

SORGENIA RENEWABLES S.r.l.



IMPIANTO FOTOVOLTAICO  
"SANT'ONOFRIO" P=8,5 MWp

# REGIONE CALABRIA

Comune di Sant'Onofrio

Provincia di Vibo Valentia

## PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI  
SANT'ONOFRIO E OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI MAIERATO (VV)

TITOLO

### STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

PROGETTAZIONE



SR International S.r.l.  
C.so Vittorio Emanuele II, 282-284 - 00186 Roma  
Tel. 06 8079555 - Fax 06 80693106  
C.F e P.IVA 13457211004



Ing. Beatrice Berardinucci  
Via G. Da Fiore 3 - 65127 Pescara  
Tel. +39.391.1296763  
P.IVA 02243910680

Ing. Maurizio Cantatore  
Via dei Frentani 121 - 66100 Chieti  
Tel. +39.0871.226456  
C.F e P.IVA 02319130692

PROPONENTE



SORGENIA RENEWABLES S.r.l.  
Con sede legale in Milano (MI)  
in Via Alessandro Algardi 4, cap 20148

Revisione	Data	Elaborato	Verificato	Approvato	Descrizione
00	22/10/2020	Berardinucci	Cantatore	Sorgenia Renewables	Studio Preliminare Ambientale

N° DOCUMENTO

SRG-SNF-SIA

FORMATO

A4

## INDICE

INTRODUZIONE.....	6
1. NORMATIVE E LEGGI DI RIFERIMENTO PER LO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE..	7
1.1 NORMATIVA RELATIVA ALL'AUTORIZZAZIONE UNICA .....	7
1.2 NORMATIVA IN MATERIA AMBIENTALE.....	8
1.3 STRUTTURA DELLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE .....	9
1.4 CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ DI CUI ALL'ARTICOLO 19 DEL D.LGS.152/2006 AGGIORNATO AL D.LGS. N. 104 DEL 2017.....	10
<b>2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO .....</b>	<b>12</b>
2.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	12
2.2 INSERIMENTO E MITIGAZIONE AMBIENTALE .....	21
2.3 PIANO DI REALIZZAZIONE, DISMISSIONE E RIPRISTINO DELLE OPERE .....	22
2.4 CUMULO CON ALTRI PROGETTI .....	24
2.5 UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI.....	25
2.6 PRODUZIONE DI RIFIUTI.....	25
2.7 ANALISI DEI RISCHI.....	26
<b>3. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>27</b>
3.1. UBICAZIONE DELLE AREE.....	27
3.2 CARATTERI GEOLOGICI GENERALI .....	28
3.3. SENSIBILITA' AMBIENTALE DELLE AREE DI INTERVENTO .....	30
<b>4. CONFORMITA' AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI .....</b>	<b>34</b>
4.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO PAESAGGISTICO .....	34
4.1.1 IL QUADRO TERRITORIALE REGIONALE PAESAGGISTICO QTRP.....	34

4.1.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE .....	40
4.1.3 PIANO STRUTTURALE COMUNALE .....	40
4.2 BENI PAESAGGISTICI, CULTURALI E ALTRI BENI.....	42
4.3 BENI AMBIENTALI .....	45
4.4 DICHIARAZIONE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO .....	47
4.5 BENI ARCHEOLOGICI.....	47
4.6 PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE.....	48
4.7 PIANO DI BACINO .....	50
4.8 VINCOLO IDROGEOLOGICO .....	51
5. PIANIFICAZIONE IN MATERIA ENERGETICA.....	54
5.1 PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA .....	54
5.2 LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI (d. Lgs. 10/09/2010).....	55
<b>6. TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE .....</b>	<b>60</b>
6.1 QUALITA' DELL'ARIA NELL'AREA DI INTERVENTO E ZONE LIMITROFE .....	61
6.2 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE.....	64
6.3 BIODIVERSITA', FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI.....	65
6.4. SUOLO E SOTTOSUOLO.....	67
6.5 EMISSIONI SONORE .....	69
6.6 EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE.....	70
6.7. PAESAGGIO .....	71
6.8 IMPATTI SULLA SALUTE UMANA .....	73
6.9 IMPATTO SOCIO-ECONOMICO.....	73
7. CONCLUSIONI .....	76

Figura 1 - esempio di impianto FV a terra su strutture ad inseguimento monoassiale [https://www.glayx.com/2019/04/10/convenienza-economica-degli-inseguitori-monoassiali-negli-impianti-fotovoltaici/] .....	6
Figura 2 - impianto fotovoltaico "Sant'Onofrio" [stralcio dell' Allegato SRG-SNF-LO-01] .....	12
Figura 3 - planimetria area impianto FV [stralcio dell' Allegato SRG-SNF-LO-03].....	14
Figura 4 - condotta idrica esistente su catastale [Capitolo 3 Allegato SRG-SNF-RTE] ...	15
Figura 5 - modulo fotovoltaico Trina Solar TSM-DE18M [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE] .....	16
Figura 6 - quadro di parallelo stringhe [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE].....	16
Figura 7 - cabine prefabbricate del tipo SMA-MV Power Station da 5000 kW [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE] .....	17
Figura 8- trasformatore [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE] .....	17
Figura 9 - cabina elettrica di consegna [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE] .....	18
Figura 10 - tipologia di tracker [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE] .....	19
Figura 11 - particolare recinzione [Allegato SRG-SNF-LO-12] .....	19
Figura 12 - particolare opere accessorie impianto fotovoltaico [Allegato SRG-SNF-LO-13] .....	20
Figura 13 - ripristino del manto erboso [stralcio Allegato SRG-SNF-LO-11].....	21
Figura 14 - interventi di mitigazione visiva [stralcio Allegato SRG-SNF-LO-10].....	22
Figura 15 - cronoprogramma [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE] .....	23
Figura 16 - foto satellitare con ubicazione area di intervento [https://earth.google.com/web/@38.7054685,16.16164735,362.4005784a,2512.19959832d,35y,0.00000006h,0.18564084t,-0r].....	28
Figura 17 - carta morfotettonica [Allegato SRG-SNF-GEO] l'area oggetto di studio è individuata da un cerchio in nero .....	29
Figura 18 - stralcio PRG COMUNE DI SANT'ONOFRIO [http://old.regione.calabria.it/ambiente/index.php?option=com_content&task=view&id=1299&Itemid=116] .....	30
Figura 19 - carta dell'uso del suolo CLC [Geoportale Nazionale] .....	31

Figura	20	-	carta	della	natura	
[ <a href="https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=885b933233e341808d7f629526aa32f6">https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=885b933233e341808d7f629526aa32f6</a> ] .....						
						32
Figura	21	-	ambiti paesaggistici	territoriali	regionali	
[ <a href="https://www.regione.calabria.it/website/portalmedia/2020-04/TOMO_3-ridotto-Parte-1.pdf">https://www.regione.calabria.it/website/portalmedia/2020-04/TOMO_3-ridotto-Parte-1.pdf</a> ] .....						
						36
Figura	22	-	unità paesaggistiche	territoriali	regionali	
[ <a href="https://www.regione.calabria.it/website/portalmedia/2020-04/TOMO_3-ridotto-Parte-1.pdf">https://www.regione.calabria.it/website/portalmedia/2020-04/TOMO_3-ridotto-Parte-1.pdf</a> ] .....						
						37
Figura	23	-	Unità paesaggistica	territoriale	regionale n°2b	
[ <a href="https://www.regione.calabria.it/website/portalmedia/2020-04/TOMO_3-ridotto-Parte-1.pdf">https://www.regione.calabria.it/website/portalmedia/2020-04/TOMO_3-ridotto-Parte-1.pdf</a> ] .....						
						39
Figura	24	-	stralcio PRG COMUNE DI SANT'ONOFRIO			
[ <a href="http://old.regione.calabria.it/ambiente/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=1299&amp;Itemid=116">http://old.regione.calabria.it/ambiente/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=1299&amp;Itemid=116</a> ] .....						
						41
Figura	25	-	carta dei vincoli paesaggistici			
[ <a href="http://pr5sit.regione.calabria.it/navigatore-sirv/index.html">http://pr5sit.regione.calabria.it/navigatore-sirv/index.html</a> ] .....						
						44
Figura	26	-	carta dei vincoli di interesse ambientale			
[ <a href="https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT9340092">https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT9340092</a> ] .....						
						46
Figura	27	-	sistema delle acque			
[ <a href="http://pr5sit.regione.calabria.it/navigatore-sirv/index.html">http://pr5sit.regione.calabria.it/navigatore-sirv/index.html</a> ] .....						
						49
Figura	28	-	carta delle aree a rischio frane PAI			
[ <a href="http://old.regione.calabria.it/abr/allegati/PAI/2001/PAI_originario/ViboValentia/elaborati/Frane/15_2/FRI102-036.jpg">http://old.regione.calabria.it/abr/allegati/PAI/2001/PAI_originario/ViboValentia/elaborati/Frane/15_2/FRI102-036.jpg</a> ] .....						
						50
Figura	29	-	piano per l'assetto idrogeologico PAI			
[ <a href="http://old.regione.calabria.it/abr/allegati/PAI/2001/PAI_originario/ViboValentia/elaborati/Alluvioni/14_5_ri/IRI102-036.jpg">http://old.regione.calabria.it/abr/allegati/PAI/2001/PAI_originario/ViboValentia/elaborati/Alluvioni/14_5_ri/IRI102-036.jpg</a> ] .....						
						51
Figura	30	-	vincolo idrogeologico			
[ <a href="http://old.regione.calabria.it/abr/allegati/PAI/2001/PAI_originario/elaborati/DatiSintesi/CartaVincoli.jpg">http://old.regione.calabria.it/abr/allegati/PAI/2001/PAI_originario/elaborati/DatiSintesi/CartaVincoli.jpg</a> ] .....						
						53
Figura	31	-	obiettivo Italia			
.....						
						54
Figura	32	-	dati impianto [Allegato SRG-SNF-RTE]			
.....						
						63
Figura	33	-	risparmio di combustibile misurato in TEP [Allegato SRG-SNF-RTE]			
.....						
						63

Figura 34 - emissioni evitate [Allegato SRG-SNF-RTE] .....	63
Figura 35 - stato dei luoghi [ <a href="https://www.google.com/maps/@38.7045111,16.1625272,3a,75y,161.17h,88.46t/data=!3m6!1e1!3m4!1sTqGumj6e_Jxe5lXjSgZEg!2e0!7i13312!8i6656">https://www.google.com/maps/@38.7045111,16.1625272,3a,75y,161.17h,88.46t/data=!3m6!1e1!3m4!1sTqGumj6e_Jxe5lXjSgZEg!2e0!7i13312!8i6656</a> ] .....	66
Figura 36 - paesaggio circostante [ <a href="https://www.google.com/maps/@38.7045111,16.1625272,3a,75y,161.17h,88.46t/data=!3m6!1e1!3m4!1sTqGumj6e_Jxe5lXjSgZEg!2e0!7i13312!8i6656">https://www.google.com/maps/@38.7045111,16.1625272,3a,75y,161.17h,88.46t/data=!3m6!1e1!3m4!1sTqGumj6e_Jxe5lXjSgZEg!2e0!7i13312!8i6656</a> ] .....	71
Figura 37 - foto n° 1 alla pagina precedente, senza interventi di mitigazione [Allegato SRG-SNF-LO-10] .....	72
Figura 38 - foto n° 1 alla pagina precedente con interventi di mitigazione [Allegato SRG-SNF-LO-10].....	73
Figura 39 - radiazione solare media annua [ <a href="https://lnx.itimarconinocera.org/mi/energia_pulita/energia.php?pag=contenuti/solare/generale">https://lnx.itimarconinocera.org/mi/energia_pulita/energia.php?pag=contenuti/solare/generale</a> ] .....	76

## INTRODUZIONE

Il presente **Studio Preliminare Ambientale**, di cui all'art. 19 del D.Lgs. 152/2006, viene presentato in allegato all'istanza di **Verifica di Assoggettabilità a VIA** alla competente autorità regionale (Area VIA), in relazione ad un progetto finalizzato alla realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra su strutture ad inseguimento monoassiale (tracker), aventi una potenza complessiva di circa **8,5 MW**, da ubicarsi nel Comune di Sant'Onofrio in provincia di Vibo Valentia, in Località "Petrara". L'impianto sarà connesso alla rete e-distribuzione tramite una nuova cabina di consegna collegata in antenna alla Cabina Primaria AT/MT "Maierato", ubicata nel comune di Maierato (VV), mediante cavidotto MT a 20 kV.

Il Soggetto Responsabile del progetto così denominato "*Sant'Onofrio Fotovoltaico*" è Sorgenia Renewables Srl: una società di consulenza e progettazione operante nel settore delle fonti rinnovabili di energia, in particolare solare fotovoltaica ed eolica, con sede a Milano (MI) in via Alessandro Algardi, n.4, cap 20148.

Allineandosi con le politiche comunitarie e nazionali, tale progetto prevede la produzione di energia elettrica "green" ovvero senza emissioni di sostanze inquinanti, consentendo di azzerare la combustione fossile, e permettendo così una soluzione minimamente impattante sull'uomo e sull'ambiente circostante.

L'impianto di cui sopra, prevede inoltre la totale cessione dell'energia prodotta alla Rete di distribuzione di proprietà della società "E-Distribuzione S.p.A.", concessionaria della distribuzione elettrica nella zona.



Figura 1 - esempio di impianto FV a terra su strutture ad inseguimento monoassiale  
[<https://www.glax.com/2019/04/10/convenienza-economica-degli-inseguitori-monoassiali-negli-impianti-fotovoltaici/>]

## 1. NORMATIVE E LEGGI DI RIFERIMENTO PER LO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Il quadro normativo nazionale e regionale sulle fonti rinnovabili è stato modificato in modo sostanziale negli ultimi anni a seguito delle nuove politiche del settore energetico-ambientale e conseguentemente anche ad impegni internazionali e direttive comunitarie.

Si segnala, in particolare:

### 1.1 NORMATIVA RELATIVA ALL'AUTORIZZAZIONE UNICA

- LR n. 34 del 12 agosto 2002 - designa come referente per l'Autorizzazione Unica la Regione, mentre alle Province sono delegati i compiti per l'adozione di programmi di intervento per promuovere l'utilizzo di fonti rinnovabili;
- Decreto Legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003: "*Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità*" - pubblicato sul supplemento ordinario n. 17 della Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2004;
- DGR n. 832 del 15 novembre 2004 - conferma come autorità referente competente nel procedimento autorizzativo unico per gli impianti di produzione elettrica alimentati da fonte fotovoltaica la Regione;
- LR n. 42 del 29 dicembre 2008 - fonte normativa atta a disciplinare le autorizzazioni in ambito di produzione energetica da fonti rinnovabili;
- Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010: "*Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*" - Tale decreto introduce: alla Parte II, il regime giuridico delle Autorizzazioni, alla Parte III disciplina le fasi del **Procedimento autorizzativo Unico**, alla Parte IV detta criteri essenziali per il corretto inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio. Nello specifico, al punto 17 indica le modalità di individuazione delle zone non idonee da parte delle Regioni e rimanda all'allegato 3 del medesimo DM per un'ulteriore definizione dei criteri di individuazione delle stesse. Detto ciò, la Regione Calabria in merito all'installazione di impianti fotovoltaici non ha individuato aree non idonee;
- DGR n. 871 del 29 dicembre 2010 "*Linee Guida nazionali per lo svolgimento del procedimento di autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili approvate con il D.M 10 settembre 2010. Adempimenti*".

## 1.2 NORMATIVA IN MATERIA AMBIENTALE

- DGR n. 315 del 14 Febbraio 2005 - La Regione Calabria in recepimento degli obiettivi fissati adotta il *Piano Energetico Ambientale Regionale*;
- D.Lgs. n.152/2006 "*Norme in materia ambientale*" allegato IV alla Parte II al punto 2b - per il quale "per impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW" è prevista la procedura di Verifica di Assoggettabilità in competenza alle Regioni;
- D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, "*Ulteriori disposizioni correttive e integrative al D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*" - pubblicato sul supplemento ordinario alla GU n. 24 del 29 gennaio 2008.
- RR n. 3 del 4 agosto 2008, modificato con RR n.8 del 08/11/2010, "*Regolamento regionale delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, di Valutazione Ambientale Strategica e delle procedure di rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali*" - che conferma autorità competente nelle procedure di valutazione ambientale (VA e VIA) per gli impianti di produzione elettrica alimentati da fonte fotovoltaica la Regione Calabria e chiarisce che per impianti > 1MW la procedura di valutazione ambientale è la VA;
- P.E.A.R. (*Piano Energetico Ambientale Regionale*) Calabria, approvato con DGR n.358 del 18 giugno 2009 (e s.m.i.);
- DL n. 91 del 24 Giugno 2014 art. 15, comma 1, lettera c, - per la definizione dei criteri e delle soglie da applicare per l'assoggettamento dei progetti di cui all'allegato IV alla parte II del decreto legislative n. 152/2006 alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA;
- DM 30 Marzo 2015 - Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome (vedi allegato IV parte seconda DL n. 152/2006)
- Decreto legislativo 16 giugno 2017, n. 104 - Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114.

Dall'esame della normativa vigente, a livello sia nazionale che regionale, si evince che per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico di cui alla presente relazione, si adotta il procedimento autorizzativo dell'**Autorizzazione Unica** in base al D.Lgs. n.387/2003 e s.m.i. assegnandone alla Regione le competenze valutative.

Si individua, inoltre, in merito alla Valutazione ambientale, la procedura di **Verifica di Assoggettabilità Ambientale** come il corretto procedimento in base alla indicazione del D.Lgs. n.152/2006, aggiornato con le Linee guida per la Verifica di Assoggettabilità a VIA del DM 30/03/2015, e si assegna alla Regione la competenza valutativa.

### 1.3 STRUTTURA DELLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Lo Studio Preliminare Ambientale di cui all'art. 19 del D.Lgs.152/2006 da allegare all'istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA dovrà essere redatto in conformità ai seguenti contenuti:

1. **Descrizione del progetto**, comprese in particolare:

- a) la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;
- b) la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.

*A titolo esemplificativo si indicano gli elaborati e documenti relativi alla **Descrizione del progetto** che costituiscono la base per la valutazione dell'istanza: relazione tecnica, documentazione fotografica (anche attraverso fotosimulazioni dello stato di progetto), schemi grafici dello stato di fatto e di progetto (piante, sezioni, prospetti, ecc.), relazione geologica, rappresentazione grafica dei vincoli, certificazione comunale attestante la destinazione urbanistica e i vincoli tutori e inibitori.*

2. La **descrizione delle componenti dell'ambiente** sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.

3. La **descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente**, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da:

- a) i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;
- b) l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.

4. Nella predisposizione delle informazioni e dei dati di cui ai punti da 1 a 3 si tiene conto dei **criteri contenuti nell'allegato V alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006** aggiornato al D.Lgs. n. 104 del 2017, sotto riportati.

5. Lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del

progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi (**condizioni ambientali**).

**1.4 CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ DI CUI  
ALL'ARTICOLO 19 DEL D.LGS.152/2006 AGGIORNATO AL D.LGS. N.  
104 DEL 2017**

**1. Caratteristiche dei progetti**

Le caratteristiche dei progetti debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:

- a) delle dimensioni e della concezione dell'insieme del progetto;
- b) del cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati;
- c) dell'utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità;
- d) della produzione di rifiuti;
- e) dell'inquinamento e disturbi ambientali;
- f) dei rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche;
- g) dei rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico o all'inquinamento acustico.

**2. Localizzazione dei progetti**

Deve essere considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:

- a) dell'utilizzazione del territorio esistente e approvato;
- b) della ricchezza relativa, della disponibilità, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo;
- c) della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:
  - c1) zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;
  - c2) zone costiere e ambiente marino;
  - c3) zone montuose e forestali;
  - c4) riserve e parchi naturali;

- c5) zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000;
- c6) zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione;
- c7) zone a forte densità demografica;
- c8) zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;
- c9) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

### **3. Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale**

I potenziali impatti ambientali dei progetti debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 del presente allegato con riferimento ai fattori di cui all'articolo 5, comma 1, lettera c), del decreto, e tenendo conto, in particolare:

- a) dell'entità ed estensione dell'impatto quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, area geografica e densità della popolazione potenzialmente interessata;
- b) della natura dell'impatto;
- c) della natura transfrontaliera dell'impatto;
- d) dell'intensità e della complessità dell'impatto;
- e) della probabilità dell'impatto;
- f) della prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;
- g) del cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati;
- h) della possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace.

## 2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

### 2.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'impianto fotovoltaico "Sant'Onofrio" verrà realizzato su strutture ad inseguimento solare monoassiale con sistema backtracking, con moduli posizionati 2-in-portrait e sarà composto da circa 17088 moduli fotovoltaici monocristallini, della potenza nominale di circa 500 Wp ciascuno, per una potenza complessiva installabile di circa 8,5 MWp. Tale impianto verrà allacciato alla rete di Distribuzione tramite la realizzazione di una nuova cabina di consegna, collegata in antenna da Cabina Primaria (CP) AT/MT "Maierato", mediante la realizzazione di una linea in cavo sotterraneo Al 185 mm<sup>2</sup> su terreno naturale, di lunghezza 40 m e di una linea in cavo sotterraneo Al 185 mm<sup>2</sup> su strada asfaltata, di lunghezza 1870 m.

In Figura 2 si riporta uno stralcio dell' **Allegato SRG-SNF-LO-01**, per meglio identificare le componenti dell'impianto appena descritte.



Figura 2 - impianto fotovoltaico "Sant'Onofrio" [stralcio dell' Allegato SRG-SNF-LO-01]

Il campo fotovoltaico in oggetto verrà suddiviso in due sottocampi elettrici, (ST-A e ST-B). La potenza complessiva del primo sottocampo ST-A sarà pari a circa 4.272 kWp. Si prevede di installare circa 108 strutture ad inseguitori solari monoassiali aventi lunghezze

multiple della lunghezza di una stringa, la distanza orizzontale tra gli assi delle file di moduli sarà di circa 7,2 m. La potenza complessiva del secondo sottocampo ST-B sarà pari a circa 4.272 kWp. Si prevede di installare circa 109 strutture ad inseguitori solari monoassiali aventi lunghezze multiple della lunghezza di una stringa, la distanza orizzontale tra gli assi delle file di moduli sarà di circa 7,2 m.

Tali sottocampi elettrici sono riportati in dettaglio nell' **Allegato SRG-SNF-IE-01** ed il layout con le strutture utilizzate nel progetto fotovoltaico sono riportate nell' **Allegato SRG-SNF-IE-02**.

Gli elementi principali che costituiscono il sistema fotovoltaico in progetto sono:

- Moduli fotovoltaici e stringhe;
- Quadri di parallelo stringhe (QPS);
- Inverter (CC/AC) e trasformatori (BT/MT);
- Cabina utente;
- Cabina di consegna;
- Control room;
- Strutture di supporto dei moduli FV.

Le caratteristiche tecniche, le dimensioni, e le prestazioni di ognuno dei componenti, sono dettagliati nel Capitolo 5 dell' **Allegato SRG-SNF-RTE**, di seguito se ne fa una trattazione sintetica.

Si riporta inoltre uno stralcio del layout su base cartografica tecnica con indicazione degli elementi principali appena menzionati.

