

UNIONE DEI COMUNI VALLI DEL RENO, LAVINO E SAMOGGIA
COMUNE DI VALSAMOGGIA

CITTA' METROPOLITANA
DI BOLOGNA

REGIONE EMILIA
ROMAGNA

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO
ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 kW E
POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 kW

Denominazione Impianto:

FV VALSAMOGGIA

Ubicazione:

Comune di Valsamoggia (BO)
Via Abitazione

ELABORATO
030600

SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Cod. Doc.: VLS-030600-R

Sviluppatore:



Project - Commissioning – Consulting

Str. Grigore Ionescu, 63, Bl: T73, sc. 2,
Sect 2, Jud. Municipiul Bucuresti, Romania
RO43492950

Scala: --

Data:

15/12/2023

PROGETTO

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Richiedente:

GEO SOLAR WORLD 3 S.R.L.

Via Pasquale Cotechini, 106
Porto San Giorgio (FM)
ITALY
P.IVA 02509660441

Tecnici e Professionisti:

Ing. Luca Ferracuti Pompa:
Iscritto al n. A344 dell'Albo dell'Ordine degli
Ingegneri della Provincia di Fermo

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	15/12/2023	PROGETTO DEFINITIVO	L.F.P.	L.F.P.	L.F.P.
02					
03					
04					

Il Tecnico:

Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa




Il Richiedente:

GEO SOLAR WORLD 3 S.R.L.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 2 di 88

SOMMARIO

1. PREMESSA	4
1.1 Iter procedurale.....	5
1.2 Inquadramento territoriale	5
2. MOTIVAZIONE DELL'OPERA	8
2.1 Analisi delle alternative.....	9
3. QUADRO PROGRAMMATICO	15
3.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) dell'Emilia-Romagna.....	15
3.2 Piano Territoriale Metropolitano (PTM) della Città di Bologna.....	16
3.3 Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP)	26
3.4 Piano Strutturale del Comune di Valsamoggia.....	32
3.5 Regolamento Urbanistico Edilizio del Comune di Valsamoggia.....	33
3.6 Piano Comunale di Classificazione Acustica	34
3.7 Siti Rete Natura 2000 – IBA – Aree Naturali protette	36
3.8 Rete ecologica della Regione Emilia	37
3.9 Aree percorse dal fuoco.....	38
3.10 Vincolo idrogeologico (R.D. 1923)	40
3.11 PSAI – Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Torrente Samoggia	40
3.12 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	42
3.13 Piano di tutela delle acque (PTA)	44
3.13 Carta unica dei criteri generali localizzativi degli impianti fotovoltaici ai sensi della DGR 28/2010 Emilia Romagna.....	45
3.14 Aree idonee, ai sensi dell'art. 20, comma 8, del D.Lgs 199/2021	47
3.15 Specificazione dei criteri localizzativi, ai sensi della Delibera di Giunta 125/23	48
4 QUADRO PROGETTUALE	49
4.1 Caratteristiche tecniche del progetto	49
4.2 Componenti principali.....	52
5. QUADRO AMBIENTALE	63
5.1 Definizione Area di Studio: Area Vasta ed Area di Sito	63
5.3 Analisi della compatibilità dell'opera: impatti attesi e mitigazioni proposte	65
5.3.1 IMPATTI ATTESI SULLA COMPONENTE "POPOLAZIONE E SALUTE UMANA"	65
5.3.2 IMPATTI ATTESI SULLA COMPONENTE "BIODIVERSITÀ FLORISTICA"	70
5.3.3 IMPATTI ATTESI SULLA COMPONENTE "BIODIVERSITÀ FAUNISTICA"	70
5.3.4 IMPATTI ATTESI SULLA COMPONENTE "SUOLO"	72
5.3.5 IMPATTI ATTESI SULLA COMPONENTE "GEOLOGIA ED ACQUE"	74
5.3.6 IMPATTI ATTESI SULLA COMPONENTE "ATMOSFERA"	75
5.3.7 IMPATTI ATTESI SULLA COMPONENTE "SISTEMA PAESAGGISTICO"	80

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 3 di 88

5.3.8 IMPATTI ATTESI SULLA COMPONENTE "RUMORE"	83
5.3.9 IMPATTI ATTESI SULLA COMPONENTE "CAMPI ELETTRICI"	84
6. CONCLUSIONI	85

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 4 di 88

1. PREMESSA

Il presente documento è costituito dalla **Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale**, redatto quale allegato alla documentazione relativa all'istanza per il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ministeriale, ai sensi dell'Art. 23 del D. Lgs. 152/06 avente in oggetto la **realizzazione di un impianto di generazione energetica alimentato da Fonti Rinnovabili e nello specifico da fonte solare**.

La società proponente è la **Geo Solar World 3 Srl**, con sede in Via Pasquale Cotechini, 2 a Porto San Giorgio, P.IVA 02509660441.

Il progetto prevede la realizzazione di un **IMPIANTO FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE (RTN) IN AREA INDUSTRIALE DI POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 kW** nel Comune di **Valsamoggia (BO)**.

L'intervento consiste in un **progetto di un impianto fotovoltaico**, esteso su un'area di circa 26 ettari in aree idonee ex legge art. 20 D.Lgs. 199/2021 comma 8 let c-ter) numero 1 "*le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere*".

L'impianto fotovoltaico si inserisce nel quadro istituzionale di cui al *D.Lgs 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"* le cui finalità sono:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

La società proponente è convinta della validità della proposta formulata e della sua compatibilità ambientale del progetto integrato, e pertanto vede nella redazione del presente documento e degli approfondimenti ad esso allegati un'occasione per approfondire le tematiche specifiche delle opere che si andranno a realizzare.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 5 di 88

1.1 Iter procedurale

L'opera in progetto rientra nel campo di applicazione della Valutazione di Impatto Ambientale circa la compatibilità alle norme vigenti in materia di tutela di ambiente, paesaggio e patrimonio storico-artistico, e nello specifico l'intervento è soggetto:

All'adozione delle determinazioni di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto nell'ambito del provvedimento autorizzatorio unico regionale (PAUR), disciplinato agli articoli da 15 a 21 della LR n. 4/2018 di competenza ARPAE.

Il presente Studio è stato redatto, conformemente a quanto legiferato nell'art. 22 del d.lgs. n. 152 del 2006, dall'Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006, dagli Allegati A e A4 alla DGR 45/24 del 27.09.2017 e delle Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale (SNPA 2019).

L'istanza è su richiesta volontaria del proponente.

1.2 Inquadramento territoriale

L'area di progetto dell'impianto fotovoltaico facente parte dell'intervento di cui al presente documento è ubicata nel territorio della Regione Emilia Romagna, Città Metropolitana di Bologna, Comune di Valsamoggia, in Via Abitazione presso la Località "Corallo Sveglia".

Si tratta di un'area completamente pianeggiante posta ad una quota altimetrica tra 96 e 94 m s.l.m., distante circa 1,5 km in linea d'aria dal centro del municipio di Bazzano in direzione sud - est, nei pressi della zona industriale Corallo Sveglia e della Cabina Primaria Montevoglio di E-distribuzione. L'area è servita da viabilità esistente costituita dalla Strada Comunale Via Abitazione dove si arriva dalla Strada Provinciale n. 27 che la costeggia ad est con direzione NNE-S, da Via Acqua Fredda che costeggia invece il lato orientale dell'area proseguendo in direzione NNW-S e da Via Cassola che delimita il lato meridionale.

Le opere di connessione alla rete elettrica esistente prevedono che il generatore fotovoltaico venga collegato in Media Tensione alla Cabina Primaria di Montevoglio di E-distribuzione. Il collegamento verrà effettuato per mezzo di un cavidotto esterno di vettoriamento interrato il cui tracciato misura 65 m circa.

Nelle illustrazioni che seguono sono rappresentati gli inquadramenti foto-cartografici dell'area di intervento (impianto e cavidotto) su varie basi di sovrapposizione e a varie scale di riproduzione con l'introduzione di elementi tematici significativi.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 6 di 88



Figura 1.1: Inquadramento area d'intervento su foto satellitare (scala 1:5.000)



Figura 1.2: Inquadramento area d'intervento su Carta Topografica d'Italia IGM 25k (scala 1:10.000)

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 7 di 88

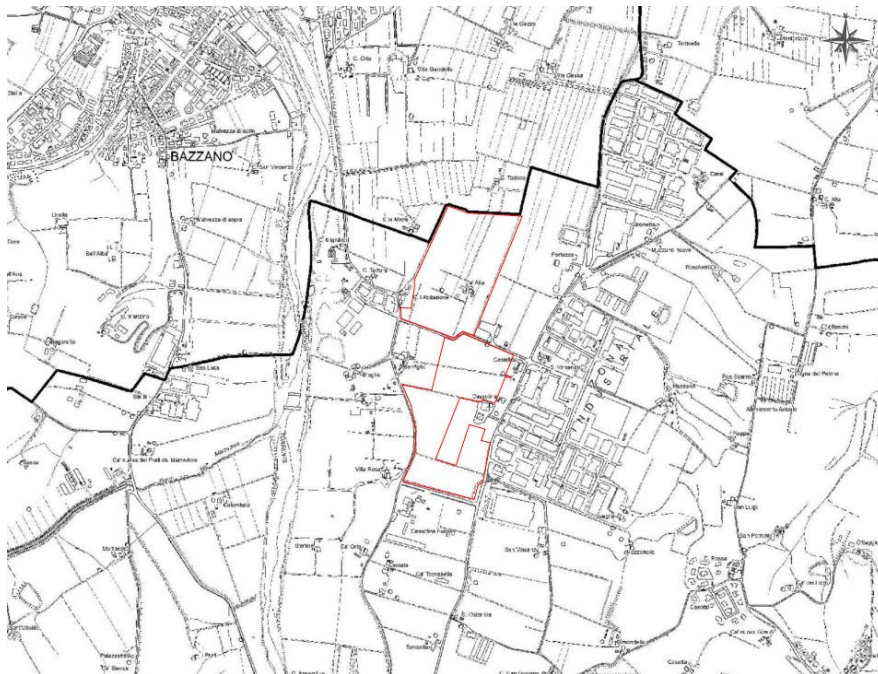


Figura 1.3: Inquadramento area d'intervento su CTR 5k (scala 1:5000)

La superficie totale coperta dai terreni a disposizione del proponente ammonta pertanto a 26,7066 ha.



Figura 1.4: Inquadramento area d'intervento su cartografia catastale (scala 1:5.000)

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 8 di 88

2. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

I motivi della scelta di proporre tale progetto, finalizzato alla costruzione di un impianto solare fotovoltaico di tali proporzioni e rivolto alla produzione di energia elettrica da destinarsi alla vendita, devono essere ricercati in un vasto panorama di opportunità e condizioni favorevoli quali:

- a situazione politico-economica in atto, che rende economicamente interessanti e vantaggiosi investimenti aventi questo genere di finalità e comunque rivolti alle produzioni energetiche alternative;
- la disponibilità in misura sufficiente di territorio atto alla realizzazione di un tale impianto; privo di vegetazione arborea, con la giusta esposizione, servito da connessione alla rete elettrica già esistente in loco a distanze economicamente ragionevoli, con modeste antropizzazioni e scarsa visibilità dai punti elevati panoramici circostanti, tanto da costituire causa ed elemento determinante per un bassissimo impatto ambientale più in generale e, nel dettaglio, di carattere visivo;
- le importanti ricadute sul territorio comunale o comunque sul comprensorio interessato dall'intervento, in termini di sviluppo economico e conseguente attivazione, in prospettiva nel "medio-breve" periodo, di iniziative finalizzate alla creazione di nuovi e rilevanti posti di lavoro, rappresentati da maestranze di vario genere e specializzazione da impegnare nell'attività specifica ed in quella ancora più importante della ricerca in campo energetico.

Inoltre tra il panorama di opportunità finalizzate alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ed inesauribili, quella inerente il solare fotovoltaico è subito apparsa la più facilmente percorribile ed attuabile, al contrario degli altri metodi "canonici o più consueti", quali l'eolico, le geotermie e le biomasse, per i quali l'attuazione è subito apparsa particolarmente difficoltosa per specifiche ed inconfutabili motivazioni ostative.

In sintesi, possiamo affermare senza timore di smentita che l'inserimento dell'impianto fotovoltaico in progetto nell'area predestinata e più in generale le scelte che hanno guidato la realizzazione di un tale intervento infrastrutturale, devono essere inserite a pieno titolo all'interno della più ampia azione di sostenibilità ambientale e di inserimento qualitativo e quantitativo nel contesto più ampio di generazione energetica alternativa alle fonti esauribili le quali presentano ricadute negative sull'ambiente per quello che concerne l'inquinamento dell'aria e degli altri elementi naturali che lo compongono (acqua, suolo, idrologia, sottosuolo, ecc.). Il presente impianto andrà a "sfruttare" solo ed esclusivamente quell'energia da più parti riconosciuta come "pulita ed inesauribile" quale quella rappresentata dall'irradiazione solare, per fini pienamente in linea con gli indirizzi dettati dalle normative internazionali, Nazionali, Regionali e Provinciali in materia di sviluppo della produzione energetica da fonti rinnovabili.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 9 di 88

2.1 Analisi delle alternative

L'analisi delle alternative, in generale, ha lo scopo di individuare le possibili soluzioni diverse da quella di progetto e di confrontarne i potenziali impatti con quelli determinati dall'intervento proposto.

Le alternative di progetto possono essere distinte per:

- alternative strategiche;
- alternative di localizzazione;
- alternative di processo o strutturali;
- alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi;

dove:

- per **alternative strategiche** si intendono quelle prodotte da misure atte a prevenire la domanda, la "motivazione del fare", o da misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;
- le **alternative di localizzazione** possono essere definite in base alla conoscenza dell'ambiente, alla individuazione di potenzialità d'uso dei suoli, ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
- le **alternative di processo o strutturali** passano attraverso l'esame di differenti tecnologie, processi, materie prime da utilizzare nel progetto;
- le **alternative di compensazione o di mitigazione** degli effetti negativi sono determinate dalla ricerca di contropartite, transazioni economiche, accordi vari per limitare gli impatti negativi.

Oltre a queste possibilità di diversa valutazione progettuale, esiste anche l'**alternativa "zero"** coincidente con la non realizzazione dell'opera.

Nel caso in esame tutte le possibili alternative sono state ampiamente valutate e vagliate nella fase decisionale antecedente alla progettazione oppure nel corso della stessa; tale processo ha condotto alla soluzione che ha fornito il massimo rendimento con il minore impatto ambientale.

Alternative di localizzazione

Nella fase iniziale è stata affrontata la ricerca dei suoli idonei dal punto di vista vincolistico e ambientale anche attraverso l'ausilio di campagne d'indagine e tecniche di micrositing che hanno consentito di giungere al sito in esame.

La scelta localizzativa è stata supportata da diversi fattori:

- dal D.Lgs. 199/2021 art. 20 "Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili" che stabilisce al comma 8 lettera c-ter, esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, in assenza di vincoli ai sensi della

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 10 di 88

parte seconda del [codice dei beni culturali e del paesaggio](#), di cui al [decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42](#):

1) le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere;;

- dall'ottima esposizione per un rendimento efficiente dell'impianto;
- dall'estensione territoriale tale da giustificare la costruzione dell'impianto in grid parity (cioè senza incentivi statali sulla produzione di energia ma solamente sulla vendita diretta della energia);
- dalla morfologia piana del terreno, che riduce notevolmente la movimentazione di terra;
- dalla la facilità di accesso e cantierizzazione;
- dalla possibilità di connessione alla rete nazionale per l'immissione dell'energia prodotta.

Alternative tecnologiche

La tecnologia del pannello fotovoltaico si può distinguere nei seguenti tipi:

- Pannelli di silicio cristallino
- Pannelli in film sottile

I pannelli in silicio cristallino sono attualmente i più utilizzati negli impianti installati e si suddividono in due categorie:

- monocristallino: omogeneo a cristallo singolo, sono prodotti da cristallo di silicio di elevata purezza. Il lingotto di silicio monocristallino e di forma cilindrica del diametro di 13-20 cm e 200 cm di lunghezza, ottenuto per accrescimento di un cristallo filiforme in lenta rotazione. Successivamente, tale cilindro viene opportunamente suddiviso in wafer dello spessore di 200-250 µm e la superficie superiore viene trattata producendo dei microsolchi aventi lo scopo di minimizzare le perdite per riflessione. Il vantaggio principale di queste celle è il rendimento (14-17%), cui si associa una durata elevata ed il mantenimento delle caratteristiche nel tempo (alcuni costruttori garantiscono il pannello per 20 anni con una perdita di efficienza massima del 10% rispetto al valore nominale). Il prezzo di tali moduli è intorno a 0.20-0.25 €/W ed i pannelli realizzati con tale tecnologia sono caratterizzati usualmente da un'omogenea colorazione blu scuro (Il colore blu scuro dovuto al rivestimento antiriflettente di ossido di titanio, atto a favorire la captazione della radiazione solare).
- policristallino: in cui i cristalli che compongono le celle si aggregano tra loro con forma ed orientamenti diversi. Le iridescenze tipiche delle celle in silicio policristallino sono infatti dovute al diverso orientamento dei cristalli ed il conseguente diverso comportamento nei confronti della luce. Il lingotto di silicio policristallino è ottenuto mediante un processo di fusione e colato in un contenitore a forma di parallelepipedo. I wafer che si ottengono presentano forma squadrata e caratteristiche striature con spessore di 180-300 µm. Il rendimento è inferiore al

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 11 di 88

monocristallino (12-14%), ma anche il prezzo 0.32- 0.33 €/W. La durata è comunque elevata (paragonabile al monocristallino) ed anche il mantenimento della prestazione nel tempo iniziale (85% del rendimento dopo 20 anni). Le celle con tale tecnologia sono riconoscibili dall'aspetto superficiale in cui si intravedono i grani cristallini. Il mercato è oggi dominato dalla tecnologia al silicio cristallino, che rappresenta circa il 90% del mercato. Tale tecnologia è matura sia in termini di rendimento ottenibile che di costi di produzione e si ritiene che continuerà a dominare il mercato nel breve-medio periodo. Sono solo previsti miglioramenti contenuti in termini di efficienza (nuovi prodotti industriali dichiarano il 18%, con un record di laboratorio del 24.7%, ritenuto praticamente invalicabile) ed una possibile riduzione dei costi legata all'introduzione nei processi industriali di wafer più grandi e sottili e all'economia di scala. Inoltre l'industria fotovoltaica basata su tale tecnologia utilizza il surplus di silicio destinato all'industria elettronica ma, a causa del costante sviluppo di quest'ultima e della crescita esponenziale della produzione fotovoltaica al tasso medio del 40% negli ultimi 6 anni, diviene difficoltosa la reperibilità di materia prima sul mercato destinata al mercato fotovoltaico.

- Pannelli in film sottile: le celle a film sottile sono composte da materiale semiconduttore depositato, generalmente come miscela di gas, su supporti come vetro, polimeri, alluminio che danno consistenza fisica alla miscela. Lo strato del film semiconduttore è di pochi micron, rispetto alle celle a silicio cristallino che hanno uno spessore di centinaia di micron. Pertanto il risparmio di materiale è notevole e la possibilità di avere un supporto flessibile amplifica il campo di applicazione delle celle a film sottile. I materiali utilizzati sono: silicio amorfo, CdTeS (tellurio di cadmio-solfuro di cadmio), GaAs (arseniuro di gallio), CIS, CIGS, CIGSS (leghe a base di seleniuro doppio di rame e iridio).

Il silicio amorfo (sigla a-Si) depositato in film su un supporto (es. alluminio) rappresenta l'opportunità di avere il fotovoltaico a costi ridotti rispetto al silicio cristallino, ma le celle hanno rese che tendono decisamente a peggiorare nel tempo. Il silicio amorfo può anche essere "spruzzato" su un sottile foglio in materiale plastico o flessibile. È utilizzato soprattutto quando serve ridurre al massimo il peso del pannello ed adattarsi alle superfici curve. La resa (5-6%) è molto bassa a causa delle molteplici resistenze che gli elettroni devono superare nel loro flusso. Anche in tal caso le celle tendono a peggiorare le proprie prestazioni nel tempo. Un'interessante applicazione di tale tecnologia è quella che combina uno strato di silicio amorfo con uno o più strati di silicio cristallino in multi giunzione; grazie alla separazione dello spettro solare, ogni giunzione posizionata in sequenza lavora in maniera ottimale e garantisce livelli superiori in termini sia di efficienza che di garanzia di durata. Le celle solari CdTeS sono composte da uno strato P (CdTe) e uno strato N (CdS) che formano una eterogiunzione P-N. La cella CdTeS ha efficienze maggiori rispetto a quelle in silicio amorfo: 10-11% per prodotti industriali (15.8% in prove di laboratorio). Nella produzione su larga scala della tecnologia CdTeS si presenta il problema ambientale del composto CdTe contenuto nella cella, il quale, non essendo solubile in

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 12 di 88

acqua e più stabile di altri composti contenenti cadmio, può diventare un problema se non correttamente riciclato o utilizzato. Il costo unitario di tali moduli è pari a 0.28-0.32 €/W. La tecnologia GaAs è attualmente la più interessante dal punto di vista dell'efficienza ottenuta, superiore al 25-30%, ma la produzione di tali celle è limitata dagli elevati costi e dalla scarsità del materiale, utilizzato in prevalenza nell'industria dei "semiconduttori ad alta velocità di commutazione" e dell'optoelettronica. Infatti la tecnologia GaAs viene utilizzata principalmente per applicazioni spaziali, dove sono importanti pesi e dimensioni ridotte.

Nel caso dell'impianto fotovoltaico da costruirsi si è optato per la massimizzazione della potenza di impianto in relazione alla superficie disponibile. Per questo progetto la scelta tecnologica dei moduli è caduta sul tipo in silicio monocristallino: questa tecnologia, abbinata all'utilizzo di un sistema ad inseguimento, è stata fatta per la possibilità di avere sostanziali incrementi di produttività. Queste scelte sono tali da giustificare i costi di investimento iniziale superiori.

Alternative strutturali

L'individuazione della soluzione finale è scaturita da un processo iterativo finalizzato ad ottenere il massimo dell'integrazione dell'impianto con il patrimonio morfologico e paesaggistico esistente.

In particolare, la scelta delle strutture di sostegno si è concentrata su soluzioni prive di fondazioni in cemento armato ma semplicemente dotate di pali infissi nel terreno, certamente meno impattanti; per quanto riguarda i pannelli fotovoltaici e le opere accessorie, la scelta è stata frutto di un processo di affinamento che ha condotto alla scelta delle migliori tecnologie disponibili sul mercato, come descritto in precedenza.

Per quanto riguarda invece le *alternative di compensazione e/o di mitigazione*, le cui misure a volte risultano indispensabili ai fini della riduzione delle potenziali interferenze sulle componenti ambientali a valori accettabili, sono state valutate e descritte nel capitolo dell'analisi degli impatti ambientali.

Le soluzioni adottate consentiranno un perfetto inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico ed ambientale esistente, garantendo la schermatura dai punti di vista esterni.

Opzione zero

Questa alternativa consiste fondamentalmente nel rinunciare alla realizzazione del Progetto. Innanzitutto si sottolinea che l'alternativa zero non si valuta nell'ottica della non realizzazione dell'intervento in maniera asettica, che avrebbe sicuramente un impatto ambientale minore in termini prettamente paesaggistici, ma nell'ottica di produzione di energia per il soddisfacimento di un determinato fabbisogno che, in alternativa, verrebbe prodotto da altre fonti, tra cui quelle fossili.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 13 di 88

Ma anche in assenza di crescita del fabbisogno energetico, la necessità di energia da fonte rinnovabile è destinata a crescere.

La non realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto costituisce rinuncia ad una opportunità di soddisfare una significativa quota di produzione di energia elettrica mediante fonte rinnovabili, in un territorio in cui la risorsa "sole" risulta più che mai sufficiente a rendere produttivo l'impianto.

Quanto detto risulta quanto mai vantaggioso dal momento in cui puntare sull'energia pulita non è più una questione puramente ambientale. I costi di produzione elettrica da fonti rinnovabili hanno raggiunto il punto di svolta e, in metà delle potenze del G20, riescono a tener testa, se non addirittura a esser più convenienti, di fossili e nucleare.

A ribadirlo è oggi un nuovo studio commissionato da Greenpeace alla Lappeenranta University della Finlandia. Il report compara gli attuali costi di produzione elettrica di energie verdi con carbone, gas ed "atomo" allungando le previsioni fino al 2030.

E se l'energia prodotta dalle centrali eoliche è risultata, fin dal 2015, l'opzione più conveniente in vaste parti d'Europa, Sud America, Stati Uniti, Cina e Australia, per il futuro lo studio prevede un vero e proprio boom del fotovoltaico. I dati pubblicati solo poco tempo fa da BNEF (Bloomberg New Energy Finance) mostrano come le tecnologie verdi abbiano tagliato drasticamente i costi. Lo scorso anno, il costo medio dell'elettricità prodotta attraverso il sole è calato a livello globale del 17%.

Il trend di riduzione dell'LCOE (*levelized cost of energy*) è visibile su scala mondiale ed è in netto contrasto con quello delle fonti fossili. Mentre, ad esempio, il costo energetico medio dell'energia dal carbone è stato per oltre un decennio intorno ai cento dollari a MWh, quello del solare si è letteralmente dimezzato nell'arco di cinque anni. E anche se oggi l'LCOE del carbone è molto sotto i 100 dollari sopracitati, se si parla di impianti IGCC (ciclo combinato di gassificazione integrata), ovvero il cosiddetto carbone pulito su cui tanti Paesi stanno facendo pressione, il costo schizza nuovamente oltre numeri a due zeri.

Le stime di IRENA, l'Agenzia internazionale per le energie rinnovabili, suggeriscono che l'LCOE solare scenderà ancora del 59% nel prossimo decennio.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 14 di 88

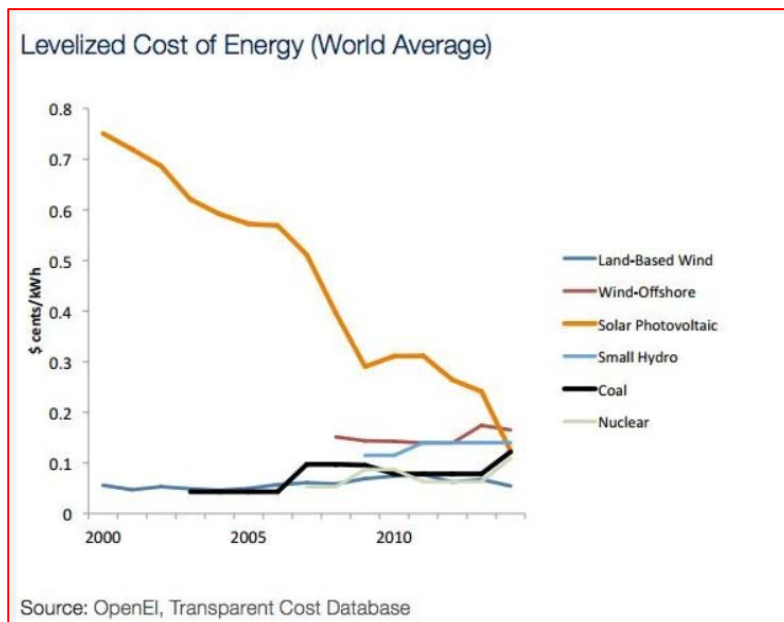


Fig. 2.1

Lo scenario generato dall'alternativa "0" impone inoltre ulteriori considerazioni circa la mancata creazione di nuove opportunità occupazionali sia a breve che a lungo termine legate alla realizzazione e gestione/manutenzione dell'impianto in esercizio. Questo avrebbe dei riflessi sulla situazione occupazione dell'area vasta, dove sono presenti alti tassi di disoccupazione giovanile, favoriti anche dalla mancanza di prospettive occupazionali stabili e durature.

