

ISTANZA DI VIA  
AI SENSI DEGLI ARTT. 23-24-25 D.Lgs. 152/2006  
INTEGRAZIONI POST RICHIESTE MASE 4053 DEL 27/03/2024

**PROGETTO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA e  
Linea di Connessione  
Potenza Nominale 99,9908 MWp**

**Provincia del Sud Sardegna - Comune di Villasor, loc. "Saltu Bia Montis"**



IDENTIFICATORE

SIAPROG001

TITOLO ELABORATO

QUADRO PROGRAMMATICO

SCALA

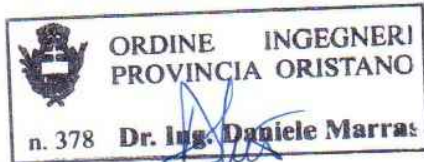


PROGETTISTI

Dott. Ing. Daniele Marras,

Dott. Ing. Lorena Vacca

MV PROGETTI s.r.l  
p.i. 03783170925  
Via Galassi 2, 09131 Cagliari  
Cell. 393.9902969 - 342.0776977



COMMITTENTE



ACME ENERGIA SOLARE S.R.L.

PIAZZA DELLA VITTORIA, 6  
50129 FIRENZE  
p.i. 07124420485

DATA

APRILE 2024

FASE DI PROGETTO

- STUDIO DI FATTIBILITA'
- PRELIMINARE
- DEFINITIVO
- ESECUTIVO

REVISIONI

Rev. 01

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
1.1	Localizzazione dell'intervento	3
1.2	Motivazioni dell'opera	5
<b>2.</b>	<b>NORMATIVA DI INDIRIZZO E DI PIANIFICAZIONE</b>	<b>8</b>
2.1	Strumenti di pianificazione di settore a livello comunitario	8
2.2	Strumenti di pianificazione di settore a livello nazionale	11
2.3	Strumenti di pianificazione di settore a livello regionale	15
2.3.1	Legislazione regionale	15
2.3.2	Il Piano Energetico Ambientale Regionale - P.E.A.R.	20
2.4	Autorizzazione Unica	21
<b>3.</b>	<b>NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI V.I.A PER GLI IMPIANTI FV E PER LE OPERE CONNESSE</b>	<b>23</b>
<b>4.</b>	<b>INQUADRAMENTO DEL PROGETTO IN RELAZIONE A STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED A VINCOLI AMBIENTALI</b>	<b>24</b>
4.1	Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)	24
4.2	Aree di tutela e vincoli ambientali: L. 394/91, SIC, ZPS e L.R. N° 31/89	26
4.3	Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)	27
<b>4.4</b>	<b>Studio idrologico e idraulico ai sensi dell'Art.30 ter, commi 2 e 6 – NTA</b>	<b>32</b>
4.4.1	Istanza stralcio aste fluviali	33
4.4.2	Compatibilità idraulica Gora Piscina Manna	34
4.5	Altri vincoli idrogeologici – R.D. 3267/23	36
4.6	Piano Tutela Delle Acque	37
<b>4.7</b>	<b>Aree Percorse da Incendio (DGR 23.10.2001, N. 36/46; Artt. 3 E 10, L. 353/2000)</b>	<b>39</b>
4.8	Il Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria	41
4.9	D.G.R. N. 59/90 Del 27.11.2020: “Individuazione Delle Aree Non Idonee All'installazione di Impianti Alimentati Da Fonti Energetiche Rinnovabili”	42
4.10	Il Piano Urbanistico Provinciale – PUP	42
<b>4.11</b>	<b>Il Piano Regionale Trasporti</b>	<b>44</b>
<b>5.</b>	<b>SCREENING DEL SITO IN ESAME ALL'INTERNO DELLA PIANIFICAZIONE</b>	<b>45</b>
5.1	Inquadramento urbanistico del sito di ubicazione della centrale FV	45
5.2	Inquadramento catastale delle aree di insediamento della centrale FV	47
5.3	Titoli di disponibilità delle aree	47
<b>6.</b>	<b>IMPATTO ACUSTICO</b>	<b>48</b>

Figura 1-Inquadramento dell’area in progetto nel territorio comunale .....	3
Figura 2-Inquadramento aerofotogrammetrico del lotto e della linea di connessione.....	4
Figura 3-Inquadramento su base CTR del lotto e della linea di connessione.....	4
Figura 4-Assetto Ambientale .....	24
Figura 5-Assetto Storico-Culturale .....	25
Figura 6- Assetto Insediativo .....	25
Figura 7- Aree istituite e tutela naturalistica.....	26
Figura 8- Inquadramento vincolo P.P.R. art. 143 (fiumi e torrenti – fascia 150 m) .....	28
Figura 9- Fascia di rispetto di 150 m adibita ad area verde .....	28
Figura 10- Fascia di rispetto di 150 m adibita ad area verde .....	29
Figura 11- Area di intervento (in verde), aste idriche presenti, pericolosità PAI attuale e fasce di salvaguardia (in magenta) .....	33
Figura 12- Area di intervento (in verde), aste idriche presenti, pericolosità PAI attuale e fasce di salvaguardia (in magenta) .....	35
Figura 13- Inquadramento in larga scala con zonizzazione del P.d.F. di Villasor .....	46
Figura 14- Stralcio mappa catastale area impianto (tav. TAVPROG003).....	47
Figura 15- Inquadramento zonizzazione acustica Comune di Villasor .....	48

## 1 PREMESSA

In questa sezione si intendono fornire gli elementi conoscitivi sulle relazioni fra l'attività proposta e gli strumenti amministrativi, i vincoli e gli atti di pianificazione territoriale vigenti sulle aree interessate, al fine di verificare la coerenza e l'ammissibilità dell'intervento in rapporto ai principali strumenti normativi e di governo del territorio individuati. Per tale motivo si è ritenuto opportuno dedicare una sezione di approfondimento alla normativa riguardante la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili a livello comunitario, nazionale e regionale.

Particolare attenzione è stata rivolta, inoltre, agli atti pianificatori in materia di tutela ambientale, nonché all'individuazione di zone protette o di particolare valenza naturalistica eventualmente presenti nell'area di riferimento.

### 1.1 Localizzazione dell'intervento

Le superfici interessate dalle attività di caratterizzazione ambientale sono localizzate nel Comune di Villasor, in particolare l'impianto ricade in un'area di circa 138 ha in località “Saltu Bia Montis”.

I terreni su cui è progettato l'impianto ricadono in una zona distante da agglomerati residenziali e nello specifico ad ovest del territorio comunale di Villasor a circa 7 km dal centro abitato dello stesso, a circa 5 km ad est del centro abitato di Vallermosa e a circa 6 km a nord-ovest del Comune di Decimoputzu.

L'impianto fotovoltaico verrà realizzato a terra, su una superficie pianeggiante, e giace a una quota di circa 40 metri sul livello del mare.

Nella cartografia del Catasto Terreni l'area di impianto è ricompresa nei Fogli 20,21, 22, 33 e 44 del Comune di Villasor, particelle come da allegato RELAPROG014\_piano particellare.

Nella cartografia ufficiale l'impianto **e la SE sono individuati** nei seguenti riferimenti:

- Cartografia dell'Istituto Geografico Militare in scala 1:25.000 (IGM): foglio 556SIS4, Villasor;
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 (CTR): sezione 556.030 “**Cantoniera Sa Doda**” e 556.040 “Giva Molas Crabilli Atzori”;

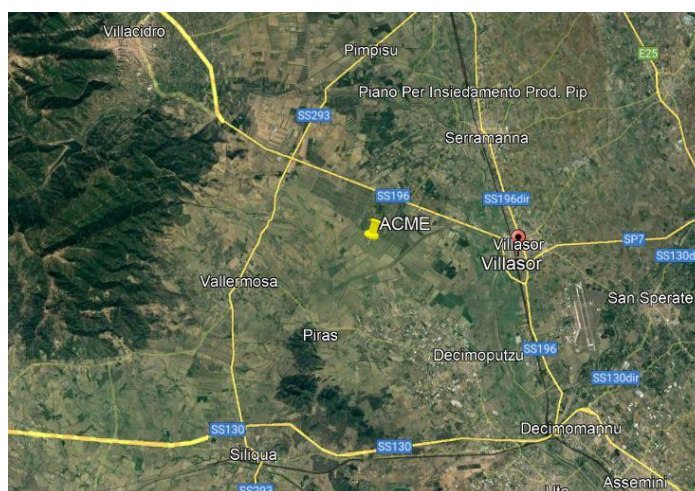
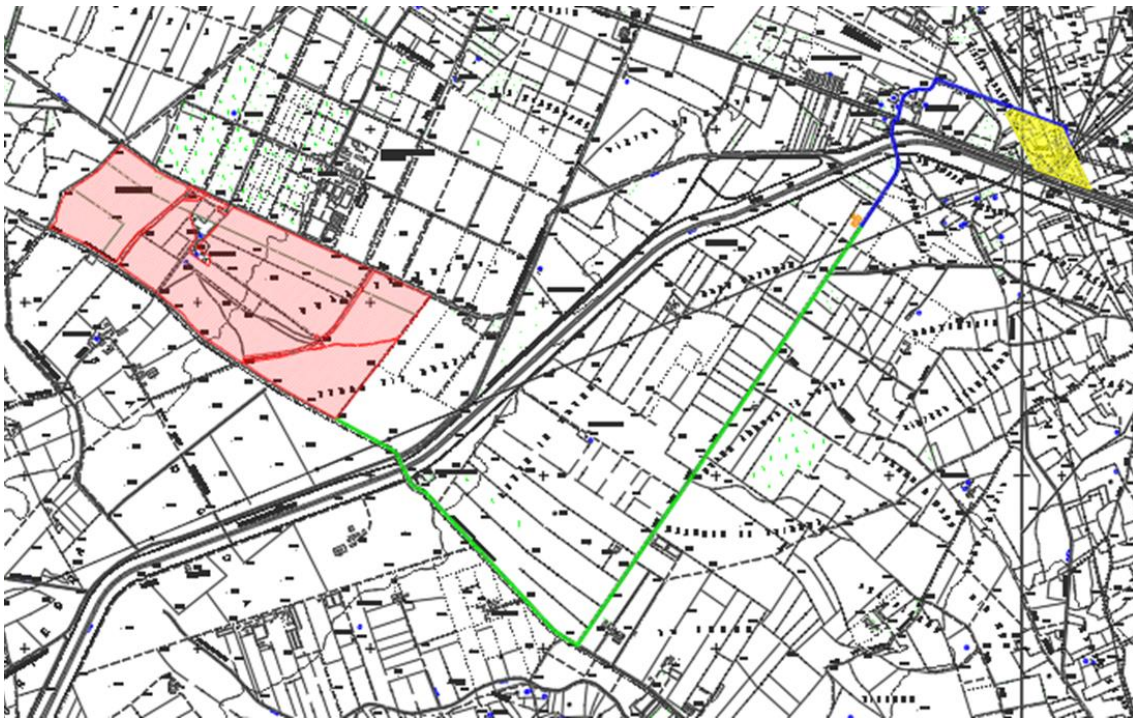


Figura 1-Inquadramento dell'area in progetto nel territorio comunale





**Figura 2 - Inquadramento aerofotogrammetrico del lotto e della linea di connessione**



**Figura 3 - Inquadramento su base CTR del lotto e della linea di connessione**

## 1.2 Motivazioni dell’opera

La nascita dell’idea progettuale proposta scaturisce da una sempre maggior presa di coscienza da parte della comunità internazionale circa gli effetti negativi associati alla produzione di energia dai combustibili fossili.

Gli effetti negativi hanno interessato gran parte degli ecosistemi terrestri e si sono esplicitati in particolare attraverso una modifica del clima globale, dovuto all’inquinamento dell’atmosfera prodotto dall’emissione di grandi quantità di gas climalteranti generati dall’utilizzo dei combustibili fossili. Questi in una seconda istanza hanno provocato altre conseguenze, non ultima il verificarsi di piogge con una concentrazione di acidità superiore al normale.

Queste ed altre considerazioni hanno portato la comunità internazionale a prendere delle iniziative, anche di carattere politico, che ponessero delle condizioni ai futuri sviluppi energetici mondiali al fine di strutturare un sistema energetico maggiormente sostenibile, privilegiando ed incentivando la produzione e l’utilizzazione di fonti energetiche rinnovabili (FER) in un’ottica economicamente e ambientalmente applicabile.