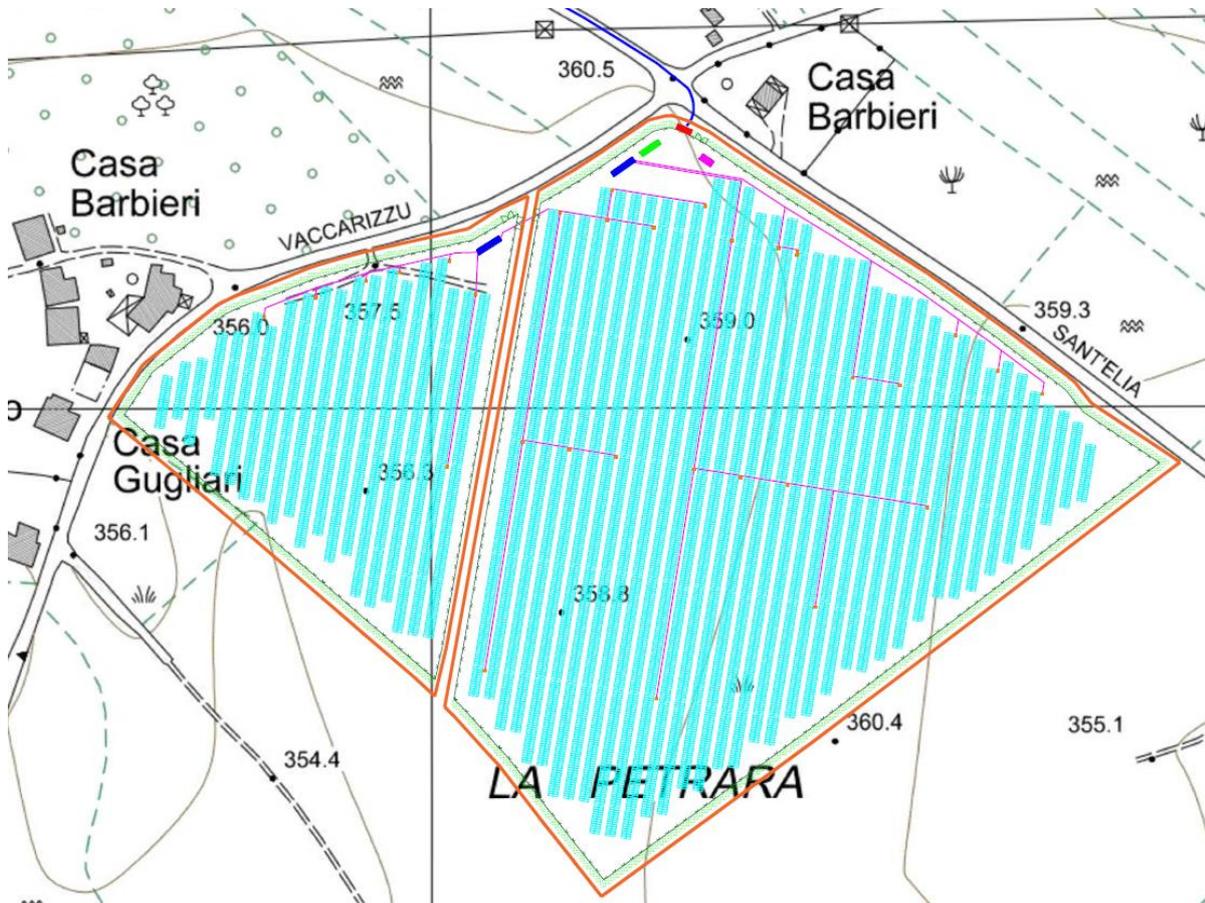


Figura 3 – planimetria area impianto FV [stralcio dell' Allegato SRG-SNF-LO-03]

Prima di passare in rassegna gli elementi costitutivi dell'impianto, bisogna premettere che in fase di progettazione preliminare si è riscontrata una interferenza del tipo interrata, con la condotta idrica esistente. Nello specifico, l'area su cui verrà realizzato l'impianto FV è attraversata da un acquedotto che interessa la Particella 187 del Foglio 4 del Comune di Sant' Onofrio. (In Figura 4 - condotta idrica esistente su catastale [Capitolo 3 Allegato SRG-SNF-RTE] viene rappresentato uno stralcio della planimetria catastale in cui sono riportate sia le particelle dell'area dell'impianto (particelle 188, 435, 437) e sia la particella 187 in cui avviene l'attraversamento dell'acquedotto).

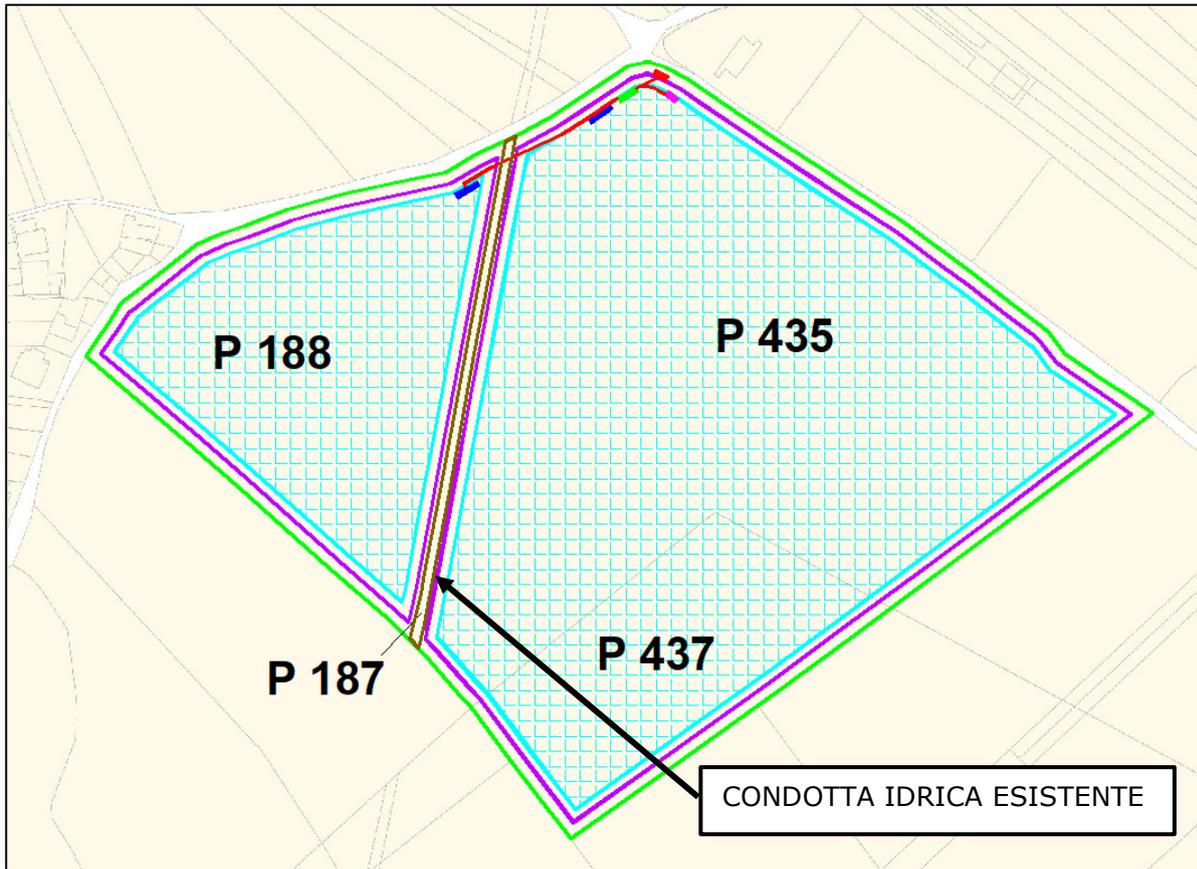


Figura 4 - condotta idrica esistente su catastale [Capitolo 3 Allegato SRG-SNF-RTE]

I moduli fotovoltaici hanno potenza nominale di 500 Wp in condizioni STC, e sono del tipo Trina Solar TSM-DE18M in silicio monocristallino. In *Figura 5 - modulo fotovoltaico Trina Solar TSM-DE18M [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE]* si riporta un'immagine esplicativa dei moduli che verranno impiegati.



*Figura 5 - modulo fotovoltaico Trina Solar TSM-DE18M [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE]*

Il quadro di parallelo stringhe (QPS), ha la funzione di collegare in parallelo un gruppo di stringhe provenienti dall'impianto FV e di connetterlo, mediante un unico cavo interrato in BT, all'ingresso del relativo inverter. (Particolare in *Figura 6 - quadro di parallelo stringhe [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE]*)



*Figura 6 - quadro di parallelo stringhe [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE]*

Per la conversione dell'energia elettrica prodotta da continua in alternata a 50 Hz sono previsti inverter statici centralizzati, con elevato fattore di rendimento. La tipologia dell'inverter utilizzato è il modello SMA Sunny Central avente una potenza nominale di

2500 kW e tensione nominale fino a 1500 V, con funzionalità in grado di sostenere la tensione di rete e contribuire alla regolazione dei relativi parametri. Tali inverter sono installati in apposite cabine prefabbricate del tipo SMA-MV Power Station da 5000 kW ciascuna, con 2 inverter da 2500 kW. (vedi *Figura 7 - cabine prefabbricate del tipo SMA-MV Power Station da 5000 kW [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE]*)

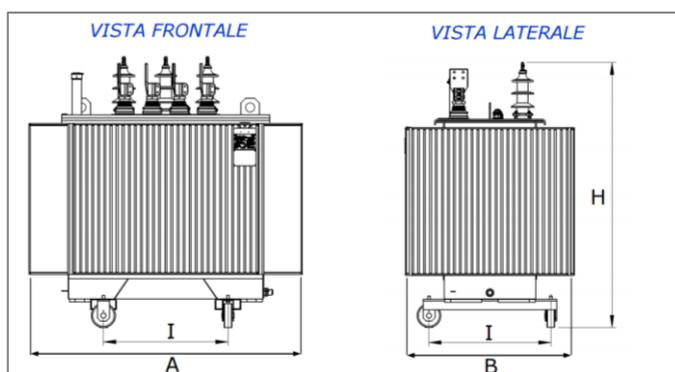


*Figura 7 - cabine prefabbricate del tipo SMA-MV Power Station da 5000 kW [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE]*

L'inverter, del tipo trifase, sarà collegato sul lato in corrente alternata (dopo la trasformazione in MT) alla cabina utente (MT/MT) interna all'area d'impianto, poi alla cabina di consegna, ed infine, mediante un cavidotto interrato, alla CP.

Si rimanda alla consultazione dell' **Allegato SRG-SNF-IE-04**, per la planimetria e i prospetti della cabina inverter MV Power Station.

All'uscita di ciascun inverter, la tensione verrà innalzata a 20 kV mediante un trasformatore trifase isolato in resina, avente una potenza nominale di circa 6000 kVA, con raffreddamento AN (o AF), uno per ogni cabina inverter/trasformatore MV Power Station 5000. (vedi *Figura 8- trasformatore [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE]*)



*Figura 8- trasformatore [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE]*

È prevista la realizzazione di una cabina elettrica utente all'interno dell'area dell'impianto fotovoltaico, in struttura prefabbricata di tipo monolitico, conforme alle specifiche Enel ed adibita all'alloggiamento delle apparecchiature elettromeccaniche in BT e MT. Le dimensioni della cabina sono pari a circa 10x3x2,7 m e sarà suddivisa in due vani: nel primo vano verranno alloggiati i sistemi di protezione in MT mentre nel secondo vano il trasformatore aux. ed i gruppi di continuità, come riportato nell' **Allegato SRG-SNF-IE-06**.

La Cabina elettrica di Consegna sarà realizzata con elementi componibili prefabbricati in calcestruzzo armato vibrato o a struttura monoblocco. All'interno verrà alloggiato l'equipaggiamento elettromeccanico completo di organi di manovra e sezionamento, l'eventuale trasformatore MT/BT, le apparecchiature per il telecontrollo, automazione e telegestione, e il vano misure con contatore. (In Figura 9 - cabina elettrica di consegna [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE])

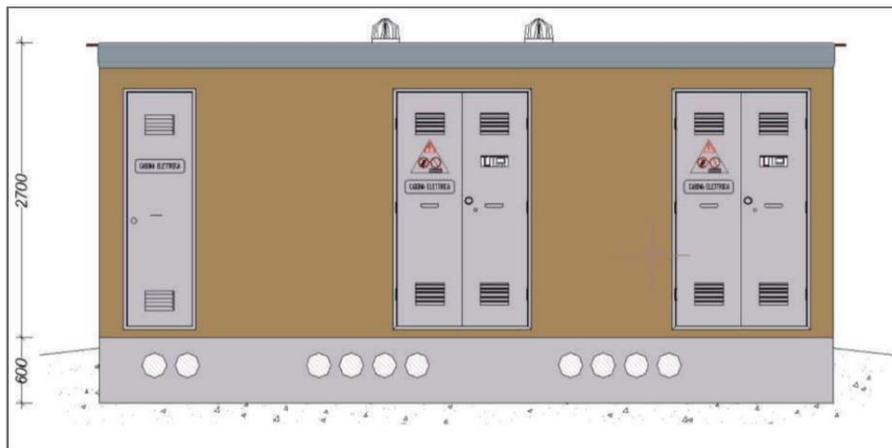


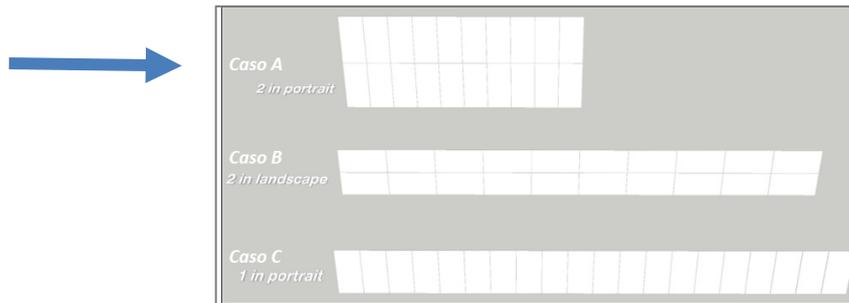
Figura 9 - cabina elettrica di consegna [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE]

In prossimità della cabina utente sarà prevista l'installazione di un container o cabina adibita ai servizi di monitoraggio e controllo dell'intero campo fotovoltaico. Le dimensioni della control room sono pari a circa: 6,2x3,0x2,7 m. Nella cabina control room sono previsti servizi igienici ed eventuali moduli da ufficio. Per garantire un controllo continuo e immediato dello stato dell'impianto saranno installati sia un sistema controllo locale e sia un controllo remoto.

La cabina control room è riportata in dettaglio nell' **Allegato SRG-SNF-IE-07**.

Le strutture di supporto che saranno utilizzate per il posizionamento dei moduli fotovoltaici sono del tipo "inseguitori solari monoassiali": si tratta di un sistema costituito da fondazioni a vite o a palo in acciaio zincato infisso direttamente nel terreno. La tipologia di tracker monoassiale utilizzato nel progetto è del tipo 2 in portrait, con asse di rotazione

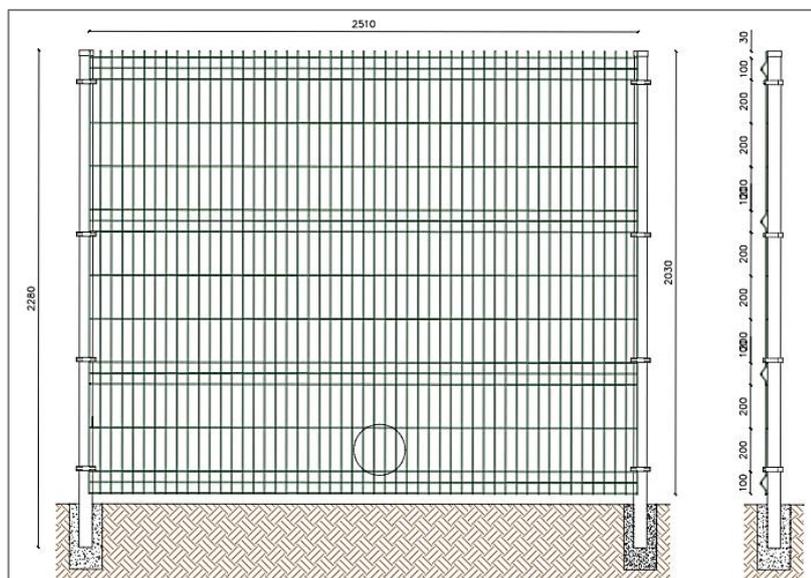
rivolta in direzione Nord-Sud, che prevede il montaggio di 2 moduli in verticale sull'asse di rotazione, come riportato nella seguente *Figura 10 - tipologia di tracker [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE]*, caso A. Il tracker orizzontale monoassiale, mediante opportuni dispositivi elettromeccanici, segue il sole tutto il giorno da est a ovest sull'asse di rotazione orizzontale nord-sud (inclinazione 0 °).



*Figura 10 - tipologia di tracker [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE]*

A protezione dell'impianto sarà installata una recinzione perimetrale di altezza pari a 2 m, infissa nel terreno mediante pali posti a distanza di 2,5 m tra di loro. L'infissione a terra sarà realizzata mediante delle piastre di dimensioni 150 mm \* 80 mm dotate di 4 fori Ø12, ancorate con dei tirafondi a dei plinti. Il pannello di rete, di dimensioni 2 m \* 2,5 m, avrà una maglia di 200 mm \* 50 mm realizzata in acciaio con elementi di diametro Ø5. Questi pannelli non saranno fissati a terra ma avranno un franco libero in corrispondenza della base, in modo da permette alla fauna selvatica di attraversarvi.

Se ne riporta un particolare in *Figura 11 - particolare recinzione [Allegato SRG-SNF-LO-12]*.



*Figura 11 - particolare recinzione [Allegato SRG-SNF-LO-12]*

L'impianto sarà inoltre dotato di un sistema di illuminazione perimetrale normalmente spenta ed in grado di attivarsi su comando locale o su input di sorveglianza composto da pali di altezza circa 4 mt, distanti circa 40 m l'uno dall'altro.

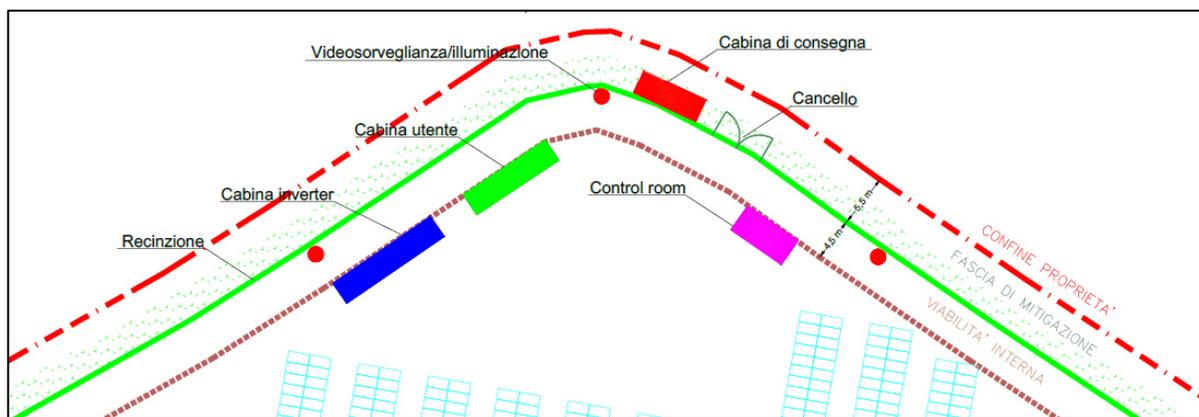
Per la sorveglianza dell'impianto sarà previsto un sistema di controllo dell'area perimetrale, un controllo volumetrico della cabina utente, della cabina di consegna, delle cabine inverter e della control room. La registrazione delle immagini sarà a ciclo continuo, ed il sistema dovrà permettere l'archiviazione di immagini relative a due settimane solari.

In ultimo, si potrà installare, a protezione dell'impianto fotovoltaico, un sistema antifurto a fibra ottica modulare, il quale a fronte di insorgenza di un evento di allarme, provvederà alle seguenti azioni:

- accensione dell'impianto di illuminazione di tutto il campo allarmato;
- invio, di una segnalazione di allarme a postazione operatore remota;
- all'invio di una segnalazione di allarme al sistema di videosorveglianza.

Si specifica, inoltre, che l'impianto non sarà presidiato costantemente da personale.

Si riporta in *Figura 12 - particolare opere accessorie impianto fotovoltaico [Allegato SRG-SNF-LO-13]*, una vista d'insieme di quanto appena descritto.



*Figura 12 - particolare opere accessorie impianto fotovoltaico [Allegato SRG-SNF-LO-13]*

## 2.2 INSERIMENTO E MITIGAZIONE AMBIENTALE

In accordo con quanto stabilito nella lettera f), comma 4, articolo 15, lettera A - "Energia da fonte rinnovabile" del QTRP, si prevede, per favorire la migliore integrazione con il contesto territoriale di ubicazione dell'impianto e per la mitigazione dell'impatto visivo di:

1. Realizzare una fascia perimetrale vegetale schermante;
2. Ripristinare il manto erboso sottostante: attraverso la posa di suolo organico e/o aggiunto di humus al fine di favorire l'insediamento di specie vegetali autoctone preesistenti;



*Figura 13 - ripristino del manto erboso [stralcio Allegato SRG-SNF-LO-11]*

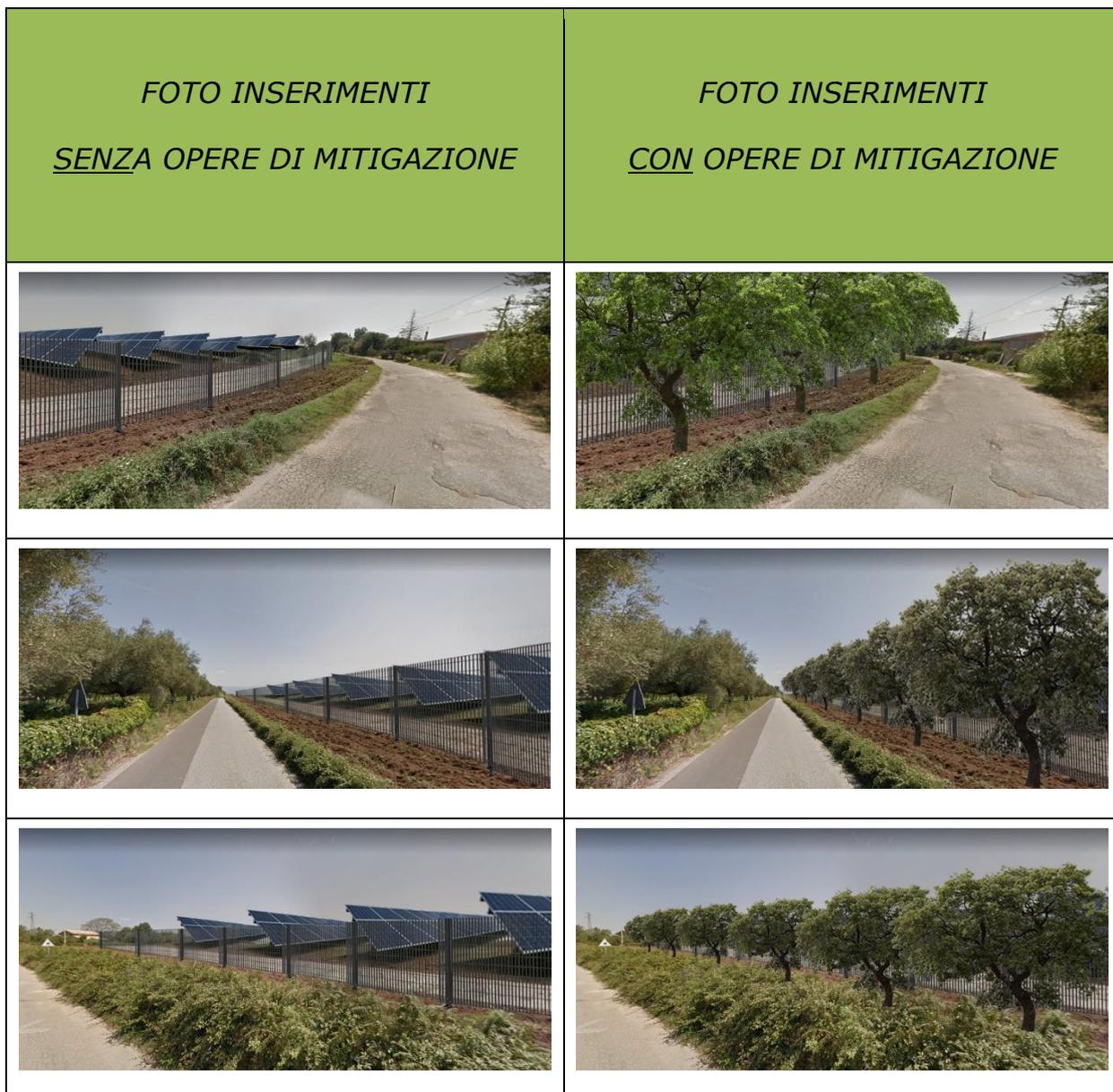


Figura 14 - interventi di mitigazione visiva [stralcio Allegato SRG-SNF-LO-10]

Si rimanda alla consultazione dell' **Allegato SRG-SNF-LO-11** per avere una migliore resa grafica dei fotoinserti riguardanti le opere di integrazione nel contesto ambientale di riferimento e delle opere di mitigazione previste.