È chiaro quindi, come un impianto fotovoltaico produca notevoli benefici ambientali rispetto ad un analogo impianto alimentato con una risorsa tradizionale, evitando sia ragguardevoli quantità di consumo di materia prima, che emissioni nocive.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 16 di 88

236, sono vietati:

gli scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo di liquidi e di altre sostanze di qualsiasi genere o provenienza con la sola eccezione della distribuzione agronomica del letame e delle sostanze ad uso agrario, nonché dei reflui trattati provenienti da civili abitazioni, o da usi assimilabili che sono consentiti nei limiti delle relative disposizioni statali e regionali;

il lagunaggio dei liquami prodotti da allevamenti zootecnici al di fuori di appositi lagoni di accumulo impermeabilizzati con materiali artificiali, i quali ultimi sono comunque esclusi nelle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua;

la ricerca di acque sotterranee e l'escavo di pozzi, nei fondi propri od altrui, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'articolo 95 del R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775;

la realizzazione e l'esercizio di nuove discariche per lo smaltimento dei rifiuti di qualsiasi genere e provenienza, con l'esclusione delle discariche di prima categoria e di seconda categoria tipo a), di cui al D.P.R. 10 settembre 1982, n. 915, nonché di terre di lavaggio provenienti dagli zuccherifici, nel rispetto delle disposizioni statali e regionali in materia;

l'interramento, l'interruzione o la deviazione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile.

2. Gli strumenti di pianificazione subregionali sono tenuti ad individuare le zone interessate da sorgenti naturali, da risorgive, o da acquiferi carsici ed a dettare le relative disposizioni volte a tutelarne l'integrità e gli aspetti ambientali e vegetazionali.

3.2 Piano Territoriale Metropolitano (PTM) della Città di Bologna

L'area in esame si trova nei pressi della zona industriale Corallo Sveglia del Comune di Valsamoggia, in prossimità della cabina primaria E-distribuzione di Monteveglio, a circa 1,5 km a sud est del centro abitato di Bazzano. Dall'analisi della Tavola 1 "Carta della Struttura" del PTM di Bologna, di cui si riporta uno stralcio, si evince come l'area oggetto di intervento e le opere di connessione risultano essere localizzate all'interno di quello che viene definito "ecosistema agricolo".

Dal 26 maggio 2021, data di entrata in vigore del PTM, è abrogato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) ad eccezione dei contenuti normativi e cartografici del medesimo PTCP che costituiscono pianificazione provinciale e, in particolare, recepiscono i contenuti del Piano Territoriale Paesistico Regionale – PTPR - e del Piano di Tutela delle Acque – PTA. A tal fine sono allegati al PTM gli Allegati A e B che ne formano parte integrante e sostanziale. Di seguito vengono riportati gli inquadramenti sulla cartografia di piano, con i rispettivi articoli di pertinenza estratti dalle NTA.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 17 di 88

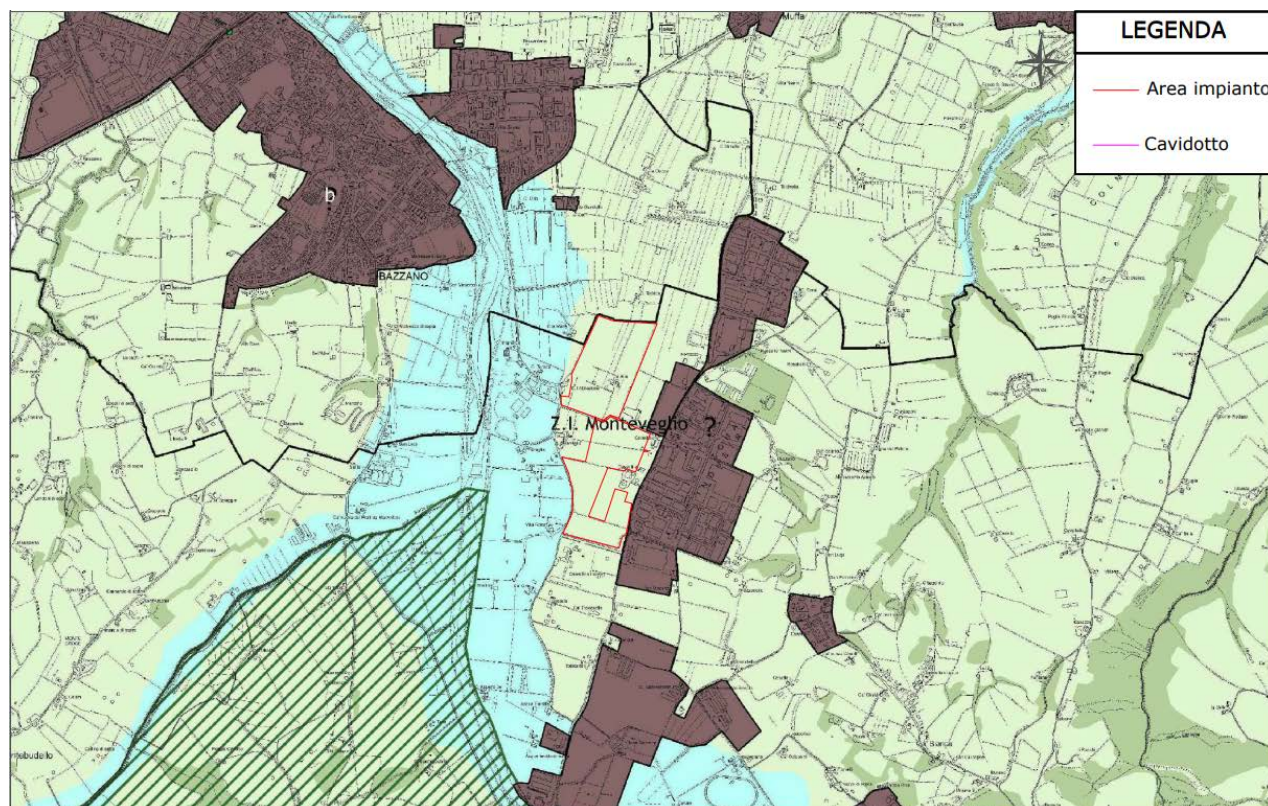


Figura 3.2: Inquadramento area d'intervento - Stralcio Tavola 1 Carta della Struttura – PTM di Bologna

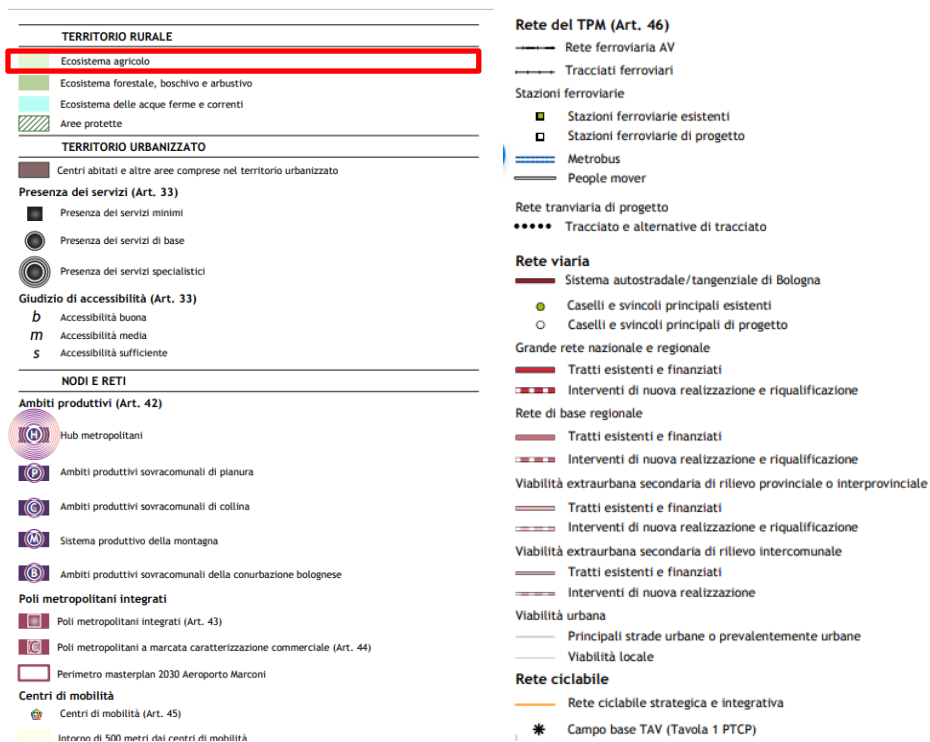


Figura 3.3: Legenda Tavola 1 Carta della Struttura – PTM di Bologna

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 18 di 88

Art.16 - Ecosistemi agricoli

Definizione, individuazione e funzioni

1. (P) Gli ecosistemi agricoli comprendono i terreni interessati da colture agricole, i terreni con coperture erbacee e i terreni temporaneamente incolti, fornendo i seguenti servizi ecosistemici essenziali (secondo la classificazione MEA, 2005):

- a) servizi di supporto alla vita, in particolare attraverso: la conservazione delle funzioni del suolo: la produzione di biomassa; lo stoccaggio, la filtrazione e la trasformazione di nutrienti e acqua; lo stoccaggio di carbonio;
- b) servizi di regolazione: il mantenimento della biodiversità agricola; la creazione e mantenimento degli habitat; l'impollinazione e dispersione di semi; la regolazione della qualità dell'aria; la regolazione della qualità/quantità dell'acqua dolce; la formazione, protezione e decontaminazione del suolo; la regolazione dei processi biologici;
- c) servizi di approvvigionamento, in particolare attraverso la produzione alimentare;
- d) servizi culturali, in particolare attraverso l'attrattività connessa alle identità dei luoghi, sia per la produzione enogastronomica sia per la formazione dei paesaggi agrari.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 19 di 88

Dall'analisi della Tavola 2 "Carta degli Ecosistemi" del PTM si evince come l'area, individuata all'interno dell'ecosistema agricolo, faccia parte della montagna collina (art. 16 e 17) Aree agricole su aree di ricarica di tipo A. Nello specifico l'ecosistema agricolo della montagna/collina è costituito da aree agricole che, in relazione alle diversità dei suoli, delle altimetrie e delle morfologie, presentano una successione di assetti culturali che riguardano sia seminativi, vigneti e frutteti sia prati permanenti, praterie e pascoli.

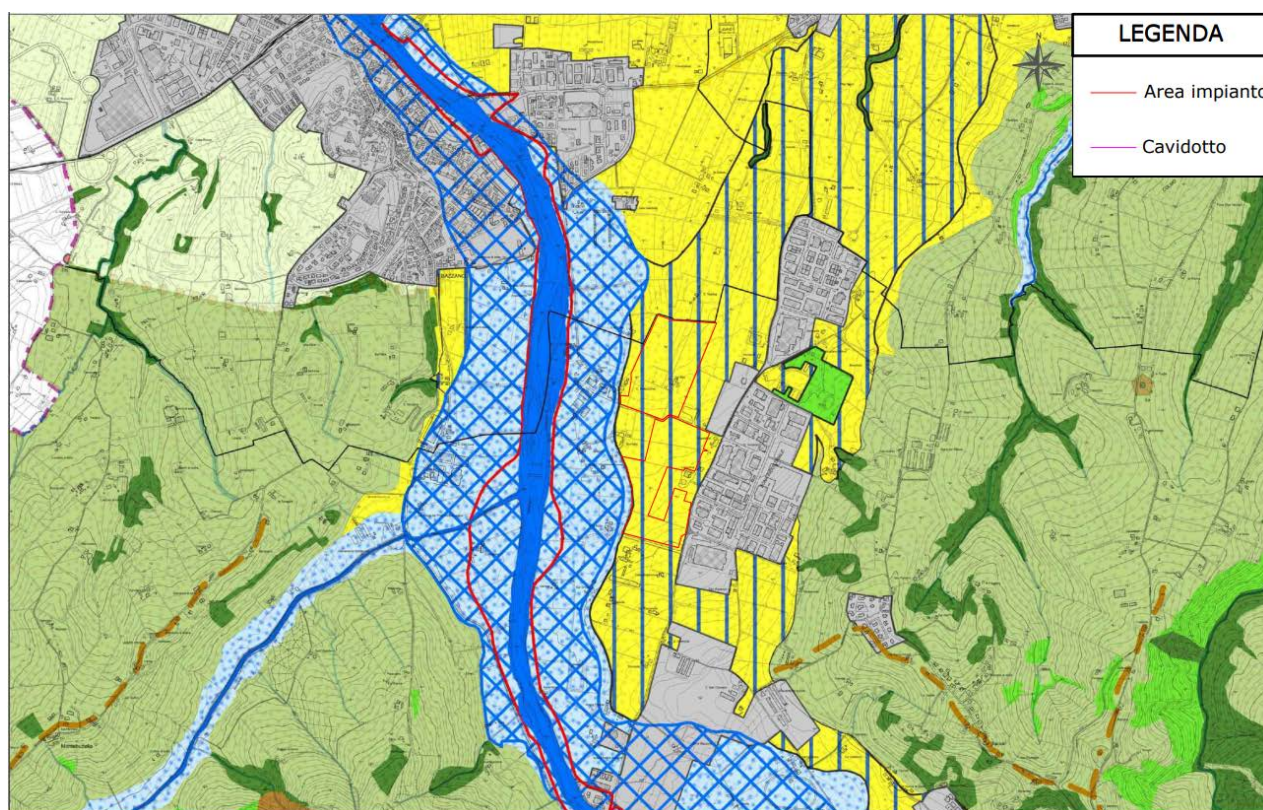


Figura 3.4. Inquadramento area di progetto - Stralcio Tavola 2 Carta degli Ecosistemi – PTM di Bologna

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 20 di 88









































ECOSISTEMI NATURALI	ECOSISTEMI AGRICOLI
Ecosistemi delle acque correnti (Art. 19) Alveo attivo e reticolo idrografico (Art. 20)  Alvei attivi  Reticolo idrografico principale  Reticolo idrografico secondario  Reticolo idrografico minore  Canali di bonifica  Canale Emiliano - Romagnolo Fasce perfluviali  Fasce perfluviali di montagna, collina, pedecollina/pianura (Art. 21)  Fasce perfluviali di pianura (Art. 22) Aree interne alle fasce perfluviali  Aree ad alta probabilità di inondazione  Aree a rischio di inondazione in caso di eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni  Aree di ricarica di tipo D Aree per interventi idraulici strutturali (Art. 15)  Aree di interventi  Aree di localizzazione di interventi  Aree di potenziale localizzazione di interventi Ecosistemi delle acque ferme (Art. 23)  Invasi dei bacini idrici  Zone Umide Ecosistemi Forestale, Arbustivo e Calanchivo  Ecosistema Forestale (Art. 24)  Ecosistema Arbustivo (Art. 25)  Ecosistema Calanchivo (Art. 26)	Ecosistema Agricolo della montagna collina (Art. 16 e 17)  Aree agricole su terrazzi alluvionali  Aree agricole su aree di ricarica di tipo A  Aree agricole nelle aree montano-collinari intravallive Ecosistema Agricolo della pianura (Art. 16 e 18)  Aree agricole della Pianura Alluvionale  Aree agricole costituenti zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura alluvionale  Aree agricole della Pianura delle Bonifiche  Aree agricole costituenti zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura delle bonifiche AREE ED ELEMENTI INTERNI AGLI ECOSISTEMI AGRICOLI E NATURALI Aree protette e Siti della Rete Natura 2000  Perimetro delle aree protette e Siti della Rete Natura 2000 Protezione acque sotterranee e superficiali  Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura  Zone di protezione delle aree di alimentazione di sorgenti (certe e incerte) e delle zone di riserva  Zone di protezione di captazioni delle acque superficiali  Zone di rispetto delle sorgenti e pozzi Elementi di interesse storico, archeologico e paesaggistico  Complessi archeologici  Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica  Aree di concentrazione di materiali archeologici  Zone di tutela della struttura centuriata  Zone di tutela di elementi della centuriazione  Principali complessi architettonici storici non urbani  Crinali significativi  Fascia di transizione pianura/collina/montagna/alto crinale ECOSISTEMA URBANO  Ecosistema urbano

Figura 3.5: Legenda Tavola 2 Carta degli Ecosistemi – PTM di Bologna

In riferimento al tematismo in cui ricade l'area di progetto, l'articolo di pertinenza risulta essere l'Art. 17 - Ecosistema agricolo della montagna/collina

Definizione, individuazione e funzioni

1. (P) Le disposizioni di cui ai commi successivi del presente articolo si riferiscono all'ecosistema agricolo della montagna/collina così come individuato nella Carta degli ecosistemi. L'ecosistema agricolo della montagna/collina, che insieme agli altri ecosistemi - forestale e arbustivo - dà luogo al "mosaico di paesaggi" dell'Appennino bolognese, è costituito da aree agricole che, in relazione alle diversità dei suoli, delle altimetrie e delle morfologie, presentano una successione di assetti colturali che riguardano sia seminativi, vigneti e frutteti sia prati permanenti, praterie e pascoli. In questi contesti, la disciplina urbanistica ed edilizia si articola tenendo conto delle differenze indotte dalla presenza di significativi serbatoi di biodiversità, quali le aree protette e i Siti della Rete Natura 2000, oggetto di tutele parallele e specifiche in conformità alle disposizioni normative vigenti di fonte statale e regionale e ai contenuti del PTPR e degli altri strumenti pianificatori, generali e/o settoriali, attuativi delle stesse, dalla diversificazione fisiografica e idrogeologica tra i fondivalle e le aree montane/collinari intravallive e dalla funzione di protezione delle acque sotterranee che sottendono estese parti del territorio (fascia delle conoidi alluvionali del pedecollina pianura, acque sotterranee nel territorio collinare e montano).

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 21 di 88

Disposizioni inerenti alle nuove urbanizzazioni

2. (P) Nel rispetto di quanto previsto al precedente comma 1, le nuove urbanizzazioni sono assoggettate alle seguenti limitazioni:

a) non sono ammesse nelle aree protette, nei siti Rete Natura 2000 e nelle zone di tutela naturalistica di cui all'art. 7.5 delle norme del PTCP e allegate al PTM in quanto costituenti pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione dell'art. 25 delle norme del PTPR non incluse nelle aree qui richiamate;

b) fermo restando il rispetto degli artt. 5.2 e 5.3 del PTCP allegati al PTM in quanto costituenti pianificazione regionale e, in particolare, recepimento delle norme del PTA, non possono interessare le zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura di tipo A;

c) sono ammissibili nelle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura non ricadenti nelle aree di tipo A di cui agli artt. 5.2 e 5.3 del PTCP allegati al PTM, previa verifica dell'impatto ambientale e paesaggistico e solamente laddove risulti impossibile individuare alternative localizzative, in virtù del valore ambientale delle aree agricole residue e delle aree aperte non impermeabilizzate che consentono la ricarica delle falde acquifere sotterranee nonché del valore paesaggistico della fascia territoriale pedecollinare interessata dalle acque sotterranee che costituisce la prima quinta collinare sulla pianura. In ogni caso, il nuovo insediamento non può mai interessare gli spazi aperti che separano tra loro i centri abitati lungo la Via Emilia, in quanto la relativa salvaguardia concorre al perseguimento del più generale obiettivo di valorizzazione e qualificazione della direttrice della Via Emilia avuto riguardo al corrispondente carattere identitario per il territorio metropolitano.

3. (P) La realizzazione di nuove urbanizzazioni che interessino le seguenti aree ricadenti nelle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare e montano: "terrazzi alluvionali", "aree di alimentazione delle sorgenti", "zone di riserva", zone di protezione delle captazioni di acque superficiali e le aree per la salvaguardia delle acque destinate al consumo umano ("zone di tutela e zone di rispetto dei pozzi e delle sorgenti ad uso acquedottistico") è consentita nel rispetto delle condizioni degli artt. 5.2 e 5.3 del PTCP allegati al PTM in quanto costituenti pianificazione regionale.

4. (P) La realizzazione di nuove urbanizzazioni che interessino le aree di "Concentrazione di materiali archeologici", così come disciplinate dall'art. 8.2 delle norme del PTCP allegato al PTM in quanto costituente pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione dell'art. 21 del PTPR, è subordinata all'effettuazione di sondaggi preliminari svolti unitamente al competente organo periferico del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo ai sensi del decreto legislativo n. 42/2004. La realizzazione di nuove urbanizzazioni non è consentita nei "Complessi archeologici" e nelle "Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica" così come disciplinate dall'art. 8.2 delle norme del PTCP allegato al PTM in quanto costituente pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione dell'art. 21 del PTPR.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 22 di 88

La lettura della Tavola 3 “Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana, e dell’assetto dei versanti” del PTM permette l’esclusione dell’area interessata dal progetto da scenari di pericolosità o da aree all’interno di ambiti di controllo delle acque meteoriche.

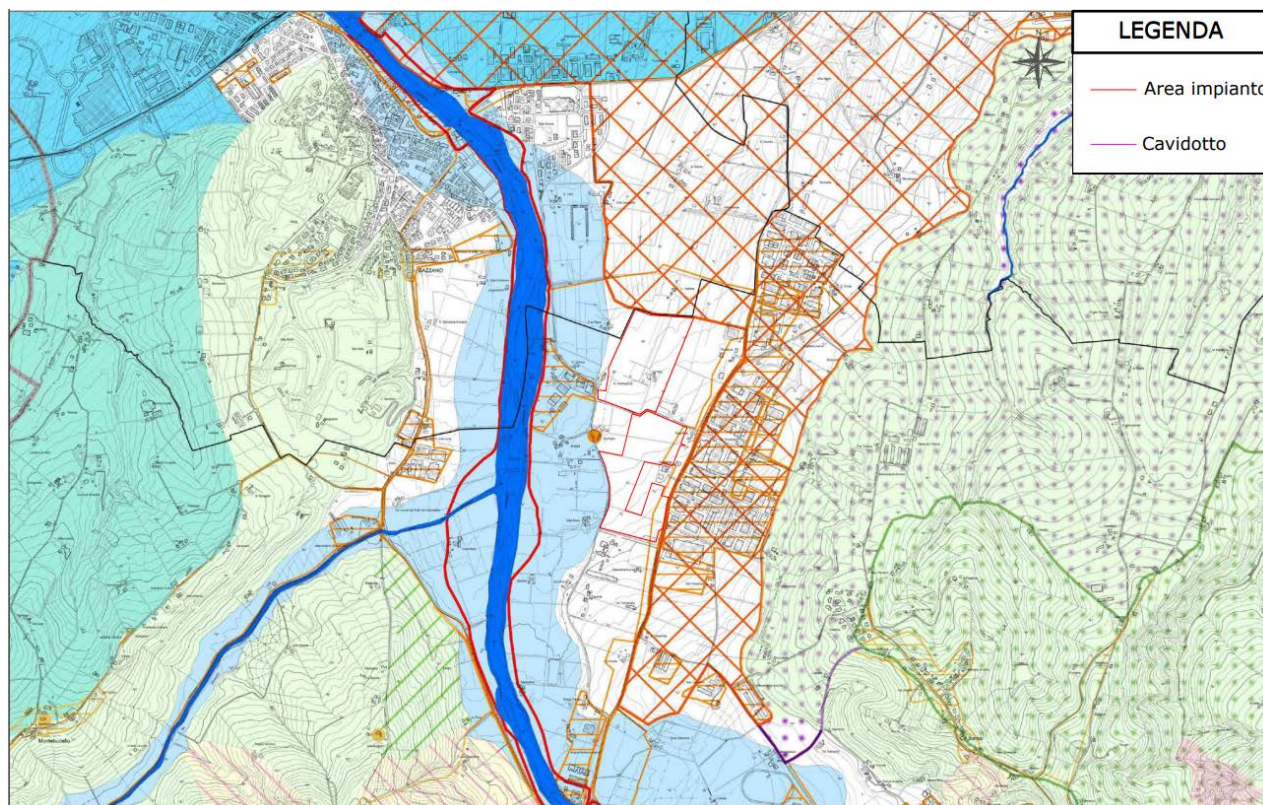


Figura 3.6. Inquadramento area di progetto - Stralcio Tavola 3 Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana, e dell’assetto dei versanti
– PTM di Bologna

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 23 di 88

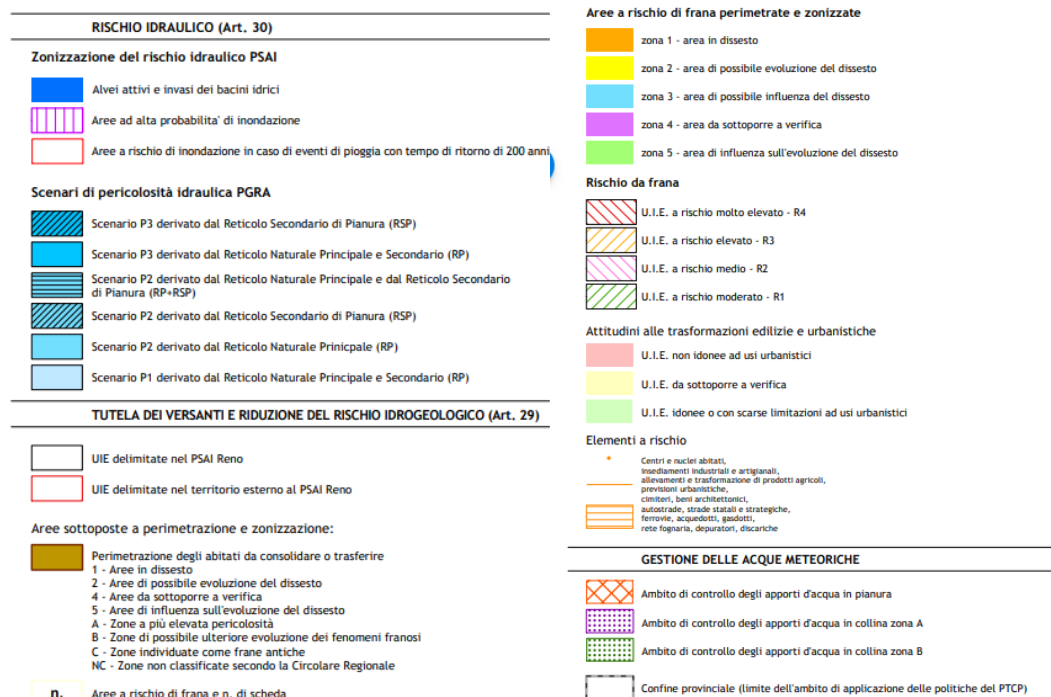


Figura 3.7. Legenda Tavola 3 Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana, e dell'assetto dei versanti – PTM di Bologna