**Gli eventi politici a livello mondiale di quest’ultimo anno hanno determinato un’enorme difficoltà nell’approvvigionamento del gas e contestualmente l’aumento spropositato del costo dell’energia. Tutto ciò sta avendo come conseguenza la chiusura di tantissime attività non solo a livello nazionale, che se dovesse continuare porterebbe ad un crollo dei mercati e alla mancanza di reperibilità di beni che oggi si danno per scontati.**

**Si pone quindi non solo la necessità, ma l’indispensabilità di investire nella produzione di energia, in primo luogo da fonte rinnovabile, che renda ogni nazione indipendente nell’approvvigionamento dell’energia da fonte fossile, e si pone contestualmente la grandissima urgenza di tali investimenti.**

Il presente progetto si inserisce all’interno del quadro programmatico comunitario costituito, in via principale, dai seguenti due provvedimenti:

1. il Regolamento UE n.2018/1999 dell’11/12/2018, sulla Governance dell’Unione dell’Energia, che definisce i traguardi per il 2030 in materia di energia e clima di ciascun stato membro (Art.4) e che è stato oggetto di recente aggiornamento con regolamento UE n.2021/1119 del 30/06/21, che sancisce l’obiettivo vincolante di neutralità climatica al 2050 (Art.1);

1. la Direttiva UE n.2018/2001 dell’11/12/2018, sulla Promozione dell’uso dell’energia da Fonti Rinnovabili, che stabilisce la quota di energia da Fonti Rinnovabili sul Consumo Finale Lordo (CFL) di Energia nell’unione al 2030 (art.3).

In particolare l’art.4 del regolamento UE 2021/1119 riporta che: *“Al fine di garantire che siano profusi sforzi di mitigazione sufficienti fino al 2030, ai fini del presente regolamento e fatto salvo il riesame della legislazione dell’Unione di cui al paragrafo 2, il contributo degli assorbimenti netti al traguardo dell’Unione in materia di clima per il 2030 è limitato a 225 milioni di tonnellate di CO2 equivalente (0,225 Gtonn/y ndr). Al fine di potenziare il pozzo di assorbimento del carbonio in linea con l’obiettivo del conseguimento della neutralità climatica entro il 2050, l’Unione punta ad aumentare il volume del proprio pozzo netto di assorbimento del carbonio nel 2030.”*

Per il Governo Italiano uno dei principali adempimenti è stata l’adesione al Protocollo di Kyoto dove per l’Italia veniva prevista una riduzione nel quadriennio 2008-2012 del 6,5 % delle emissioni di gas serra rispetto al valore del 1990.

La direttiva originaria sulle energie rinnovabili, adottata mediante il 23 aprile 2009 (direttiva 2009/28/CE, che abroga le direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE), ha stabilito che entro il 2020 una quota obbligatoria del 20 % del consumo energetico dell'UE sarebbe dovuta provenire da fonti rinnovabili.

La proposta di PNIEC (Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima) elaborata dallo Stato Italiano (versione del dicembre 2019), unitamente al PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza dell'aprile 2021) risponde agli impegni dettati da tali due provvedimenti sovraordinati (quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di Energia al 2030 pari al 30%) e dovrà adeguarsi al nuovo e più sfidante regolamento UE n.2021/1119, che stabilisce i seguenti tre obiettivi/traguardi:

1. Obiettivo vincolante della neutralità climatica nell'Unione al 2050 (art.1).
2. Traguardo vincolante di riduzione interna netta delle emissioni di gas a effetto serra (emissioni al netto degli assorbimenti) di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030 (art.4)
3. Emissioni negative di gas antropogenici nell'Unione successivamente al 2050 (art.2).

Nel luglio 2021, nell'ambito del pacchetto legislativo finalizzato alla realizzazione del Green Deal europeo, la Commissione ha proposto una modifica alla direttiva sulle energie rinnovabili per allineare gli obiettivi in materia di energie rinnovabili alla sua nuova ambizione climatica. La Commissione ha proposto di aumentare la quota vincolante di energie da fonti rinnovabili nel mix energetico dell'UE al 40 % entro il 2030 e ha promosso la diffusione dei combustibili rinnovabili, quale l'idrogeno nell'industria e nei trasporti, con obiettivi aggiuntivi. Il quadro politico in materia di energia per il periodo successivo al 2030 è attualmente in fase di discussione.

Attualmente lo sviluppo delle energie rinnovabile vive in Italia un momento strettamente legato all'attività imprenditoriale di settore. Infatti a seguito della definitiva eliminazione degli incentivi statali gli operatori del mercato elettrico hanno iniziato ad investire su interventi cosiddetti in "greed parity". Per questo motivo si cerca l'ottimizzazione degli investimenti con la condivisione di infrastrutture di connessione anche con altri operatori in modo da poter ridurre i costi di impianto.

In base a quanto riconosciuto dall'Unione Europea l'energia prodotta attraverso il sistema fotovoltaico potrebbe in breve tempo diventare competitiva rispetto alle produzioni convenzionali, tanto da auspicare il raggiungimento dell'obiettivo del 4% entro il 2030 di produzione energetica mondiale tramite questo sistema.

È evidente che ogni Regione deve dare il suo contributo, ma non è stata stabilita dallo Stato una ripartizione degli oneri di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> tra le Regioni. Anche per questo motivo è di importanza strategica per la Sardegna l'arrivo del metano che produce emissioni intrinsecamente minori.

Tra i principali obiettivi del PEARS, nel rispetto della direttiva della UE sulla Valutazione Ambientale Strategica, la Sardegna si propone di contribuire all'attuazione dei programmi di riduzione delle emissioni nocive secondo i Protocolli di Montreal, di Kyoto, di Goteborg, compatibilmente con le esigenze generali di equilibrio socio-economico e di stabilità del sistema industriale esistente. In particolare si propone di contribuire alla riduzione delle emissioni nel comparto di generazione elettrica facendo ricorso alle FER ed alle migliori tecnologie per le fonti fossili e tenendo conto della opportunità strategica per l'impatto economico-sociale del ricorso al carbone Sulcis.

Onde perseguire il rispetto del Protocollo di Kyoto l'U.E. ha approvato la citata Direttiva 2001/77/CE che prevedeva per l'Italia un "Valore di riferimento per gli obiettivi indicativi nazionali" per il contributo delle Fonti Rinnovabili nella produzione elettrica pari al 22% del consumo interno lordo di energia elettrica all'anno 2010. Il D.lgs. n.387/2003 (attuativo della Direttiva) prevedeva la ripartizione tra le Regioni delle quote di produzione di Energia elettrica da FER, ma ad oggi lo Stato non ha ancora



deliberato questa ripartizione. Il contesto normativo della Direttiva in oggetto lascia intendere che questo valore del 22% è da interpretare come valore di riferimento, e che eventuali scostamenti giustificati sono possibili; nel caso della Sardegna esistono obiettive difficoltà strutturali dipendenti da fattori esterni che rendono difficoltoso, alle condizioni attuali, il raggiungimento dell'obiettivo così a breve termine.

In Qatar, nel 2012, si arriva al rinnovo del piano di riduzione di emissioni di gas serra: quello che è noto come l'emendamento di Doha rappresenta il nuovo orizzonte ecologista, con termine al 2020. L'obiettivo è quello di ridurre le emissioni di gas serra del 18% rispetto al 1990, ma non è mai entrato in vigore.

A novembre 2015, nel corso della Cop di Parigi, 195 paesi hanno adottato il primo accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima mondiale. Limitare l'aumento medio della temperatura mondiale al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali, puntando alla soglia di 1,5 gradi, come obiettivo a lungo termine.

La posizione geografica della Sardegna, così come evidenziato dal Piano Energetico Ambientale Regionale, è particolarmente favorevole per lo sviluppo delle energie rinnovabili, in particolare per il livello di insolazione che permette un rendimento ottimale del sistema fotovoltaico. Tra gli obiettivi del Piano si evidenzia inoltre l'indirizzo a minimizzare quanto più possibile le alterazioni ambientali. Il progetto proposto si inserisce in contesto, e in un momento, in cui il settore del fotovoltaico rappresenta una delle principali forme di produzione di energia rinnovabile.



## 2. NORMATIVA DI INDIRIZZO E DI PIANIFICAZIONE

### 2.1 Strumenti di pianificazione di settore a livello comunitario

Tra gli accordi e protocolli internazionali di maggior rilievo circa il miglioramento della qualità figurano la Convenzione sui cambiamenti climatici e il Protocollo di Kyoto.

Nel 1992, i delegati di 150 paesi hanno infatti approvato la Convenzione, adottata a New York il 9 maggio e presentata ai governi per la firma nel corso del Vertice della Terra svoltosi a Rio de Janeiro nel mese di giugno. La Convenzione, sottoscritta a Rio da 154 Paesi, più l'Unione Europea, è entrata in vigore il 21 marzo 1994, 90 giorni dopo la cinquantesima ratifica. Essa definisce un obiettivo di stabilizzazione delle concentrazioni di gas-serra per la protezione del sistema climatico e promuove interventi a livello nazionale e internazionale per il raggiungimento di questo obiettivo, ma non prevede impegni vincolanti per la riduzione delle emissioni di gas-serra, ma solo un impegno di massima per i Paesi industrializzati a riportare entro il 2000 le proprie emissioni di gas-serra ai livelli del 1990. Le riunioni della Conferenza delle Parti, che si svolgono con cadenza annuale, valutano le azioni intraprese e gli impegni da assumere anche alla luce delle conclusioni dei rapporti dell'IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change (Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico). Secondo la prassi delle Nazioni Unite, tutte le decisioni della Conferenza delle Parti richiedono, per essere adottate, il consenso di tutti i Paesi firmatari. Nel 1995 si è tenuta la prima Conferenza delle Parti (COP 1) a Berlino, cui hanno partecipato delegati da 117 paesi e 53 paesi come osservatori. In quella sede i negoziatori hanno concluso che gli impegni concordati nella Convenzione non erano sufficienti e hanno lanciato il "mandato di Berlino", che ha aperto un nuovo ciclo di negoziati.

Una svolta per la politica dei cambiamenti climatici si è avuta alla COP 3 a Kyoto, nel 1997, con l'adozione del Protocollo di Kyoto.

Il Protocollo prevede infatti che i Paesi industrializzati riducano, entro il periodo 2008-2012, le emissioni dei gas-serra del 5% a livello mondiale rispetto all'anno base 1990. Per conseguire i propri specifici obiettivi di riduzione, il Protocollo permette ai Paesi industrializzati di fare uso degli assorbimenti di CO<sub>2</sub> (anidride carbonica) da foreste e terreni agricoli (i cosiddetti carbon sink) e dei meccanismi di cooperazione internazionale per ridurre le emissioni. I dettagli operativi relativi all'uso di questi strumenti sono stati però definiti solo dalla COP 7, svoltasi a Marrakech nel novembre 2001. La COP 9, che si è riunita a Milano nel dicembre 2003, ha ultimato le attività preparatorie all'attuazione del Protocollo, approvando le modalità per la realizzazione di interventi di cooperazione internazionale nel settore agricolo e forestale. Il Protocollo, però, entrerà in vigore solo dopo la ratifica da parte di almeno 55 Paesi firmatari della Convenzione quadro sui cambiamenti climatici, responsabili per almeno il 55% delle emissioni di CO<sub>2</sub> del 1990. Gli impegni del Protocollo, a differenza di quelli della Convenzione, sono vincolanti per i Paesi firmatari: per questo, probabilmente, non si è ancora arrivati a ratificarlo.

Per quanto concerne la pianificazione di settore a livello comunitario, con il Trattato sull'Unione Europea di Maastricht del 1992 è stata inserita una prima norma in materia energetica in ambito europeo. Successivamente, la competenza europea in materia energetica ed ambientale è progredita e maturata, anche mediante l'individuazione dei temi e degli obiettivi fondamentali di politica energetica comunitaria indicati nel Libro Bianco del 1996. Le principali strategie ivi delineate sono:

- la sicurezza dell'approvvigionamento, la diversificazione e la indipendenza delle fonti energetiche;
- l'apertura del mercato dell'energia e la competitività delle fonti;

- il miglioramento dell'efficienza energetica;
- lo sviluppo delle fonti rinnovabili;
- la tutela dell'ambiente e gli obiettivi di riduzione dei gas serra.

In seguito, la Comunità Europea ha tracciato il quadro normativo sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno Direttiva 2001/77/CE, approvata in data 27 settembre 2001.

