

COMUNE DI MOLINELLA

REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA SU TERRENO AGRICOLO DI POTENZA DI PICCO PARI A 9,295 MWp E POTENZA NOMINALE PARI A 7,20 MW

Progetto Elettrico

Per. Ind. Massimo Ghesini
Ing. Francesco Piergiovanni



Progetto Linea Elettrica

Ing. Stelio Poli
Geom. Chiara Baldi
Geom. Valentina Cristofori

polienergiesurl

Ambiente

Ing. Roberta Mazzolani
Ing. David Negrini

Studio Associato Ne.Ma
Ingegneria Ambiente Sicurezza

Via Confine 24/a - 48015 Cervia (RA)
P.IVA 02653670394

Geologia e Acustica

Dott.ssa Giulia Bastia
Dott. Maurizio Castellari
Dott.ssa Marta Cristiani



Progetto Strutturale

Ing. Gianluca Ruggi



Progetto Architettonico

Arch. Antonio Gaspari
Arch. Andrea Ricci Bitti

Collaboratori

Arch. Claudio Calamelli
Arch. Isabella Cevolani
Arch. Agnese Di Tirro
Arch. Beatrice Mari
Arch. Francesco Ricci Bitti
Arch. Valeria Tedaldi
Dott. Cristian Griguoli



COMMITTENTE: AM SOLAR SRL

p.IVA 02700990399

Legale rappresentante: **Cristiano Vitali**

C.F. VTLCST67R26H199U

PROGETTISTA: Ingegnere **David Negrini**

C.F. NGRDVD72E08H199E

N. ELABORATO

B4

ELABORATO

RELAZIONE INVARIANZA IDRAULICA

SCALA

RIFERIMENTO PRATICA

IMPIANTO FV MASSARENTI

DATA

04/04/2022

REVISIONE

General contractor

PROTESA
A COMPANY OF 

Protesa spa

Via Ugo la Malfa n.24 Imola 40026 (BO)

telefono 0542 644069 mail info@protesa.net sito www.protesa.net

Proprietà riservata. È vietata la riproduzione totale e parziale e/o la comunicazione a terzi del presente elaborato e calcolo ad esso relativo che non siano espressamente autorizzate.
In mancanza di rispetto gli interessati si riservano il diritto di procedere a termini di legge.

file cARTIGLIO.dwg

Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da negrini david

Indice generale

1 PREMESSA.....	3
2 INQUADRAMENTO DELL'AREA.....	4
2.1 Inquadramento generale.....	4
2.2 Inquadramento urbanistico.....	4
3 INVARIANZA IDRAULICA.....	8
3.1 Stato attuale.....	8
3.2 Stato di progetto.....	8
4 CONCLUSIONI.....	9

1 PREMESSA

Il Presente documento è redatto quale allegato alla documentazione necessaria all'avvio del procedimento P.A.U.R. ai sensi dell'art. 27 bis del 152 D.Lgs 152/2006 e s.m.i. e della L.R. n. 4 /2018 e s.m.i. relativo ad un impianto fotovoltaico a terra di potenza di picco pari 9,295 MWp e potenza nominale pari a 7,2 MW da realizzarsi in comune di Molinella (BO).

L'impianto sarà del tipo Grid Connected e l'energia elettrica prodotta sarà ceduta completamente in rete, con allaccio in Media Tensione alla Rete Elettrica Nazionale.

Il Produttore e Soggetto Responsabile, è la AM SOLAR S.r.l., con Sede Legale in vicolo Gabbiani n.30 – 48121 Ravenna (RA). Le Aree sulle quali è prevista l'installazione del campo fotovoltaico sono già nella disponibilità della proponente. La denominazione dell'impianto, è "MASSARENTI 1".

La presente relazione in particolare ha lo scopo di inquadrare l'intervento in oggetto dal punto di vista idraulico.