Dall'analisi della Tavola 4 "Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali" del PTM si evince che, in merito alla riduzione del rischio sismico normata dall'Art. 28, l'area cade in classe AV "Detriti s.l. $i \leq 15^\circ$ ", la quale comprende corpi detritici di varia origine (alluvionale, eluvio-colluviale, coltri di alterazione, ecc.), generalmente a granulometria mista. Spessore della coltre $H \geq 3m$. Inclinação della superficie topografica $i \leq 15^\circ$. L'Art. 28 delle Norme, per tale tipologia di area, in merito agli effetti attesi e agli approfondimenti richiesti riporta che queste aree sono suscettibili di amplificazione stratigrafica. È richiesta la stima dell'amplificazione. In relazione a tali aree è ritenuto sufficiente il II livello di approfondimento.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 24 di 88

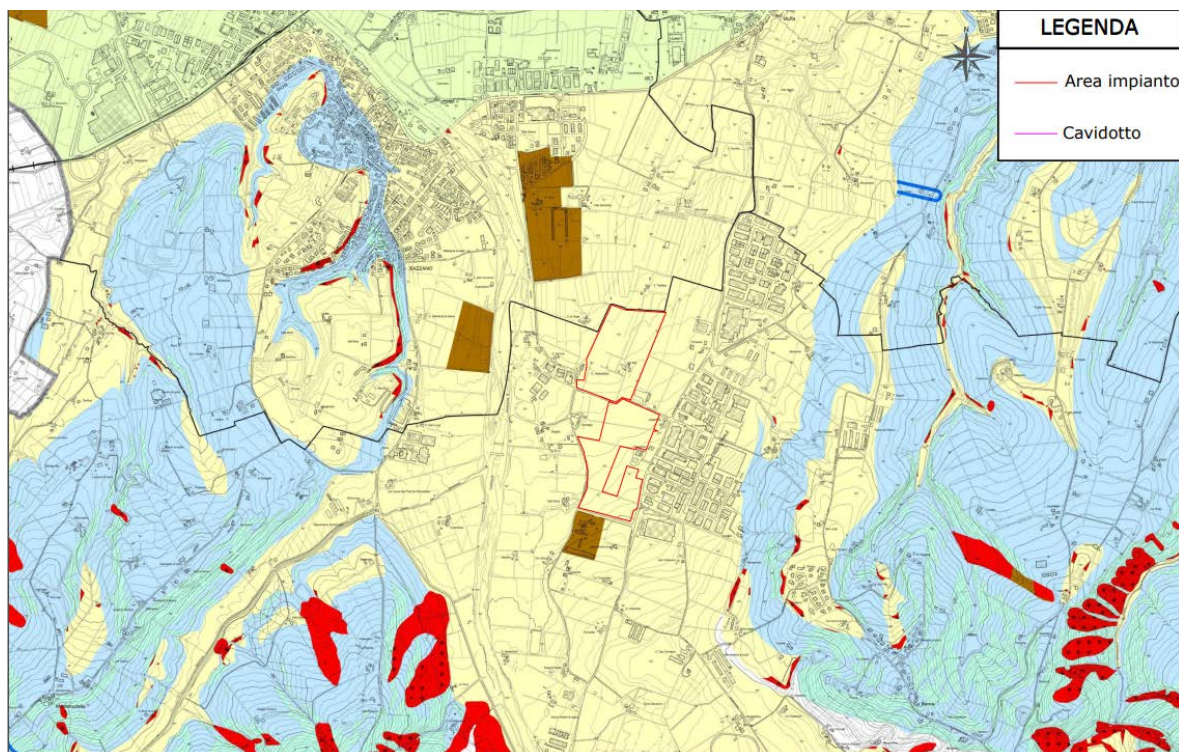


Figura 3.8. Inquadramento area di progetto - Stralcio Tavola 4 Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali – PTM di Bologna

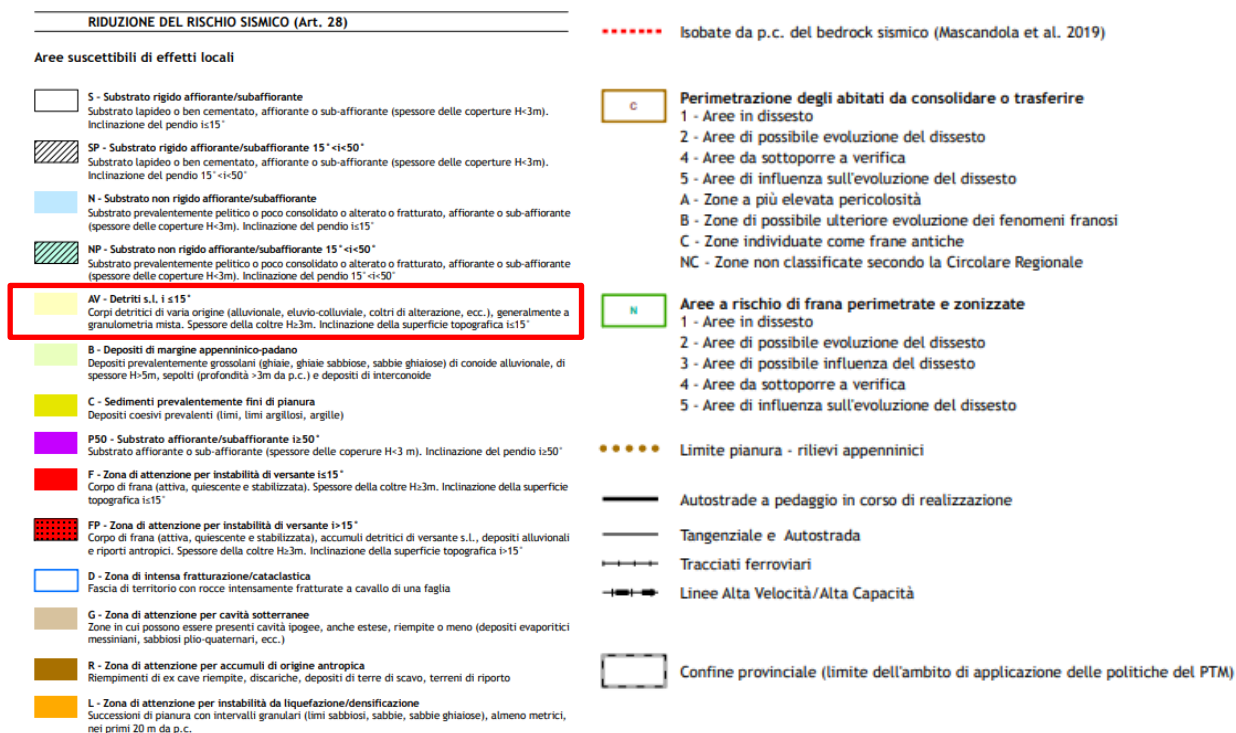


Figura 3.9. Legenda Tavola 4 Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali – PTM di Bologna

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 25 di 88

Nella successiva Tavola 5 – “Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo” del PTM si può notare come l'area di interesse sia individuato come “Aree agricole della collina/montagna” e “Fascia di connessione collina/pianura” costituente l'ambito di interconnessione tra il sistema appenninico e il sistema della pianura alluvionale che ricomprende la fascia delle conoidi alluvionali dei fiumi appenninici e la fascia del processo evolutivo della direttrice via Emilia.

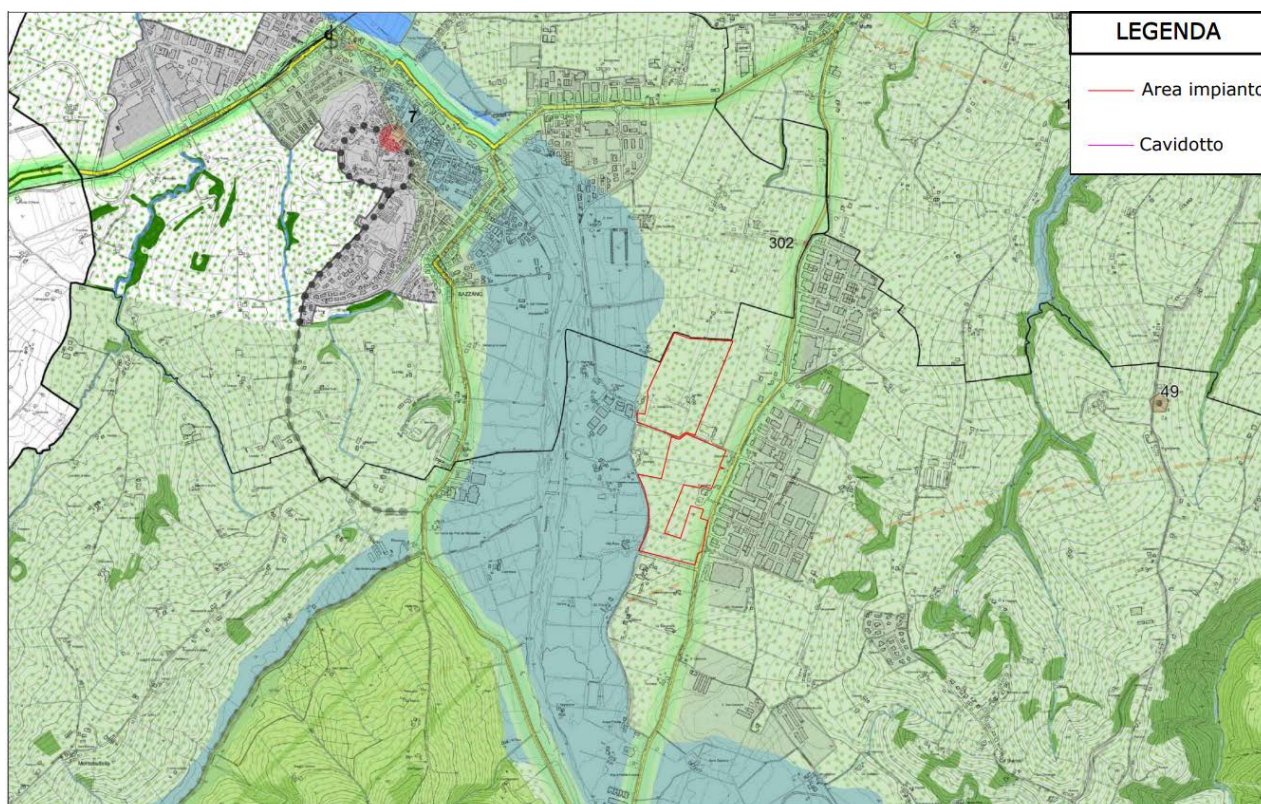


Figura 3.10. Inquadramento area di progetto - Stralcio Tavola 5 – Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo – PTM di Bologna

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 26 di 88


































RETI ECOLOGICHE (Art. 47)	ORDITURA STORICA (Art. 47)
Aree ad alta naturalità Aree protette e Siti della Rete Natura 2000  Collina Montagna: Parchi Regionali (PR), Parchi Provinciali (PP), Riserve Naturali (RNG), Riserva Naturale Orientata (RNO), Paesaggio Naturale e Seminaturale Protetto (PNSP)  Collina Montagna: Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale  Pianura: Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale  Aree di riequilibrio ecologico Unità ambientali naturali  Zone di tutela naturalistica non incluse in Aree protette o in Siti Rete Natura 2000  Boschi e arbusteti  Calanchi Unità puntuali  Geositi  Zone umide Fasce di protezione  Aree agricole della collina/montagna  Aree agricole della collina/montagna costituenti Zone di interesse paesaggistico ambientale  Aree di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura Fasce di connessione  Collegamenti ecologici appenninici di livello regionale e sovraregionale  Corridoi ecologici multifunzionali dei corsi d'acqua VARCHI DA SALVAGUARDARE PER LA CONTINUITA' ECOLOGICA (Art. 47)  Varchi e discontinuità FASCIA DI CONNESSIONE COLLINA PIANURA (Art. 47)  Fascia di connessione collina/pianura (diretrice Via Emilia)	ORDITURA STORICA (Art. 47)  Viabilità storica  Aree di interesse archeologico  Area della struttura centuriata/elementi della centuriazione  Principali complessi architettonici storici non urbani  Beni MIBCT non urbani tutelati da declaratorie o provvedimenti  Principali canali storici  Centri storici  Aree interessate da partecipanze e consorzi utilisti  Dossi RETI CICLABILI PER LA FRUIZIONE E LA CONNETTIVITA' FUNZIONALE ED ECOLOGICA (Art. 47)  Ciclabili di pianura - supporto alla connettività ecologica  Itinerari cicloturistici di pianura - supporto alla realizzazione di reti ecologiche  Itinerari cicloturistici di collina/montagna - supporto a progetti di valorizzazione abitati  Itinerari escursionistici e ciclovie dei parchi-supporto a potenziamento attività locali diffuse  Itinerari cicloturistici internazionali e nazionali - significative interrelazioni funzionali con gli abitati  Itinerario Via Emilia - elemento di un più generale progetto Via Emilia ALTRI ELEMENTI  Osservatori  Zone di protezione dall'inquinamento luminoso  Ecosistema Urbano  Servizio Ferroviario Metropolitano  Stazioni e fermate Ferroviarie  Centri di Mobilità  Viabilità panoramica

Figura 3.11. Legenda Tavola 5 – Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo – PTM di Bologna

3.3 Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP)

il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è abrogato, dal 26 maggio 2021 data di entrata in vigore del PTM, ad eccezione dei suoi contenuti normativi e cartografici del medesimo che costituiscono pianificazione provinciale, per cui verranno nel seguito affrontati.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, ad oggi abrogato, è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n.19 del 30/03/04. Successivamente il piano è stato modificato ed aggiornato a seguito delle seguenti Varianti:

- Variante al PTCP sul sistema della mobilità provinciale (PMP), approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n°29 del 31/03/2009;
- Variante al PTCP in materia di insediamenti commerciali (POIC), approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n°30 del 07/04/2009;
- Variante al PTCP per il recepimento del Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione, approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n°15 del 04/04/2011;
- Variante non sostanziale al PTCP per il recepimento dei Piani Stralcio per i Bacini dei Torrenti Samoggia e Senio e aggiornamenti-rettifiche di errori materiali, approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n°27 del 25/06/2012;

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 27 di 88

- Variante al PTCP per modifica puntuale della perimetrazione delle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura (tav 2B), approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n°36 del 24/06/2013;
- Variante al PTCP in materia di riduzione del rischio sismico (PTCP), approvata con Delibera del Consiglio Provinciale del n°57 del 28/10/2013;
- Variante non sostanziale di aggiornamento al PTCP, approvata con Delibera del Consiglio metropolitano n. 14 del 12/4/2017.

Sul sito Pianificazione Territoriale - Varianti al PTCP abrogato (cittametropolitana.bo.it), è consultabile e scaricabile integralmente il Piano approvato e aggiornato. Per ciascuna Variante sono stati redatti una Relazione illustrativa, un Quadro conoscitivo e una Valsat/Rapporto Ambientale specifici che mantengono la natura di elaborati a sé stanti; tale scelta è stata determinata dalla natura degli argomenti trattati, dalla loro specificità, dal loro livello di approfondimento e dal diverso contesto di pianificazione in cui sono state elaborate le suddette Varianti. Le Norme di Attuazione e gli Elaborati Cartografici costituenti il PTCP sono stati aggiornati con le modifiche introdotte dalle singole Varianti e mantenuti nella loro organicità ed unicità iniziale.

Di seguito vengono riportati gli inquadramenti sulla cartografia di piano, con i rispettivi articoli di pertinenza estratti dalle NTA.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 28 di 88

Dalla sovrapposizione su "Tavola 1 – Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storicoculturali" emerge che l'area di impianto e il cavidotto di connessione non si riscontrano ricadono all'interno della tematica "sistema collinare (artt. 3.2, 7.1 e 10.8)".



Figura 3.12. Inquadramento area d'intervento su "Tavola 1 – Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico-culturali" del PTCP di Bologna

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 29 di 88

Legenda	
Sistema idrografico <ul style="list-style-type: none"> Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (art. 4.2) Reticolo idrografico principale (art. 4.2) Reticolo idrografico secondario (art. 4.2) Reticolo idrografico minore (art. 4.2) Canali di bonifica (art. 4.2) Canale Emiliano - Romagnolo (art. 4.2) Fasce di tutela fluviale (art. 4.3) Fasce di tutela fluviale (art. 4.3): area interessata dal campo base TAV (utilizzabile per l'attributione delle aziende già insediate nel comune di Pianoro secondo i criteri richiesti dal PTCP e fatte salve le verifiche previste dall'art. 18 del PSAI) Fasce di pertinenza fluviale (art. 4.4) Aree ad alta probabilità di inondazione (art. 4.5) Ai Aree di interventi idraulici strutturali (art. 4.6) Li Aree di localizzazione di interventi idraulici strutturali (art. 4.6) Pi Aree di potenziale localizzazione di interventi idraulici strutturali (art. 4.6) Aree a rischio di inondazione in caso di eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni (art. 4.11) 	Altri sistemi zone ed elementi naturali e paesaggistici <ul style="list-style-type: none"> Sistema collinare (artt. 3.2, 7.1 e 10.8) Sistema di crinale (artt. 3.2 e 7.1) Sistema delle aree forestali boschive (art. 7.2) Sistema delle aree forestali boschive (art. 7.2): aree oggetto di rimboschimento Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale (art. 7.3) Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura (art. 7.4) zone di rispetto dei nodi ecologici nodi ecologici complessi Zone di tutela naturalistica (art. 7.5) Zone umide (artt. 3.5 e 3.6) Crinali significativi (art. 7.6) Calanchi significativi (art. 7.6) Dossi (art. 7.6)
Sistema provinciale delle aree protette <ul style="list-style-type: none"> PR Parchi regionali (art. 3.8) PP Parchi attuati dalla Provincia di Bologna (art. 3.8) RNO/RO Riserve naturali regionali (art. 3.8) Aree di riequilibrio ecologico (art. 3.8) 	Risorse storiche e archeologiche <ul style="list-style-type: none"> Complessi archeologici (art. 8.2a) Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 8.2b) Aree di concentrazione di materiali archeologici (art. 8.2c) Zone di tutela della struttura centuriata (art. 8.2d1) Zone di tutela di elementi della centuriazione (art. 8.2d2) Fascia di rispetto archeologico della via Emilia (art. 8.2e) Centri storici (art. 8.3) Centri storici in relazione fra loro (art. 8.3) Aree interessate da partecipanze e consorzi utilisti (art. 8.4) Aree interessate da bonifiche storiche di pianura (art. 8.4) Viabilità storica (prima individuazione) (art. 8.5) Principali canali storici (art. 8.5) Principali complessi architettonici storici non urbani (art. 8.5)
Sistema Rete Natura 2000 <ul style="list-style-type: none"> Zone di Protezione Speciale (ZPS) (art. 3.7) Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) (art. 3.7) Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale (art. 3.7) 	

Figura 3.13. Legenda "Tavola 1 – Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico-culturali" del PTCP di Bologna

Di seguito si riporta l'articolo di pertinenza, rispetto al tematismo:

Art. 3.2 - Obiettivi e indirizzi per le singole Unità di paesaggio

(il presente articolo recepisce ed integra l'art. 6 del PTPR)

12.(I) Sistema collinare

Gli obiettivi prioritari da perseguire sono:

- Valorizzare e coordinare ai fini della fruizione ricreativa, culturale e di sviluppo socio-economico sostenibile il sistema di aree di valore naturale ed ambientale caratterizzate da specifiche forme di salvaguardia e di gestione (aree protette e SIC);
- Riquilibrare sotto il profilo naturalistico e ambientale i corsi d'acqua principali;
- Assicurare il controllo degli equilibri agro-faunistici, con particolare riferimento alla macro fauna ai fini della tutela della incolumità e salute dei cittadini, delle colture agricole, del presidio del suolo, della biodiversità e dell'assetto del paesaggio;
- Garantire, attraverso forme di presidio attivo, il mantenimento dell'equilibrio idrogeologico dei versanti.
- Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente, attraverso l'utilizzo dei materiali tradizionali locali.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 30 di 88

Gli indirizzi per gli strumenti di pianificazione e programmazione sono:

- Gli strumenti di pianificazione comunali dovranno tendere ad escludere l'edificazione sparsa fatte salve precise esigenze di integrazione di centri aziendali agricoli esistenti; - Incentivare la produzione di beni agro-alimentari di qualità e fortemente connotati territorialmente; - Incentivare le iniziative private di forestazione e relativo vivaismo; - Incentivare l'introduzione da parte dei privati nei progetti edilizi di interventi di soluzioni di bioarchitettura, nonché l'adesione a protocolli volontari di qualità edilizia.

14.(I) UdP n.7 - Collina bolognese

Gli obiettivi prioritari da perseguire sono:

- Offrire al sistema metropolitano occasioni fruibili a breve raggio per il tempo libero e le attività ricreative, sportive, culturali e di ristorazione, anche attraverso la valorizzazione e la messa a sistema delle aree protette e dei SIC; - Riqualificare ambientalmente i corsi d'acqua principali dell'UdP (Samoggia, Lavino, Reno-Setta, Savena, Zena, Idice) e tutelare gli ambiti naturali di ridotta compromissione come la valle di Zena, con particolare attenzione alle esigenze di regolazione delle acque superficiali e un attento controllo dei movimenti franosi, che caratterizzano questa UdP.

Art. 7.1 - Sistema di crinale e sistema collinare

(il presente articolo recepisce e integra l'art. 9 del PTPR)

1.(P) Definizione e individuazione. Il sistema di crinale e il sistema collinare sono definiti dall'insieme delle corrispondenti Unità di paesaggio, di cui al Titolo 3 delle presenti norme; in particolare il sistema di crinale è definito dalla delimitazione delle Unità di paesaggio dell'Alto crinale e della Dorsale appenninica, il sistema di collina è definito dalla delimitazione delle Unità di paesaggio della Collina bolognese e della Collina imolese. Tali sistemi sono individuati graficamente nella tav. 1 del PTCP. A queste individuazioni sono applicabili le disposizioni sulla delimitazione delle Unità di paesaggio in applicazione dell'art. 3.2 punto 2.

2.(I) Finalità specifiche e indirizzi d'uso. I sistemi di crinale e collinare connotano, ciascuno per le proprie caratteristiche, il territorio dal punto di vista fisiografico e paesistico-ambientale. E' finalità del PTCP la tutela delle componenti peculiari, geologiche, morfologiche, ambientali, vegetazionali, che definiscono gli assetti territoriali di tali sistemi. A questa finalità primaria sono associabili altre funzioni compatibili con essa nei limiti di cui ai successivi punti, e in particolare la fruizione del territorio per attività escursionistiche e del tempo libero, l'agricoltura, la silvicoltura, l'allevamento, esclusivamente in forma non intensiva se di nuovo impianto, il recupero e valorizzazione degli insediamenti esistenti, lo sviluppo di attività economiche compatibili.

A tal fine, gli strumenti di pianificazione comunale, relativamente ai territori inclusi nel sistema dei crinali e in quello collinare, e comunque nell'ambito montano, fermo restando il rispetto delle specifiche disposizioni dettate dal presente piano per determinate zone ed elementi ricadenti in tali delimitazioni, sono tenuti ad uniformarsi ai seguenti indirizzi:

a) devono essere definite, anche in relazione alle caratteristiche locali delle tipologie edilizie ed insediative, le

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 31 di 88

limitazioni all'altezza ed alle sagome dei manufatti edilizi necessarie per assicurare la salvaguardia degli scenari d'insieme e la tutela delle particolarità geomorfologiche nelle loro caratteristiche sistemiche, nonché, per quanto riguarda specificamente il sistema dei crinali, per assicurare la visuale degli stessi;

b) gli spazi necessari a soddisfare i bisogni per le funzioni di servizio, pubblico o d'uso collettivo o privato, direzionali, commerciali, turistiche e residenziali, devono essere prioritariamente reperiti all'interno della perimetrazione del territorio urbanizzato; l'individuazione di zone di espansione è ammessa solamente ove si dimostri il permanere di quote di fabbisogno non soddisfacibili all'interno della predetta perimetrazione e comunque in sostanziale contiguità con il sistema insediativo esistente;

c) devono essere individuate le aree al di sopra del limite storico all'insediamento umano stabile, ove prevedere esclusivamente strutture per l'alpeggio, rifugi, percorsi e spazi di sosta per mezzi non motorizzati.

In particolare per il sistema di crinale, il PTCP, attraverso gli obiettivi e indirizzi per le Unità di paesaggio dell'Alto crinale e della Dorsale appenninica, di cui all'art. 3.2 delle presenti norme, definisce nei confronti dei Comuni i criteri per la relativa disciplina di tutela.

Si richiamano inoltre le disposizioni dei seguenti articoli 10.8 e 10.9.

3.(P) Infrastrutture e impianti di pubblica utilità. Con riguardo alle infrastrutture e agli impianti per servizi essenziali di pubblica utilità, comprensivi dei relativi manufatti complementari e di servizio, quali i seguenti:

- linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano;
- impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
- impianti a rete e puntuali per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti solidi urbani; - sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;
- sistemi per la produzione di energia da fonti rinnovabili;
- impianti di risalita e piste sciistiche;
- percorsi per mezzi motorizzati fuoristrada;
- opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico;

sono ammissibili interventi di:

- a. manutenzione di infrastrutture e impianti esistenti;
- b. ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili;
- c. realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti in quanto previste in strumenti di pianificazione provinciali, regionali o nazionali;
- d. realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti.

I progetti degli interventi di cui alle lettere b., c. e d. dovranno verificarne la compatibilità rispetto:

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 32 di 88

- agli obiettivi del presente piano;
- alla pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile;
- alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative.