Con tale provvedimento normativo la CE ha riconosciuto la priorità, a livello comunitario, della produzione di elettricità da fonti energetiche rinnovabili, indicando anche procedure amministrative che definiscano una regolamentazione tendente a:

- ridurre gli ostacoli normativi e di altro tipo all'aumento della produzione di elettricità da fonti rinnovabili;
- razionalizzare ed accelerare le procedure del relativo livello amministrativo;
- garantire che le norme siano oggettive, trasparenti e non discriminatorie e tengano pienamente conto delle particolarità delle varie tecnologie per le fonti energetiche rinnovabili.

Con Direttiva 2001/77/CE è stato assegnato all'Italia un “valore di riferimento per gli obiettivi indicativi nazionali” per il contributo delle Fonti Rinnovabili nella produzione elettrica pari al 22% del consumo interno lordo di energia elettrica all'anno 2010.

Con la decisione 2002/358/CE l'Unione Europea ha approvato formalmente il “Protocollo di Kyoto” allegato alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'adempimento congiunto dei relativi impegni.

Nel decidere di adempiere congiuntamente agli impegni assunti ai sensi dell'articolo 4 del protocollo, gli Stati membri hanno collettivamente e individualmente l'obbligo di adottare tutte le opportune misure di carattere generale e particolare atte ad assicurare l'esecuzione degli obblighi risultanti dall'azione decisa dalle istituzioni della Comunità, incluso l'impegno quantificato di riduzione delle emissioni ai sensi del protocollo, di agevolare l'adempimento di tale impegno e di astenersi da qualsiasi misura che rischi di compromettere la realizzazione dello stesso.

Con decisione comunitaria del 04/03/2002 n. 6871/02, la UE ha assegnato all'Italia l'impegno a ridurre del 6,5% rispetto al 1990 le emissioni di CO<sub>2</sub> equivalenti sulla base di un programma da attuare a partire dal 2002 e verificato annualmente dalla UE.

Nel febbraio 2005 è stato avviato il percorso di revisione della Strategia Europea, conclusosi con l'adozione da parte del Consiglio Europeo di Bruxelles della nuova Strategia europea per lo sviluppo sostenibile 2005-2010. Con essa l'Unione Europea intende perseguire l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale (Agenda di Goteborg) con quelli dello sviluppo economico e sociale (Agenda di Lisbona) individuando come strumenti fondamentali: la formazione, il maggior investimento nella ricerca e sviluppo, l'Agenda 21 Locale, l'informazione e la comunicazione con i cittadini. In particolare la nuova strategia elenca sette sfide e relativi target e azioni, tra cui risultano essenziali gli aspetti riguardanti il cambiamento climatico e l'energia, i trasporti, la produzione ed i consumi sostenibili.

Nell'ambito del quadro complessivo di politica di sviluppo sopra delineato, l'integrazione tra crescita e tutela dell'ambiente viene confermata anche dai principi fondanti della nuova politica europea in materia energetica che mira a:

- realizzare un vero mercato interno dell'energia agendo in particolare su due fattori: una maggiore indipendenza dei soggetti che gestiscono le reti da quelli che producono energia e lo sviluppo delle interconnessioni come fattore indispensabile per la creazione di un mercato comune;
- accelerare il passaggio ad un'economia a basse emissioni di carbonio, agendo sullo sviluppo delle fonti rinnovabili, sulla diversificazione del mix di fonti, sulla ricerca nel campo delle tecnologie energetiche in grado di abbattere le emissioni della produzione di energia;

→ dotarsi di un Piano per l'efficienza energetica di impatto multisettoriale, con la proposta di un nuovo accordo internazionale per il raggiungimento di obiettivi quantitativi comuni entro il 2020. In tale contesto, la produzione di energia da fonti rinnovabili assume un ruolo fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi sopraindicati.

L'Unione Europea ha recentemente varato una serie di provvedimenti che illustrano in modo chiaro il percorso che si intende seguire, fino al 2020 e recentemente il piano degli interventi dal 2020 al 2030, per ridurre drasticamente gli effetti del consumo energetico sul clima; tra gli obiettivi fissati per perseguire l'integrazione delle politiche energetiche e ambientali, appaiono rilevanti:

1. una penetrazione del 20% delle fonti rinnovabili sul consumo di energia primaria (incluso un 10% di biocarburanti);
2. una riduzione del 20% del consumo di energia primaria rispetto al trend attuale;
3. una riduzione del 20% delle emissioni di gas serra rispetto al 1990.

Per essere realizzati, i tre obiettivi indicati richiedono un rilevante rafforzamento e ripensamento degli investimenti nel settore energetico ed un forte orientamento verso l'incremento dell'utilizzo delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica.

In Qatar, nel 2012, si arriva al rinnovo del piano di riduzione di emissioni di gas serra: quello che è noto come l'emendamento di Doha rappresenta il nuovo orizzonte ecologista, con termine al 2020. L'obiettivo è quello di ridurre le emissioni di gas serra del 18% rispetto al 1990. Il testo avrebbe dovuto coprire il periodo di transizione tra 2012 (scadenza del Protocollo di Kyoto) e 2020, ma non è mai entrato in vigore, a causa dell'adesione di soli 95 paesi, appena due terzi di quelli necessari (144), un numero che rappresenta i tre quarti di quanti avevano aderito a Kyoto (192).

L'UE è stata in prima linea negli sforzi internazionali tesi a raggiungere un accordo globale sul clima. A seguito della limitata partecipazione al protocollo di Kyoto e alla mancanza di un accordo a Copenaghen nel 2009, l'Unione europea ha lavorato alla costruzione di un'ampia coalizione di paesi sviluppati e in via di sviluppo a favore di obiettivi ambiziosi che ha determinato il risultato positivo della conferenza di Parigi.

Nel marzo 2015 è stata la prima tra le maggiori economie a indicare il proprio contributo previsto al nuovo accordo. Inoltre, sta già adottando misure per attuare il suo obiettivo di ridurre le emissioni almeno del 40% entro il 2030.

A novembre 2015, nel corso della Cop21 di Parigi, 195 paesi hanno adottato il primo accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima mondiale. Limitare l'aumento medio della temperatura mondiale al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali, puntando alla soglia di 1,5 gradi, come obiettivo a lungo termine. Nel breve, invece, l'intenzione è far sì che le emissioni globali raggiungano il livello massimo al più presto possibile per poi cominciare a ridurle sensibilmente. L'accordo è in vigore dal 4 novembre del 2016 e al momento è stato ratificato da 170 dei 197 Paesi, tra cui anche gli Stati Uniti, che nel giugno 2017 hanno però annunciato l'intenzione di ritirarsi dall'accordo, decisione poi rivista dalla Casa Bianca.

Il quadro 2030 per il clima e l'energia comprende obiettivi e obiettivi politici a livello dell'UE per il periodo dal 2021 al 2030.

Obiettivi chiave per il 2030:

- una riduzione almeno del 40% delle **emissioni di gas a effetto serra** (rispetto ai livelli del 1990)
- una quota almeno del 32% di **energia rinnovabile**
- un miglioramento almeno del 32,5% dell'**efficienza energetica**.

Il quadro è stato adottato dal Consiglio europeo nell'ottobre 2014. Gli obiettivi in materia di energie rinnovabili e di efficienza energetica sono stati rivisti al rialzo nel 2018.

La COP 21, a novembre 2015 a Parigi ha fissato l'obiettivo di lungo termine cioè contenere l'aumento della temperatura ben al di sotto dei 2°C e perseguire gli sforzi di limitare l'aumento a 1,5°C e

l'obiettivo di mitigazione per cui i paesi puntano a raggiungere il picco globale delle emissioni quanto prima e ad effettuare rapide riduzioni al fine di pervenire ad un equilibrio tra emissioni e assorbimenti nella seconda parte del secolo.

Nella COP 24 di dicembre 2018 a Katowice (Polonia) è stato adottato, dopo tre anni di intenso lavoro tecnico. Il cosiddetto “libro delle regole” (“Rulebook”) che raccoglie gli elementi tecnici necessari per dare piena esecuzione alle disposizioni dell'Accordo di Parigi. I temi principali su cui il “libro delle regole” verte sono:

- Mitigazione, l'insieme delle regole e delle informazioni che i paesi dovranno fornire per qualificare e quantificare i propri impegni in termini di riduzione delle emissioni (NDC- Nationally Determined Contributions);
- Adattamento, sulla preparazione, invio e implementazione delle comunicazioni di adattamento;
- Trasparenza, l'insieme delle linee guida per il sistema di monitoraggio, rendicontazione e verifica (MRV) delle azioni di mitigazione, adattamento e supporto finanziario;
- Globalstocktake, il meccanismo di “possibile innalzamento dell'ambizione”, le possibili modalità con cui tale processo potrebbe essere organizzato e le fonti di informazioni necessarie per rendere significativo tale esercizio;
- Implementazione e compliance, ovvero il campo di azione e la procedura per avviare il Comitato di implementazione e compliance, le possibili misure da adottare e le modalità con cui tenere in considerazione le “circostanze e capacità nazionali” richiamate nell'accordo di Parigi.

Più recentemente nella COP 26 del 2021 a Glasgow i Paesi si sono con piani aggiornati di riduzione delle proprie emissioni e hanno concordato in merito alla necessità di contenimento della temperatura del pianeta con scadenze differenziate.

Infine il Green Deal europeo fissa l'obiettivo dell'UE di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050.

## **2.2 Strumenti di pianificazione di settore a livello nazionale**

Con la Legge 9.1.1991 n.° 10 “Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia” si è delineata una cornice normativa organica destinata ad accogliere, a livello nazionale, i nascenti orientamenti europei tramite una serie di misure di incentivazione, documenti programmatici e norme; tale strumento normativo ha definito le risorse rinnovabili e assimilabili alle rinnovabili, ha introdotto l'obbligo di realizzare una pianificazione energetica a tutti i livelli amministrativi ed ha previsto una serie di misure rivolte al pubblico ed ai privati per incentivare l'uso di Fonti Energetiche Rinnovabili ed il contenimento dei consumi energetici nel settore civile ed in vari settori produttivi.

Alla legge sono seguiti importanti provvedimenti attuativi: ad esempio il CIP 6/92 e quindi il D.L.vo 79/1999, cosiddetto decreto Bersani, emanato in attuazione della Direttiva 96/92/CE. Questo decreto ha introdotto l'obbligo di immettere nella rete elettrica nazionale energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili per una quota pari al 2% dell'energia elettrica da fonti non rinnovabili prodotta o importata nell'anno precedente, eccedente i 100 GWh.

L'adempimento all'obbligo può avvenire anche attraverso l'acquisto da terzi dei diritti di produzione da fonti rinnovabili. La produzione di energia elettrica ottenuta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, entrati in esercizio in data successiva al 1 aprile 1999 (articolo 4, commi 1, 2 e 6 del D.M.



11/11/99), ha diritto, per i primi otto anni di esercizio, alla certificazione di produzione da fonti rinnovabili, denominata “certificato verde”.

Il certificato verde, di valore pari a 100 MWh, è emesso dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (GRTN) su comunicazione del produttore circa la produzione dell'anno precedente, o relativamente alla producibilità attesa nell'anno da fonte rinnovabile in corso o nell'anno successivo. I produttori e gli importatori soggetti all'obbligo, entro il 31 marzo di ogni anno, a partire dal 2003, trasmettono l'annullamento al GRTN i certificati verdi relativi all'anno precedente.

In osservanza del protocollo di Kyoto, in ambito nazionale sono stati emanati i seguenti ulteriori provvedimenti:

–Deliberazione CIPE n. 126 del 6 agosto 1999 con cui è stato approvato il libro bianco per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili;

–Legge n. 120 del 01 giugno 2002 “Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto, l'11 dicembre 1997”.

–Piano di azione nazionale per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, approvato con delibera CIPE n. 123 del 19 dicembre 2002 (revisione della Delibera CIPE del 19 novembre 1998).

Il “Libro Bianco” italiano per la “valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili” (aprile 1994) afferma che “Il Governo italiano attribuisce alle fonti rinnovabili una rilevanza strategica”.

Per quanto concerne più nel dettaglio i riferimenti normativi recenti relativi alla produzione di energia da fonte solare fotovoltaica, è possibile sintetizzare la normativa tecnico-amministrativa come nel seguito:

- Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n.° 387 (attuativo della Direttiva 2001/77/CE)
- Decreto del Ministro delle attività produttive 28 luglio 2005. “criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare”;
- Decreto del Ministero dello sviluppo economico 19 febbraio 2007, “Criteri e modalità per energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, numero 387”
- Delibere dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (nel seguito AEEG o Autorità) n. 89, 281, 33/08;
- Normativa tecnica inerente alla connessione alla rete in Media Tensione (MT) o Alta Tensione (AT) sviluppata dai distributori (Terna, Enel, ecc.).

