasformata in occupazione, in quanto si viene a sostituire valore aggiunto al combustibile utilizzato negli impianti convenzionali.

Secondo un'analisi del Worldwatch Institute, l'occupazione diretta creata per ogni miliardo di kWh prodotto da fonte fotovoltaica è di 542 addetti, mentre quella creata, per la stessa produzione di elettricità, dal nucleare e dall'utilizzo del carbone (compresa l'estrazione del minerale) è, rispettivamente, di 100 e 116 addetti.

Alle ricadute occupazionali legate all'impianto di produzione energetica si sommeranno quelle legate al comparto agronomico dell'iniziativa che associa alle specie arboree quali mandorlo,

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 24 di 32



StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Canello Rotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6794367



Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

ulivo e fico d'india, il mantenimento delle specie dedite alle attività apistiche e alla produzione di miele per la previsione di 75 arnie.

In conclusione, si prevede che la realizzazione degli impianti porterà importanti vantaggi per quel che concerne l'occupazione di nuove figure professionali.



STUDIOTECNICO 
ing. MarcoBALZANO
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 25 di 32

7. Elenco delle Autorizzazioni

In riferimento alla procedura autorizzativa perseguita, si è scelto di procedere con il **Procedimento Unico Ambientale**, ai sensi dell'Art. 27 del D.Lgs. 152/2006 di competenza nazionale, e **Autorizzazione Unica** di competenza regionale.

Di seguito riportiamo l'elenco, non esaustivo, degli Enti competenti e soggetti gestori delle reti infrastrutturali per il rilascio delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta ed assensi comunque denominati, già acquisiti o da acquisire ai fini della realizzazione e dell'esercizio dell'opera o intervento.

MINISTERO		
Ministero della Difesa Aeronautica Militare Centro informazioni Geotopografiche Aeronautiche (CIGA)	Aeroporto "Mario de Bernardi" Pratica di Mare (RM)	aerogeo@postacert.difesa.it
Ministero della Difesa Aeronautica Militare III Regione Area - Reparto Territorio e Patrimonio	Lungomare Nazario Sauro 39, 70121 (BA)	aeroscuoleaeroregione3@postacert.difesa.it
Ministero della Difesa Comando Militare Esercito "Puglia" - Esercito Italiano	Piazza Luigi di Savoia, 4 70121, Bari (BA)	cme_puglia@postacert.difesa.it
Ministero della Difesa Comando Marittimo Sud - Marina Militare	Corso Due Mari, 38 74123, Taranto (TA)	marina.sud@postacert.difesa.it
Ministero della Difesa 15° Reparto Infrastrutture - Esercito Italiano	Via Napoli, 322/B 70123, Bari (BA)	infrastrutture_bari@postacert.difesa.it
Ministero della Difesa Comando Forze Operative Sud	Piazza del Plebiscito, 33 80132, Napoli (NA)	comfopsud@postacert.difesa.it
Ministero della Difesa Direzione Generale dei Lavori e del Demanio	Piazza della Marina, 4 00196, Roma (RM)	geniodife@postacert.difesa.it
Ministero delle Imprese e del Made in Italy Dipartimento per il digitale, la connettività e le nuove tecnologie	Viale America, 201 - 00144 Roma	Dip.digitale@pec.mimit.gov.it
Ministero delle Imprese e del Made in Italy Dipartimento per i servizi interni, finanziari, territoriali e di vigilanza Ispettorato Puglia, Basilicata e Molise	Via G. Amendola 116 - 70126 BARI	dgst.div12@pec.mimit.gov.it
Ministero delle Imprese e del Made in Italy Dipartimento per le politiche per le imprese	Via Molise, 2 - 00187 Roma	Dip.impres@pec.mimit.gov.it



StudioTECNICO | Ing. Marco G Balzano
Via Cancellotto, 3 | 70125 BARI | Italy
www.ingbalzano.com - +39.331.6794367



Progettista: Ing. Marco Gennaro Balzano
Ordine Degli Ingegneri Della Provincia Di Bari N. 9341