3.4 Piano Strutturale del Comune di Valsamoggia

Secondo il PSC del Comune di Valsamoggia l'area di progetto è così classificata:

- "Territorio Rurale – TR" ai sensi dell'art. 6.1 - PSC Norme;
- "Contesto Territoriale B3: Contesto tripolare di Bazzano-Crespellano-Monteveglio (intersecante i due contesti di Fascia)" ai sensi dell'art. 7.6 – PSC Norme;
- "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico - ARP" ai sensi dell'art. 7.3 - PSC Norme;
- parte dei Mappali 363, 366 in "Previsioni degli strumenti urbanistici previgenti, per i quali il PSC prevede il trasferimento convenzionato dei diritti edificatori in ambiti insediabili" ai sensi art. 7.14 – PSC Norme;

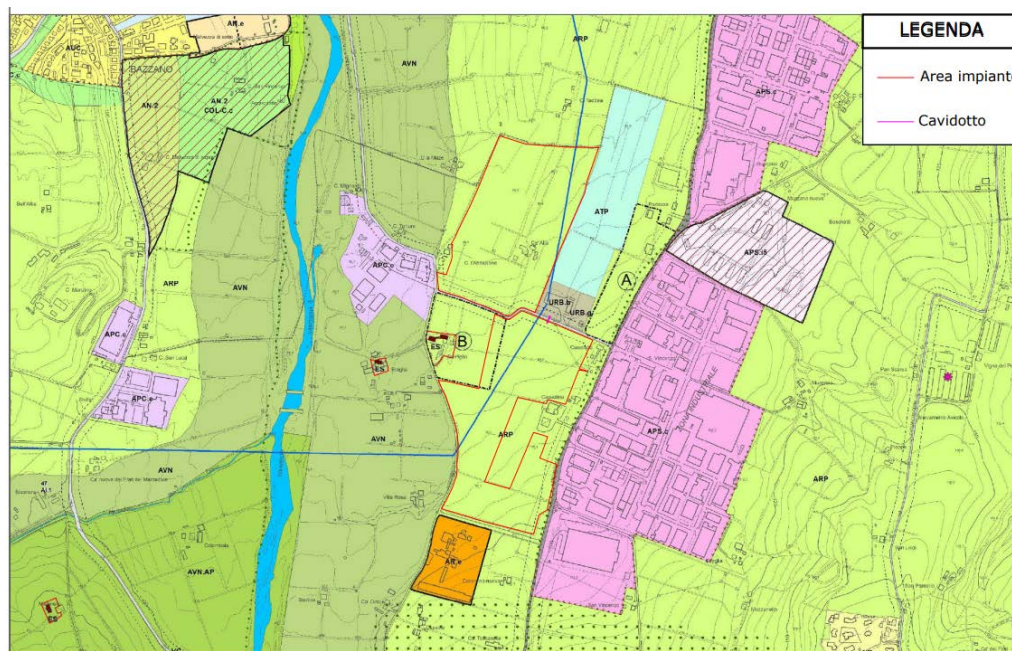


Figura 3.14. PSC Ambiti e trasformazioni territoriali

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 33 di 88











SISTEMA NATURALE E AMBIENTALE - TERRITORIO RURALE (Titolo 7)		
	AVN	AREE DI VALORE NATURALE E AMBIENTALE - AREE PROTETTE - Ambiti del territorio rurale sottoposti dagli strumenti di pianificazione ad una speciale disciplina di tutela ed a progetti locali di valorizzazione. Fanno parte del sistema delle aree di valore naturale e ambientale anche le aree naturali protette, costituite in particolare dai parchi nazionali, dalle riserve naturali dello Stato e dalle aree protette di rilievo internazionale e nazionale, nonché dai parchi e riserve naturali regionali (art.7.2).
	AVN.AP	
	ARP	AMBITI AGRICOLI DI RILIEVO PAESAGGISTICO - Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico caratterizzati dall'integrazione del sistema ambientale e del relativo patrimonio naturale con l'azione dell'uomo volta alla coltivazione e trasformazione del suolo (art.7.3)
	AVP	AMBITI AD ALTA VOCAZIONE PRODUTTIVA AGRICOLA - Parti del territorio rurale con ordinari vincoli di tutela ambientale idonee, per tradizione, vocazione e specializzazione, ad una attività di produzione di beni agro-alimentari ad alta intensità e concentrazione. Negli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola è favorita l'attività di aziende strutturate e competitive, che utilizzino tecnologie ad elevata compatibilità ambientale e pratiche colturali rivolte al miglioramento della qualità merceologica, della salubrità e sicurezza alimentare dei prodotti (art.7.4)
	AAP	AMBITI AGRICOLI PERIURBANI - Ambiti del territorio rurale nei quali la pianificazione persegue prioritariamente il mantenimento della conduzione agricola dei fondi associata alla promozione di attività integrative del reddito agrario. In ragione dei loro rapporti di contiguità insediativa, inclusione o complementarietà con il territorio urbanizzato o le sue espansioni pianificate, questi ambiti si trovano oggi a stretto contatto con l'edificato, di cui rappresentano i margini verdi, e che interagiscono con il territorio urbano in termini di relazioni ecologiche, paesaggistiche, funzionali (art.7.5)
Sub-ambiti a carattere speciale		
		SUB-AMBITI DELLE DISCONTINUITÀ INSEDIATIVE, DA CONSERVARE E VALORIZZARE - Sub-ambiti del territorio rurale di tutela delle relazioni ambientali e di qualificazione paesaggistica (art.7.8)
		SUB-AMBITI DEL PARCO CITTÀ-CAMPAGNA (art.7.9)
		Previsioni di espansione degli strumenti urbanistici previgenti, per i quali il PSC prevede la possibilità in sede di POC di assegnare diritti edificatori condizionali al trasferimento convenzionale in ambiti insediabili del PSC (art. 7.14) Lettera di riferimento alla zona perimetrata
	NR	NUCLEI E BORGHI RURALI - Sub-ambiti del territorio rurale che presentano un livello di servizi pubblici e privati nullo o molto ridotto rispetto agli ambiti urbani, fortemente relazionati all'ambiente rurale (art.7.7)
	AI.2.2	EDIFICI E COMPLESSI INCONGRUI, DISMESSI, DI CUI IL POC PUO' PROGRAMMARE LA DEMOLIZIONE INTEGRALE (art. 7.12)

Figura 3.15. Stralcio legenda PSC Ambiti e trasformazioni territoriali

3.5 Regolamento Urbanistico Edilizio del Comune di Valsamoggia

In riferimento al RUE del Comune di Valsamoggia l'area di progetto è così classificata:

- "Territorio Rurale – TR" ai sensi dell'art. 4.6.1 - RUE Norme;
- "Contesto Territoriale B3: Contesto tripolare di Bazzano-Crespellano-Monteveglio (intersecante i due contesti di Fascia)" ai sensi dell'art. 4.6.16 – RUE Norme;
- "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico - ARP" ai sensi dell'art. 4.6.3 - RUE Norme;
- parte dei Mappali 363, 366 in "Previsioni degli strumenti urbanistici previgenti, per i quali il PSC prevede il trasferimento convenzionato dei diritti edificatori in ambiti insediabili" ai sensi art. 7.14 – PSC Norme;
- Mappali 66, 135, 366 interessati da "Elettrodotti AT 132Kw – URB.g" ai sensi art. 3.6.2 – RUE Norme;
- Mappali 51, 52, 435 interessati da "Elettrodotti MT interrati – URB.g" ai sensi art. 3.6.2 – RUE Norme;
- parte dei Mappali 51, 52, 66, 109, 120, 135, 352, 354, 356, 358, 363, 435 in "Fasce di attenzione degli elettrodotti aerei di alta e media tensione" ai sensi art. 3.6.2 – RUE Norme;
- Mappali 66, 135, 155, 366 e parte dei Mappali 109, 120, 354, 356, 363, 368 in "Fasce di rispetto stradale" ai sensi dell'art. 3.5.2 – RUE Norme;

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 34 di 88

3.6 Piano Comunale di Classificazione Acustica

I Comuni dell'Associazione Intercomunale Area Bazzanese, ai sensi del D.P.C.M. 14.11.1997 e della L.R. 15/2001 e ss.mm.ii., hanno approvato per gli aspetti di competenza il "PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEI COMUNI DELL'AREA BAZZANESE": Monte San Pietro – D.C.C. n. 15 del 26 febbraio 2016; Valsamoggia – D.C.C. n. 11 del 25 febbraio 2016 e Regolamento di attuazione; Zola Predosa – D.C.C. n. 9 del 17 febbraio 2016.

L'area di installazione degli impianti è collocata in Classe III (aree extraurbane-zone agricole), fatto salvo la fascia di ampiezza di 50 metri dal bordo stradale della SP14 collocata in Classe IV. I principali ricettori sono situati in Classe III e in Classe IV. Si riporta in Tabella 3.1 il significato e i valori limite assoluti di emissione, immissione e qualità delle classi acustiche, secondo il D.P.C.M. 14/11/1997. Per approfondimenti si rimanda all'elaborato "Relazione sugli impatti acustici".

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 35 di 88

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 36 di 88

3.7 Siti Rete Natura 2000 – IBA – Aree Naturali protette

Nell'area vasta del progetto è presente un Parco Regionale e corrispondente ZSC:

- IT4050016 “Abbazia di Monteveglio” (ricade interamente in Comune di Monteveglio ed è pressoché corrispondente al perimetro del Parco Regionale);

Il Parco Regionale “Abbazia di Monteveglio” è stato istituito con Legge Regionale 14 aprile 1995, n. 39; la sua gestione è affidata al Consorzio per la gestione del Parco Naturale Regionale Abbazia di Monteveglio formato dalla Provincia di Bologna, dalla Comunità Montana Valle del Samoggia – Zona 9, dal comune di Monteveglio e da 9 comuni ad esso limitrofi. Il Parco è dotato di un Piano Territoriale adottato dalla Provincia di Bologna con Delibere di Consiglio provinciale n.10 del 31/10/2007.

Il Parco tutela circa un terzo del territorio comunale (circa 1.100 ha su 3.200 complessivi), estendendosi sulla sinistra idrografica dei torrenti Samoggia e Ghiaia; il perimetro del Parco coincide pressoché interamente con il SIC IT4050016 “Abbazia di Monteveglio”.

Come si evince dalle figure 3.23 e 3.24, l'area interessata dall'installazione del campo fotovoltaico non ricade all'interno di nessuna Area di interesse naturalistico.

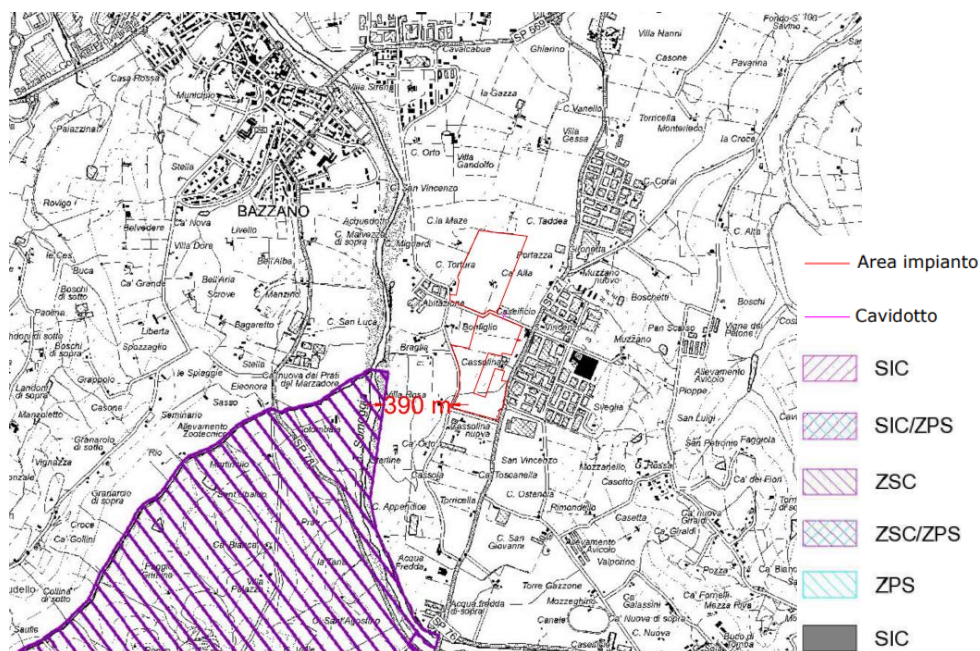


Fig. 3.17: Inquadramento su Siti Rete Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS)

Fonte: WMS Geoportale Nazionale

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 37 di 88



Fig. 3.18: Inquadramento su Elenco Ufficiale delle Aree Protette
Fonte: WMS Geoportale Nazionale

3.8 Rete ecologica della Regione Emilia

La Regione tutela la biodiversità attraverso il sistema regionale delle Aree protette e dei siti Rete Natura 2000, collegati tra loro da Aree di collegamento ecologico. Si tratta di zone importanti dal punto di vista geografico e naturalistico che è opportuno proteggere perché favoriscono la conservazione e lo scambio di specie animali e vegetali (per esempio fiumi, colline e montagne). Tutte queste aree entrano a far parte della Rete ecologica regionale, come definita dall'art. 2 lettera f della Legge regionale 6/2005. Si riporta di seguito l'inquadramento dell'area d'impianto e del tracciato del cavidotto, in cui non si rileva interferenza con parchi e riserve regionali, siti rete Natura 2000 e con aree di collegamento ecologico di livello regionale.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 38 di 88

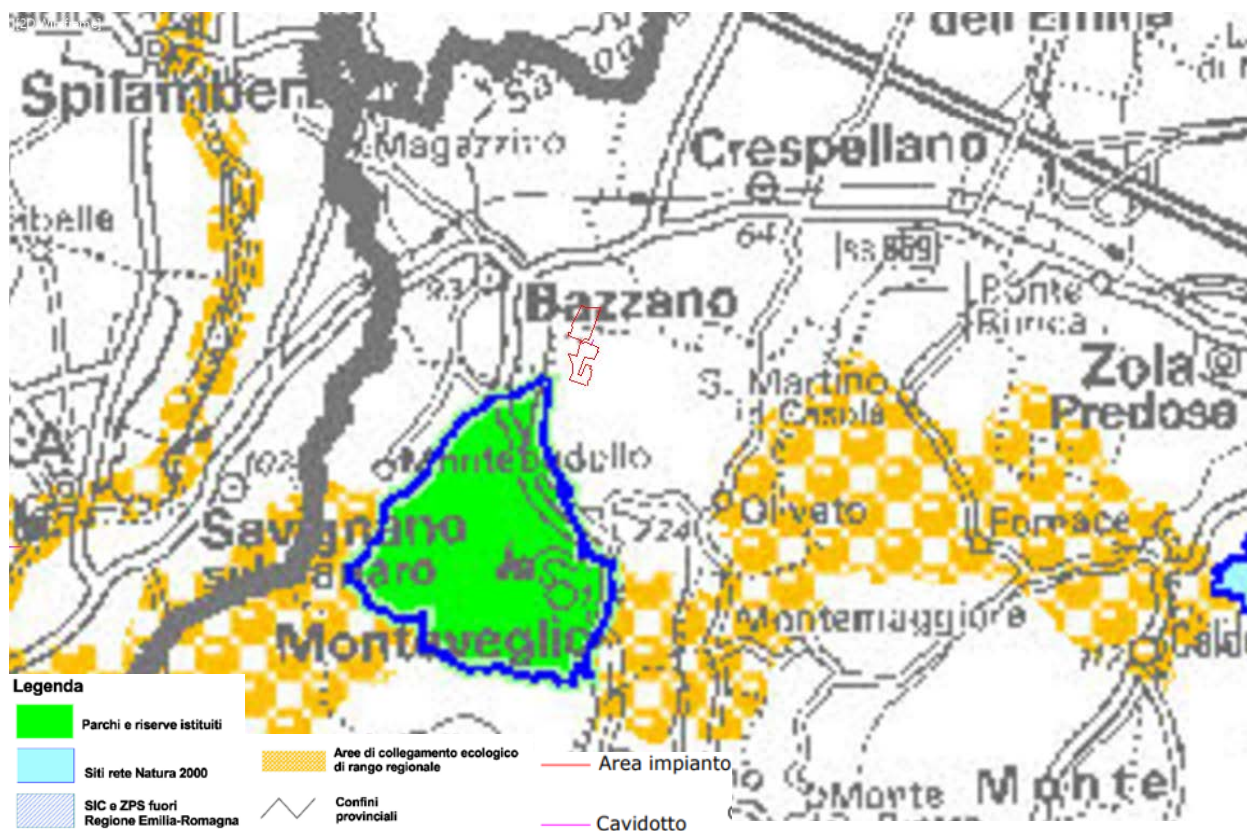


Figura 3.19: Inquadramento su Aree di collegamento ecologico
(Fonte: Rete ecologica regionale — Ambiente (regione.emilia-romagna.it))

Inoltre, risulta disponibile sul sito Rete ecologica regionale — Ambiente (regione.emilia-romagna.it) la cartografia "Tav.10 Previsioni per le aree di collegamento ecologico di rango regionale", ma essa riporta la dicitura "Primo programma per il sistema regionale delle aree protette e dei siti rete Natura 2000 (art. 12 della L.R. 6/2005) Triennio 2009-2011", pertanto non risulta valida.

3.9 Aree percorse dal fuoco

Si riporta a seguire uno stralcio dell'art.10 della legge 353/2000, nel quale vengono descritti i divieti relativi alle aree percorse dal fuoco:

"Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. In tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto. È inoltre vietata per dieci anni, sui

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 39 di 88

predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione sia stata già rilasciata, in data precedente l'incendio e sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data, la relativa autorizzazione o concessione. Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici. Sono altresì vietati per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli delle zone boscate percorsi dal fuoco, il pascolo e la caccia".

Dall'inquadramento dell'area d'impianto sul geoportale della regione Emilia Romagna, in particolare nella sezione Catasto Incendi Boschivi, si evince che l'area di impianto **non ricade in aree interessate da incendi rilevati** a partire dal 2007 fino al 2021, come è possibile osservare nello stralcio cartografico riportato in basso.

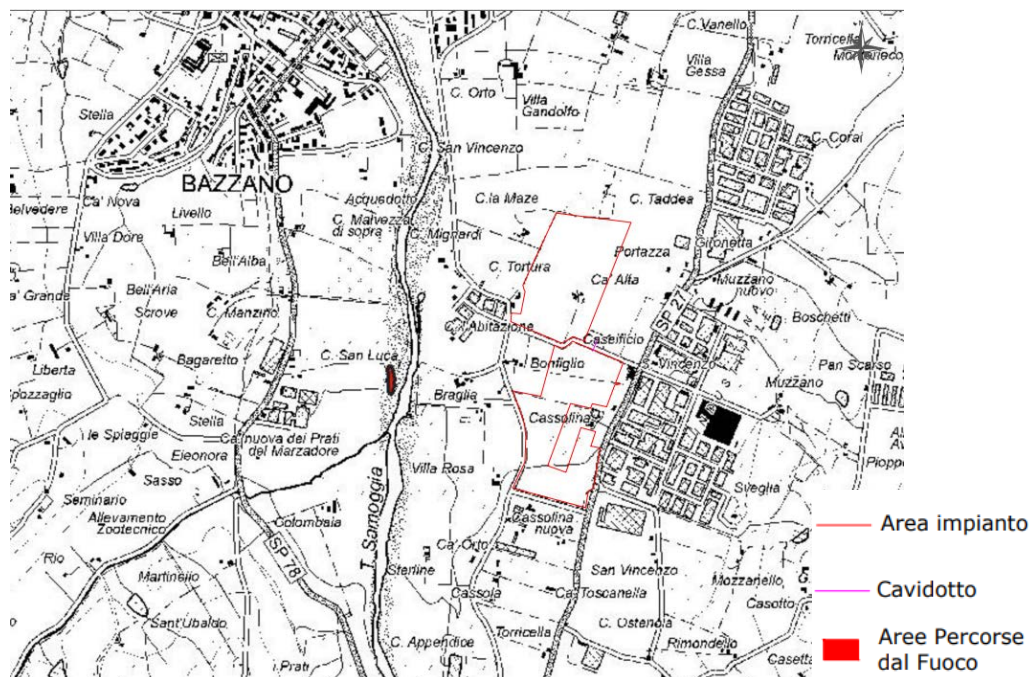


Figura 3.20: Inquadramento su carta delle aree percorse da incendio

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 40 di 88

3.10 Vincolo idrogeologico (R.D. 1923)

L'Unione di Comuni Valle del Samoggia per disciplinare e regolamentare la gestione della funzione ha adottato un regolamento per la gestione tecnica e amministrativa delle funzioni relative al Vincolo Idrogeologico di cui al R.D.L. 3267/23 e R.D. 1126/26, adottato con D.G. n°22/2001 ed approvato con Delibera di Giunta n. 37 del 28/05/2001.

Come da cartografia allegata al progetto dell'impianto fotovoltaico e relative opere connesse l'area in oggetto **non risulta ricadente nelle aree soggette a vincolo idrogeologico**.

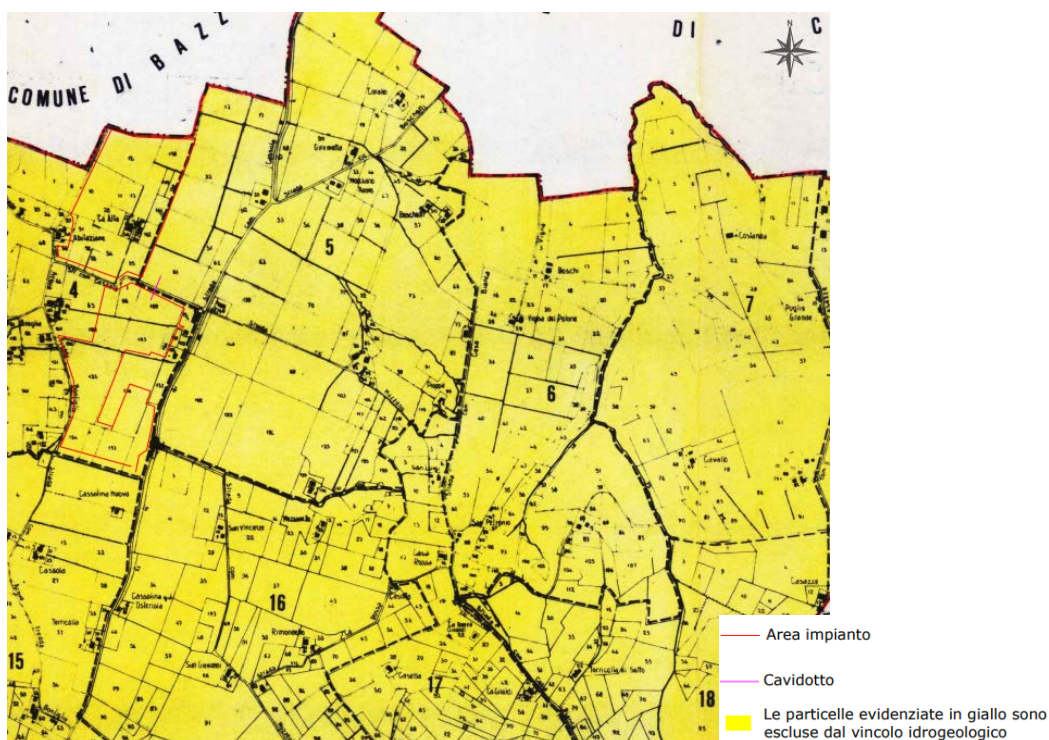


Figura 3.21: Inquadramento su carta del vincolo idrogeologico

3.11 PSAI – Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Torrente Samoggia

Il piano stralcio di bacino del Torrente Samoggia 2007 adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Reno con Delibera n.1/1 del 23/04/2008 è uno strumento conoscitivo tecnico-normativo dei fenomeni fisici del territorio; si definisce stralcio in quanto, il territorio oggetto del piano, è parte del territorio del bacino idrografico interregionale del Fiume Reno.

Sulla base di quanto disposto dal Piano Stralcio per il Bacino del Torrente Samoggia, il PTCP individua le aree a rischio idrogeologico e le aree da sottoporre a misure di salvaguardia, nonché le misure medesime, con le finalità generali della

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 41 di 88

riduzione del rischio idrogeologico, della conservazione del suolo, del riequilibrio del territorio e del suo utilizzo nel rispetto del suo stato, della sua tendenza evolutiva e delle sue potenzialità d'uso.

Dalla lettura della cartografia si evince che l'area in oggetto **non ricade né in area ad alta probabilità di inondazione né nella fascia di pertinenza fluviale.**



Figura 3.22: Inquadramento su PSAI Pericolosità Alluvione

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 42 di 88

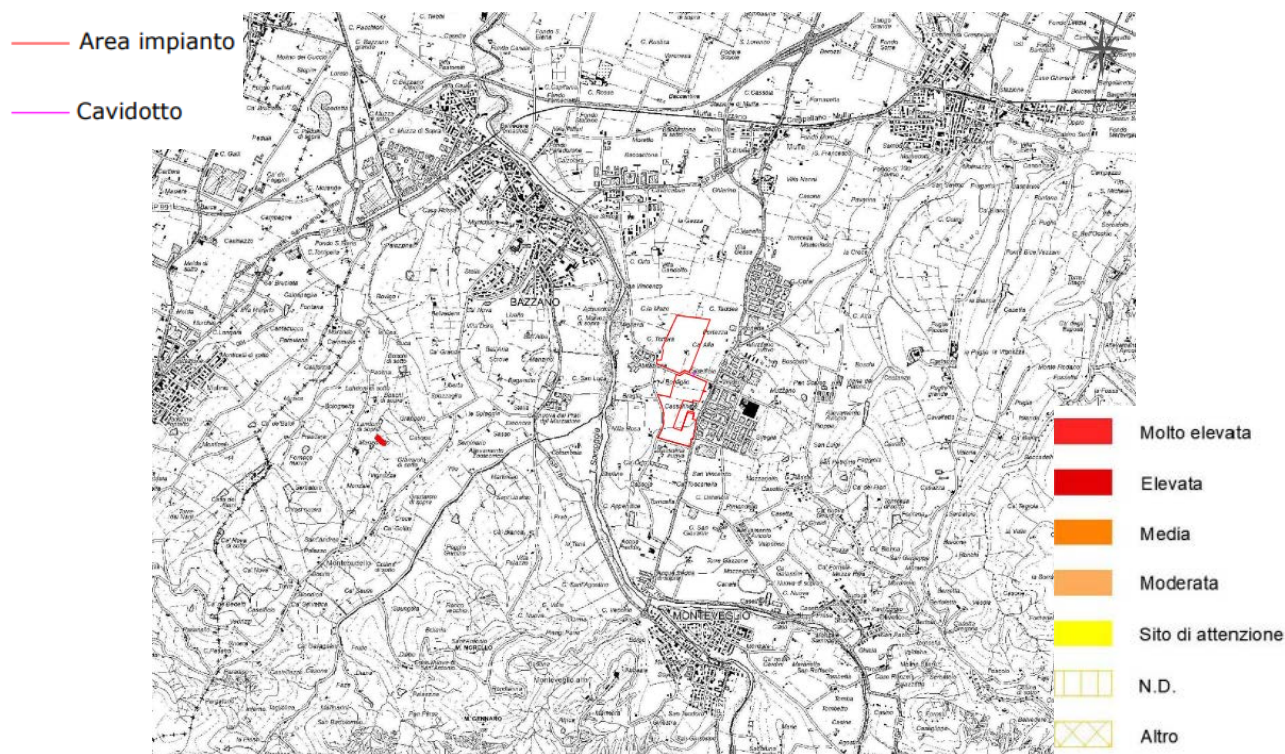


Figura 3.23: Inquadramento su PSAI Pericolosità Frana

3.12 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA), adottato nella seduta di Comitato Istituzionale del 17 dicembre 2015 con deliberazione n. 4/2015. Come noto, il PGRA, introdotto dalla Direttiva Europea 2007/60/CE, per ogni distretto idrografico, dirige l'azione sulle aree a rischio più significativo, organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le Amministrazioni e gli Enti gestori. In tale contesto sono state prodotte mappe di pericolosità e di rischio con tre possibili scenari: elevata, media e scarsa probabilità di alluvione. L'area di intervento ricade nel reticolo idrografico principale (RP). In tali zone, la perimetrazione delle aree allagabili è stata effettuata con riferimento agli scenari di basso (L=low), media (M=medium) ed elevata (H=high) probabilità di piena previsti dalla Direttiva.