Con il Decreto 10 settembre 2010 “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” il Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, ha emanato le “linee guida per il procedimento di cui all'art. 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n° 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi”.

Il testo è suddiviso in cinque parti e quattro allegati, di cui:

Parte I: disposizioni generali;

Parte II: Regime giuridico delle autorizzazioni;

Parte III: Procedimento unico. All'art. 13.1 b) indica la necessità di “analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche dell'intervento a livello locale per gli impianti di potenza superiore a 1 MW.

Parte IV: Inserimento degli impianti nel paesaggio sul territorio. All'art. 16.1, punto e, si indica come elemento ottimale per la valutazione positiva degli interventi una progettazione legata a 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. Inoltre al punto g si fa riferimento al coinvolgimento dei cittadini e alla formazione di personale e maestranze future. All'art. 17 invece vengono definite le “aree non idonee”; al comma 1 si indica che le Regioni e le Province autonome devono procedere con l'indicazione delle aree e dei siti non idonei per la realizzazione di specifiche tipologie di impianti. Questo deve essere stabilito attraverso apposita istruttoria previa verifica delle tutele ambientali, paesaggistiche, storico-artistiche, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale. Per conciliare lo sviluppo delle energie rinnovabili e le politiche di tutela ambientale e del paesaggio le Regioni e le Province autonome devono considerare la propria quota assegnata di produzione di FER,

Parte V: disposizioni transitorie e finali

Allegato 1: elenco indicativo degli atti di assenso che confluiscono nel procedimento unico

Allegato 2: criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative

Allegato 3: criteri per l'individuazione di aree non idonee. In questo allegato si chiarisce le necessità di elaborare, da parte delle Regioni e Province autonome, un elenco di aree e siti non idonei al fine di presentare un quadro di riferimento chiaro per la localizzazione dei progetti.

La definizione delle aree non idonee dovrà tener conto degli strumenti di pianificazione vigenti dovrà seguire alcuni criteri prefissati. Questi esprimono la disciplina dell'individuazione delle aree basandola su “criteri oggettivi legati agli aspetti di tutela”, differenziate in base alle diverse fonti e taglie degli impianti, non impedendo la costruzione di impianti su aree agricole ed evitando definizioni generiche di tutela su porzioni significative di territorio. Altri principi ispiratori della scelta delle aree non idonee dovrà essere l'impatto cumulativo creato dalla presenza di un numero eccessivo di impianti. In generale costituiscono aree non idonee i siti maggiormente sensibili e vulnerabili quali:

- o siti UNESCO
- o all'interno di coni visuali storicizzati anche in località turistiche famose
- o in prossimità di parchi archeologici ed emergenze di particolare interesse
- o in aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale)
- o zone designate Ramsar
- o aree della Rete Natura 2000

- o all'interno di IBA
- o altre aree importanti per la funzione di connettività ecologica e per la biodiversità, quali i corridoi naturali di spostamento e migrazione; incluse le aree che per la presenza di specie animali e vegetali sono protette secondo Convenzioni internazionali e Direttive Comunitarie.
- o Le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari paesaggistico culturale e con un'elevata capacità di uso del suolo.
- o Aree perimetrale PAI di qualità e pregio.

Allegato 4: fa riferimento agli impianti eolici e al loro corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio.

Più recentemente, Il Governo ha adottato il D.Lgs. 16 giugno 2017 n. 104, di modifica del Titolo III della Parte II del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 156 del 6.7.2017 ed entrato in vigore il 21 luglio 2017. Tale provvedimento legislativo, ha introdotto delle sostanziali modifiche alla disciplina vigente in materia di VIA, in particolare, ridefinendo i confini tra i procedimenti di VIA di competenza statale e regionale con un forte potenziamento della competenza ministeriale ed introducendo all'art. 27bis il nuovo “provvedimento autorizzatorio unico regionale”. Inoltre, lo stesso provvedimento ridefinisce all'art. 19 il procedimento di verifica di assoggettabilità alla VIA, volto ad accertare se un progetto che determini potenziali impatti ambientali significativi e negativi debba essere sottoposto al procedimento di VIA.

Le disposizioni introdotte dal D.Lgs. n. 104/2017 sono di immediata applicazione nei confronti dei procedimenti di VIA avviati dal 16 maggio 2017, inoltre, il comma 4 dell'art. 23 D.Lgs. n. 104/2017, riportante “Disposizioni transitorie e finali”, assegna alle Regioni ed alle Province autonome di Trento e di Bolzano il termine del 18 novembre 2017 per disciplinare con proprie leggi o regolamenti l'organizzazione e le modalità di esercizio delle funzioni amministrative ad esse attribuite in materia di VIA, nonché l'eventuale conferimento di tali funzioni o di compiti specifici agli altri enti territoriali sub-regionali.

PNIEC: Piano nazionale integrato per l'energia e il clima

Come tutti gli altri stati membri, anche l'Italia ha presentato un documento (gennaio 2020) in cui vengono indicate le politiche e le misure finalizzate al raggiungimento degli obiettivi europei per il 2030, mantenendosi in linea con il progetto dell'Energy Union della Commissione Europea.

L'approccio italiano all'energia

Ci si propone di raggiungere, entro il 2030, alcuni obiettivi che spaziano in vari campi: decarbonizzazione, sicurezza energetica, elettrificazione dei consumi, ricerca ed innovazione, competitività e autoconsumo.

La proposta per l'energia ed il clima che l'Italia ha inviato a Bruxelles il 31 dicembre 2018 è il Piano nazionale Integrato per l'energia e il clima (PNIEC).

Il Piano nazionale vale per il periodo 2021-2030. Dovrà essere adottato entro il 31 dicembre 2019, dopo l'approvazione della Commissione Europea.

Gli obiettivi principali al 2030:

- copertura dei consumi finali lordi con fonti rinnovabili per almeno il 30%;
- riduzione del consumo di energia primaria a 132 Mtep;
- riduzione del 33% dei gas serra emessi in tutti quei settori che non rientrano nell’ETS (Enti del Terzo Settore).

Energia rinnovabile: cosa propone il PNIEC

Il Piano nazionale per l’energia ed il clima pone particolare risalto ad una serie di azioni finalizzate a perseguire gli obiettivi di forte incremento dell’energia rinnovabile, suddivise tra i settori elettrico, termico e trasporti.

Cosa si intende per energia primaria, secondaria e finale?

- Per energia primaria ci si riferisce alla disponibilità energetica già presente in natura; comprende sia le fonti rinnovabili come il sole, il vento, le maree, che quelle non rinnovabili (petrolio, gas, nucleare, ecc...).
- Se viene trasformata allora si parla di energia secondaria.
- Quando infine viene trasportata presso l’utenza finale, si parla di energia finale.

fonte: mise.gov.it

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (Proposta PNIEC)
<b>Energie rinnovabili</b>				
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi	20%	17%	32%	30%
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi nei trasporti	10%	10%	14%	21,6%
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+ 1,3% annuo	+ 1,3% annuo
<b>Efficienza Energetica</b>				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	- 20%	- 24%	- 32,5%	- 43%
Riduzioni consumi finali tramite regimi obbligatori	- 1,5% annuo (senza trasp.)	- 1,5% annuo (senza trasp.)	- 0,8% annuo (con trasporti)	- 0,8% annuo (con trasporti)
<b>Emissioni Gas Serra</b>				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	- 21%		- 43%	No imposto obiettivo nazionale
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	- 10%	- 13%	- 30%	- 33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	- 20%		- 40%	No imposto obiettivo nazionale

*“L’obiettivo dell’Italia è quello di contribuire in maniera decisiva alla realizzazione di un importante cambiamento nella politica energetica e ambientale dell’Unione europea, attraverso l’individuazione di misure condivise che siano in grado di accompagnare anche la transizione in atto nel mondo produttivo verso il Green New Deal”.*

## 2.3 Strumenti di pianificazione di settore a livello regionale

### 2.3.1 Legislazione regionale

Con la D.G.R. 28/56 del 27 luglio 2007 “Studio per l’individuazione delle aree in cui ubicare gli impianti eolici” la Giunta Regionale, in seguito alle numerose richieste pervenute presso gli Uffici dell’Assessorato della Difesa dell’Ambiente per la procedura di assoggettabilità a valutazione ambientale di impianti fotovoltaici al suolo ha indicato la tipologia di aree in cui ubicare gli stessi. Le



aree consentite sono preferibilmente aree degradate o, comunque, compromesse quali: aree industriali, cave e discariche dismesse etc. A seguito di ricorso presentato da alcuni proponenti contro la deliberazione sopra citata, il TAR ha sospeso l'efficacia del medesimo atto.

Il momentaneo vuoto normativo ha portato la Giunta Regionale ad avviare un nuovo studio per le linee guida sugli impatti potenziali degli impianti fotovoltaici e per un loro corretto inserimento ambientale, anche in considerazione dell'art. 12 comma 10 del D.lgs 387/2003.

Lo studio che ha condotto alla deliberazione della Giunta Regionale 30/02 del 23 maggio 2008 individua come criterio prioritario di idoneità all'installazione per tutti gli impianti fotovoltaici ricadenti in aree agricole, quello della “autoproduzione energetica”, reputando che possono essere installati in aree di pertinenza di stabilimenti produttivi nonché di imprese agricole, per i quali gli impianti integrano e sostituiscono l'approvvigionamento energetico in regime di autoproduzione.

Le linee guida sono state successivamente modificate dalla D.G.R. 59/12 del 29 ottobre 2008 dove vengono confermate come aree idonee quelle compromesse dal punto di vista ambientale o paesaggistico quali discariche e cave dismesse. A queste si aggiungono le aree industriali, artigianali e produttive in quanto più propriamente predisposte per accogliere impianti industriali.

Gli impianti fotovoltaici industriali, in seguito a questa delibera, possono essere installati in:

- a) aree di pertinenza di stabilimenti produttivi, di imprese agricole, di potabilizzatori, di depuratori, di impianti di trattamento, recupero e smaltimento rifiuti, di impianti di sollevamento delle acque o di attività di servizio in genere, per i quali gli impianti integrano o sostituiscono l'approvvigionamento energetico in regime di autoproduzione, così come definito all'art. 2 comma 2, del decreto legislativo 16 marzo 1999 n. 79 e ss.mm.ii.;
- b) aree industriali o artigianali così come individuate dagli strumenti pianificatori vigenti;
- c) aree compromesse dal punto di vista ambientale, costituite esclusivamente da:
  - c.1) perimetrazioni di discariche controllate di rifiuti in norma con i dettami del D. Lgs n. 36/03;
  - c.2) perimetrazioni di aree di cava dismesse, di proprietà pubblica o privata.

Oltre alla individuazione delle aree idonee è stato posto un tetto massimo alla potenza installabile per le categorie d'impianto previste al punto b), definito in termini di “superficie lorda massima occupabile dall'impianto”. Quest'ultimo per preservare la vera funzione delle zone industriali cioè di creazione di nuove realtà produttive.

In data 12 marzo 2010 la Giunta Regionale ha emanato la deliberazione n° 30/02 “Applicazione della L.R. n. 3/2009, art. 6, comma 3 in materia di procedure autorizzative per la realizzazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili. Atto di indirizzo e linee guida”. La medesima è stata annullata dal TAR con sentenza del 14 gennaio 2011 n° 37 insieme alla Delibera 25/40 “Competenze e procedure per l'autorizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Chiarimenti D.G.R. n.10/3 del 12.3.2010. Riapprovazione Linee Guida”.

Allo stato attuale la normativa di riferimento per gli impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile fotovoltaica è la D.G.R. n. 27/16 del 01 giugno 2011.

Nelle tabelle di cui all'Allegato B alla D.G.R. 27/16 sono riportate le tipologie di aree “non idonee” individuate a seguito della istruttoria effettuata dalla Regione Sardegna, tenuto conto delle indicazioni contenute nell'Allegato 3, lettera f delle Linee Guida Ministeriali.

Le altre tabelle allegate alla delibera si riferiscono a:

- tipologia di aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio;
- i riferimenti attuativi di ogni specifica area (ad esempio: eventuale fonte del dato, il provvedimento normativo o il riferimento a una specifica categoria delle norme del PPR);
- il codice identificativo dell'area;
- la descrizione delle incompatibilità riscontrate con gli obiettivi di protezione individuati per le aree medesime.

L'ultima tabella dell'allegato B alla DGR, di particolare interesse per la presente analisi, si riferisce espressamente alle le “aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (brownfield), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati” (paragrafo 16 comma 1 lettera d) delle Linee Guida Ministeriali.