### **2.3 PIANO DI REALIZZAZIONE, DISMISSIONE E RIPRISTINO DELLE OPERE**

#### PIANO DI REALIZZAZIONE

La tabella seguente *Figura 15 - cronoprogramma [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE]* riporta la scala delle attività di costruzione dell'impianto fotovoltaico con la relativa

tempistica. La realizzazione dell’impianto in oggetto si prevede a decorrere dall’ottenimento dell’autorizzazione unica. Per l’intervento si presume l’impiego di almeno 10 operai contemporaneamente in cantiere al giorno.

È possibile prevedere una durata attesa del cantiere pari a circa 180 giorni lavorativi. Per durata di cantiere si intende l’esecuzione di tutte le attività di cantiere fino allo smantellamento delle attrezzature di cantiere e pulizia delle aree temporanee.

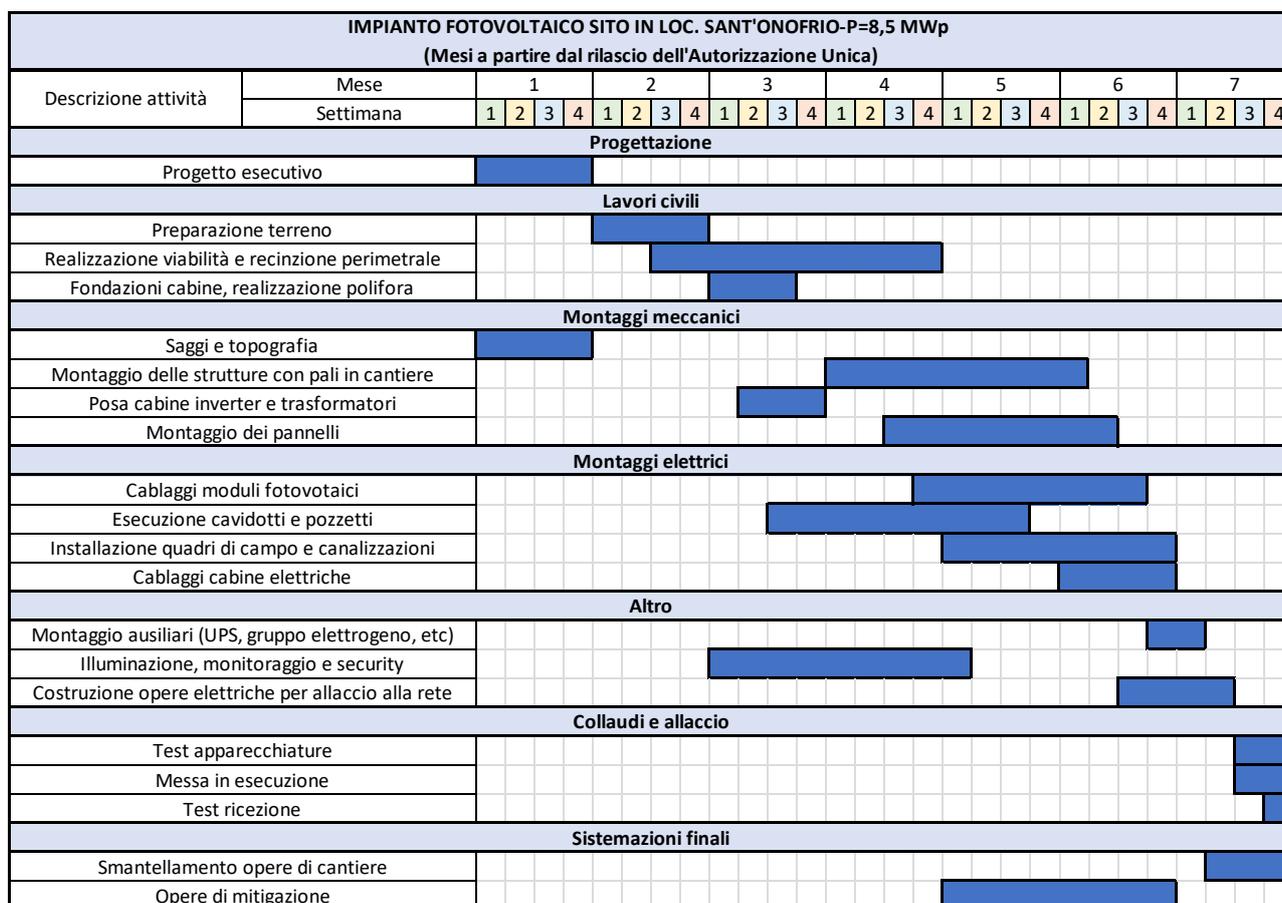


Figura 15 - cronoprogramma [Capitolo 5 Allegato SRG-SNF-RTE]

Il montaggio delle opere civili e tutti i collegamenti elettrici saranno eseguiti a “perfetta regola d’arte” e verranno realizzati principalmente attraverso le seguenti azioni:

1. Allestimento del cantiere secondo normativa di sicurezza e recinzione provvisoria delle aree di lavoro.
2. Preparazione del terreno di posa.
3. Allestimento viabilità e scavi per l'alloggiamento dei piedi di fondazione, dei cavidotti, delle platee di appoggio delle cabine elettriche.

4. Posa delle cabine elettriche, dei pozzetti e dei cavidotti.
5. Assemblaggio delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici.
6. Montaggio e cablaggio dei moduli.
7. Installazione dei quadri di parallelo stringhe.
8. Cablaggio elettrico delle sezioni cc e ca.
9. Realizzazione delle opere di connessione alla rete di distribuzione.
10. Collaudi e prove tecniche.

#### PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

L'impianto ha una vita utile pari a 25/30 anni. In considerazione della tipologia di impianto, prossimo ad un importante nodo della rete di distribuzione nazionale, e del processo di transizione energetica verso le fonti rinnovabili in atto nel mondo, è verosimile pensare che a fine vita utile l'impianto non venga smantellato, bensì mantenuto in esercizio attraverso opere di manutenzione che prevedono la totale o parziale sostituzione dei componenti elettrici principali.

Qual'ora, invece, si pensi alla soluzione della dismissione e del ripristino, si evidenzia che un'eventuale restituzione dell'area ad un utilizzo agricolo, non presenta criticità da risolvere, al di là della semplice rimozione dei componenti costituenti l'impianto.

In questa seconda soluzione, i materiali tecnologici elettrici ed elettronici verranno smaltiti secondo direttiva 2002/96/EC: WEEE – Direttiva RAEEE – recepita in Italia con il D.Lgs. 151/05.

I moduli fotovoltaici sono invece interamente riciclabili mentre inverter, trasformatori ed altri componenti elettrici ed elettronici verranno ritirati e smaltiti con modalità concordate con i produttori dei materiali stessi. Il materiale metallico presente nei cavi verrà recuperato, mentre i rivestimenti in mescole e plastiche saranno oggetto di smaltimento. Le strutture metalliche di sostegno dei moduli verranno recuperate, mentre le opere in muratura e cemento armato saranno demolite e conferite in discarica.

#### **2.4 CUMULO CON ALTRI PROGETTI**

In assenza di una specifica disciplina regionale, si fa riferimento a quanto previsto dal punto 4.1 dell'allegato al DM 30.03.2015 che stabilisce che l'effetto cumulo debba essere preso in considerazione *"per impianti della stessa categoria esistenti a terra ubicati nel raggio di un chilometro dal perimetro esterno dell'area di ubicazione del nuovo impianto."*

Si può asserire che non esistono nel raggio di un chilometro nel territorio del comune di Sant'Onofrio impianti fotovoltaici per cui si renderebbe necessaria effettuare la valutazione dell'effetto cumulo.

## 2.5 UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI

Le risorse consumate per la realizzazione del progetto si riducono al silicio e alle alte materie prime necessarie per la fabbricazione dei moduli fotovoltaici. Non è previsto consumo di acqua o inerti per il betonaggio, in quanto i supporti e le strutture a complemento dei pannelli saranno trasportati in sito prefabbricati e pronti al montaggio.

## 2.6 PRODUZIONE DI RIFIUTI

La produzione dei rifiuti è prevista esclusivamente nelle fasi di costruzione e di dismissione dell'impianto.

### FASE DI REALIZZAZIONE

I rifiuti saranno dovuti essenzialmente a imballaggi e scarti di lavorazione. Essi saranno prodotti assimilabili a rifiuti urbani, materiali di demolizione e costruzione costituiti principalmente da cemento, legno, vetro, plastica, metalli, cavi, materiali isolanti, materiali speciali come vernici, prodotti per la pulizia e per il diserbo che verranno isolati e smaltiti separatamente evitando qualsiasi contaminazione di tipo ambientale.

### FASE DI DISMISSIONE

Prevede lo smontaggio delle componenti al fine di massimizzare il recupero di materiali quali acciaio, alluminio, rame, vetro e silicio, presso ditte di riciclaggio e produzione; i restanti rifiuti saranno conferiti in discariche autorizzate.

### **Le quantità totali prodotte si prevedono esigue.**

In ogni caso, nell'area di cantiere saranno organizzati gli stoccaggi in modo da gestire i rifiuti separatamente per tipologia e pericolosità, in contenitori adeguati alle caratteristiche del rifiuto. I rifiuti destinati al recupero saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento. Tutte le tipologie di rifiuto prodotte in cantiere saranno consegnate a ditte esterne, regolarmente autorizzate alle successive operazioni di trattamento (smaltimento e/o recupero) ai sensi della vigente normativa di settore.

Per quanto riguarda il particolare codice CER 170504, riconducibile alle terre e rocce provenienti dallo scavo, si prevede di riutilizzarne la maggior parte per i livellamenti, riempimenti, rimodellamenti e rilevati previsti funzionali alla corretta installazione dell'impianto in tutte le sue componenti strutturali, dunque il loro riutilizzo il sito.

La loro gestione sarà effettuata seguendo le disposizioni del DPR 13 giugno 2017, n. 120 "Disciplina semplificata di gestione delle terre e rocce da scavo".

Poiché i quantitativi sono stimati in circa 2.600 m<sup>3</sup>, il cantiere risulta di piccole dimensioni e pertanto non è soggetto a VIA.

Il terreno potrà essere riutilizzato solo dopo accertamenti della sua idoneità (ad essere riutilizzato) attraverso indagini chimico-fisiche specifiche. Nel caso in cui le analisi dovessero rilevare dei superamenti delle CSC, la quota parte di materiale da scavo contaminato sarà gestita come rifiuto e conferita ad idoneo impianto di recupero o trattamento/smaltimento con le modalità previste dalla normativa vigente (Titolo IV del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.) ed il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.

## 2.7 ANALISI DEI RISCHI

Nella fase iniziale, di costruzione della centrale fotovoltaica, saranno poste in essere le misure contenute all'interno del PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento predisposto dal CSE Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione, e del POS – Piano Operativo di Sicurezza – atte a garantire adeguati livelli di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro nel rispetto della normativa vigente.

Inoltre l'impianto verrà realizzato esclusivamente con componentistica a marchio CE e le protezioni previste garantiranno la protezione dell'uomo dal rischio elettrico.

L'impianto sarà progettato e realizzato alla regola dell'arte e saranno poste in essere le opportune misure per la protezione dal cortocircuito e dalle sovratensioni indotte dalle scariche atmosferiche, in modo da ridurre al minimo il rischio di incendi.

Dal punto di vista della gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria elettromeccanica le attività saranno eseguite con regolarità e con particolare attenzione in modo da ridurre al minimo l'insorgere di guasti elettromeccanici sulla centrale fotovoltaica. Per questo determinato aspetto si suggerisce di approfondire tali misure manutentive nell'**Allegato SRG-SNF-PM**)

Si specifica, in particolare riferimento al rischio incendio, che un sistema fotovoltaico di potenza come quello in previsione di realizzazione, non è classificata come un'attività soggetta a rilascio del Certificato Prevenzione Incendio (CPI).

Si raccomanda in ogni caso di allestire, all'interno delle cabine elettriche, opportune zone in cui sistemare i presidi antincendio.

.

### 3. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

#### 3.1. UBICAZIONE DELLE AREE

L'area oggetto di studio, ricade nella località denominata "Petrara", nel territorio del comune di Sant'Onofrio, in provincia di Vibo Valentia (VV), a circa 1,8 km in linea d'aria a Nord-Est del Comune di Sant' Onofrio (VV) e a circa 2,5 km a Sud-Ovest dal Comune di Maierato (VV).

Più a nord, a meno di un chilometro, vi è la limitrofa zona industriale del Comune di Pizzo, che è di fatto la nuova area di sviluppo per gli insediamenti produttivi.

Di seguito, in tabella, sono riportate le coordinate dell'area d'impianto, della C.P. e della cabina di consegna MT:

COORDINATE UTM WGS84		
	Latitudine	Longitudine
Area Impianto FV	38.702971°	16.162599°
Cabina di consegna MT	38.704565°	16.162878°
Cabina Primaria AT/MT	38.708834°	16.165471°

Il sito risulta accessibile dalla viabilità locale, costituita da strade comunali, che si diramano dalla SP n.4, che corre in adiacenza al margine Sud dello stesso, dalla SP n.5, che corre in adiacenza al margine Nord dello stesso, nonché dall'Autostrada A3 "Salerno – Reggio Calabria" sul margine Ovest.

Nella cartografia del Catasto Terreni l'area di impianto è ricompresa nel Foglio 4 del Comune di Sant'Onofrio, particelle nn. 188, 435, 437.

L'impianto è individuato dall' Elemento n.579062 "Porto di San Venere" della Carta Tecnica Regionale in scala 1:5.000.

Si riporta in *Figura 16 - foto satellitare con ubicazione area di intervento* [<https://earth.google.com/web/@38.7054685,16.16164735,362.4005784a,2512.19959832d,35y,0.00000006h,0.18564084t,-0r>], uno stralcio di foto satellitare con ubicazione dell'area di intervento e la distinzione dei componenti dell'impianto fotovoltaico .

Si rimanda alla consultazione dell' **Allegato SRG-SNF-LO-01** per il corretto inserimento dell'area di studio su ortofoto e Carta Tecnica Regionale, in scala 1:5000. e dell' **Allegato SRG-SNF-LO-04** per l'inserimento sulla cartografia catastale di base, in scala 1:2000.

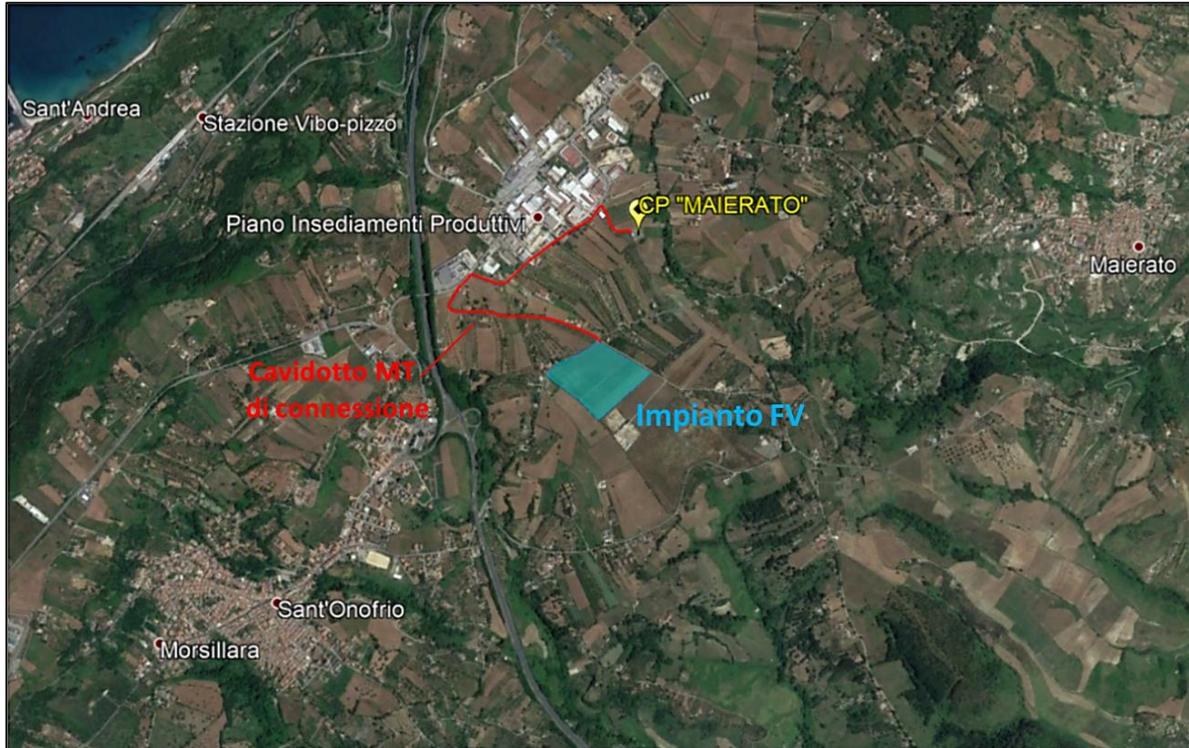


Figura 16 - foto satellitare con ubicazione area di intervento

[<https://earth.google.com/web/@38.7054685,16.16164735,362.4005784a,2512.19959832d,35y,0.00000006h,0.18564084t,-0r>]

### 3.2 CARATTERI GEOLOGICI GENERALI

Dal punto di vista geomorfologico, il territorio del comune di Sant'Onofrio si sviluppa in ambiente collinare, da NW a SE, per circa 8 km a cavallo della Valle del *Torrente Lavatoi*.

Vi sono forme frutto di un'intensa azione erosiva ad opera delle acque superficiali, sui materiali friabili che affiorano in superficie.

Tale area è compresa in un'ampia depressione tettonica delimitata a nord dal *Massiccio di Monte Poro* e a sud da quello delle *Serre*. Qui si sono individuate le condizioni per il deposito di un intero ciclo sedimentario, che una volta emerso ha iniziato a subire l'aggressione da parte delle acque correnti superficiali. Quelle che un tempo costituivano, probabilmente, delle estese spianate al fondo del bacino sedimentario, sono state progressivamente segmentate dalle varie incisioni torrentizie.

Questa zona è dunque interessata da "spianate residue", dalla superficie assai regolare, solo debolmente ondulata, sulla quale risulta difficile individuare vere linee di drenaggio superficiale, e quindi i tipici fenomeni morfologico-evolutivi normalmente legati al defluire delle acque superficiali o (dato il particolare assetto stratigrafico strutturale e i modesti gradienti clivometrici della superficie topografica) veri e propri fenomeni gravitativi.

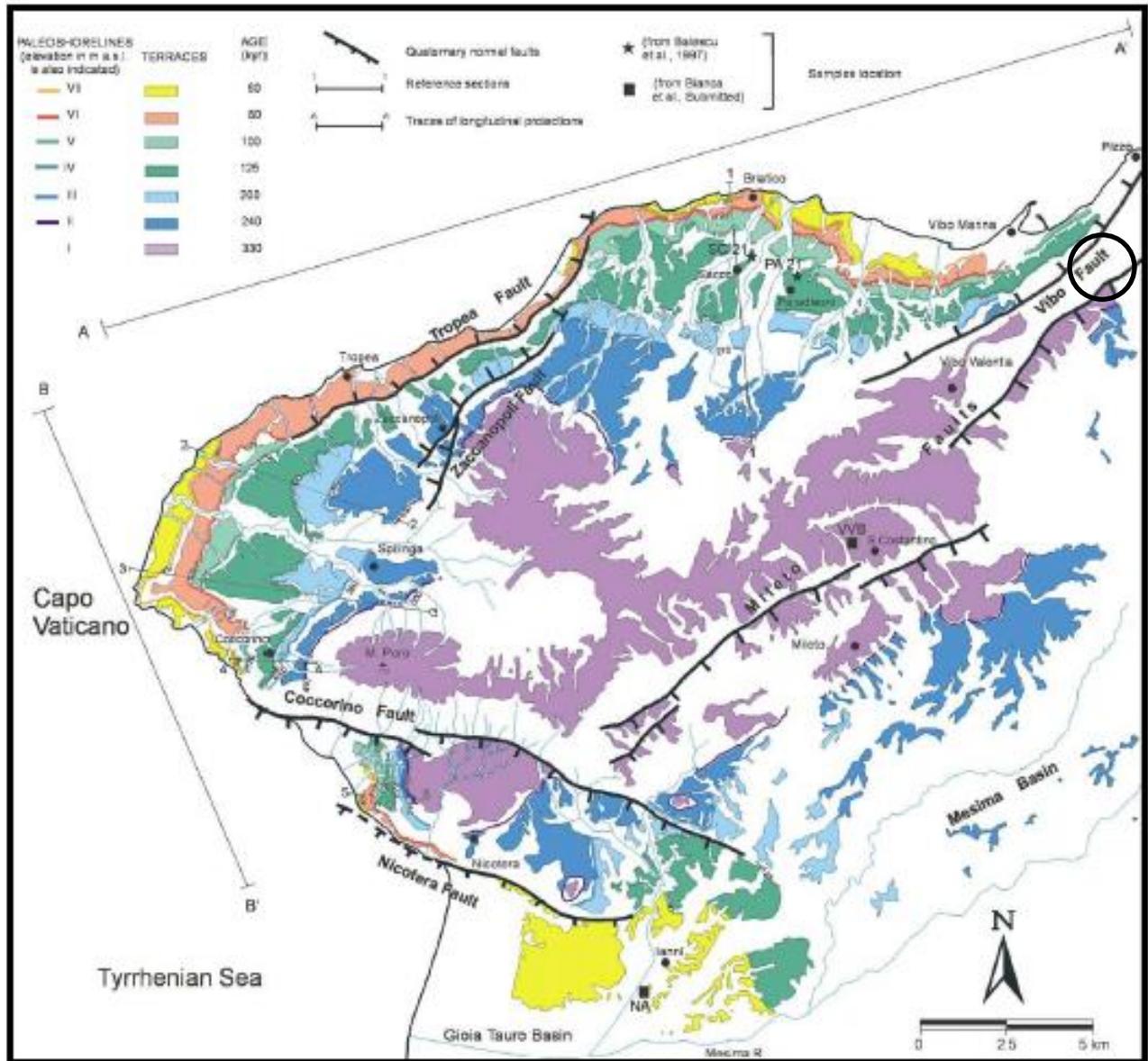


Figura 17 - carta morfotettonica [Allegato SRG-SNF-GEO]  
l'area oggetto di studio è individuata da un cerchio in nero

I movimenti di massa coinvolgono i soli terreni di copertura, rappresentando piccoli scorrimenti superficiali o vere e proprie colate, tutti localizzati sui fianchi o al fondo dei principali impluvi e quindi esterne all'area di nostro stretto interesse.