Per la visualizzazione delle mappe della pericolosità e del rischio alluvioni, la Regione Emilia-Romagna ha messo a disposizione un'applicazione WebGis di cartografia interattiva "Moka Direttiva Alluvioni" dalla quale per l'area in oggetto si evince nella fattispecie:

- Reticolo naturale principale e secondario
- Mappa della pericolosità - PUOM Bacino Reno ITI021_2022. Il sito non ricade all'interno di nessun scenario
- Reticolo secondario di pianura

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 43 di 88

- Mappa della pericolosità - PUOM Bacino Reno ITI021_2022 Il sito non ricade all'interno di nessun scenario.

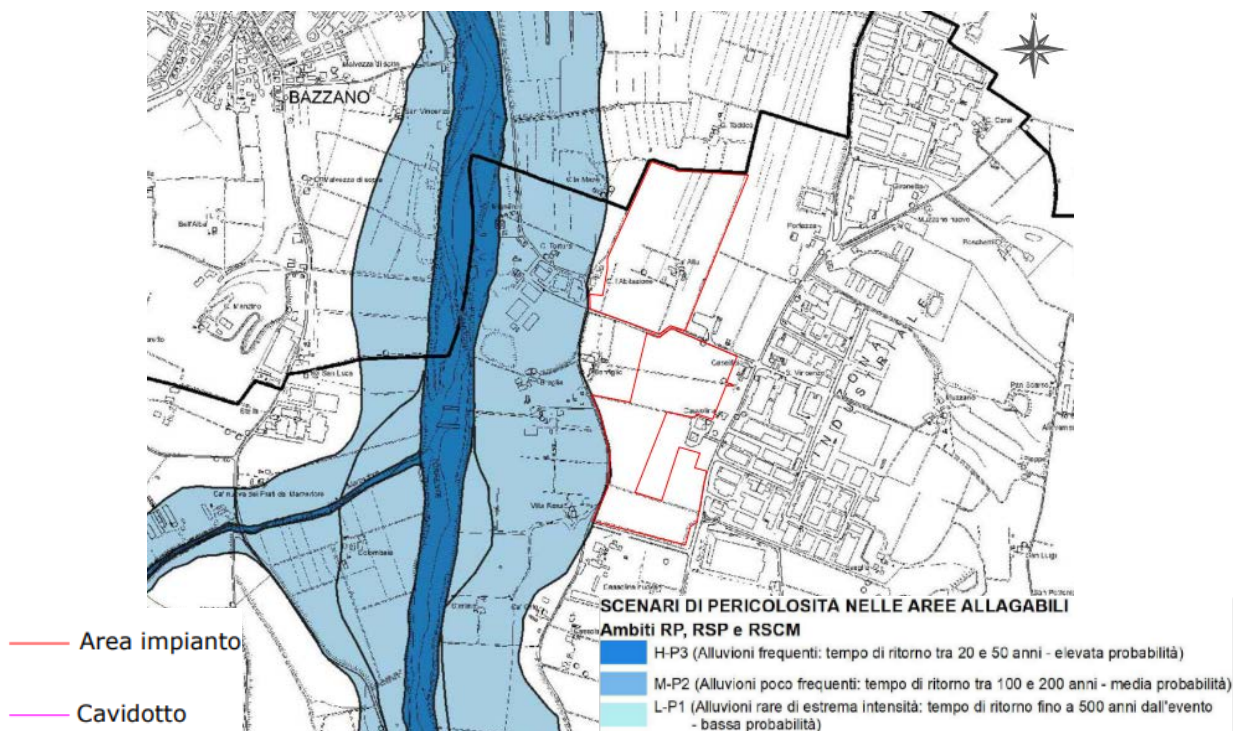


Figura 3.24: Inquadramento su PGRA RP

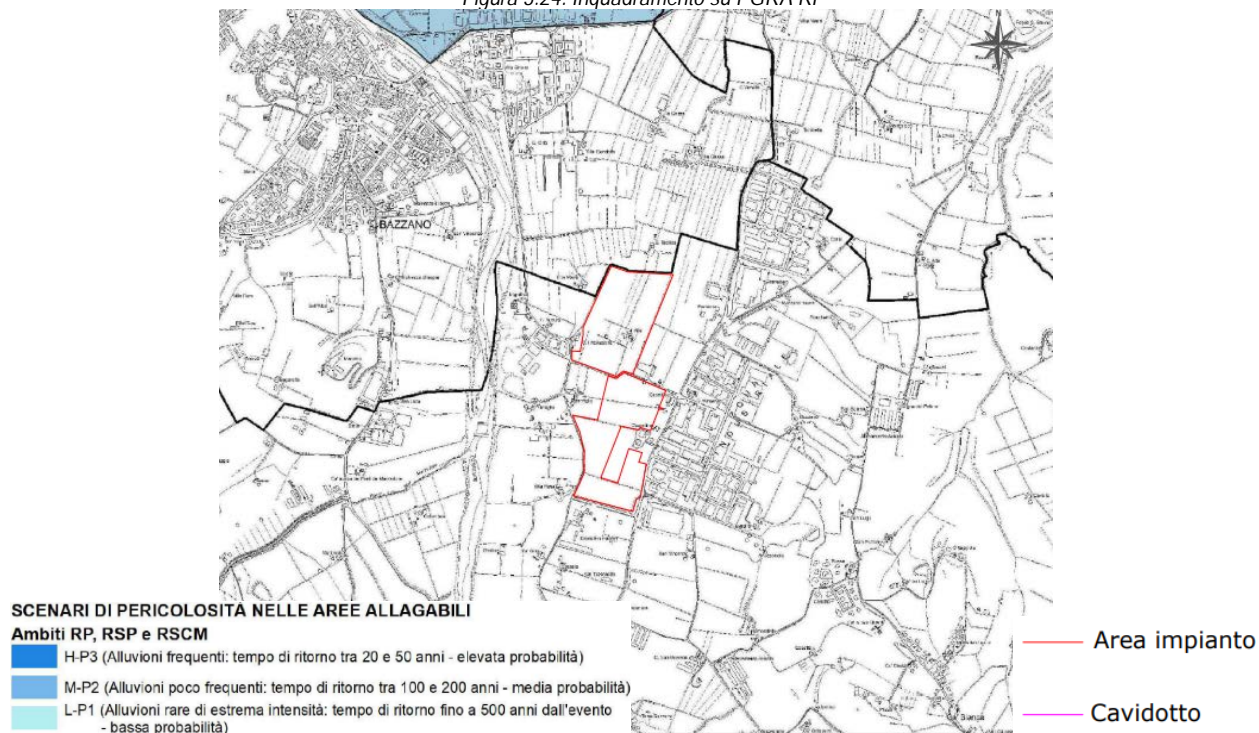


Figura 3.25: Inquadramento su PGRA RSP

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 44 di 88

3.13 Piano di tutela delle acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna (di seguito PTA), ai sensi dell'art.44, commi 3 e 4, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, con le disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 258 (di seguito DLgs 152/99), individua gli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici e gli interventi volti a garantire il loro raggiungimento o mantenimento, nonché le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico.

Dalla sovrapposizione dell'area di impianto sulle Zone di protezione delle acque sotterranee emerge che l'impianto ricade nel SETTORE B: aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda.

Le disposizioni riguardanti le zone di protezione delle acque sotterranee in territorio collinare-montano sono finalizzate alla tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche sotterranee in territorio collinare-montano, in riferimento all'utilizzo idropotabile; le disposizioni sono articolate in riferimento alle delimitazioni del precedente art.44, comma 1, lett. c); 30

2. nelle aree di ricarica vanno applicate le disposizioni di cui alla lett. a) del precedente art.45, comma 2;

3. nei settori delle aree di ricarica corrispondenti alle aree di alimentazione delle sorgenti utilizzate per il consumo umano, oltre alle disposizioni di cui alla lett. a), vanno applicate le disposizioni di cui alle lettere b1), b2), b3) del precedente art.45, comma 2; va prevista la realizzazione di strutture fognarie nei nuclei abitati che ne siano privi e ne va individuato un idoneo recapito; non possono essere consentite discariche di rifiuti, pericolosi e non;

4. nelle aree con cavità ipogee, in sicura e diretta connessione con i circuiti di sorgenti captate per il consumo umano, vanno applicate le misure di tutela delle zone di rispetto delle captazioni da sorgenti previste dalla Direttiva regionale;

5. nei settori di microbacini imbriferi contigui alle aree di ricarica vanno previste misure per evitare la compromissione qualitativa delle risorse per effetto di scarichi diretti e dilavamenti che, per ruscellamento o sversamento nei corpi idrici, possano infiltrarsi nelle aree di ricarica;

6. in adiacenza alle emergenze naturali della falda individuate come sorgenti di particolare pregio naturalistico - ambientale è vietato il prelievo di acqua in una fascia di raggio di 500 m dalla sorgente;

7. nei settori delle aree di ricarica aventi le caratteristiche di zone di riserva, in quanto potenzialmente sfruttabili per captazioni da realizzare nell'ambito degli interventi programmati dalle ATO, vanno applicate le misure di tutela delle zone di rispetto delle captazioni da sorgenti previste dalla Direttiva regionale fino alla realizzazione della captazione, per la quale dovranno essere delimitate le specifiche zone di rispetto.

8. In assenza dell'individuazione delle delimitazioni del precedente art.44, comma 1, lett. c, le misure di tutela, da applicarsi alle rocce magazzino di prima approssimazione (Fig. 1.17 del par. 1.3.4.3.2 della Relazione Generale), sono riconducibili alla disciplina finalizzata al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 45 di 88

di cui al Tit. II delle presenti norme

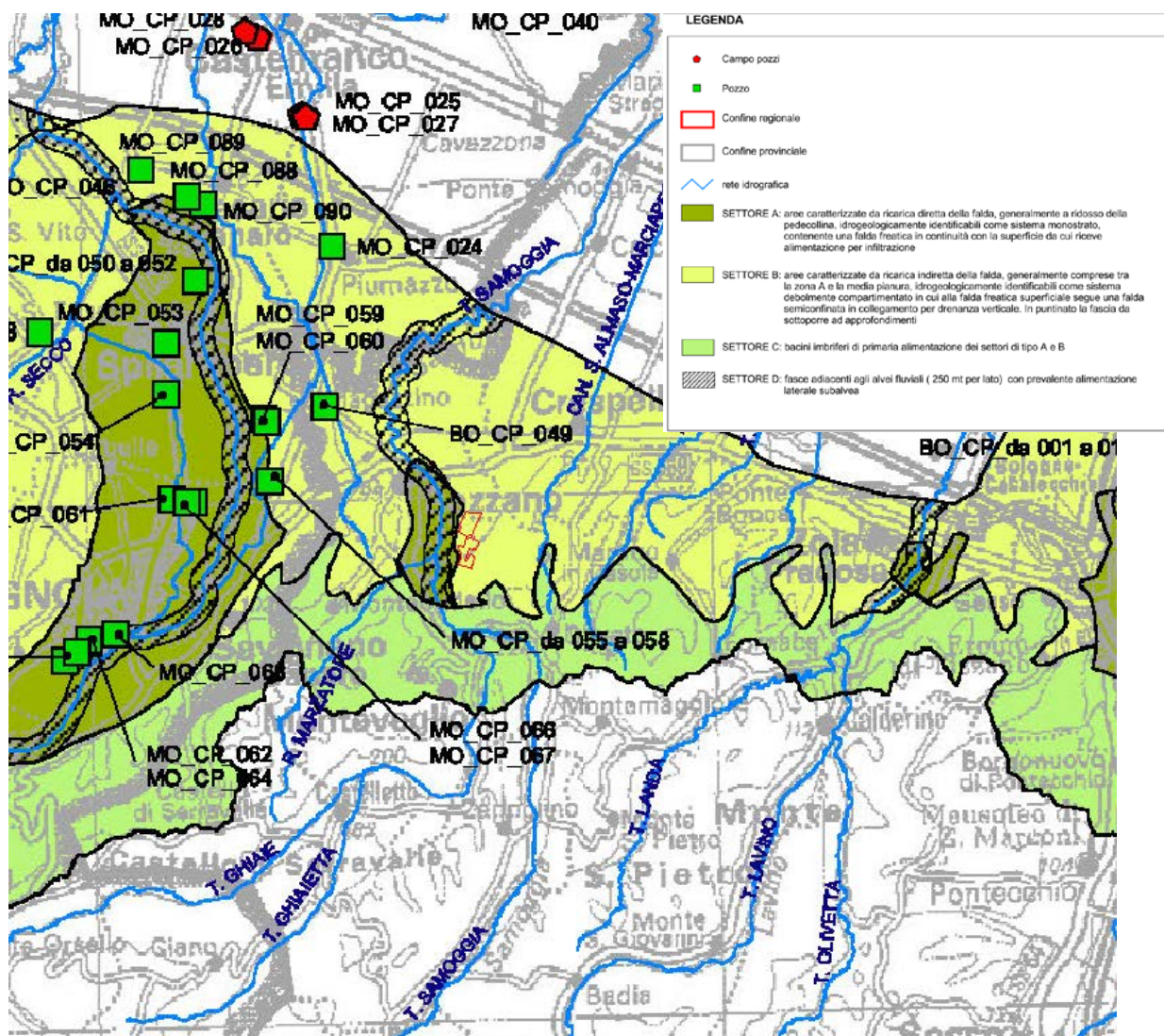


Figura 3.26. Inquadramento dell'area di impianto (in rosso) sulla Tav.1 "Zone di protezione delle acque sotterranee" del PTA
(Fonte: Piano di tutela delle acque - Ambiente (regione.emilia-romagna.it))

3.13 Carta unica dei criteri generali localizzativi degli impianti fotovoltaici ai sensi della DGR 28/2010 Emilia Romagna

Al fine di effettuare una ricognizione delle aree e dei siti idonei per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica per l'intero territorio regionale, è stata realizzata una rappresentazione cartografica, alle scale 1:250.000 e 1:25.000, in cui sono state individuate aree caratterizzate da diversi livelli di tutela, in relazione alla presenza di vincoli di natura paesaggistica e ambientale e alle

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 47 di 88

<p>A) Sono considerate non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo le seguenti aree:</p> <p>A 1) le zone di particolare tutela paesaggistica di seguito elencate, come perimetrate nel piano territoriale paesistico regionale (PTPR) ovvero nei piani provinciali e comunali che abbiano provveduto a darne attuazione: A 1.0 zone di tutela naturalistica (art. 25 del PTPR); A 1.1. sistema forestale e boschivo (art. 10 del PTPR); A 1.2. zona di tutela della costa e dell'arenile (art. 15 del PTPR); A 1.3. invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 18 del PTPR); A 1.4. crinali, individuati dal PTPC come oggetto di particolare tutela, ai sensi dell'art. 20, comma 1, lettera a, del PTPR; A 1.5. calanchi (art. 20, comma 3 del PTPR); A 1.6. complessi archeologici ed aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 21, comma 2, lettere a. e b.1. del PTPR); A 1.7. gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, fino alla determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso degli stessi, ai sensi dell'art. 141-bis del medesimo decreto legislativo; A 1.8 le aree percorse dal fuoco o che lo siano state negli ultimi 10 anni individuate ai sensi della Legge 21 novembre 2000, n. 353 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi".</p> <p>A 2) le zone A e B dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituiti ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;</p> <p>A 3) le aree incluse nelle Riserve Naturali istituite ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;</p> <p>A 4) le aree forestali, così come definite dall'art. 63 della L.R. n. 6/2009, incluse nella Rete Natura 2000 designata in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di Importanza Comunitaria) e alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale) nonché nelle zone C, D e nelle aree contigue dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituiti ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;</p> <p>A 5) le aree umide incluse nella Rete Natura 2000 designata in base alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale) in cui sono presenti acque lentiche e zone costiere così come individuate con le deliberazioni di Giunta regionale n. 1224/08;</p>	<p>B) Sono considerate idonee all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo:</p> <p>B 3) le aree del sistema dei crinali e del sistema collinare ad altezze superiori ai 1200 metri (art. 9, comma 5, del PTPR), qualora l'impianto fotovoltaico sia destinato all'autoconsumo;</p> <p>B 1) le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 17 del PTPR), qualora l'impianto fotovoltaico sia realizzato da un'impresa agricola e comunque fino ad una potenza nominale complessiva non superiore a 200 Kw;</p> <p>B 5) le zone C dei Parchi nazionali, interregionali e regionali, istituiti ai sensi della L. n. 394/91 nonché della L.R. n. 6 del 2005, e le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di Importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale) non rientranti nella lettera A punti 4 e 5 qualora la superficie occupata dall'impianto fotovoltaico non sia superiore al 10% della superficie in disponibilità del richiedente e la potenza nominale complessiva dell'impianto non sia superiore a 200 Kw;</p> <p>B 2) le zone sotto elencate, qualora l'impianto fotovoltaico sia realizzato da un'impresa agricola, la superficie occupata dall'impianto fotovoltaico non sia superiore al 10% della superficie agricola disponibile, la potenza nominale complessiva dell'impianto sia pari a 200 Kw più 10 Kw di potenza installata eccedente il limite dei 200 Kw per ogni ettaro di terreno posseduto, con un massimo di 1 Mw per impresa e l'impianto risulti coerente con le caratteristiche essenziali e gli elementi di interesse paesaggistico ambientale, storico testimoniale e archeologico che caratterizzano le medesime zone, alla luce delle possibili alternative localizzative nell'ambito delle aree nella disponibilità del richiedente: - le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale; (art. 19 del PTPR); - le aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti; le zone di tutela della struttura centurata, le zone di tutela di elementi della centurazione (art. 21, comma 2, lettere b.2., c. e d., del PTPR); - le partecipanze, le bonifiche storiche di pianura e aree assegnate alle Università agrarie, comunali, comunitari e simili e le zone gravate da usi civici (art.23, comma 1, lettere a. b. c. e d., del PTPR); - elementi di interesse storico testimoniale (art. 24 del PTPR); - i dosi di pianura (art. 20, comma 2, del PTPR) e i crinali non individuati dal PTPC come oggetto di particolare tutela (art. 20, comma 1, lett. a), del PTPR);</p> <p>B 6) le aree agricole incluse nelle zone D e nelle aree contigue dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituite ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005 qualora la superficie occupata dall'impianto fotovoltaico non sia superiore al 10% della superficie agricola in disponibilità del richiedente e la potenza nominale complessiva dell'impianto sia pari a 200 Kw più 10 Kw di potenza installata eccedente il limite dei 200 Kw per ogni ettaro di terreno nella disponibilità, con un massimo di 1 Mw per richiedente;</p>
--	---

Figura 3.28. Legenda "Carta unica dei criteri generali localizzativi degli impianti fotovoltaici"

3.14 Aree idonee, ai sensi dell'art. 20, comma 8, del D.Lgs 199/2021

L'articolo 20 del D. Lgs. 8 novembre 2021, n. 199 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili" disciplina l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili. In particolare, il comma 8 definisce quanto segue: "Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo:

c-ter) esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del [codice dei beni culturali e del paesaggio](#), di cui al [decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42](#):

1) le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché' le cave e le miniere;

In riferimento all'area di progetto, la stessa rientra nelle categorie di aree idonee definite dal menzionato art. 20 comma 8 del D.Lgs. 199/2021 ed in particolare ai sensi del punto c-ter) numero 1), in quanto:

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 48 di 88

- in Figura 2.29 si evidenzia come le aree di progetto classificate agricole dagli strumenti urbanistici vigenti, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere
- l'area di progetto è in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del [codice dei beni culturali e del paesaggio](#), di cui al [decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42](#):

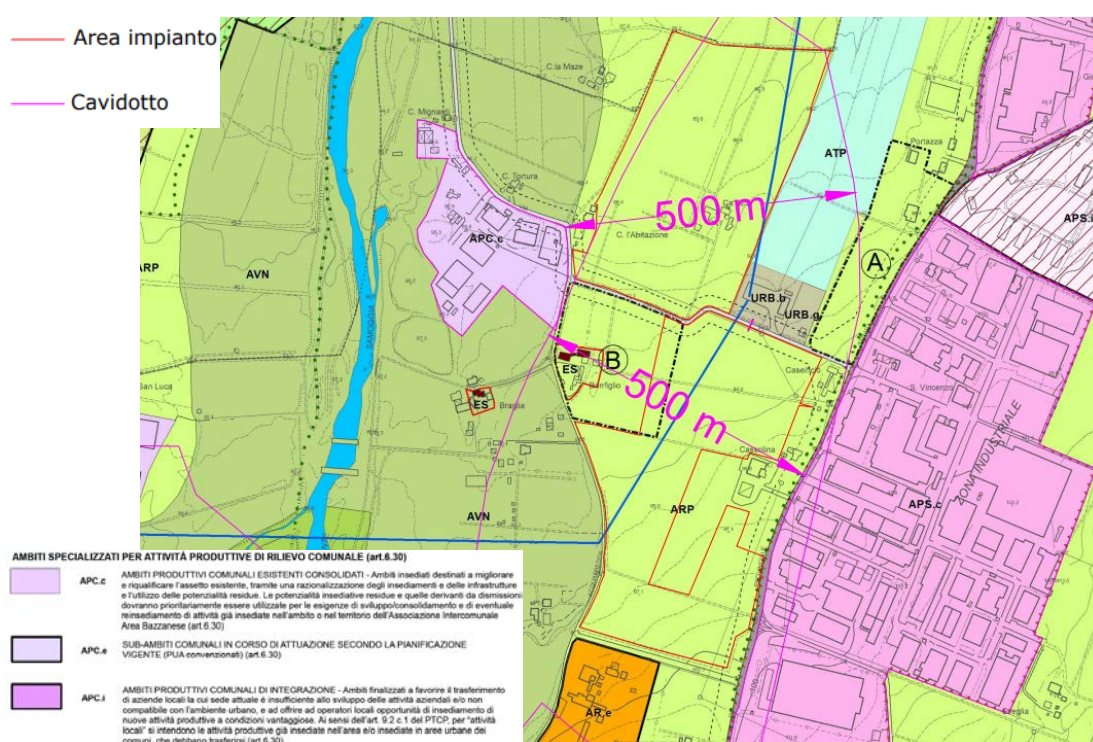


Figura 3.29. Inquadramento su RUE con aree ricomprese nei 500 m da ambiti specializzati per attività produttive

3.15 Specificazione dei criteri localizzativi, ai sensi della Delibera di Giunta 125/23

La regione Emilia-Romagna, con delibera della Giunta n. 214 del 13 febbraio 2023, approva i criteri per la localizzazione delle aree idonee per gli impianti fotovoltaici.

Il punto di partenza è la precedente delibera dell'Assemblea legislativa, la 28/2010, che si era già espressa sul fotovoltaico. Alle aree indicate da quell'atto non idonee alla localizzazione degli impianti si aggiungono ora anche le fasce di tutela fluviale, fatta eccezione per quelle già interessate da attività estrattive: in questo caso operano i criteri previsti per le cave. Per quanto riguarda le aree agricole considerate idonee dalle recenti norme statali, viene specificato che gli impianti a terra possono interessare il 100% delle superfici, purché si eviti qualsiasi intervento che non consenta

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 49 di 88

il completo ripristino agricolo del suolo, al termine del ciclo di vita dell'impianto energetico. Inoltre, per salvaguardare le eccellenze agricole che caratterizzano l'Emilia-Romagna, il testo della Giunta stabilisce che qualora queste stesse aree siano interessate da coltivazioni certificate, vengano ammessi esclusivamente impianti agrivoltaici, cioè impianti sollevati da terra che consentono la prosecuzione delle attività agricole ordinarie con limitate riduzioni di produttività. Per coltivazioni certificate si intendono quelle a qualità regolamentata e, in particolare, le produzioni biologiche, il sistema di qualità nazionale produzione integrata, le denominazioni d'origine e le indicazioni geografiche, e le superfici con coltivazioni che rispettano i disciplinari di produzione. È poi confermato quanto previsto dalla delibera 28/2010: nelle restanti zone agricole, gli impianti fotovoltaici a terra possono occupare solo il 10% delle aree nella disponibilità dell'azienda, e il restante 90% di aree coltivate non occupate dall'impianto devono essere contigue all'impianto stesso. Viene precisato che, tra le aree asservite all'impianto, possono essere computate anche quelle non idonee che siano destinate all'attività agricola, nonché aree con coltivazioni certificate. Anche nelle aree agricole interessate da coltivazioni certificate vale questo limite massimo del 10%, ma – sempre per assicurare la più ampia salvaguardia di queste produzioni – sono ammessi esclusivamente impianti agri-voltaici rispondenti alla normativa tecnica di riferimento. In alternativa, la delibera consente di installare impianti in percentuale più ampia a condizione che portino a una riduzione produttiva della coltura sottostante per un massimo del 10%. Come parametro di riferimento per valutare questa riduzione massima si chiede di individuare, sin dalla presentazione del progetto di impianto, una superficie coltivata avente le medesime caratteristiche in modo da poterne comparare la produttiva media con quella che si realizzerà nelle aree ricoperte dall'impianto agri-voltaico.

Si specifica che l'area di progetto come verificato ricade su aree agricole considerate idonee dalle recenti norme statali, perciò l'impianto a terra può interessare il 100% delle superfici, purché si eviti qualsiasi intervento che non consenta il completo ripristino agricolo del suolo, al termine del ciclo di vita dell'impianto energetico. Le stesse aree non sono interessate da coltivazioni certificate.

4 QUADRO PROGETTUALE

4.1 Caratteristiche tecniche del progetto

L'intervento prevede l'installazione di n. **32.500** pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di **615 Wp** per una potenza di picco complessiva pari a **19.987,50 kW**. I moduli saranno installati su strutture ad inseguimento monoassiale (trackers).

L'impianto sarà corredato da n. **8** Power Stations con singolo trasformatore, n. **1** cabina di consegna, n. **1** cabina utente e n. **1** Control Room e n. **1** Vano Tecnico.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 50 di 88

A valle delle Cabina Utente, saranno installate (previa connessione tramite Linea MT dedicata a 15 kV) le Power Stations (in totale n. **8** Power Stations).

L'impianto in oggetto presenterà una connessione alla rete del distributore locale E-Distribuzione S.p.A. (Tensione di 15 kV trifase 50 Hz), per tale motivo sarà necessario realizzare i collegamenti in doppia linea interrata in Media Tensione Interrata dalle Cabina di Consegna del Distributore poste in campo fino al punto di connessione.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 51 di 88

Nella Tabella 4.1 sono evidenziate le principali caratteristiche dell'Impianto Fotovoltaico.