Tali aree, definite genericamente “brownfield” costituiscono aree preferenziali dove realizzare gli impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo. L'utilizzo di tali aree per la installazione dei suddetti impianti, nel rispetto dei criteri rappresentati nella ultima colonna della tabella, costituisce elemento per la valutazione positiva del progetto.

Pertanto, non è possibile escludere che gli impianti ricadenti al di fuori di tali aree definite “brownfield” e allo stesso tempo al di fuori delle aree non idonee, ovvero gli impianti che, pur ricadendo all'interno delle aree brownfield non ne rispettano i criteri di installazione ivi previsti, possano comportare criticità nella valutazione sito specifiche o progettuali.

Il progetto proposto si pone in completa coerenza con le indicazioni della D.G.R. 27/16 del 2011 e s. m. i., in quanto:

- le superfici di intervento non sono ascrivibili ad aree di particolare sensibilità individuate come non idonee per la costruzione di grandi impianti FV a terra;

Ad oggi, la disciplina regionale in materia di valutazione di impatto ambientale e di verifica di assoggettabilità era contenuta nella deliberazione della Giunta regionale n. 34/33 del 7 agosto 2012, di recepimento delle modifiche apportate al D.Lgs. n. 152/2006 dal D.Lgs. 29 giugno 2010 n. 128, dai D.L. n. 1, 2, 5, 16 e 83 del 2012 e dal D.Lgs. n. 125/2012.

Il D.Lgs. 16 giugno 2017 n. 104, di modifica del Titolo III della Parte II del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, introduceva sostanziali modifiche alla disciplina vigente in materia di VIA, in particolare, ridefinendo i confini tra i procedimenti di VIA di competenza statale e regionale con un forte potenziamento della competenza ministeriale ed introducendo all'art. 27bis il nuovo “provvedimento autorizzatorio unico regionale”.

Inoltre, lo stesso provvedimento ridefiniva all'art. 19 il procedimento di verifica di assoggettabilità alla VIA, e assegnava alle Regioni ed alle Province autonome di Trento e di Bolzano il termine del 18 novembre 2017 per disciplinare con proprie leggi o regolamenti l'organizzazione e le modalità di esercizio delle funzioni amministrative ad esse attribuite in materia di VIA, nonché l'eventuale conferimento di tali funzioni o di compiti specifici agli altri enti territoriali sub-regionali.

In recepimento del suddetto decreto legislativo, la Regione Autonoma della Sardegna ha emanato la D.G.R. n. 45/24 del 27.09.2017 “Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale. D.Lgs. 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.”, in cui la nuova formulazione delle direttive regionali in materia di valutazione di impatto ambientale viene improntata a criteri di semplificazione e razionalizzazione del sistema di valutazione ambientale. In particolare:

- l’iter procedimentale delineato recepisce, quasi integralmente, quello incardinato dal legislatore nazionale nell’ambito del “procedimento autorizzatorio unico regionale” ex art.27bis, strutturando un sistema di valutazione di impatto ambientale in funzione del futuro integrale recepimento delle nuove disposizioni;
- la disciplina dei casi di inammissibilità e improcedibilità è stata resa più aderente alle vigenti disposizioni in materia di procedimento amministrativo;
- è stata valorizzata la fase delle valutazioni e consultazioni preliminari, quale strumento di comunicazione tra il proponente e l’autorità procedente e di semplificazione della procedura;
- è stata modificata la disposizione relativa all’efficacia temporale del provvedimento di VIA. Invero, la durata del provvedimento, sempre superiore ai cinque anni, sarà determinata dall’autorità competente in funzione dei tempi previsti per la realizzazione del progetto, limitando il ricorso allo strumento della proroga del provvedimento e assicurando il conseguimento degli obiettivi di certezza dell’azione amministrativa;
- il procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA è stato rivisto in funzione delle modifiche apportate dal legislatore alla previgente disciplina.

Viene evidenziata, inoltre, la necessità di disciplinare le modalità di determinazione e corresponsione del contributo previsto dall’art. 33 del vigente D.Lgs. n. 152/2006, così come risultanti nell’allegato C alla deliberazione, destinato alla copertura dei costi sopportati dall’autorità competente per l’organizzazione e lo svolgimento delle attività istruttorie, di monitoraggio e controllo delle procedure di verifica di assoggettabilità a VIA, di VIA e di VAS.

Il D.Lgs. 16 giugno 2017 n. 104, nel modificare il Titolo III della Parte II del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, ha introdotto delle sostanziali modifiche alla disciplina vigente in materia di valutazione ambientale e ha, inoltre, inciso sulla disciplina della conferenza dei servizi di cui alla Legge 7 agosto 1990, n. 241, così come innovata dal D.Lgs. 30 giugno 2016, n. 127, introducendo l’obbligatorio ricorso alla disciplina della conferenza di servizi sincrona di cui all’art. 14-ter qualora un progetto sia sottoposto a valutazione di impatto ambientale di competenza regionale, per l’acquisizione di tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati, necessari alla realizzazione e all’esercizio del medesimo progetto.

La Giunta regionale, data l’immediata vigenza delle disposizioni introdotte con il menzionato decreto legislativo, ha adottato la deliberazione n. 45/24 del 27 settembre 2017, di approvazione della disciplina regionale transitoria in materia di valutazione d’impatto ambientale, da applicarsi nei confronti dei procedimenti di valutazione ambientale, avviati dalla data di adozione della deliberazione medesima, ma solo fino al 18 novembre 2017.

Dopo questa data si è reso necessario disciplinare il cd. Provvedimento autorizzatorio unico regionale e, per tutto quanto sopra esposto, La Regione Sardegna ha emanato la D.G.R. n. 53/14 del 28.11.2017 “Individuazione dell’autorità competente nell’ambito del procedimento autorizzatorio

unico e proroga del termine di validità del regime transitorio di cui alla deliberazione n. 45/24 del 27.9.2017. D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104”, con cui:

- Si dà mandato alla Direzione generale dell’Ambiente di predisporre, raccordandosi con le altre Direzioni generali coinvolte, un modulo procedimentale unico per la gestione del procedimento autorizzatorio unico ex art. 27bis, che dovrà essere approvato dalla Giunta regionale con apposita deliberazione;
- Si dispone, per le ragioni su esposte, la proroga del termine di efficacia temporale della disciplina di cui alla D.G.R. n. 45/24 del 27.9.2017 del 18 novembre 2017 sino alla data di approvazione del nuovo modulo procedimentale ex art. 27bis D.Lgs. n. 152/2006 da parte della Giunta regionale con apposita deliberazione;
- di modificare l’art. 5 dell’Allegato C della D.G.R. n. 45/24 del 27.9.2017, secondo la formulazione risultante dall’allegato alla presente deliberazione

Infine la R.A.S. ha emanato la D.G.R. n. 3/25 del 23.01.2018 “Linee guida per l’Autorizzazione Unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi dell’articolo 12 del D.Lgs. n. 387/2003 e dell’articolo 5 del D.Lgs. n. 28/2011. Modifica della deliberazione n. 27/16 del 1 giugno 2011”.

In attuazione dei principi di imparzialità, economicità, efficacia, trasparenza e pubblicità dell’attività amministrativa e al fine di semplificare gli adempimenti richiesti ai cittadini, alle imprese e alle pubbliche amministrazioni, la D.G.R. Sardegna 23/01/2018, n. 3/25 aggiorna le linee guida approvate con la D.G.R. Sardegna 01/06/2011, n. 27/16:

- riducendo le fasi procedurali non necessarie;
- riducendo, dove possibile, i termini di conclusione del procedimento amministrativo;
- attuando la necessaria innovazione tecnologica e informatica nei rapporti tra pubbliche amministrazioni, cittadini e imprese.

Per rendere completo ed effettivo il processo di semplificazione vengono approvati tre allegati in sostituzione degli allegati A, A1, A2, A3, A4 e A5 della D.G.R. Sardegna n. 27/16 del 2011:

- A1 “Modello di istanza di Autorizzazione Unica”: modello di istanza mediante il quale il proponente dichiara la sussistenza dei requisiti previsti dalle norme vigenti per la realizzazione e la gestione dell’intervento. All’istanza sono allegati gli elaborati progettuali necessari per consentire le verifiche di competenza delle Amministrazioni;
- A2 “Criteri per la individuazione delle serre fotovoltaiche effettive e controlli”: documento che ha lo scopo di fornire agli imprenditori agricoli uno strumento operativo in grado di individuare i criteri e i requisiti necessari per poter realizzare gli impianti produttivi serricoli e gli investimenti atti a garantire un’integrazione del reddito e un conseguente aumento occupazionale;
- A3 “Metodologia per il calcolo degli oneri istruttori”: documento che contiene la metodologia con la quale calcolare gli oneri istruttori.

Confermati invece i contenuti degli Allegati B e B1 alla D.G.R. Sardegna n. 27/16 del 2011 recanti, rispettivamente, i criteri per la individuazione delle aree e dei siti non idonei per gli impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo di potenza superiore a 3 KWp e il modello di dichiarazione del proponente e del progettista (facsimile di Dichiarazione Sostitutiva di Certificazione da presentare obbligatoriamente contestualmente all’istanza di verifica/VIA, di Autorizzazione Unica, ovvero di Denuncia di Inizio Attività comunale).

Da ultimo con D.G.R. n. 5/25 del 29.01.2019 “Linee guida per l’Autorizzazione Unica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi dell’articolo 12 del D.Lgs. n. 387/2003 e dell’articolo 5 del



D.Lgs. n. 28/2011. Modifica della D.G.R. n. 27/16 del 1° giugno 2011, incremento limite utilizzo territorio industriale”, viene incrementata la percentuale di aree industriali da destinare a fonti rinnovabili dal 10% fino al 20%, con la possibilità di arrivare al 35% su iniziativa delle amministrazioni Comunali e Consortili.

### **2.3.2 Il Piano Energetico Ambientale Regionale - P.E.A.R.**

Lo studio per la definizione del PEARS è stato svolto Dipartimento d’Ingegneria del Territorio dell’Università di Cagliari ed è stato adottato dalla Giunta regionale con Deliberazione n. 34/13 del 02 agosto 2006. Allo stato attuale la procedura di Valutazione Ambientale Strategica si è conclusa. Con deliberazione 5/1 del 28/01/2016 la Regione Sardegna ha adottato la Proposta Tecnica e avviato la VAS con i nuovi indirizzi politico-amministrativi per l’adeguamento della proposta di PEAR. Il PEAR è stato approvato in via definitiva con D.G.R. 45/40 del 02/08/2016.

I principali obiettivi del PEARS sono:

- a) promuovere la metanizzazione dell’isola secondo un approccio metodologico idoneo alle caratteristiche del territorio regionale per assicurare l’approvvigionamento dell’isola e la distribuzione del gas naturale a condizioni di sicurezza e di tariffa per i cittadini e le imprese sarde analoghe a quelle delle altre regioni italiane, promuovendo lo sviluppo della concorrenza;
- b) sviluppare, integrare i sistemi energetici e potenziare le reti di distribuzione energetiche, privilegiando la loro efficiente gestione per rispondere alla attuale e futura configurazione di consumo della Regione Sardegna;
- c) promuovere la generazione distribuita dedicata all’autoconsumo istantaneo fissando nella percentuale del 50% il limite inferiore di autoconsumo istantaneo nel distretto per la pianificazione di nuove infrastrutture di generazione di energia elettrica;
- d) privilegiare nelle azioni previste dal PEARS lo sviluppo di fonti rinnovabili destinate al comparto termico e della mobilità con l’obiettivo di riequilibrare la produzione di Fonti Energetiche Rinnovabili destinate al consumo elettrico, termico e dei trasporti;
- e) prevedere un corretto mix tra le varie fonti energetiche e definire gli scenari che consentano il raggiungimento entro il 2030 dell’obiettivo di riduzione delle emissioni associate ai consumi energetici finali degli utenti residenti in Sardegna inferiore al 50% rispetto ai valori registrati nel 1990;
- f) promuovere, in accordo con la Smart Specialization Strategy della Regione Sardegna, azioni che consentano lo sviluppo di attività di integrazione tra Ricerca (Università, Centri di Ricerca), imprese del settore energetico e PMI con l’obiettivo di contribuire alla realizzazione del modello energetico proposto;
- g) adottare flessibilità negli strumenti di indirizzo e di programmazione che consenta di adattare le azioni e fornire tempestivamente gli strumenti di supporto al rapido mutamento tecnologico e normativo a cui il sistema energetico nel suo complesso è sottoposto;
- h) prevedere parallelamente allo sviluppo del Piano Energetico l’introduzione di strumenti di governance che consentano alla Regione Autonoma della Sardegna di svolgere correttamente ed efficacemente il suo ruolo nel processo pianificato;
- i) programmare ed avviare un’analisi, con un orizzonte al 2050 che copra sia gli aspetti economici che quelli legati al clima, collegata alla “low carbon transition economy”.