Un'ulteriore conferma circa la sostanziale stabilità dell'area di studio è fornita dalle mappe del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) redatte dalla ex Autorità di Bacino della Regione Calabria nel 2001, e di cui si parlerà approfonditamente più avanti.

Per una trattazione più approfondita si rimanda alla consultazione della Relazione Geologica (**Allegato SRG-SNF-GEO**) e relative carte di approfondimento, edite dal Geologo G. Scalmandrè. (**Allegati SRG-SNF-GE-01/02/03**)

### 3.3. SENSIBILITA' AMBIENTALE DELLE AREE DI INTERVENTO

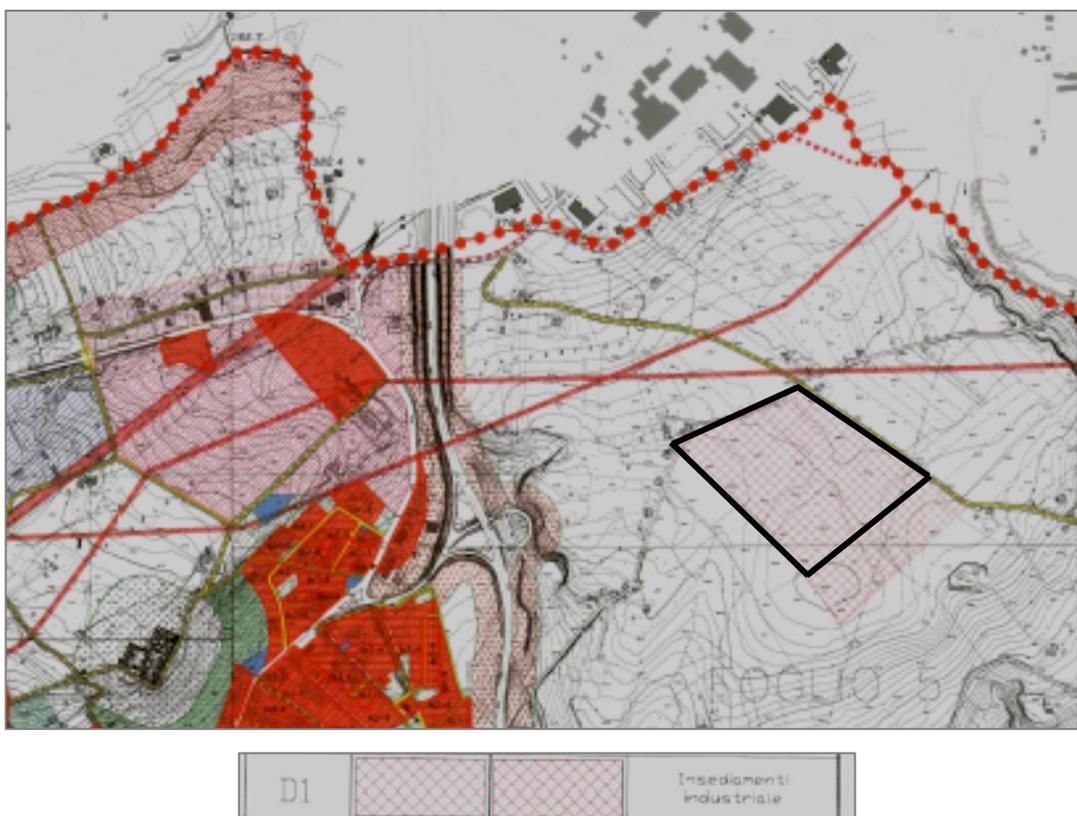
Di seguito viene esaminata la sensibilità ambientale dell'area geografica che può risentire dell'impatto del progetto, tenendo conto, in particolare:

a) dell'utilizzazione del territorio esistente e approvato

Il terreno di ubicazione dell'impianto è utilizzato per attività agricole nelle more di una possibile utilizzazione per insediamenti industriali, artigianali e commerciali di nuovo impianto, come previsto dal PRG del comune di Sant'Onofrio. (vedi *Figura 18 - stralcio PRG COMUNE DI SANT'ONOFRIO* [[http://old.regione.calabria.it/ambiente/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1299&Itemid=116](http://old.regione.calabria.it/ambiente/index.php?option=com_content&task=view&id=1299&Itemid=116)])

Ad avvalorare quanto appena detto si riporta di seguito uno stralcio della Carta *Corine Land Cover* (CLC) relativa all'aggiornamento 2012 relativa all'Uso del Suolo. Come è evidente dalla lettura della legenda, il territorio oggetto dello studio, è caratterizzato da "seminativo in area non irrigua" (vedi *Figura 19 - carta dell'uso del suolo CLC [Geoportale Nazionale]*).

Si evidenzia con un contorno nero l'area oggetto di studio.



*Figura 18 - stralcio PRG COMUNE DI SANT'ONOFRIO*  
[[http://old.regione.calabria.it/ambiente/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1299&Itemid=116](http://old.regione.calabria.it/ambiente/index.php?option=com_content&task=view&id=1299&Itemid=116)]

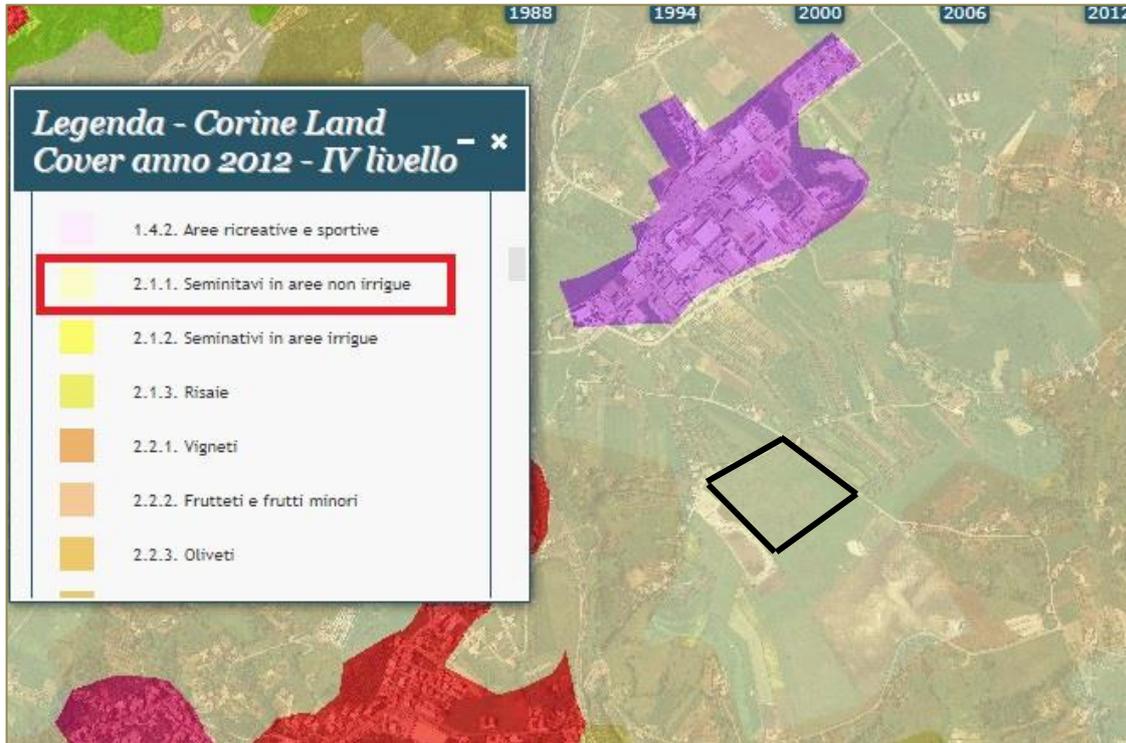


Figura 19 - carta dell'uso del suolo CLC [Geoportale Nazionale]

Si inserisce anche la Carta della Natura – ISPRA, nata istituzionalmente con la Legge Quadro sulle aree protette (L.n.394/91), e che “*individua lo stato dell’ambiente naturale in Italia, evidenziando i valori naturali ed i profili di vulnerabilità territoriale*”. ( vedi Figura 20 - carta della natura [https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=885b933233e341808d7f629526aa32f6]

Da essa si evince come la zona oggetto di studio risulta compresa tra il paesaggio delle Colline di Vibo Valentia e le Colline del Bacino del Fiume Mesina: la copertura del suolo è essenzialmente agricola, gli insediamenti abitativi sono concentrati in pochi centri o diffusi in case isolate.

La risorsa naturale “suolo”, non si identifica come una risorse consumata ma più semplicemente utilizzata durante il periodo in cui l’impianto rimarrà attivo (ipotizzato per trenta anni), successivamente, ad impianto dismesso il suolo ritornerà al suo stato originario. **L’opera ha pertanto un impatto sul suolo di tipo reversibile.**

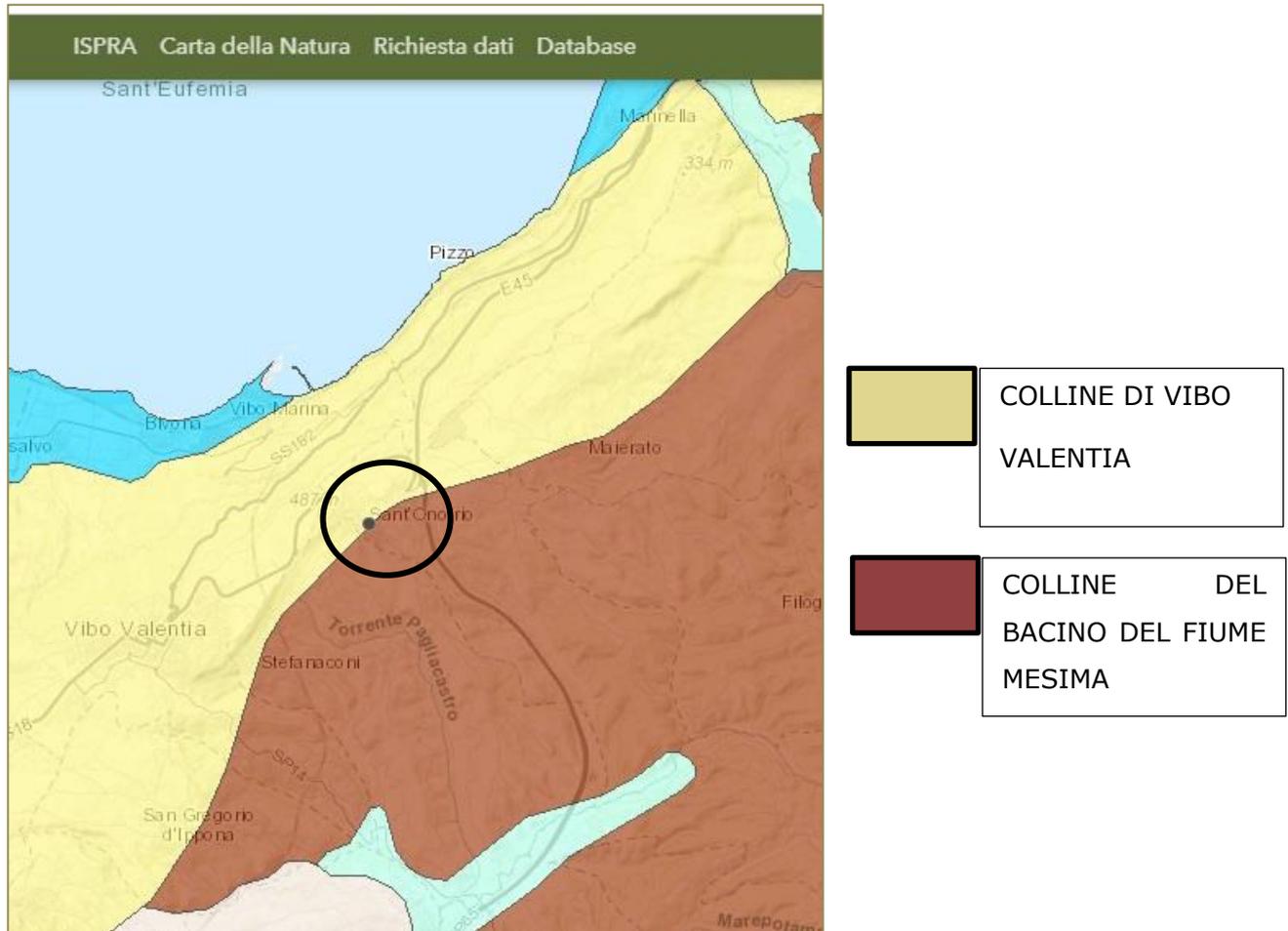


Figura 20 - carta della natura

[<https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=885b933233e341808d7f629526a32f6>]

b) della ricchezza relativa, della disponibilità, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo

In relazione all'uso attuale del terreno di ubicazione dell'impianto sono assenti risorse naturali di qualche valore che in qualche modo possano essere incise. Pertanto sullo stato attuale del territorio **il progetto di intervento non genera impatto alcuno.**

c) della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle zone indicate da c1) a c9)

In relazione alla capacità di carico dell'ambiente naturale si fa presente che **l'area di installazione dell'impianto fotovoltaico, è stata scelta per non ricadere in nessuna delle sotto elencate zone di attenzione:**

- c1) zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;
- c2) zone costiere e ambiente marino;
- c3) zone montuose e forestali;
- c4) riserve e parchi naturali;
- c5) zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000;
- c6) zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione;
- c7) zone a forte densità demografica;
- c8) zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;
- c9) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

## **4. CONFORMITA' AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI**

### **4.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO PAESAGGISTICO**

#### **4.1.1 IL QUADRO TERRITORIALE REGIONALE PAESAGGISTICO QTRP**

Con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 134 del 01/08/2016 è stato approvato il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – QTRP che costituisce lo strumento attraverso il quale la Regione Calabria persegue l'attuazione delle politiche di Governo del Territorio e della Tutela del Paesaggio.

Il QTRP ha valore di piano urbanistico-territoriale con valenza paesaggistica, e riassume le finalità di salvaguardia dei valori paesaggistici ed ambientali di cui all'art. 143 e seguenti del D.Lgs n. 42/2004.

Esso contribuisce al governo del territorio e del paesaggio attraverso le seguenti azioni fondamentali:

- a) rafforzare ulteriormente l'orientamento dei principi di "recupero, conservazione, riqualificazione del territorio e del paesaggio", finalizzati tutti ad una crescita sostenibile dei centri urbani con sostanziale "risparmio di territorio";
- b) considerare il QTRP facente parte della pianificazione concertata con tutti gli Enti Territoriali, in cui la metodologia di formazione e approvazione, le tecniche e gli strumenti attraverso i quali perseguire gli obiettivi contribuiscono a generare una nuova cultura dello sviluppo;
- c) considerare il governo del territorio e del paesaggio come un "unicum", in cui sono individuate e studiate le differenti componenti storico-culturali, socio-economiche, ambientali, accogliendo il presupposto della Convenzione Europea del Paesaggio "di integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione e urbanistica" all'interno del QTRP;
- d) considerare prioritaria la politica di salvaguardia dai rischi territoriali attivando azioni sistemiche e strutturanti finalizzate alla mitigazione dei rischi ed alla messa in sicurezza del territorio.

Il QTRP nell'individuare quelle che sono le Risorse reali e potenziali di rilevanza regionale, individua, in rapporto a ciascuna di queste, le politiche di intervento prioritarie per la loro valorizzazione. Tali politiche, coerenti con quanto previsto dalla Pianificazione di settore e dalla Programmazione regionale, si attuano attraverso la definizione di Programmi

strategici e Progetti che guidano la Pianificazione provinciale e comunale e la Pianificazione e Programmazione regionale futura.

I Programmi strategici rappresentano un sistema integrato di Azioni finalizzate al raggiungimento delle politiche di intervento prioritarie definite dallo Scenario Strategico Regionale, in coerenza con quanto previsto dalla LR 19/2009, dalle Linee guida, dai Documenti di Programmazione regionale e dalla Pianificazione di settore. A partire dalle Risorse (reali e potenziali) del territorio i Programmi strategici mettono a sistema un complesso di azioni volte alla valorizzazione del Territorio regionale nel suo complesso. Tali Programmi strategici indirizzano altresì la Pianificazione provinciale/comunale e la Pianificazione e Programmazione regionale futura; rappresentano infatti il quadro pianificatorio e programmatico di riferimento per la realizzazione dei Programmi d'Area (artt. 39 - 47 L.U.R.), e sono articolati in Azioni, Interventi ed Indirizzi.

#### L'ATLANTE DEGLI AMBITI PAESAGGISTICI TERRITORIALI REGIONALI APTR e LE UNITA' PAESAGGISTICHE TERRITORIALI REGIONALI

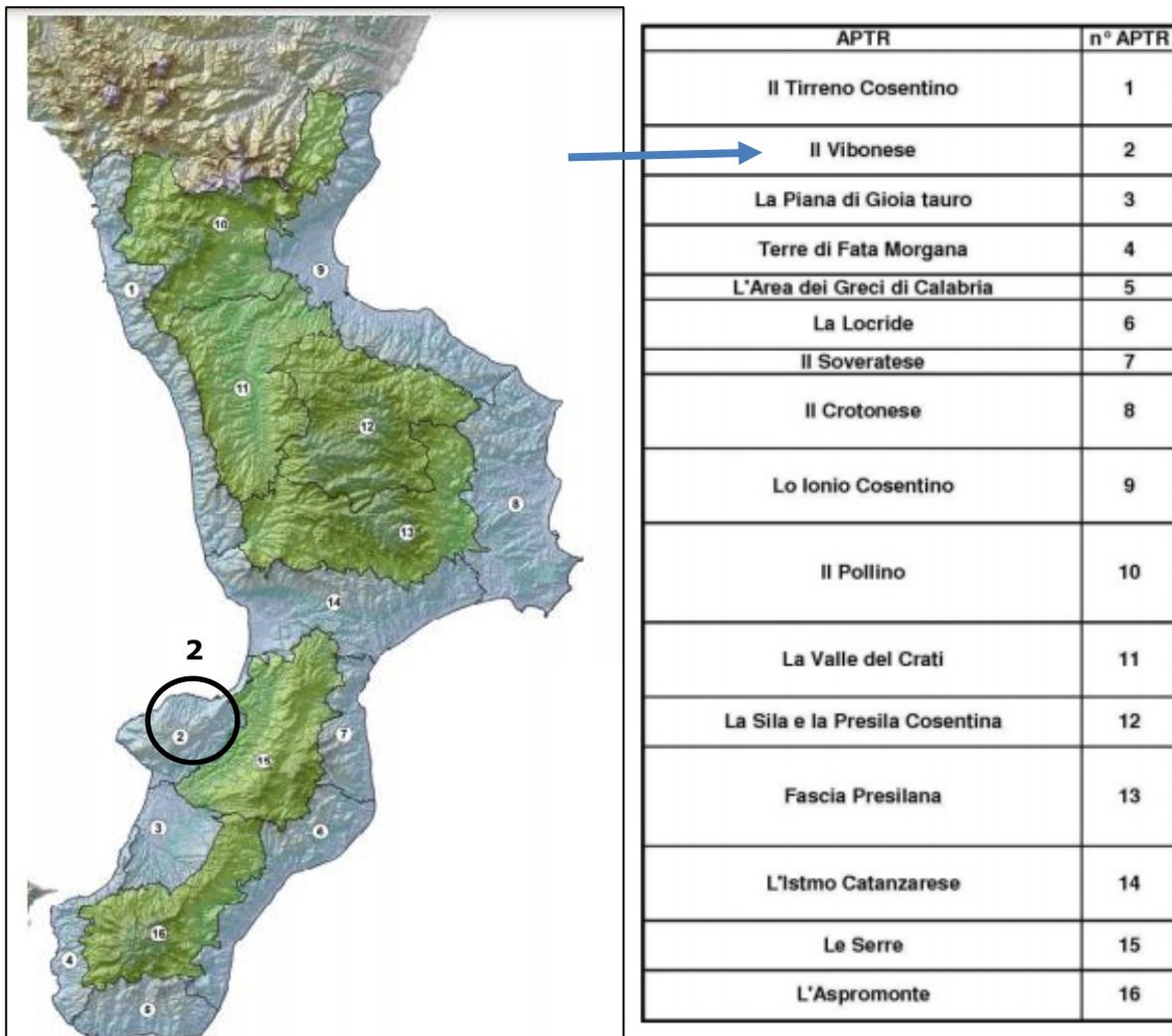
Strumento di conoscenza e di progetto del nuovo QTRP, L'Atlante degli APTR (Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali) è stato redatto in coerenza con La Convenzione Europea del Paesaggio e con il D. Lgs. 42/04 e s.m.i. "Codice dei Beni Paesaggistici e Culturali". All'interno di questo, il territorio calabrese viene preso in esame con un progressivo "affinamento" di scala: dalla macroscale costituita dalle componenti paesaggistico-territoriali (costa, collina-montagna, fiumare), alla scala intermedia costituita dagli Atpr (16 Aptr), sino alla microscale in cui all'interno di ogni Atpr sono individuate le Unità Paesaggistiche Territoriali (39 Uptr) di ampiezza e caratteristiche tali da rendere la percezione di un sistema territoriale capace di attrarre, generare e valorizzare risorse di diversa natura.