Comune (Città metropolitana)	VALSAMOGGIA (BO)	
Impianto	FV VALSAMOGGIA SC1	FV VALSAMOGGIA SC2
Coordinate	44°29'25.69"N - 11° 5'59.95"E	44°29'39.47"N - 11° 6'0.57"E
Superficie disponibile	130.016 mq	137.050 mq
	267.066 mq	
Superficie di impianto	123.341 mq circa	118.861 mq circa
	242.202 mq circa	
Potenza Picco (CC)	9.929,79 kW	10.057,71 kW
	19.987,50 kW	
Tensione di sistema (CC)	1.500 V	
Codice rintracciabilità (TICA)	341313798	
Punto di connessione ('POD')	IT001E110145136	
Regime di esercizio	Cessione Totale	
Potenza in immissione richiesta [STMG]	18.000,00 kW	
Potenza in prelievo richiesta per usi diversi da servizi ausiliari	90,00 kW	
Tipologia di impianto	Strutture Tracker	
Moduli	N°16.146	N°16.354
	N°32.500 in silicio monocristallino da 615 Wp	
Inverter	N°48	N°49
	N°98 tipo stringa per installazione Outdoor	
Azimuth	22°	31°
Pitch	8m	8m
Cabine	N°4 Power Station Singolo Trasformatore	N°4 Power Station Singolo Trasformatore + N°1 Cabina Consegna + N°1 Cabina Utente +N°1 Control Room +N°1 Vano Tecnico

Tabella 4.1: Sintesi delle Caratteristiche dell'Impianto Fotovoltaico

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 52 di 88

4.2 Componenti principali

Pannelli fotovoltaici

Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione saranno utilizzati moduli al silicio Monocristallino produttore **JINKO SOLAR** modello **Tiger Neo N-type 78HL3-(V) 595-615 Watt** con potenza di picco pari a **615 W**.

Ogni Modulo sarà dotato di una scatola di Giunzione con caratteristiche IP68 con relativi Diodi di By-Pass. I moduli presentano dimensioni pari **2.465 x 1.134 x 35 mm** e risultano dotati di una cornice in alluminio anodizzato e sono dotati di certificazione di rispondenza alle normative IEC 61215, IEC 61730, UL1703.

Le Caratteristiche Elettriche del Modulo fotovoltaico sono riportate nella Figure 4.2 e 4.3.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 53 di 88

www.jinkosolar.com



Tiger Neo N-type 78HL4-(V) 595-615 Watt MONO-FACIAL MODULE

N-Type

Positive power tolerance of 0~+3%

IEC61215(2016), IEC61730(2016)

ISO9001:2015: Quality Management System

ISO14001:2015: Environment Management System

ISO45001:2018

Occupational health and safety management systems



Key Features



SMBB Technology

Better light trapping and current collection to improve module power output and reliability.



Hot 2.0 Technology

The N-type module with Hot 2.0 technology has better reliability and lower LID/LETID.



PID Resistance

Excellent Anti-PID performance guarantee via optimized mass-production process and materials control.



Enhanced Mechanical Load

Certified to withstand: wind load (2400 Pascal) and snow load (5400 Pascal).



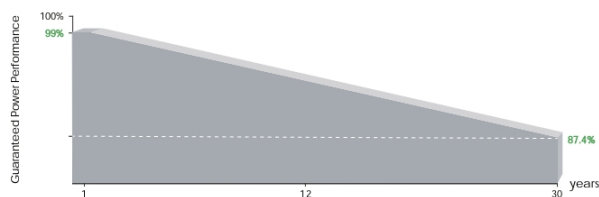
Durability Against Extreme Environmental Conditions

High salt mist and ammonia resistance.



POSITIVE QUALITY™
Continuous Quality Assurance

LINEAR PERFORMANCE WARRANTY



12 Year Product Warranty

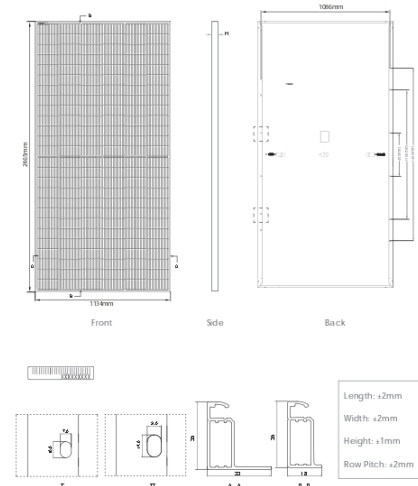
30 Year Linear Power Warranty

0.40% Annual Degradation Over 30 years

Figura 4.2: Caratteristiche del Modulo

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 54 di 88

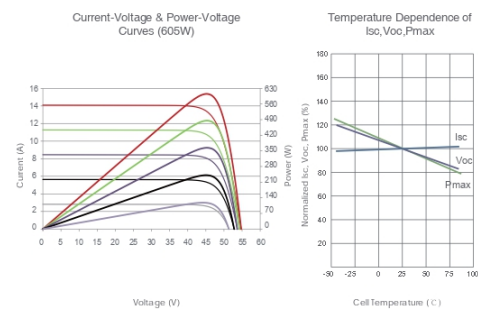
Engineering Drawings



Packaging Configuration

(Two pallets = One stack)
31pcs/pallets, 62pcs/stack, 496pcs/ 40'HQ Container

Electrical Performance & Temperature Dependence










Mechanical Characteristics

Cell Type	N type Mono-crystalline
No. of cells	156 (2x78)
Dimensions	2465x1134x35mm (97.05x44.65x1.38 inch)
Weight	30.6 kg (67.46 lbs)
Front Glass	3.2mm Anti-Reflection Coating, High Transmission, Low Iron, Tempered Glass
Frame	Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated
Output Cables	TUV 1x4.0mm² (+): 400mm, (-): 200mm or Customized Length

SPECIFICATIONS

Module Type	JKM595N-78HL4 JKM595N-78HL4-V		JKM600N-78HL4 JKM600N-78HL4-V		JKM605N-78HL4 JKM605N-78HL4-V		JKM610N-78HL4 JKM610N-78HL4-V		JKM615N-78HL4 JKM615N-78HL4-V	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax)	595Wp	447Wp	600Wp	451Wp	605Wp	455Wp	610Wp	459Wp	615Wp	462Wp
Maximum Power Voltage (Vmp)	45.29V	41.93V	45.39V	42.05V	45.49V	42.16V	45.59V	42.28V	45.69V	42.39V
Maximum Power Current (Imp)	13.14A	10.67A	13.22A	10.73A	13.30A	10.79A	13.38A	10.85A	13.46A	10.91A
Open-circuit Voltage (Voc)	54.80V	52.05V	54.95V	52.20V	55.10V	52.34V	55.25V	52.48V	55.40V	52.62V
Short-circuit Current (Isc)	13.90A	11.22A	13.97A	11.28A	14.04A	11.34A	14.11A	11.39A	14.18A	11.45A
Module Efficiency STC (%)	21.29%		21.46%		21.64%		21.82%		22.00%	
Operating Temperature(°C)	-40°C ~+85°C									
Maximum system voltage	1000/1500VDC (IEC)									
Maximum series fuse rating	30A									
Power tolerance	0~+3%									
Temperature coefficients of Pmax	-0.30%/°C									
Temperature coefficients of Voc	-0.25%/°C									
Temperature coefficients of Isc	0.046%/°C									
Nominal operating cell temperature (NOCT)	45±2°C									

*STC:  Irradiance 1000W/m²  Cell Temperature 25°C  AM=1.5
NOCT:  Irradiance 800W/m²  Ambient Temperature 20°C  AM=1.5  Wind Speed 1m/s

©2021 Jinko Solar Co., Ltd. All rights reserved.
Specifications included in this datasheet are subject to change without notice. JKM595-615N-78HL4-(V)-F1-EN (IEC 2016)

Figura 4.3: Caratteristiche Dimensionali, Elettriche e Meccaniche del Modulo

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 55 di 88

Power Station, Cabine di Parallelo e Control Room

L'impianto fotovoltaico sarà dotato di n. 8 Power Stations adatte per la costruzione di parchi fotovoltaici di grandi dimensioni. Le Power Station sono utilizzate per la conversione dell'Energia Elettrica in MT (15 kV) proveniente dall'Impianto in Energia Elettrica in BT.

L'impianto Fotovoltaico sarà dotato anche di n. 1 Cabina di Consegna, n. 1 Cabina Utente; n. 1 Control Room e n. 1 Vano Tecnico.

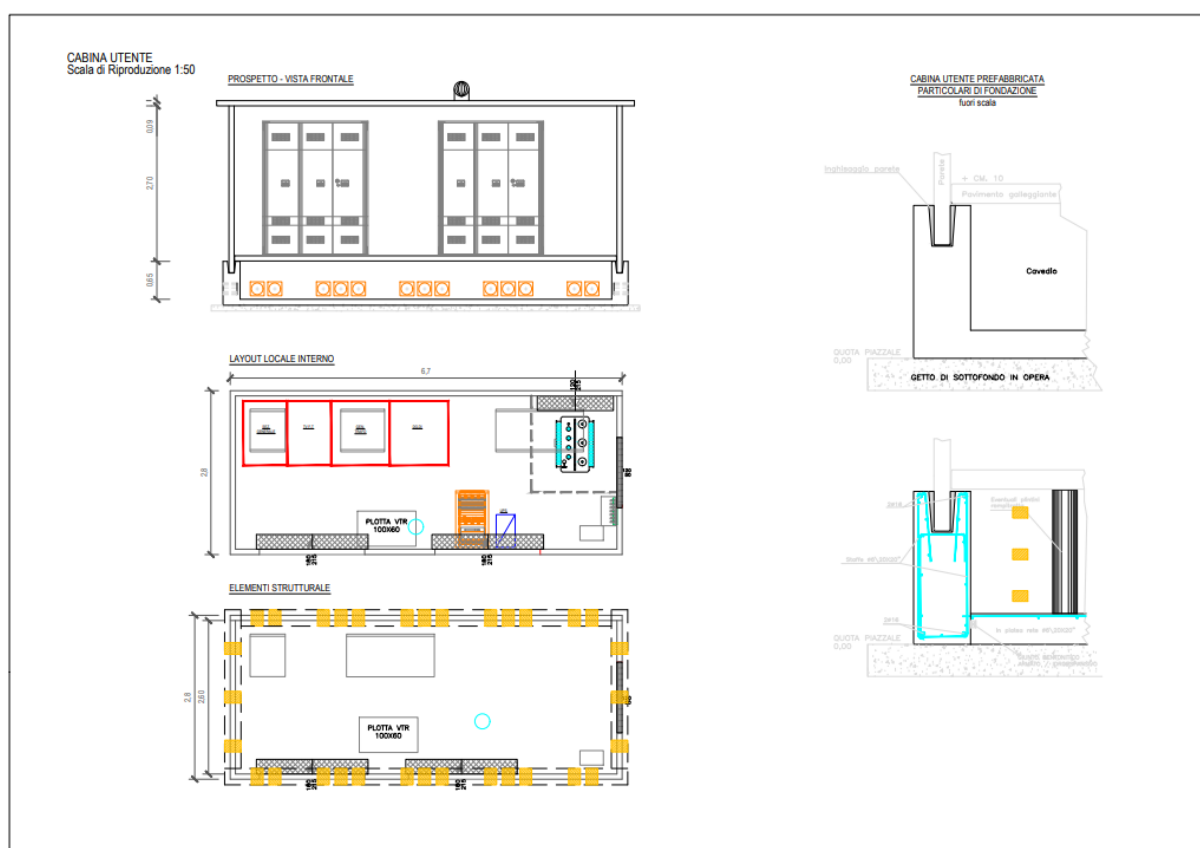


Figura 4.4: Cabina di Consegna Utente

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 56 di 88



Figura 4.5: Power Station

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 57 di 88

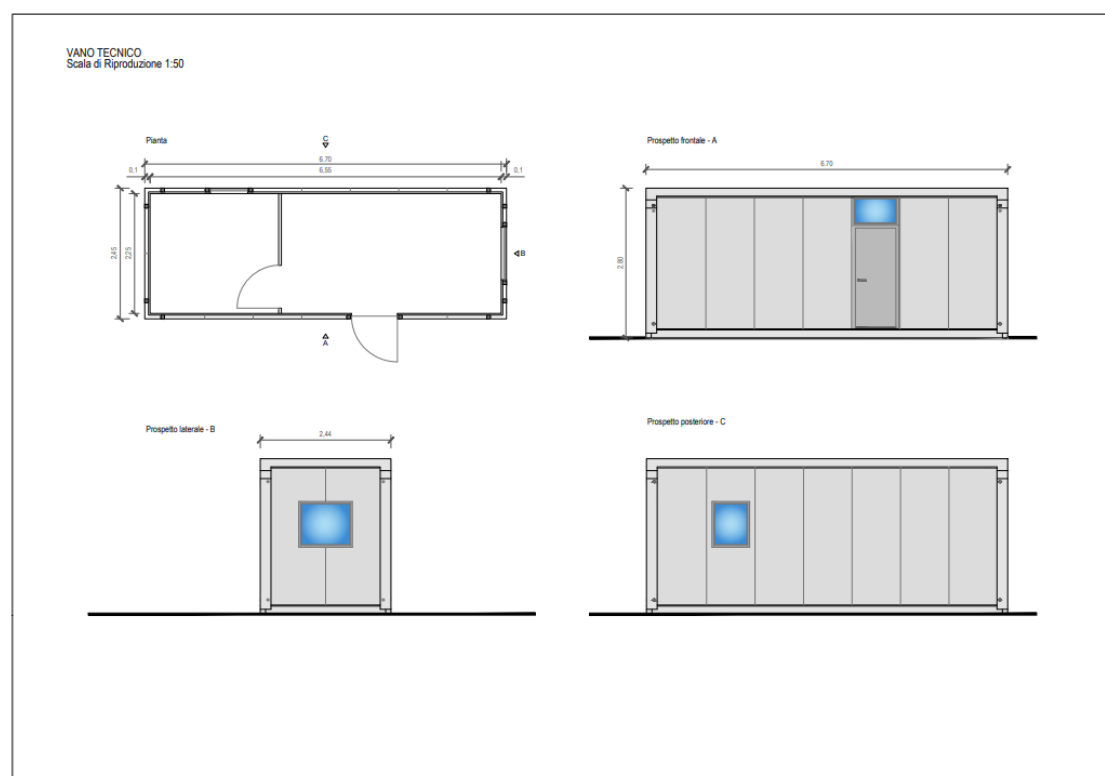
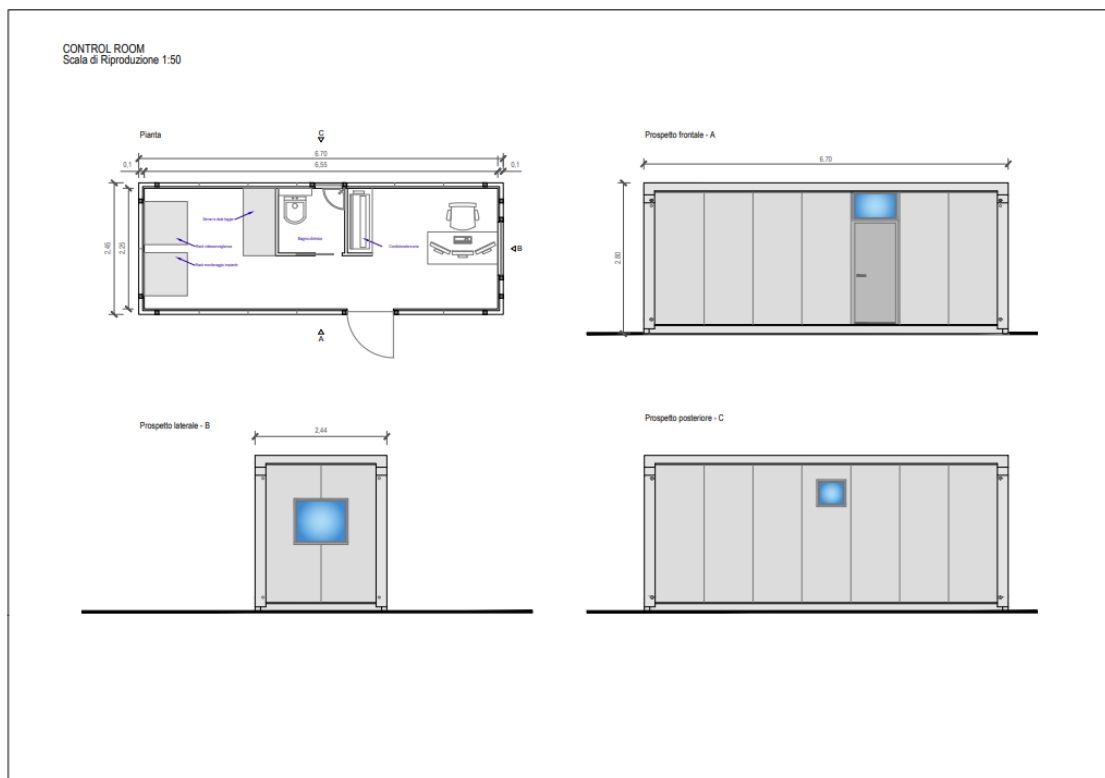


Figura 4.6: Control Room e Vano Tecnico

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 58 di 88

Inverter

Per la conversione dell'Energia Elettrica in Corrente Continua prodotta dai Moduli Fotovoltaici in Corrente Alternata idonea all'immissione nella Rete Elettrica Italiana saranno utilizzati Inverter di Stringa Marca **HUAWEI** modello **SUN 2000** del tipo senza trasformatore interno (Si veda Figura 4.7 e 4.8).



Figura 4.7: Inverter

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 59 di 88


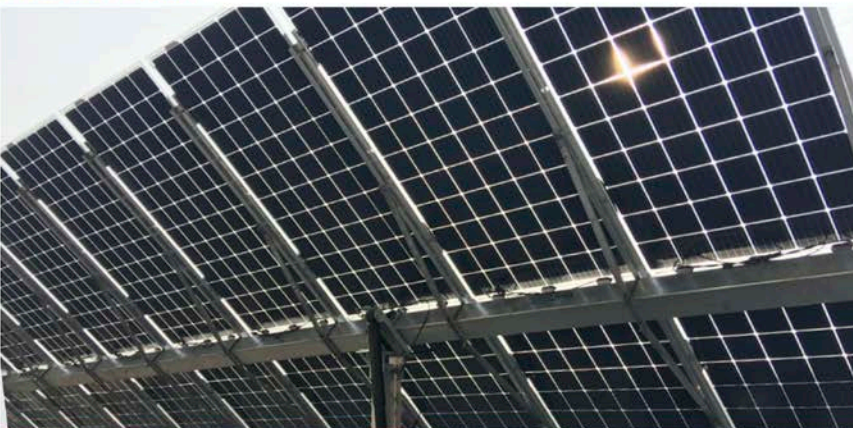
SUN2000-185KTL-H1	
Technical Specifications	
Efficiency	
Max. Efficiency	99.03%
European Efficiency	98.69%
Input	
Max. Input Voltage	1,500 V
Max. Current per MPPT	26 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	550 V
MPPT Operating Voltage Range	500 V ~ 1,500 V
Nominal Input Voltage	1,080 V
Number of Inputs	18
Number of MPP Trackers	9
Output	
Nominal AC Active Power	175,000 W @40°C, 168,000 W @45°C, 160,000 W @50°C
Max. AC Apparent Power	185,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	185,000 W
Nominal Output Voltage	800 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current	126.3 A @40°C, 121.3 A @45°C, 115.5 A @50°C
Max. Output Current	134.9 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, WLAN + APP
USB	Yes
MBUS	Yes
RS485	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm (40.7 x 27.6 x 14.4 inch)
Weight (with mounting plate)	84 kg (185.2 lb.)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	Staubli MC4 EVO2
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP66
Topology	Transformerless
Standard Compliance (more available upon request)	
Certificate	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, IEC 61727, P.O. 12.3, RD 1699, RD 661, RD 413, RD 1565, RD 1663, UNE 206007-1, UNE 206006
SOLAR.HUAWEI.COM	

Figura 4.8: Inverter – Caratteristiche Elettrica

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 60 di 88

Inseguitori Monoassiali

Per il sostegno dei Moduli Fotovoltaici sarà utilizzato un inseguitore solare monoassiale (Tracker – Vedi Figure 4.9 e 4.10) disposto lungo L'asse Nord -Sud dell'impianto fotovoltaico, realizzato in Acciaio Zincato a Caldo ed Alluminio. L'inseguitore solare sarà in grado di ruotare secondo la Direttrice Est – Ovest in funzione della posizione del Sole.

SkySmart

Single Row Double Performance

SkySmart Product Features







<div style="background-color: white; color: #808080; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto 10px auto;">1</div> <p>The industrial N-S slope record 20%</p> 	<div style="background-color: white; color: #c00000; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto 10px auto;">2</div> <p>Only 200 foundations/MW</p> 	<div style="background-color: white; color: #808080; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto 10px auto;">3</div> <p>Apply to ✓ bifacial module ✓ regular module</p> 
<div style="background-color: white; color: #c00000; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto 10px auto;">4</div> <p>Self-powered system with Li-ion battery as a backup</p> 	<div style="background-color: white; color: #808080; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto 10px auto;">5</div> <p>1st tracker supplier to apply LoRa-wireless communication technology</p> 	<div style="background-color: white; color: #c00000; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto 10px auto;">6</div> <p>Double pitch risk-free drive-through module cleaning</p> 

Figura 4.9: Esempio di Impianto realizzato con Tracker Monoassiale

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 61 di 88



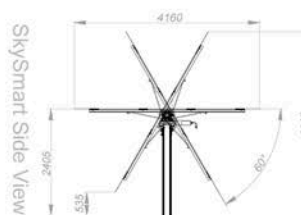
SKYSMART TRACKER SPECIFICATIONS

Tracking Type	Independent Horizontal Single Axis Tracker
Tracking Range	Up to 120°(±60°)
Driving System	One Slewing Gear, 24VDC Motor
Modules per Tracker	Up to 90 modules per tracker
System Voltage	1,000 Volt or 1,500 Volt
Ground Coverage Ratio	Fully configurable by customer, typical range 33%-55%
Foundation Options	Ramming/Pre-drilling/Concrete Piles/Screw Pile
Terrain Adaption	Up to 20% N-S Slope
Structure Material	Hot Dipped Galvanized/Pre-Galvanized Steel
Power Supply	Self-powered PV series
Daily Energy Consumption	Typical 0.08kWh
Standard Wind Design	105mph(47m/s) per ASCE7-10, higher wind load available
Wind Protection	Stow when wind speed > 18m/s
Module Supported	Most commercially available
Operation Temperature	-30°C to 60°C



ELECTRONIC CONTROLLER SPECIFICATIONS

Control System	1 Controller per 3 Trackers
Control Algorithm	Astronomical Algorithms + Tilt Sensor Close Loop
Tracking Accuracy	≤ ±2°
Backtracking	Yes
Communication	RS 485 cable/ LoRa wireless
Night Position	Yes



Shanghai · New Delhi · Tokyo · Sacramento · Madrid · Mexico City

www.arctechsolar.com

Figura 4.10: Tracker Monoassiale – Dimensioni e Caratteristiche

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 62 di 88

Viabilità interna

Per muoversi agevolmente all'interno dell'area ai fini delle manutenzioni e per raggiungere le cabine di campo verranno realizzate le strade interne strettamente necessarie a raggiungere in maniera agevole tutti i punti dell'impianto. La viabilità interna verrà realizzata con materiali naturali (pietrisco di cava) posti sopra al geotessuto, quale elemento separatore tra il materiale inerte ed il terreno vegetale, che consentiranno l'infiltrazione e il drenaggio delle acque meteoriche nel sottosuolo, senza modificare in modo significativo la permeabilità del suolo. Per quanto concerne l'andamento plano-altimetrico dei tratti costituenti la viabilità interna, si sottolinea che quest'ultima verrà realizzata seguendo, come criterio progettuale, quello di limitare le movimentazioni di terra nel rispetto dell'ambiente circostante. Questo è possibile realizzarlo in quanto le livellette stradali seguiranno l'andamento naturale del terreno stesso.

Illuminazione

Nel rispetto del regolamento di attuazione della legge Regionale si prevede di installare lungo il perimetro del parco fotovoltaico, per questioni di sicurezza e protezione, un impianto di illuminazione perimetrale full cut-off certificato realizzato con palo conico in acciaio h. 4,00 m e n. 2 lampade a basso consumo led (resa cromatica Ra < 65 e efficienza > ai 90 lm/w - 4500K) con rilevatore di presenza. Il sistema sarà normalmente spento e si accenderà solo in caso di intrusione, verrà così ridotto al minimo l'inquinamento luminoso prodotto dall'impianto.

Videosorveglianza

Ai fini della sicurezza dell'impianto verrà installato un sistema di protezione tramite videosorveglianza attiva, atta a diminuire e limitare il più possibile i rischi inerenti al furto dei pannelli solari, degli inverter e del rame presente sul sito, limitando così i danni con conseguente perdita di efficienza degli impianti fotovoltaici. Il sistema di videosorveglianza provvederà a monitorare, acquisire e rilevare anomalie e allarmi, utilizzando soluzioni intelligenti di video analisi, in grado di rilevare tentativi d'intrusione e furto analizzando in tempo reale le immagini e rilevando:

- La scomparsa o il movimento di oggetti presenti
- Persone che si aggirano in zona in maniera sospetta seguendone i movimenti automaticamente
- Rilevare targhe di mezzi che transitano vicino agli impianti
- Registrazione dei volti degli intrusi
- Invio automatico di allarmi.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 63 di 88

5. QUADRO AMBIENTALE

5.1 Definizione Area di Studio: Area Vasta ed Area di Sito

Per la determinazione della porzione di territorio in cui indagare le diverse matrici ambientali potenzialmente interferite dal progetto (e di seguito presentate) sono state considerate le definizioni raccomandate dalle Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale (SNPA 2019).

L'analisi è stata condotta in ambiente GIS a partire dal vettore poligonale georiferito raffigurante il perimetro esterno dell'area di sedime. Successivamente sono stati applicati i buffer geometrici descritti nel seguito e rappresentate le nuove porzioni di territorio ricomprese da questi ultimi.

AREA VASTA: definita in funzione della magnitudo degli impatti generati e della sensibilità delle componenti ambientali interessate, l'area vasta corrisponde all'estensione massima di territorio entro cui, allontanandosi gradualmente dall'opera progettata, gli effetti sull'ambiente si affievoliscono fino a diventare, via via, meno percettibili. Peraltro è importante precisare a tal proposito che i contorni territoriali di influenza dell'opera variano in funzione della componente ambientale considerata e raramente sono riconducibili ad estensioni di territorio geometricamente regolari. Pertanto per il progetto in esame, trattandosi di un impianto fotovoltaico a terra, si assume come ipotesi di lavoro che il fattore ambientale potenzialmente più sensibile a pressione possa risultare il sistema paesaggistico tenendo conto di eventuali cumuli di impatto dovuti alla possibile presenza di altri impianti dello stesso genere. Di conseguenza questa ipotesi ha portato a definire l'Area Vasta come la superficie ottenuta applicando un buffer di 5 km dal centroide dell'area di sedime, ben superiore a quanto di derivazione normativa: "Linee guida per la verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti di competenza delle Regioni e Province Autonome (Allegato IV, parte II, D. Lgs. 152/2006)" che indica quale buffer di studio una fascia di 1 km per opere areali a partire dal perimetro esterno dell'area occupata.