Figura 1: Inquadramento area di impianto

2 INQUADRAMENTO DELL'AREA

2.1 Inquadramento generale

L'area in esame è situata in un territorio prettamente pianeggiante e ad uso agricolo. Il reticolo idrografico principale è rappresentato dal fiume Reno, che scorre con direzione W-E con andamento rettilineo circa 3,6 km a N-NE, e dal torrente Idice, che scorre in direzione WSW-ENE con il medesimo andamento circa a 2,2 km a SE. Entrambi i corsi d'acqua sono caratterizzati da arginature artificiali "sopraelevate" rispetto al piano campagna circostante.

L'area risulta inoltre caratterizzata da una fitta rete di canali e fossi finalizzati alla regimazione delle acque e alle opere di bonifiche. In particolare si segnalano:

- Scolo Durazzo che scorre in direzione NE-SW con andamento rettilineo delimitando il margine Nordoccidentale dell'area in esame.
- Lo Scolo Generale, che scorre in direzione WNW-ESE con andamento debolmente sinuoso circa m. 411 a NE dell'estremità N dell'area in esame: tale corso d'acqua è delimitato a S da un'arginatura artificiale al cui piede scorre, in direzione E-W, il già citato Scolo Durazzo.
- Lo Scolo Seiarino, che fluisce in direzione NW-SE parallelamente al tracciato della via Romagne, circa m. 254 a SW del margine S dell'area in esame.
- Lo Scolo Marescalchi, che scorre in direzione SE-NW in adiacenza al tracciato della via Rovere, in adiacenza al margine N della medesima area.

2.2 Inquadramento urbanistico

La cartografia della pericolosità e degli elementi esposti del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) classifica l'area in esame come P2-M (Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno tra 100 e 200 anni – media probabilità).

Si segnala inoltre che l'area in esame risulta compresa in un'Area a Potenziale Rischio Significativo (APSFR).

La cartografia del rischio del già citato PGRA classifica l'area in oggetto come R2-Rischio Medio (*"sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici, e la funzionalità delle attività economiche"*). Le sedi stradali e gli assi viari adiacenti risultano invece classificate come R3-Rischio Elevato (*"sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione della funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale"*).

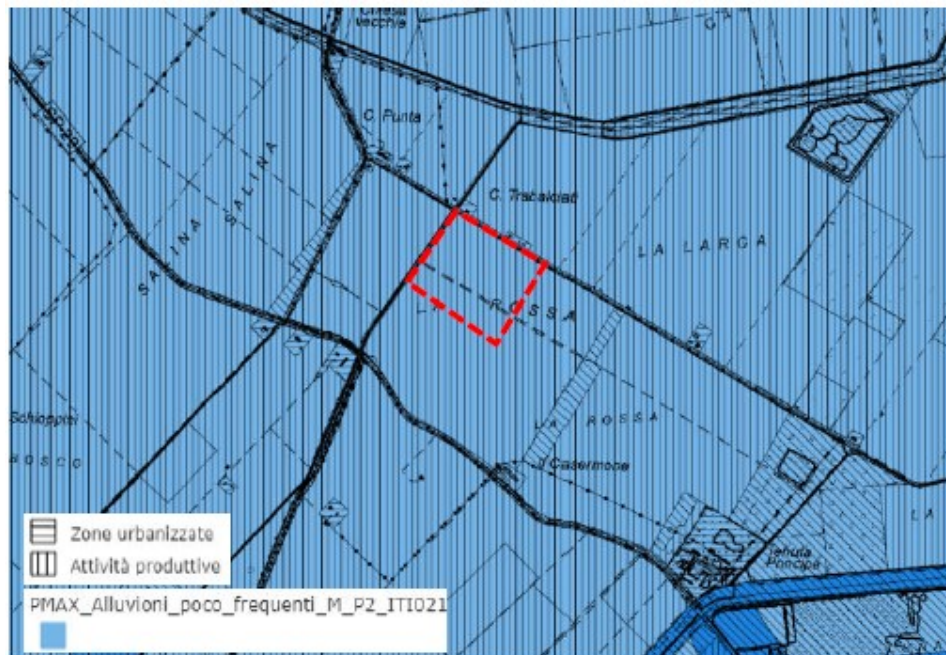


Figura 2: Stralcio cartografia della pericolosità (PGRA). Evidenziata in rosso l'area in esame