Ministero dello Sviluppo Economico Divisione IV - Infrastrutture Energetiche	P.zza Giovanni Bovio, 22 80133, Napoli (NA)	dgis.div04@pec.mase.gov.it
Ministero dello Sviluppo Economico Divisione VIII - Sezione UNMIG dell'Italia Meridionale	P.zza Giovanni Bovio, 22 80133, Napoli (NA)	unmig.napoli@pec.mase.gov.it
Ministero dello Sviluppo Economico Divisione VI - Fonti rinnovabili di energia	Viale V. Veneto, 33 00187, Roma (RM)	dgmereen.div06@pec.mise.gov.it
Ministero delle Imprese e del Made in Italy D.G. per i servizi di comunicazione elettronica e di radiodiffusione e postali	Viale America, 201 00144 Roma (RM)	dgscerp.dg@pec.mise.gov.it
Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province BAT e Foggia	Via Alberto Alvarez Valentini, 8 71121, Foggia (FG)	sabap-fg@pec.cultura.gov.it
Ministero della Cultura Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Culturale Subacqueo Taranto	Via Duomo, 33, 74123 Taranto (TA)	mbac-sn-sub@mailcert.beniculturali.it
Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo Soprintendenza Archeologia della Puglia	Via Duomo, 33 74123, Taranto (TA)	sar-pug@pec.cultura.gov.it
Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo Segretariato Regionale per la Puglia	Strada dei Dottula Isolato 49 70122 Bari (BA)	sr-pug@pec.cultura.gov.it
Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio	Via di San Michele, 22 00153 Roma (RM)	dg-abap@pec.cultura.gov.it
Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio - Servizio V Tutela del Paesaggio		dg-abap.servizio5@pec.cultura.gov.it
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DGT Sud Ufficio 3 - UMC Bari, coordina Foggia e Matera	Via delle Magnolie, 1, Modugno, Città Metropolitana di Bari, 70026, Puglia, Italia	dgt.sudbari@pec.mit.gov.it umc-bari@pec.mit.gov.it
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti EX DG per la vigilanza sulle concessionarie autostradali - UIT Roma	Via Giuseppe Caraci, 36, Città Metropolitana di Roma, 00157	uit.roma@pec.mit.gov.it

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 27 di 32

REGIONE PUGLIA

<p>Regione Puglia <i>Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale</i> Sezione Coordinamento dei servizi territoriali Servizio territoriale FG</p>	<p>Piazza U. Giordano 71121, Foggia (FG)</p>	<p>coordinamentoserviziterritoriali@pec.rupar.puglia.it upa.foggia@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia <i>Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale</i> <i>Servizio territoriale FG</i> <i>Vincolo Idrogeologico</i></p>	<p>Piazza U. Giordano 71121, Foggia (FG)</p>	<p>vincolo.stfoggia@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia <i>Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale</i> <i>Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali</i> <i>Servizio risorse forestali</i></p>	<p>Lungomare Nazario Sauro, 45 70121 Bari (BA)</p>	<p>direttore.areaviluppoporurale.regione@pec.rupar.puglia.it protocollo.sezionerisoresostenibili@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia <i>Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale</i> <i>Sezione Gestione Sostenibili e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali</i> <i>Servizio Valorizzazione e Tutela Risorse Naturali e Biodiversità</i></p>	<p>Lungomare Nazario Sauro, 45 70121 Bari (BA)</p>	<p>protocollo.sezionerisoresostenibili@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia <i>Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale</i> <i>Sezione Gestione Sostenibili e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali</i> <i>Servizio Irrigazione, Bonifica e Gestione della Risorsa Acqua</i></p>	<p>Lungomare Nazario Sauro, 45 70121 Bari (BA)</p>	<p>bonifica.agricoltura@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia <i>Dipartimento Bilancio, Affari Generali ed Infrastrutture</i> <i>Sezione opere pubbliche e infrastrutture</i> <i>Servizio gestione opere pubbliche</i></p>	<p>Lungomare Nazario Sauro, 45 70121 Bari (BA)</p>	<p>dipartimento.bilancioinfrastrutture.regione@pec.rupar.puglia.it servizio.lavoripubblici@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia <i>Dipartimento Bilancio, Affari Generali ed Infrastrutture</i> <i>Sezione Risorse Idriche</i> <i>Servizio Sistema Idrico Integrato e Tutela Delle Acque</i></p>	<p>Lungomare Nazario Sauro, 45 70121 Bari (BA)</p>	<p>servizio.risorseidriche@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia <i>Dipartimento Bilancio, Affari Generali ed Infrastrutture</i> <i>Sezione Demanio e Patrimonio</i> <i>Servizio Amministrazione Beni del Demanio Armentizio, O.N.C. e Riforma Fondiaria</i></p>	<p>Lungomare Nazario Sauro, 45 70121 Bari (BA)</p>	<p>parcotratturi.foggia@pec.rupar.puglia.it serviziodemaniopatrimonio.bari@pec.rupar.puglia.it it</p>
<p>Regione Puglia <i>Dipartimento Bilancio, Affari Generali ed Infrastrutture</i> <i>Sezione opere pubbliche e infrastrutture</i> <i>Servizio autorità idraulica</i></p>	<p>Lungomare Nazario Sauro, 45 70121 Bari (BA)</p>	<p>servizio.lavoripubblici@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia <i>Dipartimento Bilancio, Affari Generali ed Infrastrutture</i> <i>Sezione difesa del suolo e rischio sismico</i></p>	<p>Lungomare Nazario Sauro, 45 70121 Bari (BA)</p>	<p>serviziodifesasuolo.regione@pec.rupar.puglia.it it</p>