I fattori ambientali per i quali si fa eccezione nel considerare l'area vasta individuata secondo i criteri di cui sopra sono i seguenti:

- la componente "biodiversità", con particolare riferimento alla avifauna, la cui area vasta è definita sull'intero contesto comunale e dei comuni limitrofi;
- la componente "popolazione e salute umana", per la quale l'area vasta è estesa fino alla scala provinciale;
- il sottocomponente "patrimonio agroalimentare" per le considerazioni in merito alla quale le informazioni reperite si riferiscono ai livelli provinciali e regionali.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 64 di 88



Figura 5.1: Delimitazione area vasta (linea verde) e area di sito (linea blu) su foto satellitare (scala 1:50000)

AREA DI SITO: corrisponde alla somma delle aree di progetto dell'impianto incrementato di una fascia buffer pari a 1000 m dal perimetro dello stesso.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 65 di 88



Figura 5.2: Delimitazione area di sito progetto impianto (linea blu) su foto satellitare (scala 1:15000)

5.3 Analisi della compatibilità dell'opera: impatti attesi e mitigazioni proposte

5.3.1 Impatti attesi sulla componente "Popolazione e Salute umana"

La stima degli impatti derivanti dalle attività previste nei confronti del primo fattore ambientale esaminato in precedenza va effettuata attraverso il reperimento e l'analisi di informazioni relative a:

a) l'individuazione delle principali fonti di disturbo per la salute umana, e la classificazione delle cause significative di rischio per la salute umana connesse con le attività di cantiere e di esercizio derivanti dalla possibile generazione/emissione/diffusione di:

- microrganismi patogeni
- sostanze chimiche e componenti di natura biologica (allergeni, tossine da microrganismi patogeni)
- inquinanti atmosferici (CO, CO₂, NO_x, O₃, PM₁₀, PM_{2,5}...)

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 66 di 88

- emissioni odorigene
- rumore e vibrazioni
- radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.

b) l'identificazione dei rischi eco-tossicologici potenzialmente rilevanti dal punto di vista sanitario (acuti e cronici, a carattere reversibile ed irreversibile), con riferimento alle normative nazionali, comunitarie ed internazionali; caratterizzazione quali-quantitativa degli inquinanti emessi durante le attività di cantiere e nella fase di esercizio.

c) la descrizione del destino delle categorie di inquinanti identificati in relazione ai processi di:

- dispersione
- diffusione
- trasformazione
- deposizione
- degradazione
- immissione nelle catene alimentari
- bioaccumulo

d) la caratterizzazione delle possibili condizioni di esposizione agli inquinanti, identificati in relazione alle attività di cantiere e nella fase di esercizio, delle comunità coinvolte, mediante l'identificazione dei ricettori (abitativi, lavorativi, ricreativi) ricadenti nell'area in esame, con particolare attenzione ai ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura, ecc) eventualmente presenti

e) la descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste al fine di evitare e prevenire gli effetti negativi significativi sulla salute e, nel caso questo non fosse possibile, ridurli o eventualmente compensarli

f) l'integrazione dei dati ottenuti nell'ambito dell'analisi delle altre tematiche ambientali in merito alla stima dei possibili impatti derivanti dalle attività previste durante la fase di cantiere e di esercizio nell'ottica della salute umana con particolare considerazione per:

- la verifica della compatibilità con la normativa vigente dei livelli di esposizione previsti
- la presenza nella comunità coinvolta di eventuali gruppi di individui appartenenti a categorie sensibili/a rischio
- l'eventuale esposizione combinata a più fattori di rischio

g) la definizione dei livelli di qualità e sicurezza delle condizioni di esercizio stesse.

5.3.1.1 Fase di cantiere

Gli impatti che si avranno su tale componente sono relativi esclusivamente alla fase cantieristica, in termini generici legati alla produzione di polveri da movimentazione del terreno e da gas di scarico, nonché al rumore prodotto dall'uso di macchinari (aspetto analizzato nel seguito).

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 67 di 88

Le cause della presumibile **modifica del microclima** sono quelle rivenienti da:

- aumento di temperatura provocato dai gas di scarico dei veicoli in transito, atteso il lieve aumento del traffico veicolare che l'intervento in progetto comporta solo in fase di esecuzione dei lavori (impatto indiretto). Tale aumento è sentito maggiormente nei periodi di calma dei venti;
- danneggiamento della vegetazione posizionata a ridosso dei lati della viabilità di accesso alle aree di intervento a causa dei gas di scarico e delle polveri;
- immissione di polveri dovute al trasporto e movimentazione di materiali tramite gli automezzi di cantiere e l'uso dei macchinari.

La produzione di inquinamento atmosferico, in particolare polveri, durante la fase di cantiere potrà essere prodotta quindi a seguito di:

- polverizzazione ed abrasione delle superfici causate da mezzi in movimento;
- trascinato delle particelle di polvere dovute all'azione del vento, quando si accumula materiale incoerente;
- azione meccanica su materiali incoerenti e scavi per le opere di fondazione e sostegno dei moduli;
- trasporto involontario di traffico del fango attaccato alle ruote degli autocarri che, una volta seccato, può causare disturbi.

L'inquinamento dovuto al **traffico veicolare** sarà quello tipico degli **inquinanti a breve raggio**, poiché la velocità degli autoveicoli all'interno dell'area è limitata e quindi l'emissione rimane anch'essa circoscritta sostanzialmente all'area in esame o in un breve intorno di essa a seconda delle condizioni meteo.

Gli impatti sulla componente aria dovuti al traffico veicolare riguardano le seguenti emissioni: NO_x (ossidi di azoto), PM, COVNM (composti organici volatili non metanici), CO, SO₂. Tali sostanze, seppur nocive, saranno emesse in quantità e per un tempo tale da non compromettere in maniera significativa la qualità dell'aria.

L'intervento perciò non determinerà direttamente alterazioni permanenti nella componente "atmosfera" nelle aree di pertinenza del cantiere.

Inoltre le **strade che verranno percorse dai mezzi in fase di cantiere nell'intorno dell'impianto**, sono per la totalità **asfaltate (SP27 Via Cassola, Via Abitazione)**, pertanto l'**impatto provocato dal sollevamento polveri potrà considerarsi sicuramente trascurabile**, se non nullo.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 68 di 88

5.3.1.2 Fase di esercizio

La presenza di un impianto fotovoltaico non origina rischi per la salute pubblica. Le opere elettriche saranno progettate secondo criteri e norme standard di sicurezza, in particolare per quanto riguarda la realizzazione delle reti di messa a terra delle strutture e dei componenti metallici.

In questa fase sicuramente l'impianto, che risulta per propria definizione privo di emissioni aeriformi, non andrà ad interferire con la componente aria. Infatti, come già espresso, l'assenza di processi di combustione, e dei relativi incrementi di temperatura, determina la totale mancanza di emissioni aeriformi, pertanto l'inserimento e il funzionamento di un impianto fotovoltaico non influisce in alcun modo sul comparto atmosferico e sulle variabili microclimatiche dell'ambiente circostante.

L'impatto sull'aria, di conseguenza, può considerarsi **nullo**.

La produzione di energia mediante l'utilizzo della sola risorsa naturale rinnovabile quale l'energia solare può considerarsi invece, un **impatto positivo di rilevante entità e di lunga durata**, se visto come assenza di immissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera altrimenti prodotte da impianti di produzione di energia elettrica da fonti tradizionali di pari potenza.

Dati bibliografici e provenienti da casi reali dimostrano che l'installazione dell'impianto fotovoltaico permette di ridurre le emissioni di anidride carbonica per la produzione di elettricità.

Infine, circa gli effetti microclimatici, è noto che ogni pannello fotovoltaico genera nel suo intorno un campo termico che nelle ore centrali dei momenti più caldi dell'anno può arrivare anche temperature dell'ordine di 70°C. Tali temperature limite sono puntuali, e solitamente si misurano soltanto al centro del pannello stesso in quanto "la periferia" viene raffreddata dalla cornice.

Nonostante quanto detto sopra, è impossibile negare che nella zona dell'impianto si crei una leggera modifica del microclima ed il riscaldamento dell'aria. Poiché la zona di intervento garantisce un'areazione naturale e dunque una dispersione del calore, si ritiene che tale surriscaldamento non dovrebbe comunque causare particolari modificazioni ambientali.

5.3.1.3 Fase di dismissione

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 69 di 88

Durante la dismissione dell'impianto le operazioni sono da considerarsi del tutto simili a quelle della realizzazione, per cui per la componente "atmosfera" il disturbo principale sarà provocato parimenti dall'innalzamento di polveri nell'aria. Conseguentemente, anche in questa fase, l'impatto prodotto può considerarsi di **entità lieve** e di **breve durata**.

5.3.1.4 Mitigazione proposte

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente aria, anche se temporaneamente, durante i lavori, vista l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc.

Per tale motivo, al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, si opererà in maniera tale da:

- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- utilizzare cave/discariche presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;
- bagnare le piste per mezzo degli idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati, mantenendone costante la manutenzione.

Tutti gli accorgimenti suddetti, verranno attuati anche per la fase di dismissione.

Si può giungere alla considerazione conclusiva che l'impianto fotovoltaico non comporta rischi particolarmente degni di nota nei confronti della qualità della vita della popolazione residente nelle aree limitrofe al sito di progetto. I limitati disturbi possibili dovuti alle varie fasi di vita dell'opera (cantiere, esercizio, dismissione) sono facilmente contenibili e compensabili per mezzo di semplici accorgimenti.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 70 di 88

5.3.2 Impatti attesi sulla componente "Biodiversità floristica"

5.3.2.1 Fase di cantiere

Dal punto di vista vegetazionale e floristico, l'impianto fotovoltaico verrà realizzato su terreno ad uso agricolo normale, pertanto, la realizzazione dell'impianto di progetto non interferisce in alcun modo con la componente botanico-vegetazionale di pregio ed elude qualsiasi forma di impatto rilevante sulla flora in generale e sulle caratteristiche ecologico-funzionali di ecosistemi ed habitat naturali. Il sito di intervento e le aree direttamente interessate dalla realizzazione delle opere di progetto, sono infatti caratterizzate da suolo agrario, con una vegetazione rilegata alle formazioni infestanti dei coltivi, nonché da formazioni arbustive, la cui distribuzione appare evidentemente condizionata dalla "storia agronomica" del sito.

5.3.2.2 Fase di esercizio

Il degrado e perdita di habitat naturale, costituiscono un impatto potenziale legato principalmente all'occupazione delle aree da parte delle strutture necessarie all'esercizio dell'impianto.

5.3.2.3 Fase di dismissione

La fase di dismissione ha impatti simili, seppur in modo minore, alla fase di costruzione in quanto saranno necessarie la presenza e l'attività umana per ripristinare nel complesso le condizioni ante-operam.

5.3.2.4 Mitigazione proposte

La tipologia di installazione e la ordinarietà floristica e vegetazionale del sito rendono nullo l'impatto sulla vegetazione già pochi mesi dopo la completa realizzazione del campo fotovoltaico.

5.3.3 Impatti attesi sulla componente "Biodiversità faunistica"

5.3.3.1 Fase di cantiere

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 71 di 88

L'impatto sulla fauna locale, può verificarsi a causa della presenza di persone e mezzi e della rumorosità di alcune lavorazioni che sono previste in questa fase, ciò può causare un temporaneo disturbo che induce la fauna a evitare l'area. L'aumento del disturbo antropico legato alle operazioni di cantiere interesserà aree che presentano condizioni di antropizzazione già considerevoli (adiacenza con aree produttive, agricole e infrastrutture). Considerando la durata di questa fase del progetto, l'area interessata e la tipologia delle attività previste, si ritiene che questo tipo di impatto sia di durata temporaneo, estensione locale ed entità non riconoscibile.

5.3.3.2 Fase di esercizio

Esaminando i principali fattori legati alla presenza di impianti fotovoltaici che possono avere un impatto sulla fauna, in particolare chiroterti ed avifauna si riportano le seguenti considerazioni:

- l'area dell'impianto sarà recintata e limiterà la libera circolazione della fauna;
- durante il giorno l'impatto su avifauna e chiroterti dovuto alla rifrazione della luce solare dei pannelli risulta molto limitato in quanto i vetri utilizzati per la costruzione dei moduli sono prodotti con trattamenti superficiali antiriflesso;
- durante la notte l'area di intervento non è prevista di un impianto di illuminazione sempre acceso ma sarà attivato solo in caso di emergenza.

5.3.3.3 Fase di dismissione

La fase di dismissione ha impatti simili alla fase di costruzione, in quanto saranno necessarie la presenza e l'attività umana per ripristinare nel complesso le condizioni ante-operam.

5.3.3.4 Mitigazione proposte

Si può affermare che in fase di cantiere sarà ottimizzato il numero dei mezzi di cantiere previsti per la fase di costruzione; e sarà garantito il rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto durante la fase di costruzione.

Durante l'esercizio, il mantenimento di vegetazione naturale tra i moduli continuerà a rappresentare un'attrattiva per molte specie faunistiche già presenti nell'area vasta; lo sfalcio regolare durante tutto il ciclo annuale previsto nella gestione dell'impianto e l'assenza di drastici interventi di aratura, diserbo o bruciatura nel bilancio annuale - potrebbe fornire anche maggiori disponibilità trofiche rispetto alla situazione attuale.

La circolazione della fauna nell'area recintata sarà garantita attraverso delle aperture (vedasi Elaborato "Particolari Recinzione e Cancelli"), lo spazio sotto i pannelli resterà libero, fruibile e transitabile per animali anche di dimensioni medio-piccole. Saranno utilizzati pannelli di ultima generazione a basso indice di riflettanza.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 72 di 88

Le misure di mitigazione individuate per la fase di dismissione saranno le stesse riportate per la fase di costruzione.

5.3.4 Impatti attesi sulla componente "Suolo"

5.3.4.1 Fase di cantiere

Nella fase di cantiere, gli impatti attesi sono quelli che si possono verificare con le seguenti azioni:

- leggero livellamento e compattazione del sito;
- scavi a sezione obbligata per l'alloggiamento dei cavidotti interrati;
- scavi per il getto delle fondazioni delle Power Station.
- scavi per la viabilità;
- infissione dei pali di sostegno relativi agli inseguitori solari monoassiali;
- infissione dei paletti di sostegno della recinzione;
- sottrazione di suolo all'attività agricola.

In merito agli scavi ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera u) del DPR 120/2017, Regolamento recante la disciplina delle terre e rocce da scavo, il cantiere di cui trattasi è definito cantiere di grandi dimensioni, dovendosi trattare al suo interno una quantità stimata circa pari a 10.862,11 m³ di terre da scavo. Secondo i requisiti di cui al successivo Art. 4, comma 2, lettere a), b), c) e d), tutti contemporaneamente posseduti dalle terre che saranno movimentate nel cantiere oggetto del presente studio, queste si possono considerare dei sottoprodotti.

5.3.4.2 Fase di esercizio

Nella fase di esercizio, per quanto riguarda i rischi associati alla contaminazione del suolo e del sottosuolo, l'impianto fotovoltaico produce energia in maniera statica, senza la presenza di organi in movimento, che necessitano di lubrificanti o manutenzioni alquanto invasive, tali da provocare sversamenti di liquidi sul terreno o produzione di materiale di risulta. Possibili impatti sono quelli descritti nel seguito per l'ambiente idrico per i quali saranno adottate le stesse tipologie di mitigazione.

5.3.4.3 Fase di dismissione

Nella fase di dismissione sono previste le seguenti operazioni che interessano il contesto suolo soprasuolo:

- scavi a sezione obbligata per il recupero dei cavi elettrici e delle tubazioni corrugate;

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 73 di 88

- demolizione e smaltimento delle limitate opere in cemento armato (fondazioni delle Cabine).
- estrazione dei pali di sostegno relativi agli inseguitori solari monoassiali;
- estrazione dei paletti di sostegno della recinzione;

5.3.4.4 Mitigazione proposte

Per limitare l'impatto delle operazioni di movimento terra si prevede di:

- limitare le aree di intervento e le dimensioni della viabilità di servizio;
- limitare i movimenti ed il numero dei mezzi d'opera agli ambiti strettamente necessari alla realizzazione delle opere e degli interventi;
- reimpiegare i materiali di scavo nelle operazioni di rinterro e nella costruzione delle opere civili;
- totale ripristino alle condizioni ante operam delle aree di cantiere.

Tra le misure di mitigazione per gli impatti potenziali (rilevabili in fase di cantiere, esercizio, dismissione e post-dismissione) sulla matrice suolo sono stati inoltre considerati:

- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- Utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con sé a bordo dei mezzi.

Per quanto riguarda invece le mitigazioni sulla componente suolo in fase di esercizio, una prima mitigazione a tale impatto è garantita dall'utilizzo di pannelli mobili (trackers) che garantiscono areazione e soleggiamento del terreno in misura certamente maggiore rispetto ai sistemi fissi. Inoltre, l'interdistanza tra le file è tale da ridurre notevolmente la superficie effettivamente "pannellata" rispetto alla superficie lorda del terreno recintato.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 74 di 88

5.3.5 Impatti attesi sulla componente "Geologia ed Acque"

5.3.5.1 Fase di cantiere

Saranno evitate forme di spreco o di utilizzo scorretto dell'acqua, soprattutto nel periodo estivo, utilizzandola come fonte di refrigerio; il personale sarà sensibilizzato in tal senso. Non sarà ammesso l'uso dell'acqua potabile per il lavaggio degli automezzi. In assenza di fonti di approvvigionamento nelle vicinanze sarà privilegiato l'utilizzo di autocisterne.

Le acque sanitarie relative alla presenza del personale di cantiere e di gestione dell'impianto saranno eliminate dalle strutture di raccolta e smaltimento, nel pieno rispetto delle normative vigenti. I reflui di attività di cantiere dovranno essere gestiti come rifiuto conferendoli ad aziende autorizzate.

5.3.5.2 Fase di esercizio

Il servizio di pulizia periodica dei pannelli dell'impianto dallo sporco accumulatosi nel tempo sulle superfici captanti sarà affidato in appalto a ditte specializzate nel settore e dotate di certificazione ISO 14000.

Le acque consumate per la manutenzione (circa 2 l/m² di superficie del pannello ogni 4 mesi) saranno fornite dalle ditte esterne a mezzo di autobotti, riempite con acqua condottata, eliminando la necessità di realizzare pozzi per il prelievo diretto in falda e razionalizzando dunque lo sfruttamento della risorsa idrica.

Le operazioni di pulizia periodica dei pannelli saranno effettuate a mezzo di idropulitrici a lancia, sfruttando soltanto l'azione meccanica dell'acqua in pressione e non prevedendo l'utilizzo di detersivi o altre sostanze chimiche.

Le acque di lavaggio dei pannelli saranno riassorbite dal terreno sottostante, senza creare fenomeni di erosione concentrata vista la larga periodicità e la modesta entità dei lavaggi stessi.

Pertanto, tali operazioni non presentano alcun rischio di contaminazione delle acque e dei suoli.

5.3.5.3 Fase di dismissione

Questa fase è molto simile a quella di cantiere, saranno quindi utilizzate le stesse forme di mitigazione.

5.3.5.4 Mitigazione proposte

Si prevede di utilizzare le seguenti misure di mitigazione:

- controllo dispersione idrocarburi nel suolo, rimozione e corretto smaltimento rifiuti;
- rispetto della morfologia dei luoghi evitando sbancamenti e costruzione di terrazzamenti;

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 75 di 88

- misure di regimazione delle acque meteoriche che tengano conto della loro interferenza con la rete idrografica esistente

5.3.6 Impatti attesi sulla componente "Atmosfera"

5.3.6.1 Fase di cantiere

Le sorgenti di emissione in atmosfera attive nella fase di cantiere possono essere distinte in base alla natura del possibile contaminante in: sostanze chimiche, inquinanti e polveri.

Le sorgenti di queste emissioni sono:

- i mezzi operatori;
- i macchinari;
- i cumuli di materiale di scavo;
- i cumuli di materiale da costruzione.

Le polveri saranno prodotte dalle operazioni di:

- scavo e riporto per il livellamento dell'area cabine;
- battitura piste viabilità interna al campo;
- movimentazione dei mezzi utilizzati nel cantiere.

L'impatto che può aversi riguarda principalmente la deposizione sugli apparati fogliari della vegetazione arborea circostante.

L'entità del trasporto ad opera del vento e della successiva deposizione del particolato e delle polveri più sottili dipenderà dalle condizioni meteo-climatiche (in particolare direzione e velocità del vento al suolo) presenti nell'area nel momento dell'esecuzione di lavori.

Data la granulometria media dei terreni di scavo, si stima che non più del 10% del materiale particolato sollevato dai lavori possa depositarsi nell'area esterna al cantiere. L'impatto è in ogni caso reversibile. Le sostanze chimiche emesse in atmosfera sono quelle generate dai motori a combustione interna utilizzati: mezzi di trasporto, compressori, generatori.

Gli inquinanti che compongono tali scarichi sono:

- biossido di zolfo (SO₂)
- monossido di carbonio (CO)
- ossidi di azoto (NOX – principalmente NO ed NO₂)
- composti organici volatili (COV)
- composti organici non metanici – idrocarburi non metanici (NMOC)
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA)

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 76 di 88

- benzene (C₆H₆)
- composti contenenti metalli pesanti (Pb)
- particelle sospese (polveri sottili, PM_x).

Gli impatti derivanti dall'immissione di tali sostanze sono facilmente assorbibili dall'atmosfera locale, sia per la loro temporaneità, sia per il grande spazio a disposizione per una costante dispersione e diluizione da parte del vento.

5.3.6.2 Fase di esercizio

L'impianto fotovoltaico, per sua natura, non comporta emissioni in atmosfera di nessun tipo durante il suo esercizio, e quindi non ha impatti sulla qualità dell'aria locale.

Inoltre, la tecnologia fotovoltaica consente di produrre KWh di energia elettrica senza ricorrere alla combustione di combustibili fossili, caratteristica peculiare della generazione elettrica tradizionale (termoelettrica). Ne segue che l'impianto avrà un impatto positivo sulla qualità dell'aria, a livello nazionale, in ragione della quantità di inquinanti non immessa nell'atmosfera.

Come mostrato nell'elaborato "Relazione Dati Quantitativi, Volumi e Superfici" la produzione prevista risulta pari a **24.585 MWh/anno**. Questo valore equivale ad una quantità di emissioni di gas serra evitate grazie all'installazione dell'impianto fotovoltaico diversa a seconda dell'inquinante considerato.

Secondo i dati progettuali, la potenza di picco dell'impianto è pari a **19.987,50 kW**. Questo dato viene utilizzato nella simulazione effettuata per mezzo del software PV GIS specifico per il calcolo della produttività dell'impianto fotovoltaico e per il dimensionamento dello stesso. Senza entrare nel dettaglio della struttura degli algoritmi di calcolo si rammenta che i risultati della simulazione dipendono dalla combinazione dei parametri tecnico-strutturali dei moduli e delle componenti che si intende impiegare e dei dati geografici che condizionano l'evolversi dell'irraggiamento solare nel corso dell'anno. Nel caso in esame si riporta nella figura che segue una serie di risultati numerici fra i quali quello che si tiene in considerazione per la misura della quantità di emissioni di gas serra evitate: la produzione specifica o producibilità attesa (yield) che ammonta a **1230 kWh/kWp/anno**.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 77 di 88

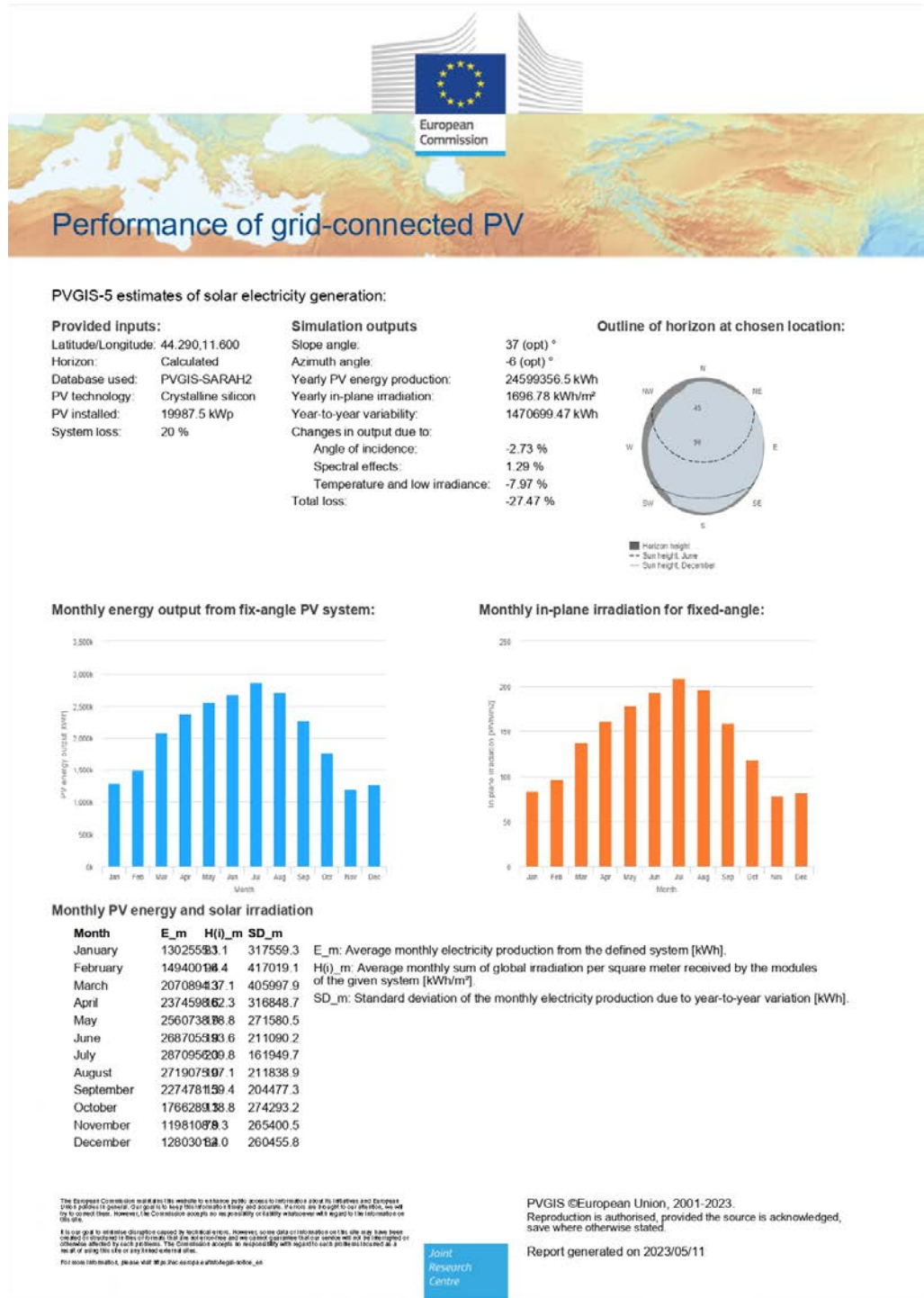


Fig. 5.3: stralcio delle elaborazioni sw PV-GIS

Tale dato numerico moltiplicato la potenza di picco dell'impianto fornisce la quantità di energia prodotta in un anno:

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 78 di 88

$$1.230 \text{ kWh/kWp/anno} * 19.987,50 \text{ kWp} = \underline{24.585 \text{ MWh/anno (Ep)}}$$

che moltiplicata a sua volta per ogni fattore di emissione di gas serra per la produzione di energia elettrica derivato dal Rapporto ISPRA 343/2021 mostra il valore delle emissioni evitate in ton/anno.