In definitiva si può affermare che il progetto è coerente con gli indirizzi Ambientale Regionale per quanto riguarda la diffusione e lo sviluppo del Piano Energetico delle rinnovabili, in particolare del

solare fotovoltaico, anche in funzione della localizzazione del progetto e del suo inserimento paesaggistico, nella parte del PEAR che prevede una integrazione con gli obiettivi del PPR.

## 2.4 Autorizzazione Unica

La normativa statale e regionale relativa alle fonti di energia rinnovabile prende il via, come detto, dalla Direttiva 2001/77/CE sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

La Direttiva costituisce il primo quadro legislativo per il mercato delle fonti energetiche rinnovabili relative agli stati membri della Comunità Europea, con l'obbligo degli stessi di recepimento della Direttiva entro ottobre 2003.

Tra i punti salienti è da sottolineare la quota indicativa del 25% per l'Italia, poi rettificata al 22%, come obiettivo percentuale, per il 2010, di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili sul consumo totale (art. 3); viene previsto anche che gli stati membri predispongano una procedura autorizzativa semplificata e garantiscano un accesso prioritario dell'elettricità prodotta per gli impianti energetici rinnovabili.

Il Decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, emanato in "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", rappresenta la prima legislazione organica nazionale per la disciplina dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili e definisce le nuove regole di riferimento per la promozione delle fonti rinnovabili. Con esso:

- viene istituita l'Autorizzazione Unica (art. 12),
- vengono definite procedure nell'arco di 180 giorni, da svolgersi semplificate attraverso un Procedimento Unico.

In particolare il Decreto è volto a promuovere un maggiore contributo delle fonti energetiche rinnovabili (art. 1) e a perseguire gli obiettivi nazionali indicativi relativi alle quote di produzione energetica da fonti rinnovabili come stabilito in ambito europeo (art. 3).

Gli aspetti principali sono riportati nell'art. 12, "Razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative", in cui, al comma 3, si afferma che: "la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o altro soggetto istituzionale delegato dalla regione, nel rispetto delle normative vigenti dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico – artistico" in materia di tutela.

Al comma 4 si specifica che: "l'autorizzazione di cui al comma 3 è rilasciata a seguito di un procedimento unico, al quale partecipano tutte le Amministrazioni interessate, svolto nel rispetto dei principi di semplificazione e con le modalità stabilite dalla legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni e integrazioni".

Il rilascio dell'autorizzazione costituisce titolo a costruire ed esercire l'impianto in conformità al progetto approvato e deve contenere, in ogni caso, l'obbligo al ripristino dello stato dei luoghi a carico del soggetto esercente a seguito della dismissione dell'impianto. Il termine massimo per la

conclusione del procedimento di cui al presente comma non può comunque essere superiore a centottanta giorni”.

Altro aspetto saliente si ritrova al comma 1 del medesimo articolo, in cui si definisce che: “le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti”, e pertanto consentono di attivare il procedimento espropriativo di cui al D.P.R. 327/01.

La Regione Sardegna con l'allegato alla DGR 10/3 del 12 marzo 2010 “Applicazione della L.R. n. 3/2009, art. 6, comma 3 in materia di procedure autorizzative per la realizzazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, Atto di indirizzo e linee guida”, ha emanato le linee guida per l'Autorizzazione Unica. In queste la Regione Autonoma della Sardegna evocava a sé stessa il rilascio dell'autorizzazione unica (A.U.) fatta eccezione per alcune tipologie di impianti di piccola taglia. La stessa DGR è stata annullata dal TAR con sentenza n°37 del 14 febbraio 2011.

Successivamente con la D.G.R. 25/40 del 1 luglio 2010 “Competenze e procedure per l'autorizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Chiarimenti D.G.R. n.10/3 del 12.3.2010. Riapprovazione Linee Guida”, la Giunta Regionale apporta delle rettifiche alla delibera del marzo 2010 poi annullata dal TAR. In questo modo vengono superati alcuni dubbi interpretativi evidenziati dall'applicazione della D.G.R. 10/3 2010.

Con la D.G.R. 27/16 Decreto del Ministero per lo del 1 giugno 2011 vengono recepite Linee guida attuative dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, “Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”. In questo modo la disciplina relativa all'autorizzazione di degli impianti da FER viene ulteriormente migliorata e corretta rispetto a quanto fatto con la D.G.R. 25/40 del 1 luglio 2010, e allineata alla situazione nazionale.

Infine con D.G.R. 3/25 del 23/01/2018 la Regione Sardegna sostituisce gli allegati A, A1, A2, A3, A4, A5 e B1 della 27/16, recependo i dettami della L.R. 24/2016.

La competenza per il rilascio dell'Autorizzazione Unica è in capo alla Regione Sardegna in forza dell'articolo 20 comma 2 della L.R. n. 9 del 2006 e dell'articolo 1 comma 17 della L.R. n. 5 del 2009, confermata dall'articolo 58 della L.R. n. 24 del 2016; nell'Assessorato dell'Industria, il Servizio energia ed economia verde è competente per il rilascio dell'Autorizzazione Unica.

### **3. NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI V.I.A PER GLI IMPIANTI FV E PER LE OPERE CONNESSE**

A livello nazionale il riferimento in materia di VIA è il DIs 152/06, così come modificato dal DIs 104/2017, dalla Legge 120/20 e di recente dalla Legge N°108/21 del 29 luglio 2021.

Sono oggi sottoposti a VIA di competenza statale i progetti di opere ricadenti nell'allegato II (art.6 c. 7).

Il comma 6 dell'art. 31, della Legge N°108/21 ha inserito gli impianti FV di potenza maggiore di 10 MW fra le opere soggette a VIA di competenza statale.

Punto 2): *impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW.*

Relativamente alle opere di connessione, nel caso di impianti di grande taglia, da connettere alla rete in Alta Tensione di TERNA, tale realizzazione può (teoricamente) ricadere nell'ambito dei progetti previsti nell'Allegato II-bis al DIs 152/06.

## 4. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO IN RELAZIONE A STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED A VINCOLI AMBIENTALI.

### 4.1 Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)

Con Delibera del 5 settembre 2006, n. 37/6 “L.R. n. 8 del 25.11.2004, art. 2, comma 1. Approvazione del Piano Paesaggistico - Primo ambito omogeneo la Giunsa”, la Regione Sardegna ha adottato il Piano Paesaggistico Regionale.

Il fine del PPR è quello di: preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo; proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità; assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.

I comuni hanno quindi l'obbligo, attraverso le linee guida degli organi competenti, di identificare e catalogare gli elementi dell'assetto insediativo componenti del paesaggio.

L'area su cui si estende questo piano è attualmente in fase di rivisitazione per renderlo coerente con la disposizione del Codice Urbani.

In questa fase di transizione, è possibile raggiungere intesa fra Regione, Province e Comuni. Tale intesa consente di anticipare l'efficacia del PUC anche prima del suo adeguamento al PPR. Il comune può quindi richiedere l'attivazione per gli interventi che devono essere realizzati nel territorio e per valutarne la coerenza con gli aspetti urbanistici e paesaggistici.

In data 1 Marzo 2013 è stato siglato il Disciplinare tecnico di attuazione fra il Ministero per i Beni e le Attività culturali e la Regione Autonoma della Sardegna che regola i contenuti e le modalità operative per effettuare l'attività di verifica e adeguamento del Piano Paesaggistico dell'ambito costiero, nel rispetto delle previsioni dell'articolo 156 e del Codice del Paesaggio.