Gli Aptr - Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali in cui è articolata la Regione Calabria sono stati individuati in relazione a:

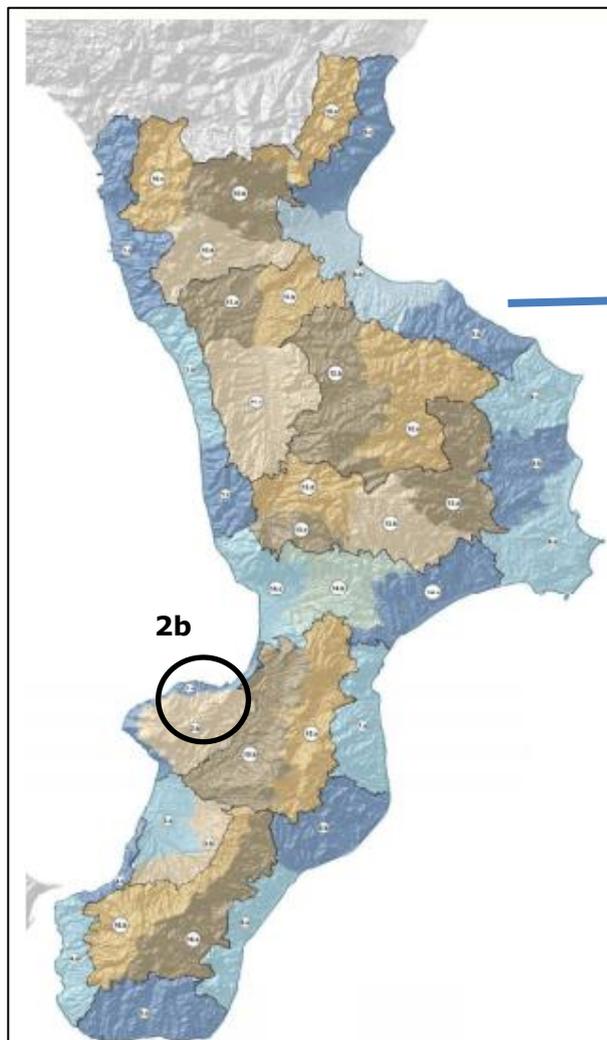
- i caratteri dell'assetto storico-culturale;
- gli aspetti ambientali ed ecosistemici;
- le tipologie insediative: città, reti di città, reti di infrastrutture, strutture agrarie;
- le dominanti dei caratteri morfotipologici dei paesaggi;
- l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi;
- la presenza di processi di trasformazione indicativi;
- l'individuazione di vocazioni territoriali come traccia delle fasi storiche dei luoghi.

All'interno di ogni Aprt vengono individuate le Unità Paesaggistico Territoriali (Upt), considerate come dei sistemi fortemente caratterizzati da componenti identitari storico-culturali e paesaggistico-territoriali tale da delineare le vocazioni future e gli scenari strategici condivisi. Esse sono le unità fondamentali di riferimento per la pianificazione.

In *Figura 21 - ambiti paesaggistici territoriali regionali* [[https://www.regione.calabria.it/website/portalmedia/2020-04/TOMO\\_3-ridotto-Parte-1.pdf](https://www.regione.calabria.it/website/portalmedia/2020-04/TOMO_3-ridotto-Parte-1.pdf)] sono elencati e raffigurati gli ambiti paesaggistici territoriali della Regione Calabria.



*Figura 21 - ambiti paesaggistici territoriali regionali*  
[[https://www.regione.calabria.it/website/portalmedia/2020-04/TOMO\\_3-ridotto-Parte-1.pdf](https://www.regione.calabria.it/website/portalmedia/2020-04/TOMO_3-ridotto-Parte-1.pdf)]



APTR	n° APTR	UTPR	n° UTPR
Il Tirreno Cosentino	1	Alto Tirreno Cosentino	1.a
		Medio Tirreno Cosentino	1.b
		Basso Tirreno Cosentino	1.c
Il Vibonese	2	Costa del Vibonese	2.a
		Monte Poro	2.b
		Piana di Gioia Tauro	3.a
La Piana di Gioia tauro	3	Corona della Piana di Gioia Tauro	3.b
		Stretto di Fata Morgana	4.a
Terre di Fata Morgana	4	Costa Viola	4.b
		Area dei Greci di Calabria	5.a
L'Area dei Greci di Calabria	5	Bassa Locride	6.a
		Alta Locride	6.b
La Locride	6	Soveratese	7.a
Il Soveratese	7	Area di Capo Rizzuto	8.a
Il Crotonese	8	Valle del Neto	8.b
		Area del Cirò	8.c
		Basso Ionio Cosentino	9.a
Lo Ionio Cosentino	9	Sibaritide	9.b
		Alto Ionio Cosentino	9.c
		Pollino Orientale	10.a
Il Pollino	10	Massiccio del Pollino	10.b
		Pollino Occidentale	10.c
		Valle del Pollino	10.d
		Valle dell'Esaro	11.a
La Valle del Crati	11	Bacino del Lago di Tarsia	11.b
		Conurbazione Cosentina	11.c
		Sila Orientale	12.a
La Sila e la Presila Cosentina	12	Sila Occidentale	12.b
		Presila Crotonese	13.a
		Presila Catanzarese	13.b
Fascia Presilana	13	Reventino	13.c
		Valle del Savuto	13.d
		Ionio Catanzarese	14.a
		Sella dell'Istmo	14.b
L'Istmo Catanzarese	14	Lametino	14.c
		Serre Orientali	15.a
		Serre Occidentali	15.b
Le Serre	15	Aspromonte Orientale	16.a
L'Aspromonte	16	Aspromonte Occidentale	16.b

Figura 22 - unità paesaggistiche territoriali regionali  
[[https://www.regione.calabria.it/website/portalmidia/2020-04/TOMO\\_3-ridotto-Parte-1.pdf](https://www.regione.calabria.it/website/portalmidia/2020-04/TOMO_3-ridotto-Parte-1.pdf)]

Il sistema delle regole in coerenza con l'art. 6 della LR 19/02 (modalità di intervento e di uso) articola le modalità di intervento in "azioni tipologiche" così definite:

1) conservazione: "il cui fine è mantenere, ripristinare o restaurare i connotati costitutivi dei sistemi naturalistico ambientali, insediativi e relazionali, ovvero di loro parti o componenti, nonché degli usi compatibili a loro afferenti";

2) trasformazione: "il cui fine è l'adeguamento dei sistemi naturalistico-ambientali, insediativi e relazionali, ovvero di loro parti o componenti, mediante l'introduzione di nuove soluzioni funzionali e di forma, purché compatibili con i loro connotati costitutivi e di uso";

3) nuovo impianto: "il cui fine è la previsione di ampliamenti e/o di nuove parti dei sistemi insediativi e relazionali, eventualmente mutando le condizioni naturali preesistenti, previa verifica di compatibilità e di coerenza".

Il sistema delle regole si applicherà all'interno di famiglie di categorie e componenti paesaggistiche individuate nel territorio, che sono:

Componenti legate ai beni paesaggistico-ambientali:

- Aree Montane
- Fasce fluviali
- Fascia costiera
- Laghi e territori contermini
- Zone umide
- Territori coperti da foreste e da boschi
- Aree ed elementi di interesse geomorfologico
- Aree Naturali Protette definite dalla LR 10/03 e i Siti Natura 2000 di interesse comunitario (SIC e ZPS), i siti di interesse nazionale (SIN) e regionale (SIR)
- Altre aree di interesse per la conservazione della biodiversità
- Aree di elevato interesse agronomico
- Aree rurali di specifico interesse paesaggistico

Componenti legate ai beni di interesse storico-culturale:

- Zone archeologiche
- Percorsi e patrimonio infrastrutturale storico
- Centri e nuclei storici
- Architetture e paesaggi rurali e del lavoro
- Archeologia industriale
- Architetture religiose e itinerari devozionali
- Ville parchi e giardini, comprensori termali
- Sistemi delle fortificazioni
- Belvederi, Bellezze panoramiche siti di valore scenografico ed estetico
- Luoghi delle tradizioni

Le suddette componenti interesseranno in particolare i Beni Paesaggistici definiti secondo quanto riportato nell'art. 1341 del "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

**Nell’Atlante, il territorio del comune di Sant’Onofrio ricade nell’ Ambito Pesaggistico Territoriale Regionale APTR n°2 denominata “Il vibonese”.**

**Ed in particolare, nell’ Unità Pesaggistica Territoriale Regionale UPTR n° 2b denominata “Monte Poro”.** (in Figura 23 - Unità paesaggistica territoriale regionale n°2b [[https://www.regione.calabria.it/website/portalmidia/2020-04/TOMO\\_3-ridotto-Parte-1.pdf](https://www.regione.calabria.it/website/portalmidia/2020-04/TOMO_3-ridotto-Parte-1.pdf)] il Comune di Sant’Onofrio è evidenziato con un cerchio nero).

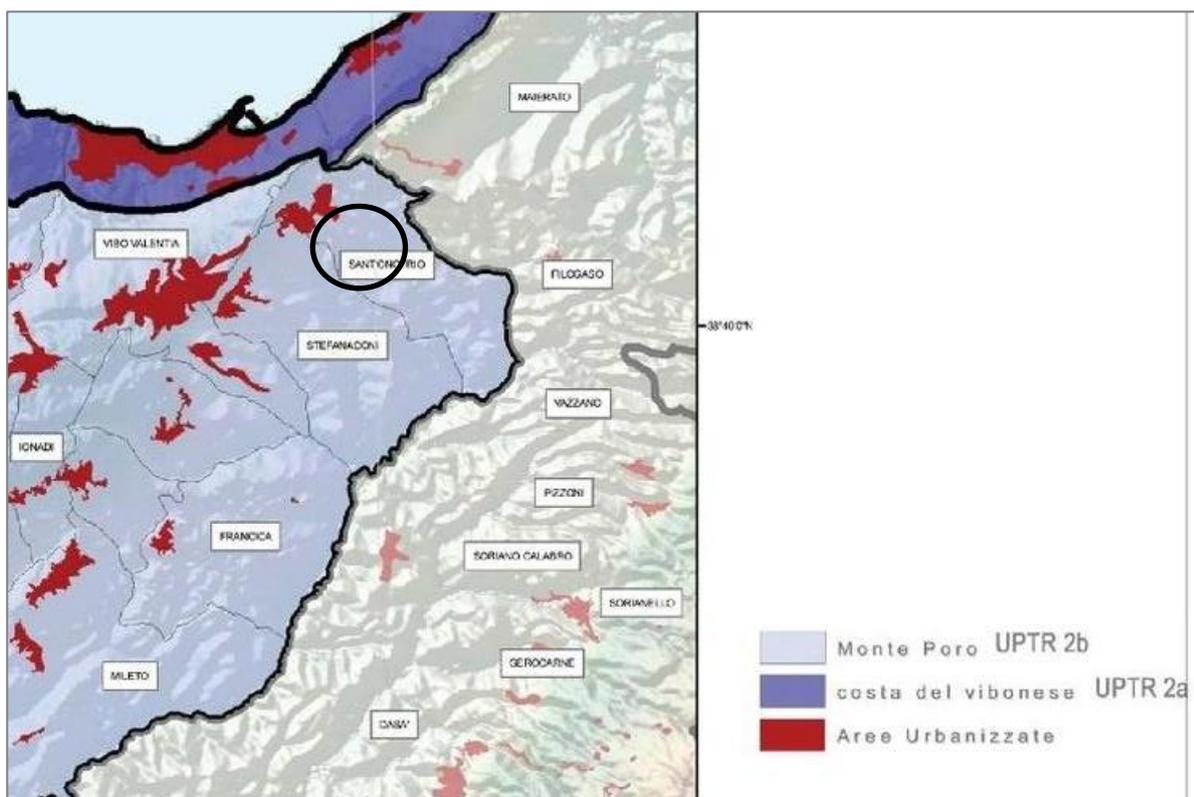


Figura 23 - Unità paesaggistica territoriale regionale n°2b  
[[https://www.regione.calabria.it/website/portalmidia/2020-04/TOMO\\_3-ridotto-Parte-1.pdf](https://www.regione.calabria.it/website/portalmidia/2020-04/TOMO_3-ridotto-Parte-1.pdf)]

### UPTR N° 2B – IL MONTE PORO

E’ un territorio dominato dal massiccio del Monte Poro, che si estende fino all’abitato di Vibo Valentia, e che si raccorda al mare tramite scarpate ripide intervallate da aree terrazzate. Vi sono numerosi corsi d’acqua, affluenti del Mesima. La vegetazione prevalente consiste in praterie e pascoli di alta quota intervallati da boschi di castagno e specie quercine; tessere di macchia mediterranea, gariga e steppa nelle zone più calde. Nei valloni più umidi invece vi è una vegetazione forestale igrofila.

Il grado di urbanizzazione è medio, data la presenza di centri di piccole e medie dimensioni a carattere prevalentemente rurale.

#### 4.1.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Il piano territoriale di coordinamento provinciale attua i propri contenuti principalmente per via indiretta, attraverso il recepimento alla scala di maggiore dettaglio della pianificazione comunale.

Il PTCP ha competenza sugli aspetti di rilievo sovracomunale, e tra questi sicuramente rientrano la maggiore parte delle tematiche ambientali, quindi nel rispetto dell'autonomia dei comuni, è suo il compito di fissare i limiti di fruizione sostenibile delle risorse essenziali, scarse e non rinnovabili. Un altro tema fondamentale è il monitoraggio che dovrebbe diventare la modalità per controllare l'efficacia delle proprie azioni territoriali, per osservare come queste incidano sulle dinamiche territoriali, e soprattutto per essere in grado di proporre azioni correttive che siano tempestive.

#### PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI VIBO VALENTIA

La visione delineata dal PTCP sposta la gravitazione del sistema industriale-produttivo lungo l'asse della autostrada SA-RC. Qui si prevedono due nuovi importanti poli di servizio attrezzati, con la prospettiva di rafforzare l'asse Gioia Tauro-Lamezia nel contesto regionale e di indirizzare i grandi flussi in prossimità dell'asse autostradale. Il corridoio attrezzato potrebbe porsi come direttrice intermedia tra due grandi sistemi ambientali: la costa, che dovrà essere concepita come un'area parco di elevate qualità turistico-ambientali e il Parco delle Serre, come articolazione di Appennino Parco d'Europa che tenderebbe ad integrare anche il Monte Poro con riferimento alle produzioni tipiche locali (es. cipolla di Tropea). La forte vocazione turistica di questo territorio nel suo insieme induce ad assumere come Linee di azione:

- ❖ la connessione costa-montagna al fine di renderne maggiormente interdipendenti le rispettive economie;
- ❖ la valorizzazione dei collegamenti via mare (considerato anche il piano di espansione del Porto);
- ❖ la definizione di schemi di coerenza per il sistema insediativo costiero e per quello propriamente urbano di Vibo.
- ❖ riqualificazione del sistema costiero come area parco a sostegno di una politica ambientale e turistica

#### 4.1.3 PIANO STRUTTURALE COMUNALE

Su questa falsa riga si inserisce la pianificazione comunale, la quale ha oltrepassato la stagione dell'urbanistica di espansione per abbracciare la riqualificazione unitamente ad

un considerevole minor consumo di suolo. Qualitativamente i nuovi Piani si incentrano sui seguenti elementi:

- Partecipazione
- Ridimensionamento consumo suolo
- Strategie complessive di sviluppo economico
- Conservazione ambiente

Per quanto concerne il Piano Regolatore del Comune di Sant’Onofrio, se ne riporta di seguito uno stralcio, e si individua l’area oggetto di studio con un cerchio nero.

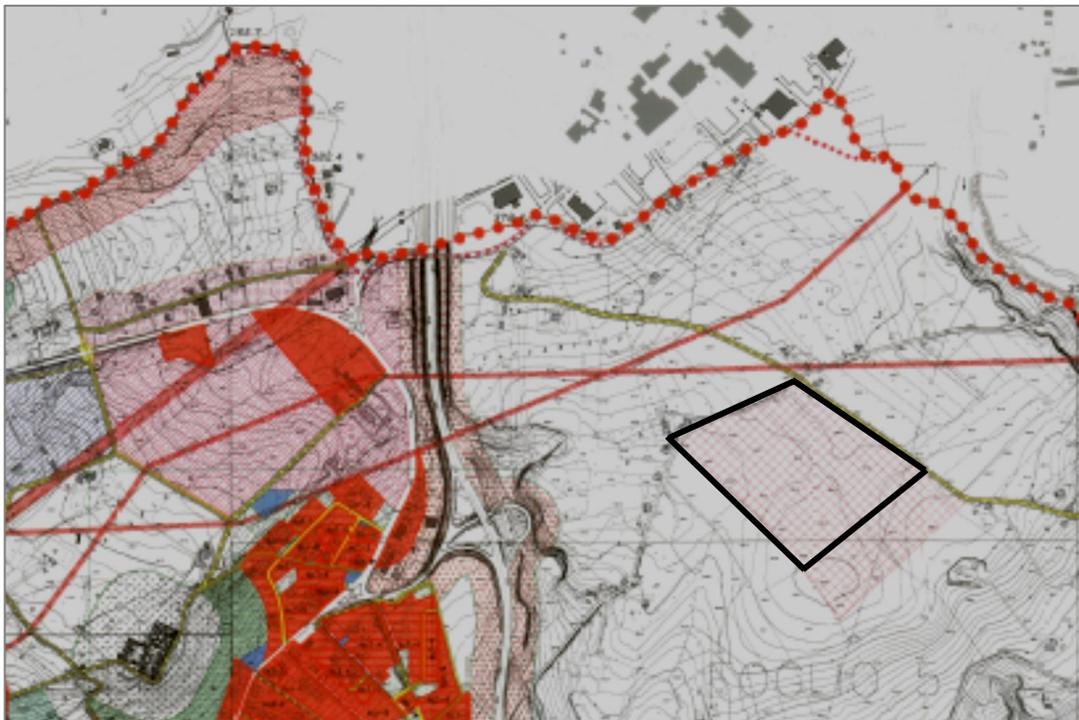


Figura 24 - stralcio PRG COMUNE DI SANT’ONOFRIO  
[[http://old.regione.calabria.it/ambiente/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1299&Itemid=116](http://old.regione.calabria.it/ambiente/index.php?option=com_content&task=view&id=1299&Itemid=116)]

### L’area ricade interamente nella ZONA D1 – INSEDIAMENTI INDUSTRIALI.

Le NTA prescrivono che in queste zone sono consentite solo **attività industriali ed artigianali di nuovo insediamento**. In particolare esse riguardano attività secondarie a carattere artigianale miste ad attività legate alla distribuzione delle merci e dei prodotti (edifici destinati ad aziende ed impianti artigianali, servizi tecnici amministrativi degli impianti industriali, depositi e magazzini).

#### **4.2 BENI PAESAGGISTICI, CULTURALI E ALTRI BENI**

I beni paesaggistici riferiti all'art 134 del Codice dei beni culturali e del paesaggio Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 sono costituiti da quei paesaggi di rilevante valore naturalistico - ambientale, storico culturale ed insediativo, che hanno carattere permanente e sono connotati da specifica identità, la cui tutela e salvaguardia risulta indispensabile per il mantenimento dei valori fondamentali e delle risorse essenziali del territorio, da preservare per le generazioni future. Per quanto attiene alla tutela degli immobili e delle aree riconosciuti come "beni culturali", Parte Seconda del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., permane la competenza esclusiva dello Stato per la tutela e la competenza concorrente dello Stato e degli Enti Territoriali in materia di valorizzazione.

Sono soggetti a tutela del Codice e quindi del QTRP, a titolo non esaustivo, le seguenti categorie di beni paesaggistici:

1. Beni inerenti immobili ed aree sottoposti a vincolo paesaggistico tramite la dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod. e int. ovvero:

- a. le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b. le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c. i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d. le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

2. Beni inerenti le aree tutelate per legge ai sensi dell'articolo 134 lettera b) e ai sensi dell'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod. e int. ovvero:

- a. i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b. i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c. i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

- d. le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e. i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f. i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g. i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h. le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici su cui considerare particolari misure di salvaguardia paesaggistica;
- i. le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- j. i vulcani;
- k. le zone di interesse archeologico.

3. Beni inerenti ulteriori immobili ed aree specificamente individuati dai Piani Paesaggistici d'Ambito costituenti patrimonio identitario della comunità della Regione Calabria ovvero:

- a. le singolarità geologiche e geotettoniche, i geositi e i monumenti litici;
- b. le emergenze oromorfologiche (come calanchi, grotte, siti rupestri, morfologie carsiche, i terrazzi marini, i depositi minerari rari, strutture tettoniche, le dune, falesie, ecc.);
- c. gli alberi monumentali di cui alle disposizioni della Legge n. 10 del 14 gennaio 2013, Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani, con particolare riferimento all'art. 7, che contiene "Disposizioni per la tutela e la salvaguardia degli alberi monumentali, dei filari e delle alberate di particolare pregio paesaggistico, naturalistico, monumentale, storico e culturale";
- d. gli insediamenti urbani storici inclusi in elenchi approvati con Delibera di Giunta Regionale del 10 febbraio 2011 n. 44, e successivi aggiornamenti oltre quelli che saranno individuati dai Piani Paesaggistici d'Ambito;
- e. i punti di osservazione e o punti belvedere;
- f. eventuali ulteriori immobili ed aree, ai sensi dell'art. 134, comma 1, lett. c) del D. Lgs. n. 42/2004 e s.m.i.

Si riporta in *Figura 25 - carta dei vincoli paesaggistici* [<http://pr5sit.regione.calabria.it/navigatore-sirv/index.html>] uno stralcio della cartografia di riferimento per la vincolistica di cui sopra, in particolare essa è stata costruita con l'utilizzo della risorsa web "Navigatore SIRV", la quale raccoglie i vincoli paesaggistico-ambientali, d'interesse storico, artistico, archeologico ecc. che insistono sul territorio calabrese. In questa figura l'area oggetto di studio è identificata con un contorno nero. (i testi in giallo indicano i toponimi regionali).

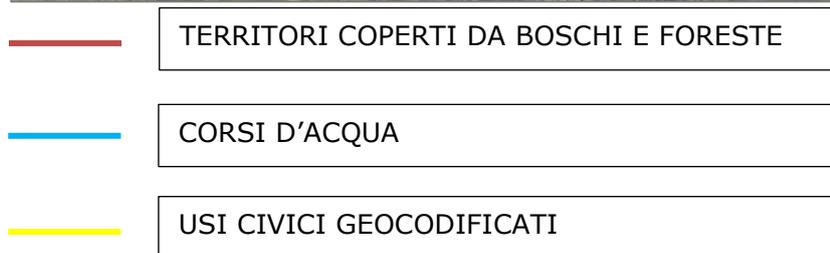
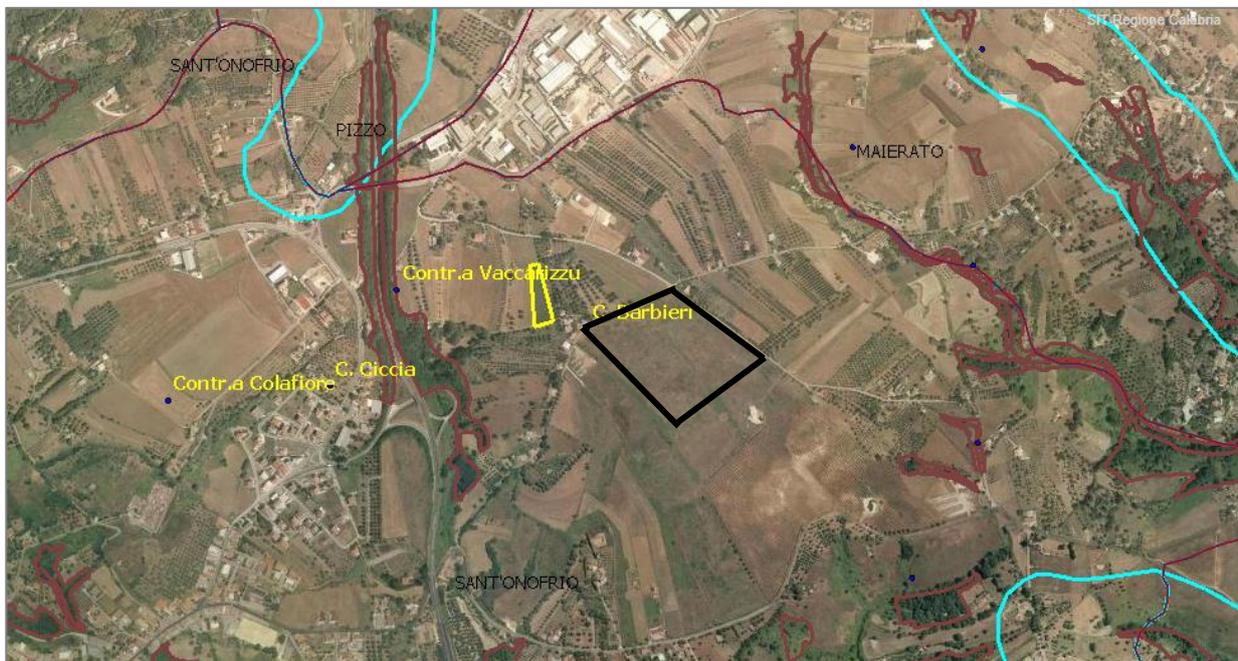


Figura 25 - carta dei vincoli paesaggistici [<http://pr5sit.regione.calabria.it/navigatore-sirv/index.html>]

**Si può concludere che, attraverso l'analisi degli inquadramenti cartografici relativi ai beni soggetti a tutela ai sensi del Codice dei Beni Culturali e Paesaggistici, risulta evidente che il progetto in esame non rientra tra nessuna delle categorie oggetto di tutela.**

### **4.3 BENI AMBIENTALI**

#### PARCHI E AREE PROTETTE

Per i Parchi istituiti con legge statale e per i parchi d'interesse regionale nonché per le altre aree protette il QTRP dispone che in assenza della pianificazione specifica si applicano le misure di salvaguardia previste dall'art.12 comma 3 del TU 380/2001.