"I fattori di emissione forniti nel presente studio consentono di effettuare una stima delle emissioni di CO2 evitate. In termini pratici, utilizzando i fattori di emissione per i consumi elettrici stimati per il 2019, il risparmio di un kWh a livello di utenza media consente di evitare l'emissione in atmosfera di un quantitativo di CO2 pari a 268,6 g CO2, mentre la sostituzione di un kWh prodotto da fonti fossili con uno prodotto da fonti rinnovabili consente di evitare l'emissione di 462,2 g CO2 con il mix di combustibili fossili del 2019. Tali dati possono essere utili per valutare, in termini comparativi, le prestazioni di diversi interventi nel settore elettrico." (cit. Rapporto ISPRA 343/2021).

Nella tabella 5.4 sono riportati i valori dei fattori di emissione dei seguenti inquinanti:

1. Anidride carbonica – CO₂
2. Ossidi di azoto - NO_x
3. Ossidi di zolfo – SO_x
4. Materiale particolato - PM₁₀

desunti dal "Rapporto ISPRA 343/2021 – Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra nel settore elettrico nazionale e nei principali paesi europei (EF):

Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh] Rapporto ISPRA n. 343/2021 dati relativi al 2019	Inquinante					
	CO ₂	SO _x	NO _x	PM ₁₀	CH ₄	N ₂ O
	263,4	0,04808	0,21071	0,00266	0,64	1,34

Tab. 5.4

Nella tabella 5.5 sono evidenziate le emissioni evitate (**noEm**)* per merito dell'impianto fotovoltaico durante la fase di esercizio calcolate secondo la seguente formula:

$$Ep [\text{kWh/anno (Ep)}] * EF [\text{g/kWh}] = \text{noEm} [\text{g/anno}] / 1.000.000 = \text{noEm} [\text{t/anno}]$$

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 79 di 88

	Inquinante					
	CO ₂	SO _x	NO _x	PM ₁₀	CH ₄	N ₂ O
Emissioni evitate in 1 anno [t]	6.475,59	1,18	5,18	0,07	15,73	32,94
Emissioni evitate in 30 anni [t]	194.267,71	35,46	155,41	1,96	472,02	988,30

Tab. 5.5: Emissione evitate grazie all'Impianto Fotovoltaico (* noEm = Emissioni Evitate)

Pertanto si può affermare che l'impatto dell'impianto fotovoltaico sul fattore ambientale "atmosfera" si traduce di fatto in un "dis-impatto" poiché contribuisce in misura sensibilmente rilevante all'effetto di decarbonizzazione prodotto dalle FER non solo a livello di area vasta o area di sito ma a scala di estensione globale. Nell'ambito della matrice di valutazione della sostenibilità ambientale dell'opera in esame a questo aspetto va attribuito il maggior peso di importanza.

5.3.6.3 Fase di dismissione

Le considerazioni sulle sorgenti di emissione in atmosfera attive nella fase di dismissione sono pressoché identiche a quelle già fatte per la fase di cantiere, con l'unica differenza che queste ultime possono considerarsi estremamente ridotte rispetto alla fase di costruzione.

Sia la tipologia di inquinante che le sorgenti sono le stesse analizzate nella fase di cantiere. Essendo utilizzati un numero di mezzi notevolmente inferiore e per un tempo minore, si può affermare che l'impatto in fase di dismissione è molto più basso rispetto alla fase di costruzione.

Ovviamente tutti gli impatti relativi alla fase di dismissione sono reversibili e perfettamente assorbili dall'ambiente circostante.

5.3.6.4 Mitigazione proposte

Al fine di limitare gli impatti previsti in fase di cantiere e dismissione saranno adottati i seguenti accorgimenti per mitigare l'impatto sulla componente atmosfera:

- saranno utilizzate macchine operatrici e mezzi meccanici i cui motori a combustione interna saranno conformi ai vigenti standard europei in termini di emissioni allo scarico;
- i mezzi e le macchine operatrici saranno tenuti accesi solo per il tempo necessario;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi;
- in caso di clima secco, si procederà alla bagnatura delle gomme degli automezzi per limitare il sollevamento di polveri;
- la gestione del cantiere provvederà a che i materiali da utilizzare siano stoccati per il minor tempo possibile, compatibilmente con le lavorazioni.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 80 di 88

5.3.7 Impatti attesi sulla componente "Sistema Paesaggistico"

5.3.7.1 Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere il quadro paesaggistico potrà essere compromesso dalla occupazione di spazi per materiali ed attrezzature, dal movimento delle macchine operatrici, dai lavori di scavo e riempimento successivo, dalle operazioni costruttive in generale e da fenomeni di inquinamento localizzato (emissione di polveri e rumori, inquinamento dovuto a traffico veicolare, ecc..).

Visto il tempo oggettivamente limitato non si ritiene che le operazioni costruttive possano compromettere il contesto panoramico del sito che comunque risulta adiacente all'area industriale Corallo-Sveglia.

Tali compromissioni di qualità paesaggistica sono comunque reversibili e contingenti alle attività di realizzazione delle opere.

5.3.7.2 Fase di esercizio

La principale caratteristica dell'impatto paesaggistico di un impianto fotovoltaico a terra è determinata dalla intrusione visiva dei pannelli nell'orizzonte di un generico osservatore. Infatti gli impianti fotovoltaici, per sfruttare l'energia solare per produrre elettricità, devono essere posti in zone esposte al sole e quindi per lo più su aree libere, più o meno pianeggianti, prive di ombreggiamento ed esposte prevalentemente a sud. L'inserimento di una centrale fotovoltaica all'interno di un territorio non è da vedersi come una intrusione visiva eccessivamente invasiva se inserita in un contesto ambientale marginale e poco visibile dagli insediamenti antropici. Per ottenere il massimo della sostenibilità in tal senso si presta innanzitutto molta attenzione nella progettazione al posizionamento dei suoi singoli elementi in funzione dell'ubicazione dell'impianto. Questo elemento rappresenta un parametro oggettivamente non variabile a piacimento in quanto dipendente dalla disponibilità dominicale della proponente.

Per comprendere al meglio gli effetti della costruzione di un'opera come quella in esame si procede già in fase di progettazione realizzando uno studio di impatto sul territorio dal quale emerga come viene a modificarsi lo stesso a causa dell'inserimento dell'impianto fotovoltaico attraverso i fotoinserti. Si tende ad avvicinarsi alla massima sostenibilità possibile prevedendo opportunamente con le stesse tecniche le opere di mitigazione idonee al contesto in cui ci si trova.

In generale, la visibilità delle strutture risulta ridotta da terra, in virtù delle caratteristiche dimensionali degli elementi. Questi presentano altezze contenute, nel caso specifico circa 2,8 m dal piano di campagna (si veda Elaborato dedicato "Particolari Strutture Tracker").

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 81 di 88

Nonostante il parco fotovoltaico non risulti essere una struttura che si sviluppa in altezza, esso potrebbe risultare fortemente intrusivo nel paesaggio, relativamente alla componente visuale.

Il concetto di impatto visivo si presta a diverse interpretazioni quando diventa oggetto di una valutazione ambientale, in quanto tende ad essere influenzato dalla soggettività del valutatore e dalla personale percezione dell'inserimento di un elemento antropico in un contesto naturale ed agricolo esistente.

La valutazione, quindi, non andrebbe limitata solo al concetto della visibilità di una nuova opera, in quanto sembrerebbe alquanto scontata la risposta, ma estesa ad una più ampia stima del grado di "trasformazione" e "sopportazione" del paesaggio derivante dall'introduzione dell'impianto, completo di tutte le misure di mitigazione ed inserimento ambientale previste.

Quindi la valutazione va calata in un concetto di paesaggio dinamico, in trasformazione ed in evoluzione per effetto di una continua antropizzazione verso una connotazione di paesaggio agro-industriale.

Tale concetto è ribadito nell'ambito di Sentenze della Corte Costituzionale n.94/1985 e n.355/2002 unitamente al TAR Sicilia con sentenza n.1671/2005 che si sono pronunciati in merito alla tutela del paesaggio che non può venire realisticamente concepita in termini statici, di assoluta immutabilità dello stato dei luoghi registrato in un dato momento, bensì deve attuarsi dinamicamente, tenendo conto delle esigenze poste dallo sviluppo socio economico, per quanto la soddisfazione di queste ultime incida sul territorio e sull'ambiente.

Premesso, questo, sul concetto di visibilità e di inserimento è indicativa la seguente sentenza (Consiglio di Stato sez. IV, n.04566/2014), riferita ad un impianto eolico, ben più impattante dal punto di vista visivo rispetto ad un fotovoltaico, che sancisce "fatta salva l'esclusione di aree specificamente individuate dalla Regione come inidonee, l'installazione di aerogeneratori è una fattispecie tipizzata dal legislatore in funzione di una bilanciata valutazione dei diversi interessi pubblici e privati in gioco, ma che deve tendere a privilegiare lo sviluppo di una modalità di approvvigionamento energetico come quello eolico che utilizzino tecnologie che non immettono in atmosfera nessuna sostanza nociva e che forniscono un alto valore aggiunto intrinseco".

"In tali ambiti la visibilità e co-visibilità è una naturale conseguenza dell'antropizzazione del territorio analogamente ai ponti, alle strade ed alle altre infrastrutture umane. Al di fuori delle ricordate aree non idonee all'installazione degli impianti eolici la co-visibilità costituisce un impatto sostanzialmente neutro che non può in linea generale essere qualificato in termini di impatto significativamente negativo sull'ambiente".

Pertanto si deve negare che, al di fuori dei siti paesaggisticamente sensibili e specificamente individuati come inidonei, si possa far luogo ad arbitrarie valutazioni di compatibilità estetico-paesaggistica sulla base di giudizi meramente estetici, che per loro natura sono "crocianamente" opinabili (basti pensare all'armonia estetica del movimento delle distese di aerogeneratori nel verde delle grandi pianure del Nord Europa).

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 82 di 88

La "visibilità" e la co-visibilità delle torri di aerogenerazione è un fattore comunque ineliminabile in un territorio già ormai totalmente modificato dall'uomo -- quale è anche quello in questione -- per cui non possono dunque essere, di per sé solo, considerate come un fattore negativo dell'impianto."

In estrema sintesi, i concetti di visibilità e di impatto visivo non sono tra loro sovrapponibili: ciò che è visibile non è necessariamente foriero di impatto visivo ovvero di impossibilità dell'occhio umano di "sopportarne" l'inserimento in un contesto paesaggistico nel quale, peraltro, le esigenze di salvaguardia ambientale debbono trovare il punto di giusto equilibrio con l'attività antropica insuscettibile di essere preclusa in quanto foriera di trasformazione.

L'impatto paesaggistico è considerato in letteratura tra i più rilevanti fra quelli prodotti dalla realizzazione di un impianto fotovoltaico, unitamente allo stesso consumo di suolo agricolo.

L'intrusione visiva dell'impianto esercita il suo impatto non solo da un punto di vista meramente "estetico" ma su un complesso di valori oggi associati al paesaggio, che sono il risultato dell'interrelazione fra fattori naturali e fattori antropici nel tempo.

Tali valori si esprimono nell'integrazione di qualità legate alla morfologia del territorio, alle caratteristiche potenziali della vegetazione naturale e alla struttura assunta dal mosaico paesaggistico nel tempo.

Un concetto in grado di esprimere tali valori è sintetizzabile nel "significato storico-ambientale" pertanto, come strumento conoscitivo fondamentale nell'analisi paesistica, è stata effettuata una indagine "storico-ambientale".

Tenendo conto delle caratteristiche paesaggistiche del sito, è stato definito il layout di progetto e sono stati definiti particolari interventi di mitigazione ed inserimento paesaggistico, con lo scopo di mitigarne la vista.

Le accortezze progettuali adottate in merito alle modalità insediative dell'impianto e con particolare riguardo alla sfera percettiva, tendono a superare il concetto superficiale che considera i pannelli come elementi estranei al paesaggio, per affermare con forza l'idea che, una nuova attività assolutamente legata alla contemporaneità, possa portare, se ben fatta, alla definizione di una nuova identità del paesaggio stesso, che mai come in questo caso va inteso come sintesi e stratificazione di interventi dell'uomo.

La nuova opera prevede la riconversione parziale dell'uso del suolo, per la sola parte occupata dai pannelli, da agricolo ad uso energetico per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, modificando dunque sia pur con connotazione positiva l'uso attuale dei luoghi; tale modifica non si pone però come elemento di sostituzione del paesaggio o come elemento forte, di dominanza. L'obiettivo è, infatti, quello di realizzare un rapporto opera – paesaggio di tipo integrativo. In altre parole, la finalità è quella di inserire l'opera in modo discreto e coerente nel paesaggio agricolo, creando opportune opere di mitigazione perimetrale con elementi di schermatura naturale costituiti da vegetazione autoctona, che possano migliorare l'inserimento paesaggistico dell'impianto pur mantenendo inalterate le forme tipiche degli ambienti in cui il progetto si inserisce.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 83 di 88

5.3.7.3 Fase di dismissione

Gli impatti previsti in questa fase sono pressoché simili a quelli previsti in fase di cantiere.

5.3.7.4 Mitigazione proposte

Il progetto prevede una serie di accorgimenti di mitigazione dell'impatto visivo volti al miglioramento della qualità paesaggistica dell'intervento.

In fase di cantiere le infrastrutture cantieristiche saranno posizionate in aree a minore visibilità.

In fase di esercizio sono previsti specifici interventi di mitigazione, quali una fascia perimetrale arbustiva lungo il perimetro dell'area di impianto. Si è scelto di prevedere opportune schermature vegetali, utilizzando essenze autoctone con ecotipi locali, al fine di una migliore integrazione con il contesto di riferimento progettuale; tutte le specie da utilizzare saranno scelte in coerenza con il contesto vegetazionale e le condizioni ecologiche del sito, evitando l'impianto monospecifico e garantendo la massima diversità. L'opera di mitigazione prevede una fascia perimetrale esterna alla recinzione d'impianto. Per maggiori informazioni si rimanda agli elaborati "Relazione sulle opere di mitigazione", "Planimetria Generale delle opere di mitigazione" e "Particolari Opere di Mitigazione".

5.3.8 Impatti attesi sulla componente "Rumore"

5.3.8.1 Fase di cantiere

La fase di cantiere è quella che nel caso del rumore e delle vibrazioni produce più impatti, soprattutto a causa dell'utilizzo di diverse macchine operatrici che saranno considerate altrettante fonti sonore.

Tra le macchine operatrici presenti in cantiere possiamo trovare:

- trattori cingolati apripista (livellatrici) o pale gommate o pale cingolate (per la preparazione del sito),
- escavatori medi e leggeri (per la realizzazione delle trincee dei cavidotti e per gli scavi di posa delle cabine);
- macchina battipalo e/o avvitatrice (per la posa dei pali di sostegno);
- autocarri ribaltabili (per le operazioni di movimentazione terra);
- autogru (per la posa delle cabine);
- muletti o pale caricatori attrezzate da muletto (per spostamenti materiale)

5.3.8.2 Fase di esercizio

Le uniche sorgenti sonore previste nella fase di esercizio dell'impianto sono gli inverter di stringa in n. 68 unità e i

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 84 di 88

trasformatori MT/BT contenuti nelle power station in n. 8 unità ben distribuite nell'intera area occupata dall'impianto fotovoltaico.

5.3.8.3 Fase di dismissione

Gli impatti previsti in questa fase sono simili a quelli indicati per la fase di Cantiere ed essenzialmente dovuti alle macchine operatrice necessarie alla dismissione e al ripristino dell'area allo stato originale.

5.3.8.4 Mitigazione proposte

In fase di cantiere al fine di mitigare l'effetto delle emissioni sonore previste, si dovranno rispettare le seguenti buone pratiche:

- Tutte le attività di cantiere saranno svolte nei giorni feriali e all'interno dei seguenti orari: 8:00 - 12:00/ 14:00 – 18:00;
- In fase di esecuzione dei lavori sarà ottimizzato il numero di macchine operatrici presenti in cantiere;
- In fase di esecuzione dei lavori sarà ottimizzata la distribuzione delle macchine operatrici presenti in cantiere;
- Interdizione all'accesso dei mezzi pesanti in cantiere prima delle ore 7,00.

In fase di esercizio la buona disposizione degli elementi rumorosi e l'utilizzo di sole apparecchiature certificate e rispondenti alle vigenti normative di settore garantiranno il rispetto dei limiti di legge.

In fase di dismissione gli impatti saranno simili alla fase di cantiere per cui saranno adottate le stesse buone regole al fine di contenere le sorgenti rumorose.

5.3.9 Impatti attesi sulla componente "Campi Elettromagnetici"

5.3.9.1 Fase di cantiere

In questa fase non sussistono impatti.

5.3.9.2 Fase di esercizio

Nella fase di esercizio gli impatti dal punto di vista dei campi elettromagnetici sono dovuti alle seguenti apparecchiature elettriche:

- -- Campo Fotovoltaico (Moduli Fotovoltaici);
- -- Inverter;

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 85 di 88

- -- Cabine di trasformazione bt/MT:
- -- Elettrodotti di media tensione (MT):
- -- Stallo MT nella CP E-Distribuzione S.p.A.

Gli effetti di tali apparecchiature ed i calcoli necessari per dimensionare gli accorgimenti necessari al contenimento degli stessi sono approfonditi in maniera specialistica nella Relazione dedicata (Elaborato "Relazione sui campi elettromagnetici").

5.3.9.3 Fase di dismissione

In questa fase non sussistono impatti.

5.3.9.4 Mitigazione proposte

Come indicato nella documentazione specifica sui Campi Elettromagnetici l'impiego di condutture idonee e conformi alle normative vigenti, unitamente all'applicazione delle DPA raccomandate dalle linee guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'allegato al DM 29.5.2008 alle apparecchiature elettriche previste per l'esercizio dell'impianto, rendono non necessaria l'applicazione di ulteriori misure di mitigazione.

6. CONCLUSIONI

Gli effetti sempre più avvertiti sull'ecosistema planetario, associati alla produzione energetica da combustibili fossili, sono un problema riconosciuto e da tempo denunciato dalla comunità scientifica mondiale. La modifica del clima globale, l'inquinamento atmosferico e le piogge acide sono le principali alterazioni ambientali provocate dai processi di combustione. In questo quadro è sempre più universalmente condivisa, anche a livello politico, l'esigenza di intervenire urgentemente con una strategia basata su un sistema energetico sostenibile dal punto di vista ambientale ed economico, promuovendo un ricorso sempre più deciso alle fonti rinnovabili. Il progetto proposto s'inserisce in un nel contesto di sviluppo del settore fotovoltaico, al quale è ormai riconosciuta una fondamentale importanza tra le tecnologie che sfruttano le fonti di energia rinnovabili. La scelta di proporre la localizzazione dell'impianto nei terreni contermini ad un area a destinazione **industriale** è coerente con l'esigenza, auspicata dalla Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili, di realizzare le condizioni per uno sviluppo armonico delle centrali da fonti rinnovabili nel territorio che assicuri la salvaguardia dei valori ambientali e paesaggistici del contesto d'inserimento.

Nella presente relazione e negli studi specialistici elaborati, accanto ad una descrizione della tipologia dell'opera, delle

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 86 di 88

scelte progettuali, delle ragioni della sua necessità, dei vincoli ed i condizionamenti riguardanti la sua ubicazione, sono stati individuati, in maniera analitica e rigorosa, la natura e la tipologia degli impatti che l'opera genera sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione.

Per tutte le componenti ambientali considerate è stata effettuata una stima delle potenziali interferenze, sia positive che negative, che l'intervento determina sul complesso delle componenti ambientali addivenendo ad una soluzione complessivamente positiva.

Gli impatti determinati dall'impianto fotovoltaico e le relative opere di connessione in progetto sulle componenti ambientali sono infatti stati ridotti a valori accettabili, considerato quanto segue:

- Ambiente fisico: i flussi di traffico incrementali determinati dalla realizzazione, nonché dalla futura dismissione delle opere, sono assolutamente trascurabili rispetto ai flussi veicolari che normalmente interessano la viabilità nell'intorno dell'area di progetto;
- Ambiente idrico: le opere in progetto non modificano la permeabilità né le condizioni di deflusso nell'area di esame e come ampiamente analizzato nello studio di compatibilità idraulica, infatti, l'ubicazione dell'impianto, dell'elettrodotto e le soluzioni di attraversamento delle interferenze è stata valutata in modo da non intaccare il regolare deflusso delle acque superficiali;
- Suolo e sottosuolo: gli impatti legati alle modifiche allo strato pedologico sono strettamente connessi con aree che alla fine della fase di cantiere saranno recuperate e ripristinate allo stato ante operam; tutti i ripristini saranno effettuati utilizzando il terreno vegetale di risulta dagli scavi e senza modifiche alla geomorfologia dei luoghi;
- Biodiversità: si ritiene che l'impatto provocato dalla realizzazione del parco fotovoltaico non andrà a modificare in modo significativo gli equilibri attualmente esistenti causando al massimo un allontanamento temporaneo, durante la fase di cantiere, della fauna più sensibile presente in zona. È comunque da sottolineare che alla chiusura del cantiere, come già verificatosi altrove, si assisterà ad una graduale riconquista del territorio da parte della fauna, con differenti velocità a seconda del grado di adattabilità delle varie specie. Tra l'altro, in fase progettuale, si sono previsti degli accorgimenti per la mitigazione dell'impatto sulla fauna, quale per esempio la previsione di uno spazio sotto la recinzione per permettere il passaggio della piccola fauna;
- Paesaggio: non ci sono impatti negativi sul patrimonio storico, archeologico ed architettonico;
- Rumore e vibrazioni: sulla base delle analisi effettuate e delle considerazioni esposte nella Relazione di Impatto Acustico si ritiene che l'impatto acustico prodotto dal normale funzionamento dell'impianto fotovoltaico di progetto è scarsamente significativo, in quanto l'impianto nella sua interezza (moduli + inverter) non costituisce un elemento di disturbo rispetto alle quotidiane emissioni sonore del luogo.
- Rifiuti: in fase di esercizio la produzione di rifiuti è minima; mentre in fase di dismissione tutti i componenti saranno smontati e smaltiti conformemente alla normativa, considerando che quasi la totalità dei rifiuti è completamente recuperabile;

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 87 di 88

- Radiazioni ionizzanti e non: alla luce dei valori delle simulazioni e per quanto ampiamente descritto nella Relazione degli impatti elettromagnetici, fermo restando che nella zona d'interesse non sono ubicate aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi a permanenza non inferiore a quattro ore giornaliere, si può asserire che l'opera è compatibile con la normativa vigente in materia di elettromagnetismo.
- Assetto igienico-sanitario: l'intervento è conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti ed i principali effetti sono compatibili con le esigenze di tutela igienicosanitaria e di salvaguardia dell'ambiente;
- Assetto socio-economico: la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e delle relative opere di connessione, comportando creazione di lavoro, ha un effetto positivo sulla componente sociale e sull'economia locale.

Inoltre, bisogna ancora ricordare l'impianto per la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento del sole, presenta l'indiscutibile vantaggio ambientale di non immettere nell'ecosistema sostanze inquinanti sotto forma di gas, polveri e calore, come invece accade nella elettrogenazione che usa i derivati del petrolio o, addirittura, elementi a rilevanza radioattiva così come nel caso della produzione di energia elettrica tramite la fissione nucleare.

Come osservato precedentemente, l'uso dell'impianto proposto realizza un vero e proprio dis-impatto ambientale se letto sotto la prospettiva della diminuzione di inquinanti nel campo della produzione dell'energia elettrica, ponendo in essere nel contempo altri benefici di tipo indiretto riconducibili alla diversificazione delle fonti energetiche nell'ambito nazionale e soprattutto regionale, e contribuendo al raggiungimento di quei margini di indipendenza energetica, così all'ordine del giorno.

In conclusione, si osserva che l'intervento proposto risulta in linea con le linee guida dell'Unione Europea che prevedono:

- sviluppo delle fonti rinnovabili;
- aumento della sicurezza degli approvvigionamenti e diminuzione delle importazioni;
- integrazione dei mercati energetici;
- promozione dello sviluppo sostenibile, con riduzione delle emissioni di anidride carbonica ed altri gas serra;

Pertanto, dall'analisi degli impatti dell'opera emerge che:

- l'impianto fotovoltaico e le relative opere di connessione interessano ambiti di naturalità debole rappresentati da superfici agricole ricomprese nei 500 m dalla zona industriale e da un'attività estrattiva;
- l'effetto delle opere sugli habitat di specie vegetali ed animali è stato considerato sempre basso in quanto in fase progettuale sono state previste delle soluzioni per non intaccare il passaggio della fauna all'interno dell'area dell'impianto e comunque non compromettono l'utilizzo dell'area in assenza di impermeabilizzazione e artificializzazione del terreno sottostante;
- la percezione visiva dai punti di riferimento considerati è trascurabile;
- gli interventi sono coerenti con quanto disposto dal PPR;
- tutti gli impatti analizzati per le diverse fasi (di cantiere, di esercizio e di dismissione) potranno essere notevolmente ridotti adottando le misure di mitigazione proposte.

ELABORATO 030600	COMUNE di VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA	Rev.: 01
 ENGINEERING ENERGY TERRA	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 19.987,50 KW E POTENZA MASSIMA IN IMMISSIONE PARI A 18.000,00 KW	Data: 15/12/23
	SINTESI NON TECNICA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Pagina 88 di 88

Pertanto sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni condotte si può concludere che l'intervento, nella sua globalità, genera un impatto compatibile con l'insieme dei fattori ambientali considerati all'interno dell'area vasta, massimizzando la sostenibilità dell'opera rendendola positivamente integrata nel contesto ambientale di riferimento.

Porto San Giorgio, li 15/12/2023

In Fede
Il Tecnico
(Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa)