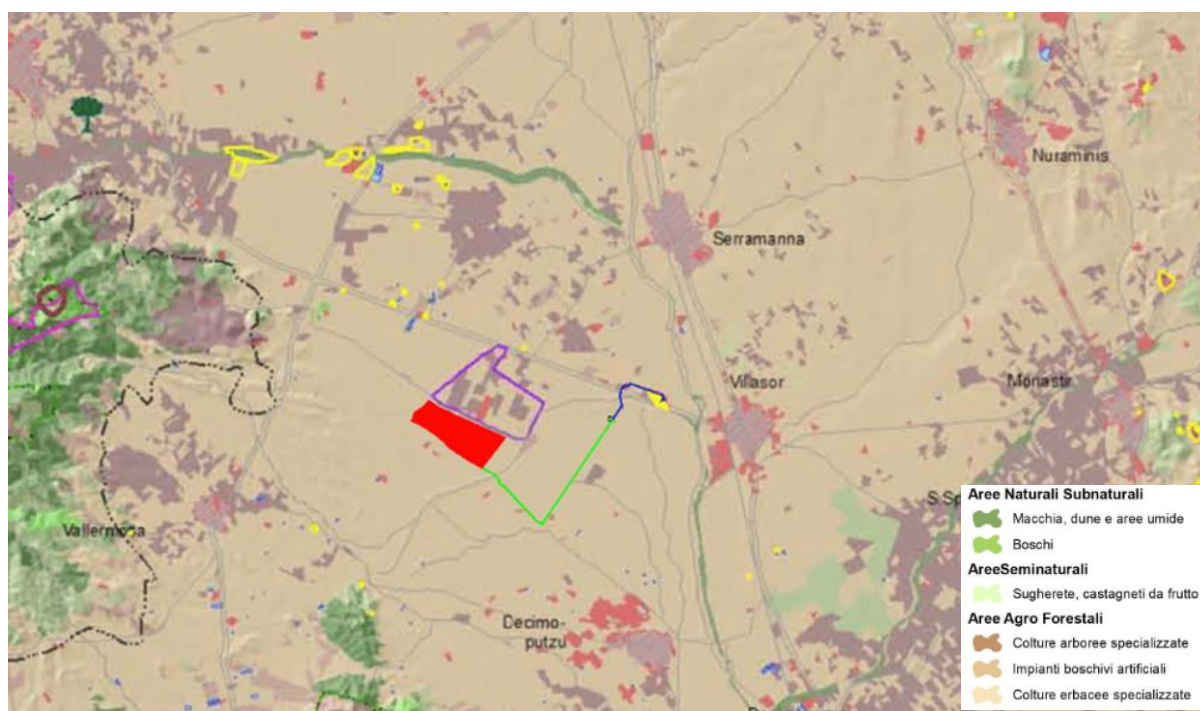


Figura 4-Assetto Ambientale



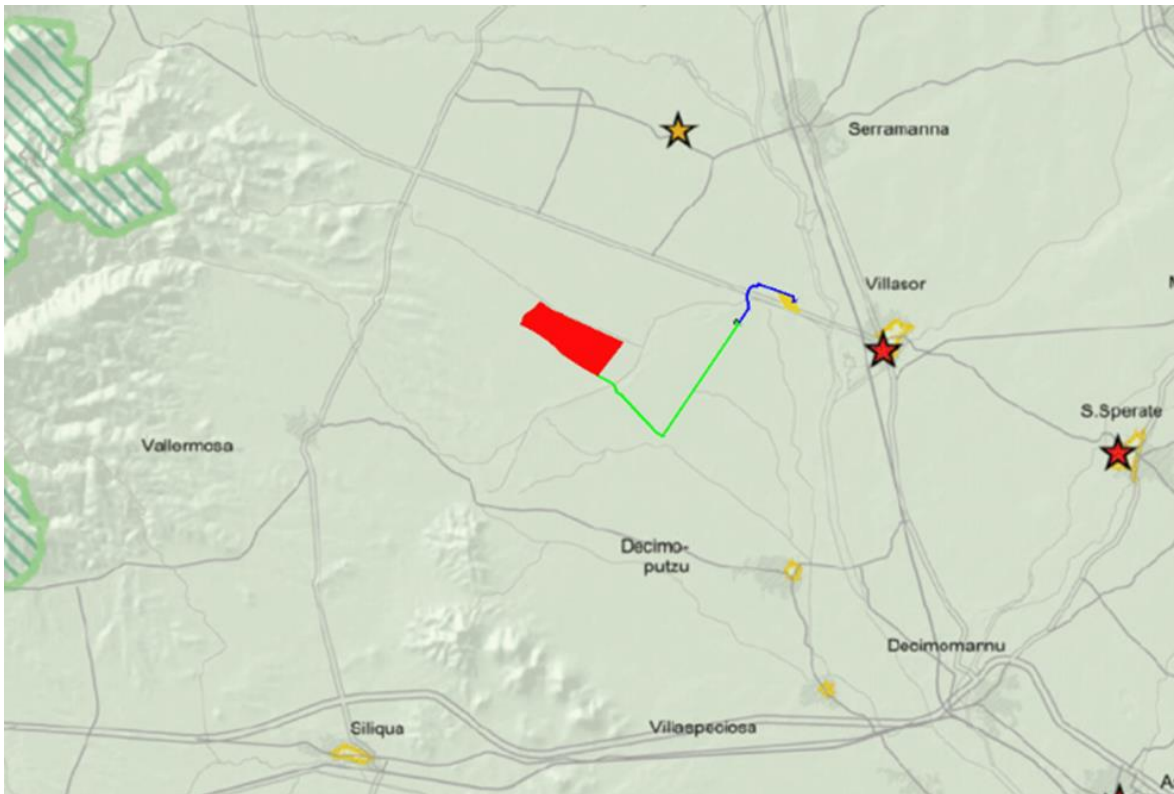


Figura 5-Assetto Storico-Culturale

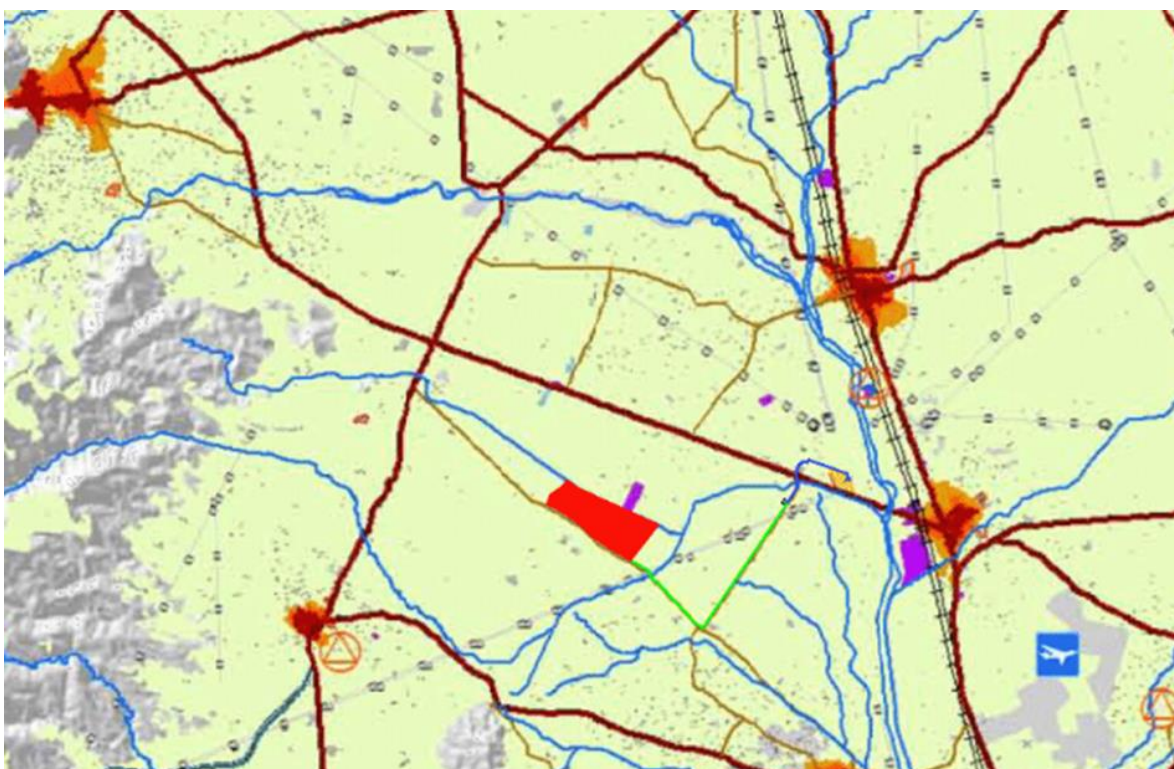


Figura 6- Assetto Insediativo

**Vi è una totale coerenza tra il progetto proposto e il Piano Paesaggistico Regionale.**

## 4.2 Aree di tutela e vincoli ambientali: L. 394/91, SIC, ZPS e L.R. N° 31/89

Le aree protette sono quei territori sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, nei quali si presenta un patrimonio naturale e culturale di valore rilevante.

La legge quadro sulle aree protette n. 394/91, prevede l’istituzione e la gestione delle aree protette con il fine di garantire e promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese.

Le direttive europee 79/409/CEE, concernente la designazione di “Zone di protezione speciale” (ZPS), e 92/43/CEE, riguardo l’individuazione di “Siti di importanza comunitaria” (SIC), sono state recepite principalmente con D.P.R. 357/97 e s.m.i. In esso è prevista, per opere che ricadono nelle suddette aree, una specifica relazione di valutazione di incidenza nel caso in cui si renda necessaria la procedura di valutazione di impatto ambientale.



**Figura 7- Aree istituite e tutela naturalistica**

La Regione Autonoma della Sardegna con la Legge Regionale 31/89 ha istituito una serie di Parchi Regionali, Riserve Naturali, Monumenti Naturali e Aree di Interesse Naturalistico.

Le aree sotto tutela più vicine alla zona di intervento sono:

- le Oasi Permanente di Protezione faunistica e di cattura (OPP) Consorzio di frutticoltura;

Il sito di localizzazione del campo fotovoltaico risulta totalmente estraneo ad aree sottoposte a specifici vincoli di protezione ambientale, ZPS e SIC, collocandosi al di fuori del loro perimetro di definizione.



È quindi da escludere qualsiasi forma di interferenza con dette aree tutelate.

**La proposta progettuale si presenta in totale coerenza con le zone di protezione ambientale istituite.**

#### **4.3 Piano per l’Assetto Idrogeologico (P.A.I.)**

Nel corso del marzo 2005 è entrato definitivamente in vigore il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico, P.A.I., che prevede una serie di limitazioni sulla pianificazione per le aree a pericolo di frana e/o di inondazione e di tutele e limitazioni sulle aree a rischio di frana e/o di inondazione.

Il territorio della Sardegna è stato suddiviso nei seguenti sette sub-bacini, caratterizzati da omogeneità geomorfologiche, geografiche e idrologiche:

- Sulcis
- Tirso
- Coghinas-Mannu-Temo
- Liscia
- Posada-Cedrina
- Sud Orientale
- Flumendosa-Campidano-Cixerri
- 



Il territorio in esame ricade nel sub-bacino 7 “Flumendosa – Campidano – Cixerri”.

Di seguito si riporta la rappresentazione grafica su ortofoto del layout dell’impianto con l’individuazione del reticolo idrografico e della rispettiva fascia di rispetto:



**Figura 8- Inquadramento vincolo P.P.R. art. 143 (fiumi e torrenti – fascia 150 m)**

Dall'immagine precedente è possibile verificare che non sono presenti corsi d'acqua sull'area destinata ad accogliere l'impianto, tuttavia a ridosso del perimetro nord scorre il torrente "Gora Piscina Manna", soggetto alla fascia di tutela paesaggistica di 150 m, ai sensi dell'art. 142 del Codice urbani (D.lgs. 42/2004). A sud dell'impianto scorre anche il "Canale Riu Nou", ma il progetto non ricade all'interno della fascia di rispetto di quest'ultimo.

La fascia di rispetto di 150 m non è interessata dall'impianto, ma viene lasciata come area vincolata a verde.



**Figura 9- Fascia di rispetto di 150 m adibita ad area verde**





**Figura 10- Fascia di rispetto di 150 m adibita ad area verde**

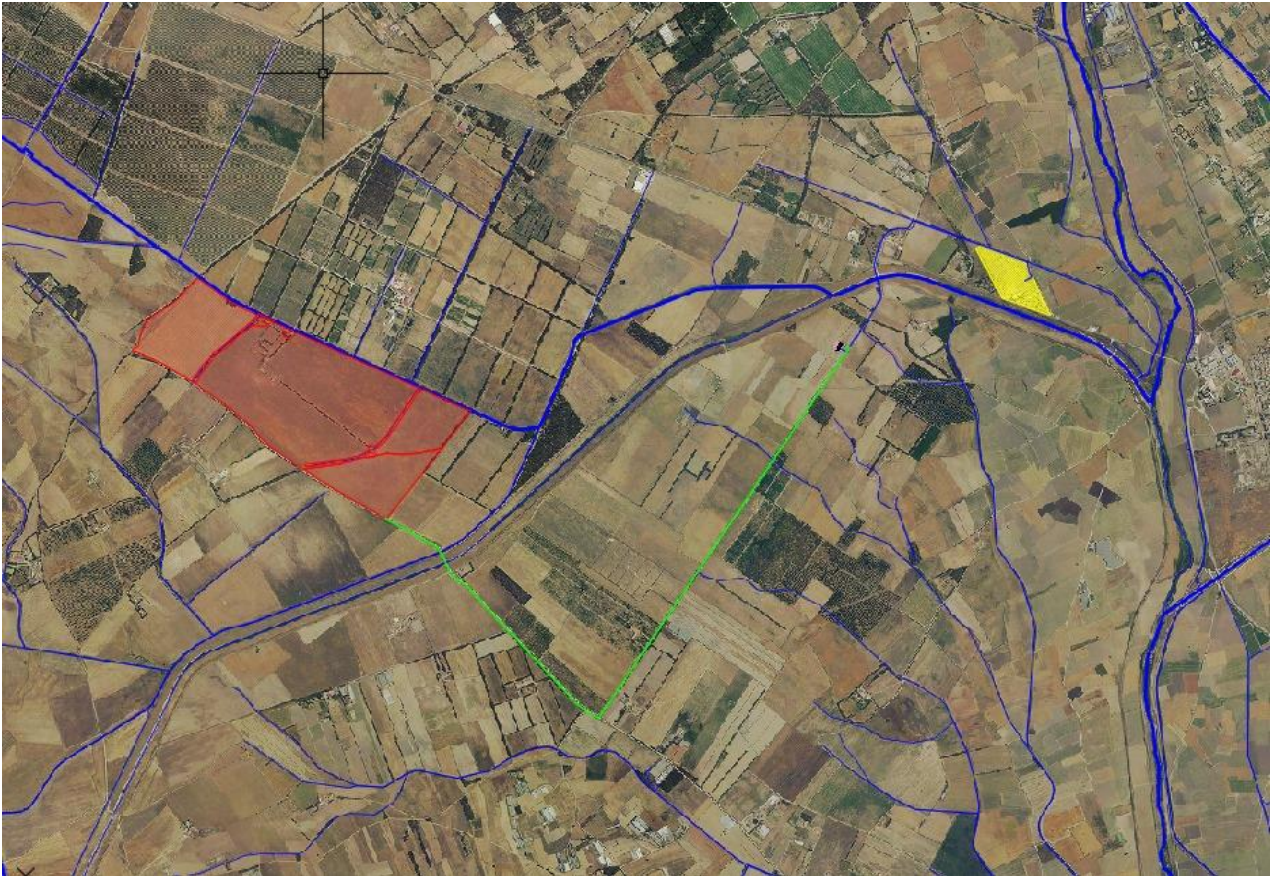
Con la deliberazione del Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino n. 1 del 27 febbraio 2018 sono state modificate ed integrate le norme di attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della Sardegna ed è stato introdotto l’art. 30 ter, avente per oggetto "Identificazione e disciplina delle aree di pericolosità quale misura di prima salvaguardia".

Con l’articolo 30 ter, per l’intero territorio regionale, per i tratti del reticolo idrografico regionale per i quali non sono stati ancora individuate aree di pericolosità idraulica a seguito di modellazione, e con l’esclusione delle aree di pericolosità determinate con il solo criterio geomorfologico, è stata istituita una fascia di prima salvaguardia, su entrambi i lati a partire dall’asse del corso d’acqua, di ampiezza variabile in funzione dell’ordine gerarchico dello stesso tratto di corso d’acqua.