#### AREE D'INTERESSE NATURALISTICO

Le aree appartenenti alla Rete Natura 2000 secondo la denominazione del Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea costituiscono la porzione regionale di un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli".

La Rete Natura 2000, ai sensi dell'ART.3 della Direttiva "Habitat" è costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Alle zone di conservazione si aggiungono i Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

A livello regionale la Rete Natura 2000 viene integrata dai Siti d'Interesse Nazionale (SIN) e dai Siti d'Interesse Regionale (SIR).

I siti della Rete Natura 2000 vengono individuati attraverso il database geografico dell'Assessorato all'Ambiente della Regione Calabria: · Rete Natura 2000, all. I e II della Direttiva "Habitat" e Direttiva "Uccelli" · Zone Speciali di Conservazione (ZSC) · Zone di Protezione Speciale (ZPS) · Siti d'Interesse Nazionale (SIN) e Siti d'Interesse Regionale (SIR) · Decreto del Ministero dell'Ambiente 25 marzo 2005 (G.U n. 155 del 6 luglio 2005).

#### INTORNI

La Regione, in sede di redazione dei Piani Paesaggistici d'Ambito, individua e perimetra i suddetti "intorni" dei beni paesaggistici da sottoporre a specifica disciplina di tutela e conservazione secondo i seguenti criteri:

- 1) continuità con le caratteristiche percettive ed estetiche del paesaggio o del bene in questione;
- 2) continuità eco-funzionale con gli ecosistemi interessati;
- 3) consistenza geopedologica e contiguità rispetto alle unità geomorfologiche coinvolte;
- 4) coerenza con la natura storico-culturale e le caratteristiche tipologiche del bene in questione.

5) tutela e conservazione dell'integrità fisica dei beni paesaggistici e della percezione nonché delle visuali da e verso i medesimi beni.

Ai fini della perimetrazione va assunto un areale minimo pari a 100 metri per ciascun lato dall'asse per elementi lineari, pari alla superficie coperta da un raggio di 100 metri per elementi puntuali, pari alla superficie compresa tra il perimetro del bene e la poligonale individuata dai segmenti di parallela di ciascun lato distanti da esso, secondo l'ortogonale dal centro di 200 metri.

I Comuni, in sede di elaborazione del Piano Strutturale Comunale in forma singola o associata, verificano l'adeguatezza della fascia di rispetto contigua ai beni paesaggistici individuata e vincolata ad inedificabilità dal QTRP, variandone eventualmente la perimetrazione in ampliamento per aree la cui salvaguardia sia fondamentale per la conservazione del sito e del rapporto con il paesaggio circostante oggetto di tutela. In attesa della esatta perimetrazione da parte dei Comuni, si applica ai beni di cui al comma precedente una misura provvisoria di rispetto minima pari a 200 m e su di essa si applicano le misure di salvaguardia a far data dall'adozione del QTRP ai sensi dell'art.12 comma 3 del TU 380/01.

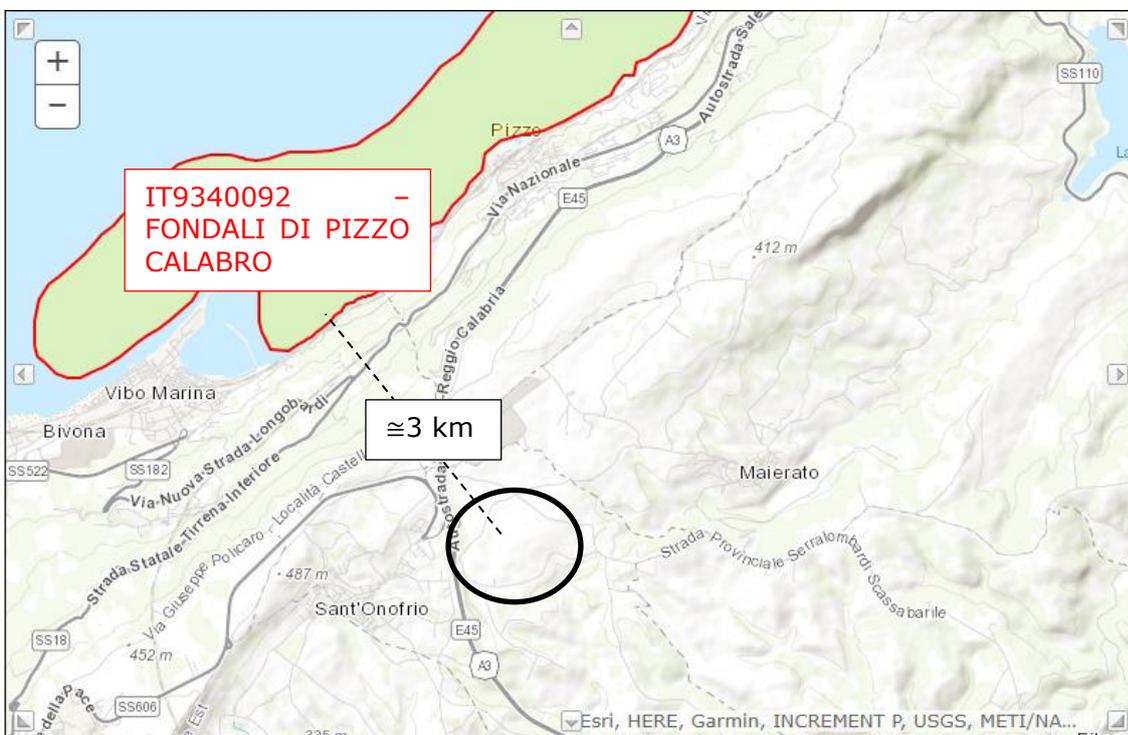


Figura 26 - carta dei vincoli di interesse ambientale  
[<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT9340092>]

In riferimento alla *Figura 26 - carta dei vincoli di interesse ambientale* [<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT9340092>], (in cui

l'area oggetto di studio risulta individuata da un cerchio nero) si evince che **l'area così individuata non rientra tra nessuna delle categorie soggette a tutela, per ciò che concerne i beni ambientali. Ed in particolare, essa risulta non essere compresa in alcun intorno, poiché infatti l'unica area oggetto di tutela (il Parco Regionale dei fondali di Pizzo), è distante oltre 3 km.**

#### **4.4 DICHIARAZIONE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO**

Nelle aree oggetto di dichiarazioni di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.136 del D. Lgs. 42/04 si osservano gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni contenute nei relativi decreti ministeriali fino alla attuazione della disciplina di cui all'art.143, comma 1, lett. b).

La ricognizione degli immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico di cui alle tabelle riportate nel Quadro Conoscitivo, la valutazione della sussistenza del notevole interesse pubblico degli ulteriori immobili ed aree ai sensi dell'art.138 comma 1 del D. Lgs. 42/2004 e succ. mod. e int., nonché la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla loro identificazione e le specifiche prescrizioni d'uso, è operata congiuntamente dalla Regione e dal Ministero dei Beni e le Attività Culturali e del Turismo con le modalità della copianificazione di cui al disciplinare d'attuazione sottoscritto l'11.05.2012 (rep. n. 746) e recepite dal presente QTRP.

**Il progetto in esame non rientra tra nessuna delle categorie soggette a tutela, per ciò che concerne le aree dichiarate di notevole interesse pubblico.**

#### **4.5 BENI ARCHEOLOGICI**

L'area individuata per la messa in opera dell'impianto fotovoltaico potrebbe essere suscettibile di rinvenimenti archeologici.

Si premette, che nel caso di realizzazione di qualsivoglia opera, anche in aree non sottoposte a vincolo archeologico, è necessario acquisire preventivamente una conoscenza puntuale di tutto in territorio interessato.

**Allo stato attuale sull'area non insistono vincoli di carattere archeologico**, anche se, nel comune di Sant'Onofrio e in particolare nella località di Vaccarizzo nel 1952 è stato rinvenuto un cippo miliare recante un'iscrizione.

Di conseguenza si dovrà richiedere una Viarch, ossia la verifica preventiva dell'interesse archeologico. Per questo motivo **sono raccomandate attività di indagini archeologiche preliminari da svolgere al fine di appurare la presenza di insediamenti antichi.**

Nello specifico l'iter procedurale sarà il seguente:

- Raccolta di informazioni storico – archeologiche e d'archivio;
- Ricognizione topografica dell'area;
- Identificazione e posizionamento delle emergenze antiche individuate;
- Eventuali approfondimenti ulteriori con metodiche quali carotaggi o prospezioni elettromagnetiche;
- Compilazione cartografica geo referenziata sulla quale riportare le informazioni raccolte;
- Eventuali saggi stratigrafici nei punti di interesse archeologico comprovato

Tutte queste attività andranno concordate con la Soprintendenza Archeologica competente.

#### **4.6 PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE**

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria si configura come strumento di pianificazione regionale, di fatto sostitutivo dei vecchi "Piani di risanamento" previsti dalla Legge 319/76, e rappresenta un piano stralcio di settore del Piano di Bacino ai sensi dell'art. 17 della L.183/1989 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo", di cui dovrebbe ricalcare l'impianto strategico. In virtù della sua natura di stralcio di settore del Piano di bacino, pertanto, se quest'ultimo rappresenta un piano strategico per la definizione degli obiettivi e delle priorità degli interventi su scala di bacino, il Piano di Tutela delle Acque si configura, invece, come piano di più ampio dettaglio di scala regionale, elaborato e adottato dalle Regioni, ma comunque sottoposto al parere vincolante delle Autorità di Bacino.

Allo stato attuale il Piano di Tutela delle Acque è uno specifico piano di settore la cui disciplina fa riferimento al Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che ne definisce le finalità. Esse riguardano (art. 73) la tutela qualitativa e quantitativa delle acque superficiali, marine costiere e sotterranee attraverso il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- ❖ prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- ❖ conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- ❖ perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- ❖ mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;

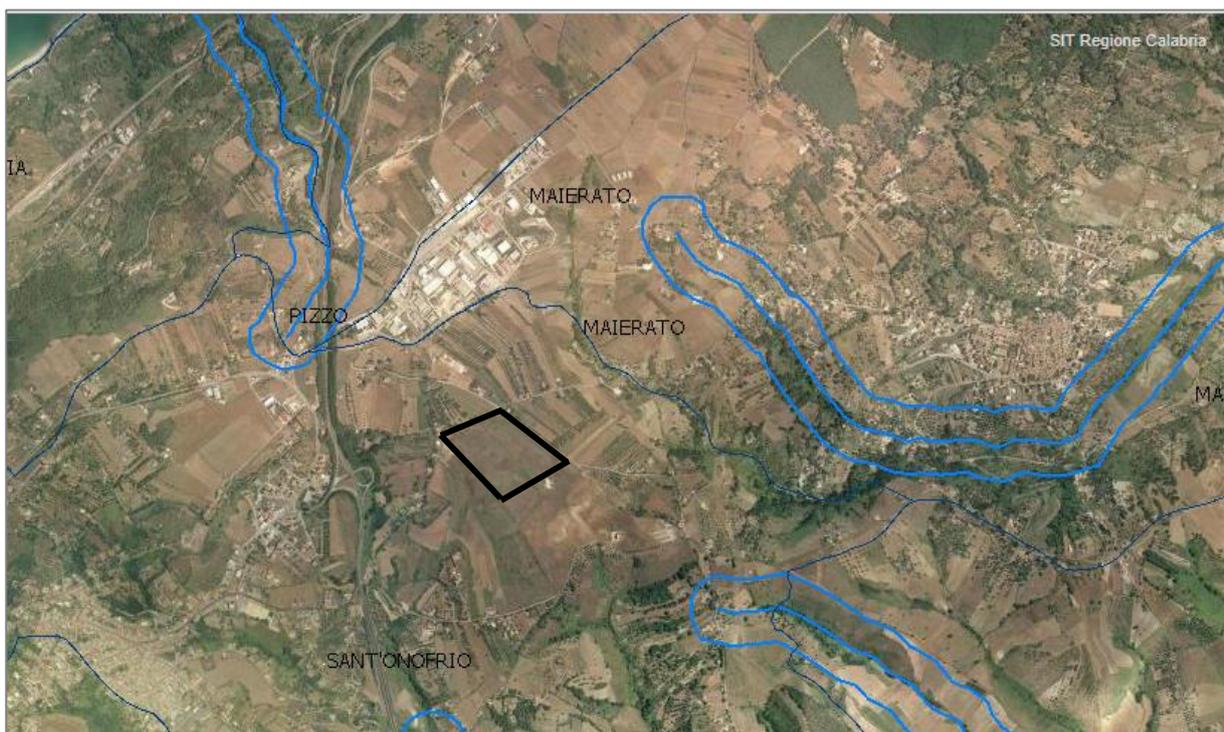
- ❖ mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità (...);
- ❖ impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico

I corpi idrici sono distinti in 5 categorie:

- corsi d'acqua;
- laghi naturali e artificiali;
- acque di transizione;
- acque marino
- costiere;
- acque sotterranee.

Dall'esame della cartografia di Piano, **il sito oggetto di studio non ricade in: aree classificate a specifica tutela aree sensibili, aree vulnerabili ai nitrati di origine agricola, aree cariche di BOD5, azoto, fosforo di origine zootecnica, zone di protezione e/o rispetto delle sorgenti, aree critiche.**

In *Figura 27 - sistema delle acque* [<http://pr5sit.regione.calabria.it/navigatore-sirv/index.html>] l'area oggetto di studio è identificata con un perimetro in nero.



*Figura 27 - sistema delle acque* [<http://pr5sit.regione.calabria.it/navigatore-sirv/index.html>]

#### 4.7 PIANO DI BACINO

Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) è un piano territoriale che rappresenta lo strumento tecnico-normativo-operativo mediante il quale l’Autorità di bacino pianifica e programma le azioni di tutela e difesa delle popolazioni, delle infrastrutture, degli insediamenti del suolo e del sottosuolo.

Per la difesa del suolo il PAI si rifà alle L. 183/99 e 53/98 e riguarda l’assetto geomorfologico della dinamica dei versanti e del pericolo erosivo e di frana e dei corsi d’acqua. Il PAI della regione Calabria, che è gestito, ai sensi della legge 183/1989, dall’Autorità dei Bacini del Distretto Idrografico Appennino Meridionale la quale sostituisce l’Autorità di Bacino Regionale con DM del Ministero dell’Ambiente n. 296 del 17.02.2017 è stato approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 115 del 28.12.2001, "DL 180/98 e successive modificazioni). Così come riportato nella relazione Geologica e Idrogeologica il PAI approvato e attualmente vigente risulta essere del 2001 e le relative norme di attuazione e misure di salvaguardia risultano essere aggiornate al 11/05/07.

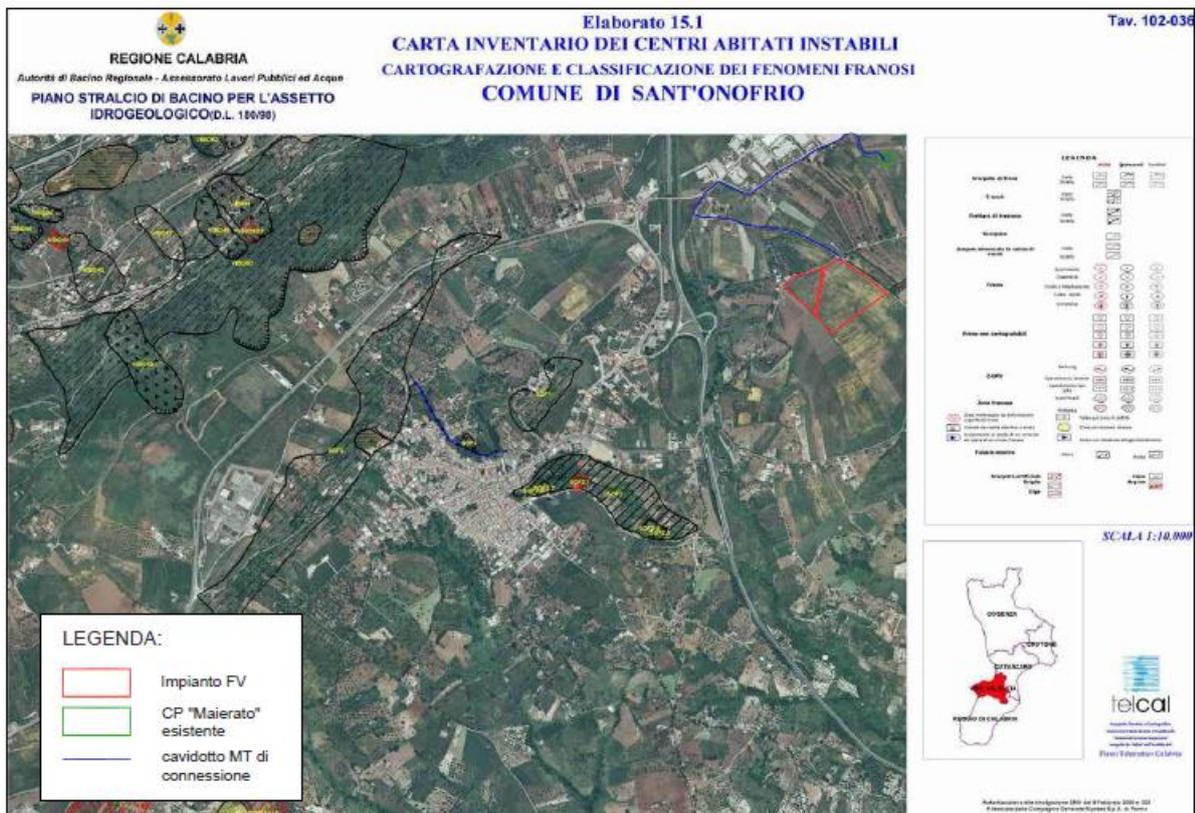


Figura 28 - carta delle aree a rischio frane PAI

[[http://old.regione.calabria.it/abr/allegati/PAI/2001/PAI\\_originario/ViboValentia/elaborati/Frane/15\\_2/FRI102-036.jpg](http://old.regione.calabria.it/abr/allegati/PAI/2001/PAI_originario/ViboValentia/elaborati/Frane/15_2/FRI102-036.jpg)]

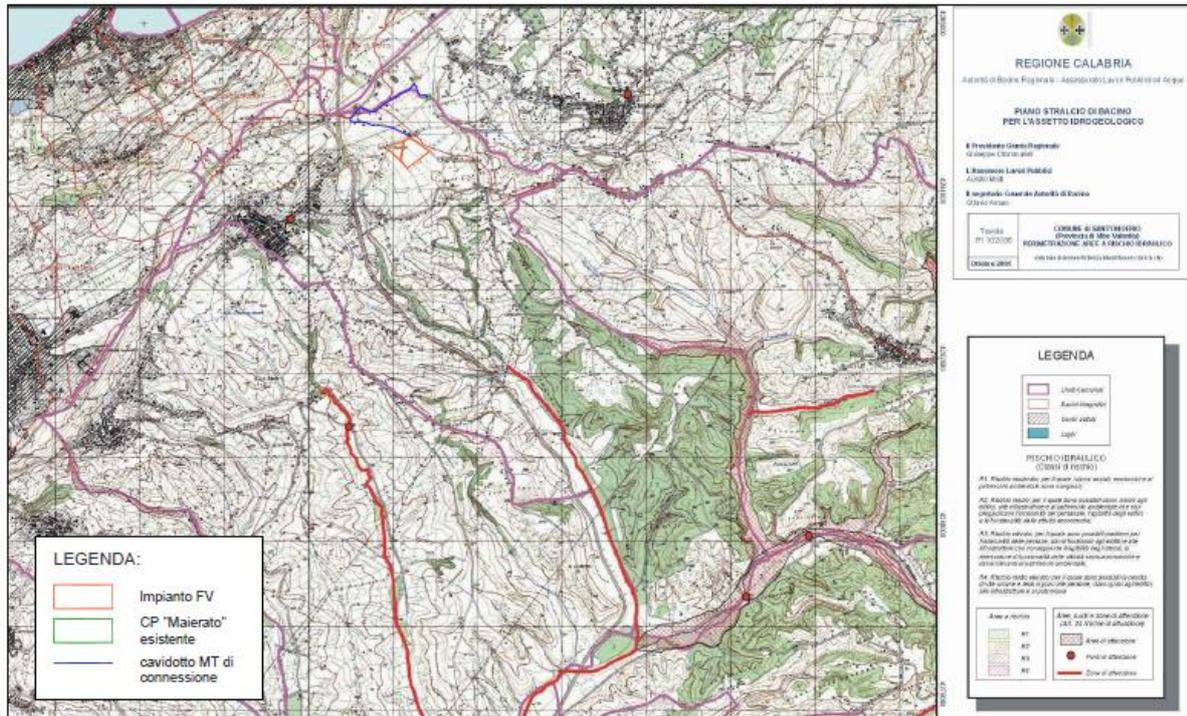


Figura 29 - piano per l'assetto idrogeologico PAI

[[http://old.regione.calabria.it/abr/allegati/PAI/2001/PAI\\_originario/ViboValentia/elaborati/Alluvioni/14\\_5\\_ri/IR1102-036.jpg](http://old.regione.calabria.it/abr/allegati/PAI/2001/PAI_originario/ViboValentia/elaborati/Alluvioni/14_5_ri/IR1102-036.jpg)]

**Dallo studio della cartografia del PAI, si evince come l'area oggetto di studio non sia interessata da fenomeni franosi, alluvioni o valanghe.**

Le Cartografie in Figure 28 e 29, sono di difficile lettura, si rimanda pertanto alla consultazione delle stesse, in una scala adeguata per poterne apprezzare i dettagli (**Allegati SRG-SNF-LO-05/06**) e la localizzazione precisa dell'area di studio.