<p>Regione Puglia Dipartimento ambiente, paesaggio e qualità urbana Sezione Autorizzazioni Ambientali</p>	<p>Via G. Gentile, 52 70126, Bari (BA)</p>	<p>dipartimento.ambiente.territorio@pec.rupar.puglia.it servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia Dipartimento ambiente, paesaggio e qualità urbana Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche Servizio Attività Estrattive Servizio Gestione Rifiuti Servizio bonifiche e pianificazione</p>	<p>Via G. Gentile, 52 70126, Bari (BA)</p>	<p>serv.rifiutiebonifica@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia Dipartimento ambiente, paesaggio e qualità urbana Sezione Urbanistica</p>	<p>Via G. Gentile, 52 70126, Bari (BA)</p>	<p>serviziourbanistica.regione@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia Dipartimento ambiente, paesaggio e qualità urbana Sezione Urbanistica Servizio Osservatorio Abusivismo e Usi Civici</p>	<p>Via G. Gentile, 52 70126, Bari (BA)</p>	<p>serviziourbanistica.regione@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia Dipartimento ambiente, paesaggio e qualità urbana Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio</p>	<p>Via G. Gentile, 52 70126, Bari (BA)</p>	<p>sezione.paesaggio@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia Dipartimento ambiente, paesaggio e qualità urbana Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio Servizio Osservatorio e Pianificazione Paesaggistica Servizio Parchi e Tutela della Biodiversità</p>	<p>Via G. Gentile, 52 70126, Bari (BA)</p>	<p>sezione.paesaggio@pec.rupar.puglia.it ufficioparchi.regione@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia Dipartimento ambiente, paesaggio e qualità urbana Servizio Progettazione, Innovazione e Decarbonizzazione</p>	<p>Via G. Gentile, 52 70126, Bari (BA)</p>	<p>dipartimento.ambiente.territorio@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia Dipartimento ambiente, paesaggio e qualità urbana Servizio Pianificazione Strategica Ambiente, Territorio e Industria</p>	<p>Via G. Gentile, 52 70126, Bari (BA)</p>	<p>dipartimento.ambiente.territorio@pec.rupar.puglia.it</p>
<p>Regione Puglia Dipartimento sviluppo economico Sezione transizione energetica Servizio energia e fonti alternative e rinnovabili</p>	<p>Corso Sonnino, 177 70121, Bari (BA)</p>	<p>dipartimento.sviluppoeconomico@pec.rupar.puglia.it servizio.energiesinnovabili@pec.rupar.puglia.it ufficio.energia@pec.rupar.puglia.it</p>

PROVINCIA DI FOGGIA

Provincia di Foggia	Piazza XX Settembre, 20 71100, Foggia (FG)	protocollo@cert.provincia.foggia.it
Provincia di Foggia Aspetto Territorio	Via Paolo Telesforo, 54 71122, Foggia (FG)	protocollo@cert.provincia.foggia.it
Provincia di Foggia Settore Ambiente	Via Paolo Telesforo, 54 71122, Foggia (FG)	protocollo@cert.provincia.foggia.it
Agenzia delle Dogane di Foggia	P.zza Giordano I 71100 Foggia (FG)	dogane.foggia@pec.adm.gov.it
Comando Provinciale VV.F. Foggia	P.zza G.B. Fraticelli, 1 71100 Foggia (FG)	com.foggia@cert.vigilfuoco.it com.prev.foggia@cert.vigilfuoco.it
ASL FOGGIA	P.zza G. Pavoncelli, 11 71121 Foggia (FG)	protocollo.asl.foggia@pec.rupar.puglia.it dipartimento.prevenzione@mailcert.aslfg.it
Consorzio per la bonifica della Capitanata	Viale C. Colombo 71100, Foggia (FG)	consorzio@pec.bonificacapitanata.it
Corpo Forestale dello Stato - Provincia di Foggia	Via Trinitapoli Snc 71121, Foggia (FG)	ffg43436@pec.carabinieri.it