Figura 3: Stralcio cartografia del rischio (PGRA). Evidenziata in blu l'area in esame

La Tavola “Tiranti – scenario P2 (media probabilità)” del PGRA individua per l’area in esame un tirante idrico di riferimento compreso inferiore a 0,5 metri.

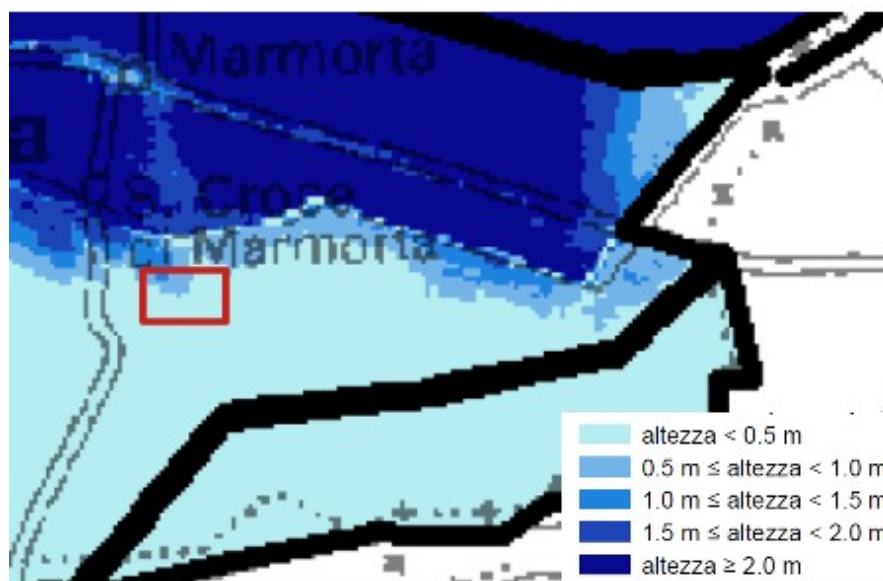


Figura 4: Stralcio tavola Tiranti – scenario P2 (media probabilità).

Evidenziata in rosso l'area in esame

La Tav. 3-II della “Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e assetto dei versanti” del Piano Territoriale Metropolitano (PTM) della Città Metropolitana di Bologna recepisce le indicazioni del PGRA, classificando l'area in esame come “Scenario P2 derivato dal Reticolo Naturale Principale e dal Reticolo Secondario di Pianura (RP+RSP)”: inoltre, la medesima area è stata inclusa nell’“ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura”.



Figura 5: Stralcio Tav.3.II PTM. Evidenziata in giallo l'area in esame

La Tav. AC.1.2 della “Carta Idrogeologica” del Quadro Conoscitivo (QC) del Piano Strutturale Intercomunale dell'Associazione delle Terre di Pianura – Comune di Molinella (2003-2004) evidenzia come, all'epoca della sua redazione, la falda freatica soggiacesse a profondità comprese tra m. 4-6 s.l.m.,

con flusso diretto verso E-NE.