#### 4.8 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il regio decreto legge 30 dicembre 1923, n. 3267 – "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" aggiornato alla legge 25 luglio 1952, n. 991 integrato e modificato dal R.D. 31 gennaio 1926 n. 23 e 13 febbraio 1933, stabilisce che:

"Sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque"

Dalla consultazione della cartografia dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria di cui si riporta uno stralcio in *Figura 30 - vincolo idrogeologico*

[<http://forestazione.regione.calabria.it/webgis/>], si evince che **sull'area oggetto di studio, non vi è l'apposizione del vincolo.**

Le immagini che seguono sono state reperite sul portale cartografico della Regione Calabria, ed in particolare indicano la presenza del vincolo, su base catastale.

Il progetto in esame, ricade nel Foglio 4 del Comune di Sant'Onofrio, alle particelle nn. 188, 435, 437 (evidenziate in colore blu).



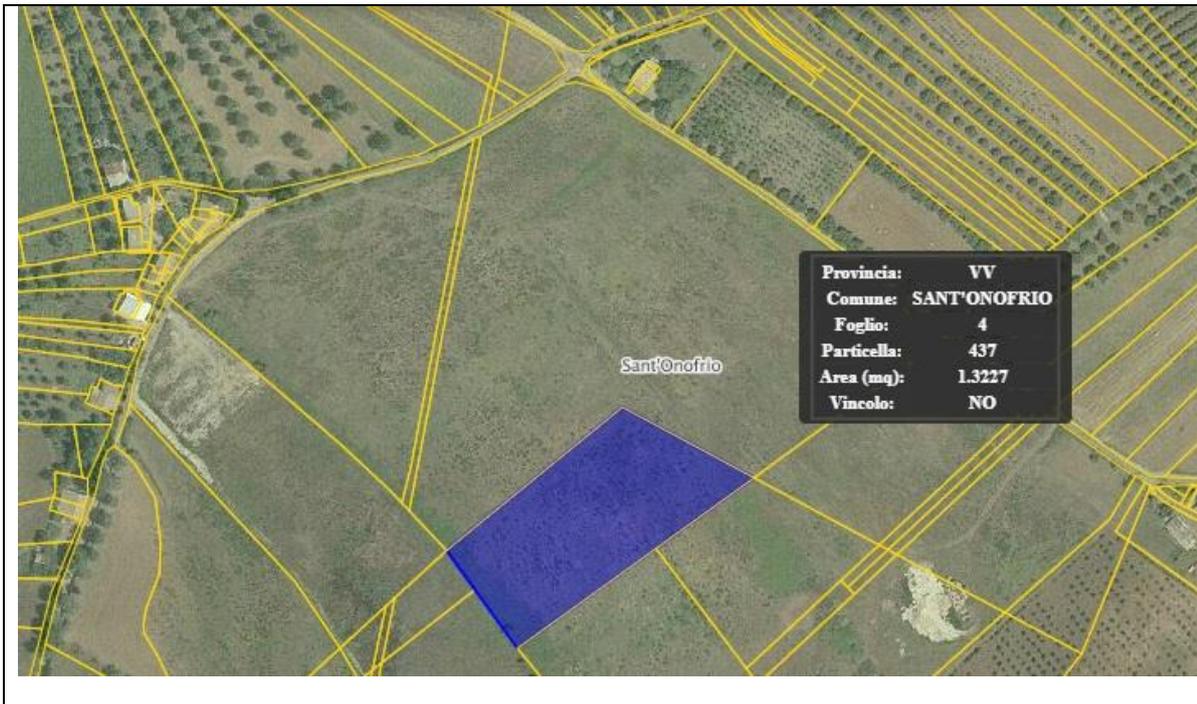


Figura 30 - vincolo idrogeologico [<http://forestazione.regione.calabria.it/webgis/>]

## 5. PIANIFICAZIONE IN MATERIA ENERGETICA

### 5.1 PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA

Il Piano nazionale integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC) è lo strumento con il quale ogni Stato, in coerenza con le regole europee vigenti, stabilisce i propri contributi agli obiettivi europei sull'efficienza energetica e sulle fonti rinnovabili e quali sono i propri obiettivi in tema di sicurezza energetica, mercato unico dell'energia e competitività.

L'Italia intende perseguire un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, delineando un percorso di crescita sostenibile delle fonti rinnovabili con la loro piena integrazione nel sistema. In particolare, l'obiettivo per il 2030 prevede un consumo finale lordo di energia di 111 Mtep, di cui circa 33 Mtep da fonti rinnovabili. L'evoluzione della quota fonti rinnovabili rispetta la traiettoria indicativa di minimo delineata nell'articolo 4, lettera a, punto 2 del Regolamento Governance.

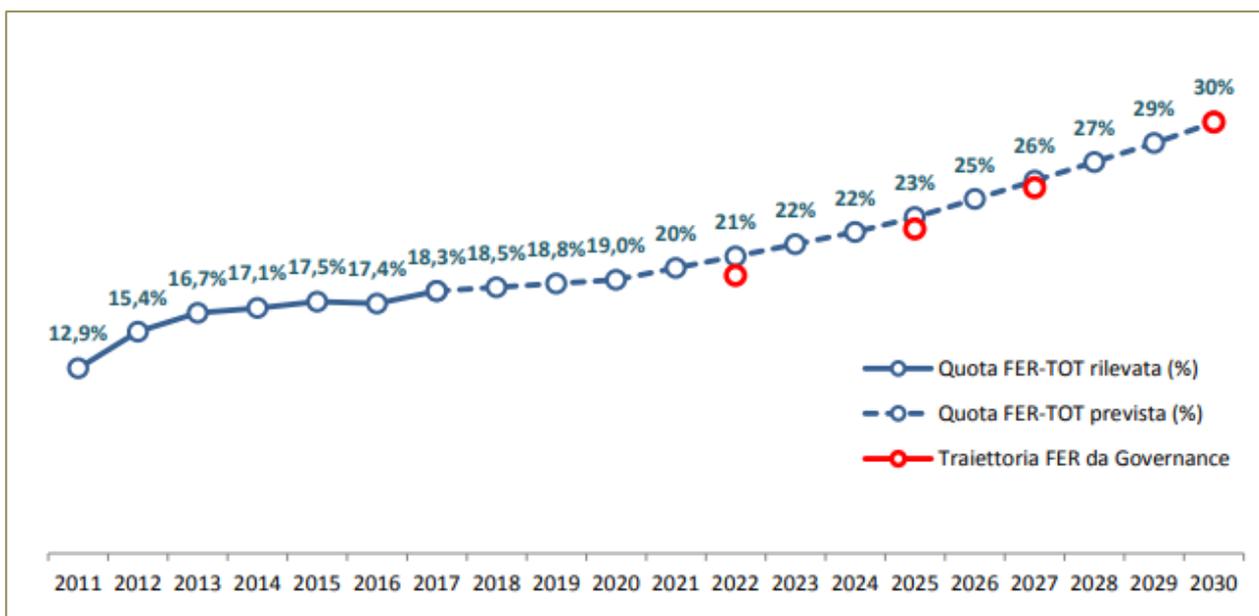


Figura 31 - obiettivo Italia

Il significativo potenziale incrementale tecnicamente ed economicamente sfruttabile, grazie anche alla riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici ed eolici, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione dovrebbe rispettivamente triplicare e più che raddoppiare entro il 2030.

Si seguirà un approccio ispirato alla riduzione del consumo di territorio per indirizzare la diffusione della significativa capacità incrementale di fotovoltaico prevista per il 2030, promuovendone l'installazione innanzitutto su edificato, tettoie, parcheggi, aree di

servizio, ecc. Rimane tuttavia importante per il raggiungimento degli obiettivi al 2030 la diffusione anche di grandi impianti fotovoltaici a terra, privilegiando però zone improduttive, non destinate ad altri usi, quali le superfici non utilizzabili a uso agricolo. In tale prospettiva vanno favorite le realizzazioni in aree già artificiali (con riferimento alla classificazione SNPA), siti contaminati, discariche e aree lungo il sistema infrastrutturale.

## **5.2 LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI (d. Lgs. 10/09/2010)**

Le Linee Guida approvate con il D.M. 10 settembre 2010, sono state emanate allo scopo di armonizzare gli iter procedurali regionali per l'autorizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER).

Esse danno indicazioni su

- A. Criteri per l'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio (nell'art. 16 della parte IV)
- B. Criteri per l'individuazione di aree non idonee (Allegato 3 al paragrafo 17- comma f)
- C. Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative (Allegato 2 ai punti 14,15 e 16,5)

### A. CRITERI PER L'INSERIMENTO DEGLI IMPIANTI NEL PAESAGGIO E SUL TERRITORIO (NELL'ART. 16 DELLA PARTE IV)

La sussistenza di uno o più dei seguenti requisiti è, in generale, elemento per la valutazione positiva dei progetti:

- a) la buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progettista ai sistemi di gestione della qualità (ISO 9000) e ai sistemi di gestione ambientale (ISO 14000 e/o EMAS);
- b) la valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio nonché della loro capacità di sostituzione delle fonti fossili. A titolo esemplificativo ma non esaustivo, la combustione ai fini energetici di biomasse derivate da rifiuti potrà essere valorizzata attuando la co-combustione in impianti esistenti per la produzione di energia alimentati da fonti non rinnovabili (es. carbone) mentre la combustione ai fini energetici di biomasse di origine agricola-forestale potrà essere valorizzata ove tali fonti rappresentano una risorsa significativa nel contesto locale ed un'importante opportunità ai fini energetico-produttivi;
- c) il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili;

d) il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (brownfield), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati ai sensi della Parte quarta, Titolo V del decreto legislativo n. 152 del 2006, consentendo la minimizzazione di interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo ed alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi, con particolare riferimento ai territori non coperti da superfici artificiali o greenfield, la minimizzazione delle interferenze derivanti dalle nuove infrastrutture funzionali all'impianto mediante lo sfruttamento di infrastrutture esistenti e, dove necessari, la bonifica e il ripristino ambientale dei suoli e/o delle acque sotterranee;

e) una progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento; con riguardo alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio;

f) la ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico;

g) il coinvolgimento dei cittadini in un processo di comunicazione e informazione preliminare all'autorizzazione e realizzazione degli impianti o di formazione per personale e maestranze future;

h) l'effettiva valorizzazione del recupero di energia termica prodotta nei processi di cogenerazione in impianti alimentati da biomasse.

Favorire l'adeguamento dei progetti ai medesimi criteri può essere oggetto di politiche di promozione da parte delle Regioni e delle amministrazioni centrali.

Nell'autorizzare progetti localizzati in zone agricole caratterizzate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, deve essere verificato che l'insediamento e l'esercizio dell'impianto non comprometta o interferisca negativamente con le finalità perseguite dalle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

B. CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DI AREE NON IDONEE (ALLEGATO 3 AL PARAGRAFO 17- COMMA F)

L'individuazione delle aree e dei siti non idonei mira non già a rallentare la realizzazione degli impianti, bensì ad offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti. L'individuazione delle aree non idonee dovrà essere effettuata dalle Regioni con propri provvedimenti tenendo conto dei pertinenti strumenti di pianificazione ambientale, territoriale e paesaggistica, sulla base dei seguenti principi e criteri:

- a) l'individuazione delle aree non idonee deve essere basata esclusivamente su criteri tecnici oggettivi legati ad aspetti di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio artistico-culturale, connessi alle caratteristiche intrinseche del territorio e del sito;
- b) l'individuazione delle aree e dei siti non idonei deve essere differenziata con specifico riguardo alle diverse fonti rinnovabili e alle diverse taglie di impianto;
- c) ai sensi dell'articolo 12, comma 7, le zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici non possono essere genericamente considerate aree e siti non idonei;
- d) l'individuazione delle aree e dei siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, né tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela. La tutela di tali interessi è infatti salvaguardata dalle norme statali e regionali in vigore ed affidate, nei casi previsti, alle amministrazioni centrali e periferiche, alle Regioni, agli enti locali ed alle autonomie funzionali all'uopo preposte, che sono tenute a garantirla all'interno del procedimento unico e della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale nei casi previsti. L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non deve, dunque, configurarsi come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio;
- e) nell'individuazione delle aree e dei siti non idonei le Regioni potranno tenere conto sia di elevate concentrazioni di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella medesima area vasta prescelta per la localizzazione, sia delle interazioni con altri progetti, piani e programmi posti in essere o in progetto nell'ambito della medesima area;
- f) in riferimento agli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, le Regioni, possono procedere ad indicare come aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, ricadenti all'interno di quelle di seguito

elencate, in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti:

- i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
- zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica;
- zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/1991 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge n. 394/1991 ed equivalenti a livello regionale;
- le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar;
- 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);
- le Important Bird Areas (I.B.A.);
- le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;
- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in

coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;

- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i.;

- zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

In relazione a quanto sopra dettagliato si specifica che il progetto in esame:

- **potenzia la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in linea con gli obiettivi nazionali ed internazionali;**

- **ricade in zona D1 – insediamenti industriali;**

- **prevede una disposizione planimetrica che si adatta alla morfologia del terreno, in quanto non comporta operazioni di movimentazione del terreno, in modo da inserirsi meglio nel contesto e nella trama del paesaggio locale. Sono state previste opportune schermature vegetali per mitigare l'impatto visivo dell'impianto e per migliorare l'inserimento paesaggistico;**

- **si inserisce in un'area periferica, in prossimità di una strada, e comunque in un contesto ambientale già degradato che non andrà in alcun modo ad influenzare e/o impattare ulteriormente sull'ambiente circostante;**

- **non comporta modificazione delle biodiversità esistenti, nè alterazione permanente dello stato dei luoghi;**

**Inoltre, si ritiene di escludere il progetto in esame dal campo di applicazione della valutazione di incidenza, come disciplinato dall'art. 5 comma 2 del Regolamento regionale n.16 del 2009, in quanto l'area d'intervento non rientra tra le categorie oggetto di tutela, per ciò che concerne i beni ambientali, specificatamente aree e siti Natura 2000 e loro intorni, parchi e aree protette. (il parco regionale dei fondali di Pizzo infatti dista oltre 3 km).**

## 6. TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Nel presente capitolo vengono descritte le componenti dell'ambiente interessate dal progetto, sia direttamente che indirettamente, entro cui è da presumere che possano manifestarsi perturbazioni significative sulla qualità delle stesse.

Le componenti ed i fattori ambientali ai quali si è fatto riferimento, in quanto direttamente o indirettamente interessati dalla realizzazione del progetto, sono i seguenti:

1. qualità dell'aria nell'area di intervento e zone limitrofe;
2. acque superficiali e sotterranee;
3. biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi;
4. suolo e sottosuolo;
5. impatti sulla salute umana;
6. impatti socio-economici;
7. paesaggio;
8. inquinamento elettromagnetico;
9. emissione di rumore.

In accordo con l'allegato V alla Parte Seconda del D. Lgs.152/2006 aggiornato al D.Lgs. n. 104 del 2017, i potenziali impatti sono state analizzati tenendo conto, in particolare:

- a) dell'entità ed estensione dell'impatto quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, area geografica e densità della popolazione potenzialmente interessata;
- b) della natura dell'impatto;
- c) della natura transfrontaliera dell'impatto;
- d) dell'intensità e della complessità dell'impatto;
- e) della probabilità dell'impatto;
- f) della prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;
- g) del cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati; in questo caso **non abbiamo l'effetto cumulo**, come già discusso nel paragrafo 2.4 di questa relazione
- h) della possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace.

## 6.1 QUALITA' DELL'ARIA NELL'AREA DI INTERVENTO E ZONE LIMITROFE

**Solo la fase di costruzione dell'impianto, per effetto delle emissioni temporanee nella fase di cantiere, avrà degli impatti minimi sulla qualità dell'aria, che, opportunamente mitigati saranno facilmente assorbibili dall'ambiente circostante, e verranno considerati reversibili a termine dei lavori.**

### FASE DI REALIZZAZIONE

Le sorgenti di emissione in atmosfera attive nella fase di cantiere esse possono essere distinte in base alla natura del possibile contaminante in:

- polveri
- sostanze chimiche inquinanti

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
- apertura piste viabilità interna al campo
- accumulo e trasporto del materiale proveniente dalle fasi di scavo in attesa della successiva utilizzazione per la sistemazione e il livellamento dell'area
- movimentazione dei mezzi utilizzati nel cantiere

L'impatto che può aversi riguarda principalmente la deposizione sugli apparati fogliari della vegetazione circostante. L'entità del trasporto ad opera del vento e della successiva deposizione del particolato e delle polveri più sottili dipenderà dalle condizioni meteorologiche (in particolare direzione e velocità del vento al suolo) presenti nell'area di intervento 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 viene pertanto considerato lieve e, in ogni caso, reversibile.**

Si considerano pertanto le seguenti **MISURE DI MITIGAZIONE:**

- a) saranno utilizzati mezzi di cantiere con il marchio CE secondo la direttiva macchine che limita sia le emissioni sonore che gassose ed in conformità a tale direttiva macchine saranno sottoposti a regolare e programmata manutenzione;
- b) saranno effettuate manutenzioni periodiche e regolari di tutte le altre apparecchiature presenti in cantiere.

Per ridurre il sollevamento polveri verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- circolazione degli automezzi a bassa velocità;
- eventuale bagnatura delle strade e dei cumuli di scavo stoccati;
- lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti prima dell'immissione sulla viabilità pubblica.

#### FASE DI ESERCIZIO

Durante la fase di esercizio dell'impianto, si considera che ciascun kWh fotovoltaico prodotto sia accompagnato da una quantità di emissioni di inquinanti così piccola da poter essere trascurata. E' infatti noto che la produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo di combustibili fossili comporta l'emissione di gas serra e di sostanze inquinanti in quantità variabili in funzione del combustibile, della tecnologia di combustione e del controllo dei fumi. Tra queste sostanze la più rilevante è la CO<sub>2</sub>, il cui progressivo aumento in atmosfera contribuisce all'estendersi dell'effetto serra. Altri gas dannosi sia per la salute umana che per il patrimonio storico e naturale sono la SO<sub>2</sub> (anidride solforosa) e gli NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto).

Nel caso specifico dell'impianto fotovoltaico in progetto, avente una potenza massima di 8,5 MWp e funzionante per circa 1739,8 ore/anno (fermi impianti già considerati), possono essere calcolate le emissioni evitate in termini di gas inquinanti che verrebbero rilasciati in atmosfera in conseguenza del processo di produzione del medesimo quantitativo di energia utilizzando fonti convenzionali, quali i derivati del petrolio o gas naturali.

In Figura 32 – Dati impianto [Allegato SRG-SNF-RTE], un riepilogo sui dati dell'impianto per la determinazione dell'inquinamento evitato:

Dati di impianto	
Potenza nominale dell'impianto (MW)	8,544
Ore di funzionamento medie equivalenti	1.739,8
Produzione stimata del 1° anno (kWh)	14.864.851,2
Produzione cumulata al 25° anno (kWh)	371.621.280,0

Figura 32 - dati impianto [Allegato SRG-SNF-RTE]

Un utile indicatore per definire il risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili è il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria, stabilito pari a 0.187 TEP/MWh<sub>e</sub> (ai sensi della delibera EEN 3/08).

Questo coefficiente individua le T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) necessarie per la realizzazione di 1 MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate con l'adozione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica. Nella seguente *Figura 33 - risparmio di combustibile misurato in TEP [Allegato SRG-SNF-RTE]* se ne dà contezza.

Risparmio di combustibile	
Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]	0,187
TEP risparmiate in 1 anno	2.779,73
TEP risparmiate in 25 anni	69.493,18

Figura 33 - risparmio di combustibile misurato in TEP [Allegato SRG-SNF-RTE]

L'impianto fotovoltaico, sostituendo col proprio contributo la produzione di energia elettrica da impianti termoelettrici che utilizzano combustibili di origine fossile, consente la riduzione delle emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra.

I dati riguardanti i Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra e altri gas nel settore elettrico sono tratti dal relativo Rapporto R303/2019 dell'ISPRA per l'SNPA sulle Emissioni del Settore Elettrico (*Figura 34 - emissioni evitate [Allegato SRG-SNF-RTE]*)

Emissioni evitate in atmosfera	CO <sub>2</sub>	CO	SO <sub>x</sub>	
Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale [g/kWh]	491,00	0,0977	0,0636	
Emissioni evitate in 1 anno [kg]	7.298.641,94	1.452,30	945,40	
Emissioni evitate in 25 anni [kg]	182.466.048,48	36.307,40	23.635,11	
Emissioni evitate in atmosfera	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	COVNM
Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale [g/kWh]	0,2274	0,0005	0,0054	0,0838
Emissioni evitate in 1 anno [kg]	3.380,27	7,43	80,27	1.245,67
Emissioni evitate in 25 anni [kg]	84.506,68	185,81	2.006,75	31.141,86

Figura 34 - emissioni evitate [Allegato SRG-SNF-RTE]

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico apporterà, tra gli altri, i seguenti vantaggi socio-ambientali:

- riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nell'ambiente ed altri gas climalteranti;
- conseguente valorizzazione del territorio e conseguente aumento del suo valore;
- contribuzione alla produzione di energia nel paese da fonte non esauribile (il tempo di ritorno energetico per un impianto fotovoltaico è dell'ordine di 6-8 anni);
- contribuzione all'affrancamento del paese dalla dipendenza energetica estera;
- aumento dell'immagine del Comune grazie alla realizzazione di un intervento di sostenibilità ambientale e valorizzazione del territorio.

**L'impatto dunque sarà positivo, sia sulla qualità dell'atmosfera in situ sia nell'ambiente circostante.**

#### FASE DI DISMISSIONE

Le operazioni di dismissione e smaltimento dell'impianto fotovoltaico (qualora fossero previste), sono assimilabili a livello di impatti, con le operazioni previste nella fase di costruzione. Pertanto si considera per questo intervallo temporale, che le operazioni comporteranno un **impatto lieve e in ogni caso reversibile**.

## **6.2 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE**

#### FASE DI REALIZZAZIONE

Con la costruzione dell'impianto non verrà modificata la morfologia del terreno né sarà alterato il normale decorso delle acque meteoriche e non si prevede l'esecuzione di sbancamenti, di riporti e di eventuali interventi e/o opere di sistemazione complessiva dell'area interessata dall'impianto stesso.

Non saranno prodotti scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale.

Inoltre l'impianto, non prevedendo impermeabilizzazioni di nessun tipo, non comporta variazioni in relazione alla permeabilità e regimazione delle acque meteoriche.

La costruzione dell'impianto dunque non comporterà alcuna perturbazione dell'attuale regime naturale di assorbimento del suolo, e di deflusso delle acque meteoriche verso gli attuali recettori naturali e non produrrà alcun impatto contaminante sulle acque superficiali e sotterranee.

### FASE DI ESERCIZIO

Questa condizione resterà invariata anche durante la fase di esercizio, in quanto l'acqua piovana scorrerà lungo i moduli fotovoltaici che eseguono spostamenti rotazionali giornalieri programmati, per poi ricadere sul terreno alla base dei moduli stessi.

L'approvvigionamento idrico per la pulizia dei moduli fotovoltaica verrà effettuato mediante autobotte contenente acqua demineralizzata (stimabile in 100 mc per anno senza uso di detergenti).