ENTI

Agenzia del Demanio <i>Direzione Territoriale Puglia e Basilicata</i>	Via G. Amendola, 164/D 70126, Bari (BA)	agenziademanio@pce.agenziademanio.it dre_PugliaBasilicata@pce.agenziademanio.it
AQP S.p.a.	Via Cognetti, 36 70121, Bari (BA)	acquedotto.pugliese@pec.aqp.it
ANAS s.p.a. <i>Struttura Territoriale Puglia</i>	Via Luigi Einaudi, 15 70125, Bari (BA)	anas.puglia@postacert.stradeanas.it
ARPA Puglia <i>Direzione Generale</i>	Corso Trieste, 27 70126, Bari (BA)	dir.generale.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it
ARPA Puglia <i>Dipartimento Ambientale Provinciale - DAP</i> <i>Foggia</i>	Via Giuseppe Rosati, 139, Foggia, Provincia di Foggia, 71121	dap.fg.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it
ARIF Agenzia Regionale per le Attività Irrigugue e Forestali della Puglia P.O. Attività Forestali Sede di Foggia	Via delle Magnolie, 6 70026, Modugno (Bari) SEDE REGIONALE	protocollo@pec.arifpuglia.it sede.foggia@pec.arifpuglia.it
Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale <i>Sede Puglia</i>	SP 62 - km 3 70010,Valenzano (BA)	protocollo@pec.distrettoappenninomeridionale.it
ENAC <i>Direzione Operazioni SUD c/o Blocco Tecnico</i> <i>ENAV - CAAV Napoli</i>	Viale Fulco Ruffo di Calabria - Aeroporto di Napoli Capodichino 70144, Napoli (NA)	protocollo@pec.enac.gov.it
ENAV S.p.A. - AOT	Via Salaria, 716 00138, Roma (RM)	funzione.psa@pec.enav.it
Ente per lo sviluppo dell'irrigazione e la trasformazione fondiaria in Puglia, Lucania e Irpinia	Viale Japigia 184 70126, Bari (BA)	enteirrigazione@legalmail.it segreteria@eipli.it
Terna S.p.A. - Rete Elettrica Nazionale	Viale Egidio Galbani, 70 00156 Roma (RM)	connessioni@pec.terna.it ternareteitaliaspa@pec.terna.it
ENEL Distribuzione S.p.a.	Via Ombrone, 2G 00198, Roma (RM)	eneldistribuzione@pec.enel.it
SNAM RETE GAS <i>Distretto Sud-Orientale</i>	Vico Capurso, 3 70126 Bari (BA)	distrettosor@pec.snamretegas.it

Telecom Italia SpA	Via Gaetano Negri, 1 20123 Milano (MI)	telecomitalia@pec.telecomitalia.it
RFI - Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. (RFI) <i>Strutture territoriali Bari e Napoli</i>	Piazza Aldo Moro, 57 70122 Bari (BA)	rfi-dpr-dtp.ba@pec.rfi.it rfi-dpr-dtp.na@pec.rfi.it
Ferrovie dello Stato Italiane SpA	Piazza della Croce Rossa, 1 00161 - Roma	fsitaliane@pec.fsitaliane.it
Comune di Ascoli Satriano	Via Torre Arsa, 3 71022, Ascoli Satriano (FG)	protocollo.ascolisatriano@pec.leone.it
Comune di Ortona	Piazza Aldo Moro 71040 Ortona (Fg)	comune@pec.comune.ortona.fg.it
Comune di Orta Nova	Piazza P. Nenni, n.39 71045 - Orta Nova (FG)	protocollo.ortanova@pec.it
Comune di Deliceto	Corso Regina Margherita, 45 71026 Deliceto (FG)	protocollo.comune.deliceto@cittaconnessa.it
Comune di Candela	Piazza Aldo Moro, 5 - 71024 - Candela (FG)	comune.candela.fg@halleycert.it

L'elenco di cui sopra è da intendersi non esaustivo, pertanto può subire integrazioni durante l'iter autorizzativo.

8. Visura Camerale Società Proponente

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA

Rif. Elaborato:	Elaborato:	Data	Rev	
SV664 - P.01	Relazione Tecnica	12/10/2023	R0	Pagina 32 di 32