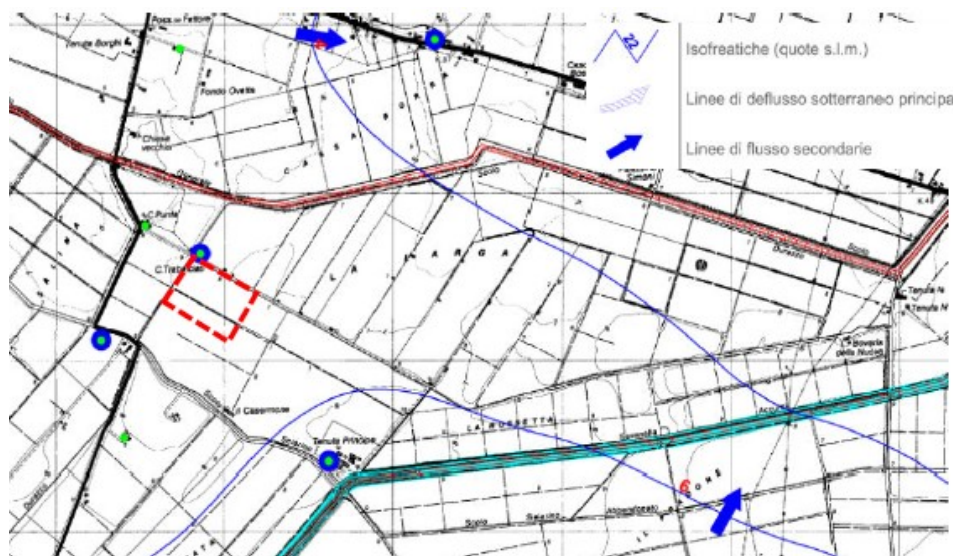


Figura 6: Stralcio tavola A.C.1.2 PSC. Evidenziata in rosso l'area in esame

La Tav. A.C.1.4 “Rete Idrografica” della medesima fonte classifica, invece, l’area in esame come “area interessata da allagamenti a bassa-media ricorrenza”, nonché come parte di un “bacino a scolo alternato, con prevalenza del sistema meccanico”: inoltre, la medesima area risulta inclusa nella “fascia di pertinenza fluviale”.



Figura 7: Stralcio tavola A.C.1.4 PSC. Evidenziata in rosso l'area in esame

3 INVARIANZA IDRAULICA

3.1 Stato attuale

Allo stato attuale l'area in esame si presenta ad uso agricolo, caratterizzata da un terreno completamente permeabile.

Il deflusso delle acque meteoriche è quindi affidato alla fitta rete di scoli e fossi presenti nell'area, come riportato in precedenza.



Figura 8: Foto dell'area in esame scattata all'incrocio tra via Rovere e lo scolo Durazzone (vista da Nord)

3.2 Stato di progetto

L'intervento in progetto intende realizzare un campo fotovoltaico, con potenza di picco pari a 9,295 Mwp e potenza nominale pari a 7,20 MW, composto da n. 14.084 pannelli su una superficie complessiva di circa 4 ha.

L'installazione dei pannelli fotovoltaici sarà realizzata mediante infissione dei sostegni direttamente nel terreno, senza la necessità di posa di ulteriori strutture sul piano campagna.

Con tale metodologia di intervento si intende mantenere inalterata la permeabilità del terreno.

Per quanto riguarda invece il rispetto delle indicazioni riportate nella tavola “Tiranti – scenario P2 (media probabilità)” del PGRA si provvederà a realizzare un piano di imposta per la cabina elettrica e la viabilità interna sopraelevato di cm 50 rispetto al piano campagna circostante.

Si sottolinea inoltre che la viabilità interna sarà realizzata in ghiaio in modo da non compromettere il regolare deflusso e infiltrazione delle acque meteoriche.

4 CONCLUSIONI

L'intervento in progetto intende realizzare un campo fotovoltaico, con potenza di picco pari a 9,295 Mwp e potenza nominale pari a 7,20 MW, composto da n.14.084 pannelli su una superficie complessiva di circa 4 ha.

L'intervento non comporta una sostanziale modifica alla permeabilità dell'area e prevede il rispetto delle indicazioni inerenti la criticità idraulica dell'area in esame (tirante idrico < 0,50m).

In virtù di quanto sopra si ritiene quindi che quanto in progetto non influisca negativamente sulla capacità di deflusso e di infiltrazione delle acque meteoriche dell'area.