### FASE DI DISMISSIONE

Si possono considerare pressoché nulli anche gli impatti potenziali sulla qualità delle acque sotterranee in fase di dismissione per il ripristino dei siti di installazione e per lo smantellamento di tutte le opere accessorie, non essendo previsti scavi profondi che possano impattare le falde sotterranee. Sono trascurabili, altresì, gli impatti potenziali sulle acque superficiali e sotterranee per l'utilizzo, peraltro in quantità limitate, di acqua durante le operazioni di ripristino.

In conclusione, si ritiene che **non vi sia alcun impatto potenziale sulla qualità delle acque sotterranee nella fase di costruzione, esercizio e dismissione**, in quanto alla luce delle considerazioni sopra esposte si ritiene il sito idraulicamente ed idrologicamente idoneo all'installazione di impianti fotovoltaici.

L'intervento dunque non comporterà alcuna modificazione al naturale regime meteorico locale delle acque superficiali e sotterranee e ne produrrà alcuna contaminazione del suolo e del sottosuolo sia in fase di costruzione che di esercizio.

Si può quindi concludere che per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto fotovoltaico **non sono previsti interventi di mitigazione.**

### **6.3 BIODIVERSITA', FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI**

Allo stato attuale, il terreno è oggetto di coltivazione agricola (seminativo) nelle more del suo utilizzo secondo la destinazione urbanistica prevista dal PSA per la realizzazione di insediamenti industriali, artigianali e commerciali, quindi idonea all'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica. (vedi *Figura 35 - stato dei luoghi*  
[[https://www.google.com/maps/@38.7045111,16.1625272,3a,75y,161.17h,88.46t/data=!3m6!1e1!3m4!1sTqGumj6e\\_Jxe5lXjxSgZEg!2e0!7i13312!8i6656](https://www.google.com/maps/@38.7045111,16.1625272,3a,75y,161.17h,88.46t/data=!3m6!1e1!3m4!1sTqGumj6e_Jxe5lXjxSgZEg!2e0!7i13312!8i6656)])



Figura 35 - stato dei luoghi

[[https://www.google.com/maps/@38.7045111,16.1625272,3a,75y,161.17h,88.46t/data=!3m6!1e1!3m4!1sTqGumj6e\\_Jxe5lXJxSgZEg!2e0!7i13312!8i6656](https://www.google.com/maps/@38.7045111,16.1625272,3a,75y,161.17h,88.46t/data=!3m6!1e1!3m4!1sTqGumj6e_Jxe5lXJxSgZEg!2e0!7i13312!8i6656)]

Essa infatti non presenta particolari pregi dal punto di vista naturalistico.

Non sono stati rilevati habitat, che si presentano disturbati, degradati e soprattutto scollegati dal punto di vista ecologico, o specie floristiche e faunistiche di importanza conservazionistica.

#### FASE DI REALIZZAZIONE

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico non determina mutamenti al sistema ambientale attuale, non prevedendo interferenze con l'ecosistema delle aree e siti Natura 2000, parchi e zone di pregio ambientale, dei corridoi ecologici e delle aree naturalistiche trovandosi, inoltre a forte distanza da questi.

Si prevedono impatti potenziali trascurabili in fase di costruzione (allestimento aree di cantiere e realizzazione vie di accesso e transito) per le componenti vegetazione ed ecosistemi. Data la temporaneità delle attività in fase di costruzione, si ritiene che **l'impatto in fase di costruzione sulla componente vegetazionale e faunistica possa essere considerato trascurabile.**

#### FASE DI ESERCIZIO

Durante la fase di esercizio dell'impianto, verrà ripristinato il manto erboso originario, inoltre per la fauna di piccola taglia verrà assicurata la continuità ecologica attraverso:

- la realizzazione di varchi attraversabili lungo la recinzione;
- inserimento di cumuli di pietrame, utilizzabili come punti di ricovero, nidificazione, protezione;

**Gli impatti in questa fase sono comunque trascurabili, ma hanno sicuramente un impatto temporale più consistente.**

#### FASE DI DISMISSIONE

Dopo le operazioni di dismissione, che arrecheranno lo stesso disturbo temporaneamente circoscritto alla flora e fauna autoctona, considerato trascurabile, si potrà rinaturalizzare completamente l'area con la semina o con l'impianto di specie idonee, ricomponendo i naturali equilibri fisici e chimici, anche allo scopo di mitigare, dal punto di vista ecologico, la artificializzazione delle superfici a seguito dell'impianto fotovoltaico.

Essendo dunque che gli unici impatti degni di nota, sono quelli che si sviluppano nel tempo, durante la fase di esercizio dell'impianto, bisogna prevedere delle opportune

#### **MISURE DI MITIGAZIONE:**

- a) La recinzione non sarà poggiata direttamente sul terreno, bensì avrà un franco libero posto inferiormente, in modo da consentire alla fauna minore il suo attraversamento;
- b) Verranno sistemate, in modo casuale, sull'area di intervento, cumuli di pietre e rocce per consentire alla fauna minore, di avere adeguato ricovero;
- c) Il terreno sottostante i moduli verrà rinaturalizzato, ovvero verranno posati suolo organico e/o aggiunto di humus al fine di favorire l'insediamento di specie vegetali autoctone preesistenti;
- d) Le strutture non intralceranno in alcun modo il volo degli uccelli;
- e) Il sistema di illuminazione, che di solito disturba le specie soprattutto in fase di riproduzione, sarà opportunamente limitato all'area di gestione dell'impianto, mirato alle aree e fasce sottoposte a controllo e vigilanza.

Si consulti per completezza di trattazione , l'**Allegato SRG-SNF-LO-11**.

#### **6.4. SUOLO E SOTTOSUOLO**

Come si evince dallo studio geologico e geomorfologico (**Allegato SRG-SNF-GEO**) il territorio della "Petrara" si sviluppa in ambiente collinare, a cavallo della Valle del *Torrente Lavatoi*.

Tale area è compresa in un'ampia depressione tettonica delimitata a nord dal *Massiccio di Monte Poro* e a sud da quello delle *Serre*. Qui si sono individuate le condizioni per il deposito di un intero ciclo sedimentario, che una volta emerso ha iniziato a subire l'aggressione da parte delle acque correnti superficiali. Quelle che un tempo costituivano,

probabilmente, delle estese spianate al fondo del bacino sedimentario, sono state progressivamente segmentate dalle varie incisioni torrentizie.

La Carta della Natura – ISPRA, delinea la zona oggetto di studio come compresa tra il paesaggio delle Colline di Vibo Valentia e le Colline del Bacino del Fiume Mesina.

Qui la copertura del suolo è essenzialmente agricola e gli insediamenti abitativi sono concentrati in pochi centri o diffusi in case isolate.

#### FASE DI REALIZZAZIONE

Con la realizzazione dell'impianto avremo un consumo temporaneo e reversibile del suolo a differenza ad altri usi (produttivi cui l'area è destinata) che danno luogo a trasformazioni permanenti e non reversibili con consumo vero e proprio della risorsa suolo (sottrazione permanente come risorsa naturale). In realtà una tale configurazione non sottrae il suolo, ma ne limita parzialmente le capacità di uso. Dunque, il consumo di suolo, inteso come un fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale si riferisce, quindi, a un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative, che non competono dunque l'installazione dell'impianto fotovoltaico.

#### FASE DI ESERCIZIO

Nel corso della vita operativa dell'impianto, i terreni sui quali sorgerà l'installazione, manterranno il proprio stato naturale, proprio grazie all'intervento mitigatorio enunciato nel precedente paragrafo, e che prevede la rinaturalizzazione del suolo sottostante i moduli.

**L'impatto per sottrazione di suolo viene considerato reversibile** in quanto, una volta posati i moduli, l'area sotto i pannelli resta libera e subisce un processo di rinaturalizzazione spontanea che porta in breve tempo al ripristino del soprassuolo originario.

#### FASE DI DISMISSIONE

Le attività di dismissione dell'impianto permetteranno il ripristino delle funzionalità originarie prima della realizzazione dell'impianto.

In conclusione **non si prevedono impatti negativi sul suolo e sottosuolo sia in fase di costruzione che in fase di esercizio dell'impianto.**

Una attenzione particolare, è da porre nella fase di realizzazione dell'impianto, pertanto valgono le seguenti **MISURE DI MITIGAZIONE:**

- a) Effettuare una caratterizzazione preventiva all'esecuzione degli scavi e movimenti terra e rocce da scavo, in modo da individuare eventuali problematiche ambientali e poterne definire la loro gestione ai sensi del DPR 13 giugno 2017 n. 120.

## 6.5 EMISSIONI SONORE

Si specifica che, per una trattazione più dettagliata, occorre consultare **l' Allegato SRG-SNF-RIA.**

### FASE DI REALIZZAZIONE

Per poter procedere alla valutazione d'impatto acustico dell'impianto e delle attività ed opere connesse si dovrà eseguire una caratterizzazione acustica ante-operam dell'area di progetto, effettuando una campagna di misure del livello di rumore, volta alla valutazione del clima sonoro della regione d'interesse.

Per quanto riguarda le attività di cantiere, saranno limitate ad un determinato periodo di tempo e programmate in modo da limitare la presenza contemporanea di più sorgenti sonore. **L'impatto di tali operazioni è comunque minimo.**

### FASE DI ESERCIZIO

La tecnologia fotovoltaica è la soluzione di produzione energetica più silenziosa in assoluto. In particolare nel normale funzionamento di un impianto fotovoltaico a regime le uniche fonti di rumore sono le ventole di raffreddamento degli inverter, alloggiati all'interno di cabine di campo. **L'impatto è trascurabile.**

### FASE DI DISMISSIONE

In questa fase, valgono le stesse considerazioni fatte nella fase di realizzazione, per quanto concerne l'emissione sonora.

A valle di quanto detto, si prevede di inserire delle opportune **MISURE DI MITIGAZIONE**, soprattutto per compensare l'impatto nella fase di realizzazione, che è quello più consistente:

- a) ripsettare gli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle lavorazioni;
- b) ridurre i tempi di esecuzione delle attività rumorose tramite l'impiego di più attrezzature e più personale;
- c) scegliere attrezzature più performanti dal punto di vista acustico;
- d) effettuare la manutenzione programmata per macchinari e attrezzature.

## 6.6 EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

### FASE DI REALIZZAZIONE

Le emissioni elettromagnetiche in questa fase sono nulle. Pertanto **l'impatto è anch'esso nullo.**

### FASE DI ESERCIZIO

Le emissioni elettromagnetiche si limitano alla fase di esercizio ed essenzialmente sono prodotte sia dal cavidotto in sotterraneo che dagli apparati elettrici del generatore fotovoltaico.

Sia il tracciato del cavidotto sotterraneo che il generatore fotovoltaico sono ubicati lontano da qualsiasi ricettore sensibile circostante.

**L'impatto è considerato minimo.**

### FASE DI DISMISSIONE

Le emissioni elettromagnetiche in questa fase sono nulle. Pertanto **l'impatto è anch'esso nullo.**

Verranno previste delle **MISURE DI MITIGAZIONE**, atte a contenere l'impatto in fase di esercizio:

- a) i cavidotti interrati saranno disposti con posa a trifoglio: questa tipologia di posa garantisce l'annullamento di alcune componenti simmetriche del campo elettromagnetico provocando una riduzione del valore massimo dell'induzione magnetica rispetto ad una posa piana.

## 6.7. PAESAGGIO

Il paesaggio che si apprezza in località "Petrara" nel comune di Sant'Onofrio, è una distesa pianeggiante, non interessata da salti di quota o morfologie particolari del terreno. Essa si caratterizza per la presenza di terreno coltivato, a tratti marginale e incolto.



Figura 36 - paesaggio circostante

[[https://www.google.com/maps/@38.7045111,16.1625272,3a,75y,161.17h,88.46t/data=!3m6!1e1!3m4!1sTqGumj6e\\_Jxe5lXJxSgZEg!2e0!7i13312!8i6656](https://www.google.com/maps/@38.7045111,16.1625272,3a,75y,161.17h,88.46t/data=!3m6!1e1!3m4!1sTqGumj6e_Jxe5lXJxSgZEg!2e0!7i13312!8i6656)]

### FASE DI REALIZZAZIONE

**L'impatto in questa fase è trascurabile**, poiché interessa un'arco temporale circoscritto ovvero quello dell'allestimento del cantiere, e dell'esecuzione dei lavori.

### FASE DI ESERCIZIO

L'impianto fotovoltaico in esame non prevede modificazioni dello skyline naturale o antropico, poiché i pannelli seguiranno l'andamento morfologico del terreno. Le modificazioni delle quote del terreno non saranno significative in quanto riguarderanno esclusivamente i movimenti del terreno per operazioni di scavo relativi alla posa delle fondazioni delle cabine e per l'interramento dei cavidotti.

Il progetto dunque evita modificazioni dell'assetto paesistico.

L'aspetto visivo, che concerne lo skyline dell'intorno, sicuramente verrà mutato dall'inserimento dei pannelli fotovoltaici. Una possibile valutazione dello stesso si può apprezzare consultando l' **Allegato SRG-SNF-LO-10**.

**L'impatto in tale fase sarà minimo.**

### FASE DI DISMISSIONE

In questa fase valgono le stesse considerazioni fatte per la fase di realizzazione.

Verranno previste le seguenti **MISURE DI MITIGAZIONE:**

Per ridurre al minimo l’impatto visivo del cantiere, si provvederà a:

- a) Mantenere l’ordine e la pulizia quotidiana;
- b) depositare i materiali esclusivamente nelle aree di stoccaggio predefinite;
- c) individuare idonee aree di carico/scarico dei materiali e stazionamento dei mezzi all’interno del cantiere.

In fase di esercizio invece:

- d) realizzare una fascia perimetrale vegetale schermante;
- e) ripristinare le aree di intervento con la posa di suolo organico e/o aggiunto di humus al fine di favorire l’insediamento di specie vegetali autoctone preesistenti;

Di seguito si riportano due immagini riassuntive relative all’inserimento paesaggistico dell’impianto fotovoltaico in esame, con e senza interventi di mitigazione. Entrambe le foto (Figura 37 - foto n° 1 alla pagina precedente, senza interventi di mitigazione [Allegato SRG-SNF-LO-10] Figura 38 - foto n° 1 alla pagina precedente con interventi di mitigazione [Allegato SRG-SNF-LO-10]) sono state costruite con fotoinserto prendendo come base la foto n° 1 della pagina precedente (Figura 36).



Figura 37 - foto n° 1 alla pagina precedente, senza interventi di mitigazione [Allegato SRG-SNF-LO-10]



Figura 38 - foto n° 1 alla pagina precedente con interventi di mitigazione [Allegato SRG-SNF-LO-10]

## 6.8 IMPATTI SULLA SALUTE UMANA

### FASE DI REALIZZAZIONE

**Non si registrano impatti significativi** relativamente alla salute umana, nella fase di costruzione a meno di quelli derivanti dalle emissioni in atmosfera di gas clima-alteranti derivanti dall'utilizzo dei mezzi di trasporto per lo spostamento in loco della componentistica di sistema, e dall'utilizzo delle macchine operatrici di cantiere per la costruzione dell'impianto, così come descritti nell'apposito paragrafo.

### FASE DI ESERCIZIO

Nella fase di esercizio impiantistico è **significato il vantaggio ambientale e per la salute pubblica** (sul posto) in termini di emissione di gas clima-alteranti evitate in atmosfera. **L'impatto è dunque positivo.**

### FASE DI DISMISSIONE

Valgono le stesse considerazioni fatte per la fase di realizzazione.

## 6.9 IMPATTO SOCIO-ECONOMICO

Lo sviluppo del fotovoltaico e della "green economy" in generale contribuisce alla ripresa delle attività produttive e a contrastare il calo dell'occupazione in Italia.

Le ricadute occupazionali sono composte da diversi elementi e possono essere:

- DIRETTE: date dal numero di Unità di lavoro direttamente impiegate nel settore oggetto di analisi (es: fasi di progettazione degli impianti, costruzione, installazione);

•INDIRETTE: date dal numero Unità di lavoro indirettamente correlate alla produzione di un bene o servizio e includono le unità di lavoro nei settori "fornitori" della filiera sia a valle sia a monte.

Quindi, uno degli impatti positivi è rappresentato dall'incremento dell'attività economica ed occupazionale della zona, conseguibile mediante l'utilizzo di manodopera locale e di piccole aziende del posto, non solo nella fase di realizzazione dell'impianto ma anche durante la fase di funzionamento e manutenzione dello stesso.

Tra le altre ricadute "indirette" bisogna considerare l'importante valore etico di scegliere un'energia pulita che deriva da una fonte rinnovabile e quindi totalmente ecologica. Inoltre la realizzazione dell'impianto contribuirà al processo di sensibilizzazione dell'opinione pubblica sul fotovoltaico. Infatti il suo inserimento potrà comunicare la reale possibilità di integrare l'opera nel contesto senza creare alcuna emissione nociva, rafforzando il concetto che con la tecnologia fotovoltaica sia possibile ottenere energia pulita sfruttando unicamente l'irraggiamento solare.

#### FASE DI REALIZZAZIONE

L'aumento dell'occupazione in questa fase sarà significativo, anche se temporaneo.

#### FASE DI ESERCIZIO

L'aumento dell'occupazione in questa fase sarà modesto.

#### FASE DI DISMISSIONE

Valgono le stesse considerazioni fatte per la fase di realizzazione.

Ragionando in termini conservativi, senza neanche considerare le attività correlate a quella della costruzione, esercizio per circa 30 anni, e dismissione della centrale fotovoltaica, **l'impatto socio-economico** dell'intervento in oggetto, **risulta essere positivo** e compatibile con l'attuale scenario di sviluppo prospettico socio-economico del comune di Sant'Onofrio e dell'area geografica cui esso appartiene.

Si riporta, in estrema sintesi, una tabella sinottica riassuntiva delle matrici di impatto. In essa si distingueranno le componenti ambientali finora menzionate, distinte in fase di realizzazione, esercizio e dismissione, e verranno classificate in funzione dei valori di intensità, reversibilità e durata del possibile impatto.

COMPONENTE AMBIENTALE	FASE DI REALIZZAZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
QUALITA' DELL'ARIA	L - RV - BT		L - RV - BT
ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE			
BIODIVERSITA', FLORA, FAUNA, ECOSISTEMI	L - RV - BT	L - RV - LT	L - RV - BT
SUOLO E SOTTOSUOLO	L - RV - BT	L - RV - LT	
EMISSIONI SONORE	L - RV - BT		L - RV - BT
EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE	L - RV - BT		L - RV - BT
PAESAGGIO	L - RV - BT	L - RV - LT	
IMPATTO SULLA SALUTE UMANA			
IMPATTO SOCIO ECONOMICO			

**LEGENDA:**

RANGO DELLE INTERFERENZE:

	MOLTO ALTO
	ALTO
	MEDIO ALTO
	MEDIO
	MEDIO BASSO
	BASSO

	NON SIGNIFICATIVO
	NON MATERIALIZZABILE
	POSITIVA

VALORI DI INTENSITA':

MR	MOLTO RILEVANTE
R	RILEVANTE
M	MEDIO
L	LIEVE

REVERSIBILITA':

RV	REVERSIBILE
NR	NON REVERSIBILE

DURATA:

I	ILLIMITATA
BT	BREVE TERMINE
LT	LUNGO TERMINE

## 7. CONCLUSIONI

La tecnologia fotovoltaica consente di trasformare, direttamente e istantaneamente, l'energia solare in energia elettrica senza l'uso di alcun combustibile.

Essa sfrutta il cosiddetto "effetto fotoelettrico", cioè la capacità che hanno alcuni semiconduttori opportunamente trattati, di generare elettricità se esposti alla radiazione luminosa.

La quantità di energia solare che arriva sulla superficie terrestre e che può essere utilmente "raccolta" da un dispositivo fotovoltaico dipende dall'irraggiamento del luogo, che è funzione delle condizioni climatiche locali (nuvolosità, foschia ecc..), dalla latitudine del luogo, ecc.

In Italia, l'irraggiamento medio annuale varia in funzione della latitudine, come si evince dalla *Figura 39 - radiazione solare media annua* [[https://lnx.itimarconinocera.org/mi/energia\\_pulita/energia.php?pag=contenuti/solare/generale](https://lnx.itimarconinocera.org/mi/energia_pulita/energia.php?pag=contenuti/solare/generale)].



Figura 39 - radiazione solare media annua  
[[https://lnx.itimarconinocera.org/mi/energia\\_pulita/energia.php?pag=contenuti/solare/generale](https://lnx.itimarconinocera.org/mi/energia_pulita/energia.php?pag=contenuti/solare/generale)]

L'energia elettrica prodotta con il fotovoltaico ha un costo nullo per combustibile: per ogni kWh prodotto si risparmiano circa 250 grammi di olio combustibile e si evita l'emissione di circa 491 grammi di CO<sub>2</sub>, nonché di altri gas responsabili dell'effetto serra, con un sicuro vantaggio economico e soprattutto ambientale per la collettività.

L'installazione di un campo fotovoltaico è quindi **un progetto in linea con le direttive e le linee guida del settore energetico**, e consente di sfruttare fonti di energia rinnovabile e di risparmiare, a livello globale, in termini di emissioni di gas climalteranti.

La progettazione dell'impianto fotovoltaico oggetto di tale studio, è avvenuta tenendo in considerazione tutti gli strumenti normativi, già richiamati nei precedenti capitoli. In particolare sono stati rispettati i vincoli imposti da tali norme, le restrizioni d'uso e le tutele.

La disposizione planimetrica dell'impianto si adatta alla morfologia pianeggiante del terreno. Infatti le operazioni di cantiere, pur prevedendo delle movimentazioni del terreno, non variano la consistenza del paesaggio locale.

**L'impatto più rilevante è riconducibile all'occupazione di suolo e all'impatto visivo.**

In relazione all'impatto visivo si adottano le misure di mitigazione già enunciate e che riguardano l'inserimento lungo tutta la perimetrazione dell'impianto di alberature e la rivegetazione del suolo sottostante le vele fotovoltaiche per attenuare la continuità visiva.

Per quanto attiene invece all'occupazione di suolo, oltre ad essere temporanea (30 anni circa), questa è assolutamente reversibile, e una volta smantellato l'impianto, il terreno può ritornare alle sue condizioni originarie.

Oltre a ciò, l'impianto fotovoltaico non causa alcun tipo di inquinamento ambientale, esso non produce emissioni e/o scarti chimici, non produce inquinamento acustico, non produce vibrazioni, e tutto ciò determina un impatto quasi nullo.

In conclusione, si ritiene inoltre **di escludere il progetto in esame dal campo di applicazione della Valutazione di Incidenza**, come disciplinato dall'art. 5 comma 2 del Regolamento regionale n.16 del 2009, in quanto, l'area d'intervento non ricade in alcuna delle zone sottoposte a vincolo ambientale ed inoltre si inserisce in un'area periferica, vicino ad una strada, e comunque in un contesto ambientale già degradato che non andrà in alcun modo ad influenzare e/o impattare ulteriormente sull'ambiente circostante.

Inoltre, l'intervento non comporta modificazione delle biodiversità esistenti, nè alterazione permanente dello stato dei luoghi. In ultima battuta, anche le attività strettamente connesse con la realizzazione dell'opera, sia in fase di costruzione che di esercizi, non alterano l'assetto idrogeologico del territorio, non hanno impatti sulla qualità dell'aria, e sulle risorse naturali del luogo.