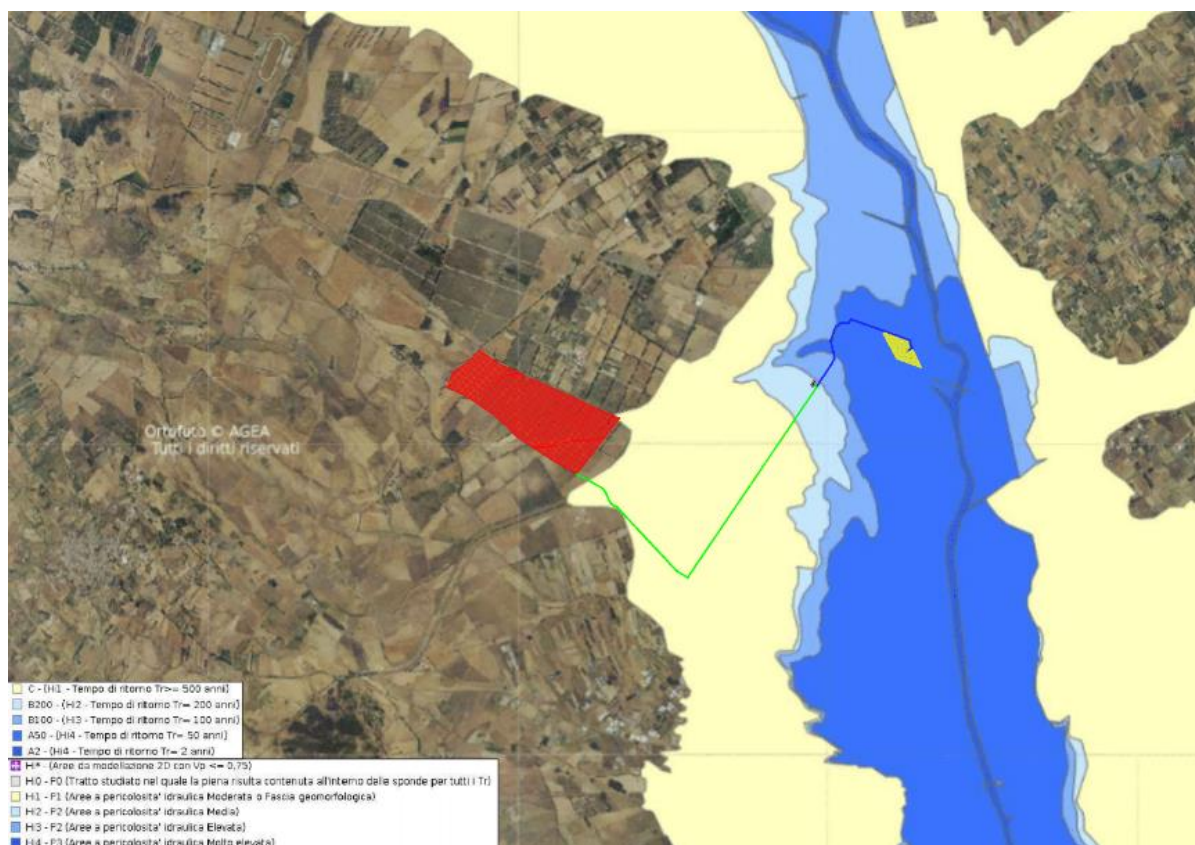
Ad ogni tratto di corso d’acqua è stato assegnato un ordine gerarchico, secondo la metodologia Horton – Strahler, in questo caso la fascia di prima salvaguardia ha una larghezza di 250 m.

Nella fascia di prima salvaguardia Strahler non sono presenti cabine elettriche.





La linea di connessione AT attraversa il “canale Riu Nou” e la relativa fascia di rispetto di 150 m. Tale attraversamento sarà effettuato in modalità TOC (trivellazione orizzontale controllata) così da non modificare permanente la morfologia del terreno e non incidere sugli assetti vegetazionali. Questa tipologia di interventi ricade tra quelle espressamente escluse dall’autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.P.R: 31/2017 allegato A punto A.15.



In base alla cartografia allegata al P.A.I. l'opera proposta si trova esterna alle aree perimetrare come a rischio idraulico.

Relativamente al rischio frana, data anche la generale uniformità del territorio, il P.A.I. non rileva situazioni di pericolosità localizzate presso l'area di studio.

Essendo l'area oggetto di intervento non disciplinata dal livello di pericolosità, per i singoli tratti dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico dell'intero territorio regionale per i quali non siano state ancora determinate le aree di pericolosità idraulica, con esclusione dei tratti le cui aree di esondazione sono state determinate con il solo criterio geomorfologico di cui all'articolo 30 bis, quale misura di prima salvaguardia finalizzata alla tutela della pubblica incolumità, è istituita una fascia su entrambi i lati a partire dall'asse, di profondità L variabile in funzione dell'ordine gerarchico del singolo tratto:

ordine gerarchico (numero di Horton- Strahler)	profondità L (metri)
1	10
2	25
3	50
4	75
5	100
6	150
7	250
8	400

Il “Gora Piscina Manna” risulta Con ordine gerarchico dello Strahler pari 7, il quale prevede una fascia di rispetto pari a 250 metri. Citando la norma “*Per le opere e per gli interventi da realizzare all’interno della fascia di cui al comma 1, i Comuni, anche su istanza dei proponenti, sono tenuti preliminarmente ad effettuare apposito studio idrologico-idraulico volto a determinare le effettive aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4), elevata (Hi3), media (Hi2) e moderata (Hi1); tale studio dovrà contemplare i corsi d’acqua interessati nella loro interezza o almeno i tronchi degli stessi idraulicamente significativi in relazione alle opere e agli interventi da realizzare.*”

Dal Comune è stato eseguito uno studi di pericolosità idraulica per cui è stato rilevato che il massimo di pericolosità idraulica raggiunto dai siti è pari ad Hi1 per le particelle site al Fg. 20 Mappale 28, 125, 344, 120, 39, 40, 41, 42, così come dimostrato dal certificato di destinazione urbanistica.

**L’opera risulta in perfetta coerenza con il Piano stralcio di Assetto Idrogeologico.**

#### **4.4 Studio idrologico e idraulico ai sensi dell’Art.30 ter, commi 2 e 6 – NTA**

L’area è lambita dalla mappatura PAI vigente, ma è anche interessata dalla presenza di 3 aste fluviali, non studiate dal punto di vista della loro pericolosità idraulica, per le quali vigono le norme di salvaguardia dettate dall’Art. 30 ter , comma 1, delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico.

In particolare, sono presenti 3 aste fluviali:

nome asta	ordine Horton Strahler
GORA PISCINA MANNA	7
092101_FIUME_23880	1
092101_FIUME_8644	1



ordine gerarchico (numero di Horton- Strahler)	profondità L (metri)
1	10
2	25
3	50
4	75
5	100
6	150
7	250
8	400

Il risultato del combinato normativo è riportato nell'immagine sottostante.



Figura 111- Area di intervento (in verde), aste idriche presenti, pericolosità PAI attuale e fasce di salvaguardia (in magenta)

Nel presente studio è stato dettagliata la pericolosità idraulica legata alle 3 aste fluviali presenti.

#### 4.4.1 Istanza stralcio aste fluviali

Per le aste 092101\_FIUME\_23880 e 092101\_FIUME\_8644 è stato riconosciuto il carattere effimero, ai sensi dell'Art. 30 ter comma 6 (di cui all'All. 1.2 - Relazione per istanza stralcio aste fluviali).

Il riferimento normativo è l'Art. 30ter, comma 6 delle Norme di attuazione del PAI, che prevede: *L'Autorità di bacino provvede, con sola funzione ricognitiva, a pubblicare sul sito istituzionale la rappresentazione cartografica dell'ordine gerarchico di cui al comma 1, rispetto alla quale i Comuni possono presentare al Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino, motivate proposte, previa deliberazione del Consiglio Comunale, di correzione e/o integrazione del reticolo*

*idrografico e/o di riclassificazione del suddetto ordine gerarchico, in presenza nel reticolo idrografico di documentati errori cartografici, di elementi idrici non significativi quali gli effimeri, di situazioni di carsismo, di canali adduttori e/o di bonifica disconnessi dal sistema idrografico nonché di canali afferenti a sistemi stagnali e lagunari e delle saline.*

Si tratta quindi di verificare, per i corsi d'acqua in esame, il requisito per la loro classificazione quali "non significativi" ai sensi dell'Art. 30ter, comma 6 delle NTA del PAI, come meglio precisato nelle "Linee guida e indicazioni metodologiche per la corretta individuazione e rappresentazione cartografica del reticolo idrografico ai sensi dell'art.30 ter, comma 6 delle Norme di attuazione del PAI", all'Art. 2.3 - elementi idrici non significativi, punto A):

*A) Bacini della zona occidentale idrologicamente omogenea delle Linee Guida del PAI*

La condizione di non significatività, che consente la esclusione di un elemento già presente nello shp o la non inclusione di un elemento presente nella sola cartografia IGM 25-VS, è data dalla contestuale presenza delle seguenti caratteristiche, costituite da un bacino di superficie inferiore a 0,50 kmq e portate bicentennali inferiori a 7 mc/s da calcolare alla sezione di confluenza dell'elemento di valle e con tempo di corrivazione fornito dalla formula di Viparelli ( $V=1$  m/s), con utilizzo del metodo TCEV/SCS con CN(III) non inferiore a 95.

Le indicazioni fornite dalle Linee Guida risultano pertanto estremamente precise ed inequivocabili, e nel presente studio ne sarà data applicazione per il reticolo idrografico di interesse.

Per l'applicazione del criterio di non significatività, si evidenzia innanzitutto le aste in esame presentano una superficie inferiore a 0.50 kmq. Il parametro Hg nell'area è pari a 53 mm.

La portata di piena calcolata con questo metodo è riportata nella Tabella sottostante:

Portata di piena col metodo razionale e CPP TCEV-PAI							
Bacino	Tr	SZ	Hg	Hcp	Htp	$\Phi$	Qr,tcev(pai)
	anni		mm	mm	mm		mc/s
Fiume 8466	50	2.000	53.000	26.881	26.88	0.58	4.48
Fiume 8466	100	2.000	53.000	29.322	29.32	0.61	5.13
Fiume 8466	200	2.000	53.000	31.759	31.76	0.63	5.79
Fiume 8466	500	2.000	53.000	35.102	35.10	0.65	6.71
Fiume 23880	50	2.000	53.000	22.315	22.32	0.52	2.77
Fiume 23880	100	2.000	53.000	24.114	24.11	0.55	3.12
Fiume 23880	200	2.000	53.000	25.787	25.79	0.57	3.48
Fiume 23880	500	2.000	53.000	28.131	28.13	0.59	4.01

La portata di piena bicentenaria risulta quindi inferiore a 7.00 mc/s per tutti i bacini in esame.

#### **4.4.2 Compatibilità idraulica Gora Piscina Manna**

La valutazione della portata di piena di un corso d'acqua in Sardegna si basa innanzitutto sulle indicazioni riportate nelle Linee Guida del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).

Al punto 1.7 delle suddette Linee Guida si raccomanda:

*I metodi di stima della portata ad assegnata frequenza dipendono da vari fattori, primi fra tutti la disponibilità di dati osservati e la copertura spaziale della rete idrometeorologica. In relazione ai dati disponibili, la letteratura evidenzia diverse metodologie che possono essere raccolti in due grandi*



sottoinsiemi: la prima è nota sotto la generale definizione di Metodi Diretti; la seconda come Metodi Indiretti, in cui l'aggettivo diretto o indiretto specifica se la portata al colmo in qualunque sezione è ricavata direttamente da valori di portate osservate ovvero indirettamente dalla precipitazione meteorica tramite trasformazione afflussi–deflussi (Kottegoda e Rosso, 1997; Moisello, 1998). Nel caso della Sardegna, la consistenza dei dati di portata disponibili, unitamente alla frequente necessità di dover stimare le portate in sezioni non osservate, suggerisce che la stima della portata di piena ad assegnata frequenza in ciascuna sezione idrologica debba essere determinata attraverso il confronto critico tra metodologie dirette, indirette e metodi empirici e studi specialistici locali, metodologie che dovranno essere confrontate con i dati osservati ove disponibili.

Il bacino in esame presenta una superficie relativamente modesta, per il quale i metodi diretti risultano, in Sardegna, poco robusti in quanto basati esclusivamente su dati relativi a bacini di grandi dimensioni. È stato quindi utilizzato il metodo indiretto, ovvero la formula razionale basata sulla curva di possibilità pluviometrica TCEV riportata nelle linee guida del Piano di Assetto Idrogeologico.

L'esito delle procedure è sintetizzato nella Tav. 2.3 - Carta della pericolosità idraulica proposta, e stralciato nell'immagine sottostante.

Sinteticamente, l'area di interesse risulta quasi del tutto priva di pericolosità idraulica, fatta salva una debole striscia di suolo limitrofa il canale Gora Piscina Manna. Questo, a sua volta, presenta qualche episodica esondazione in sponda sinistra, la cui estensione è peraltro amplificata dall'andamento pianeggiante del terreno

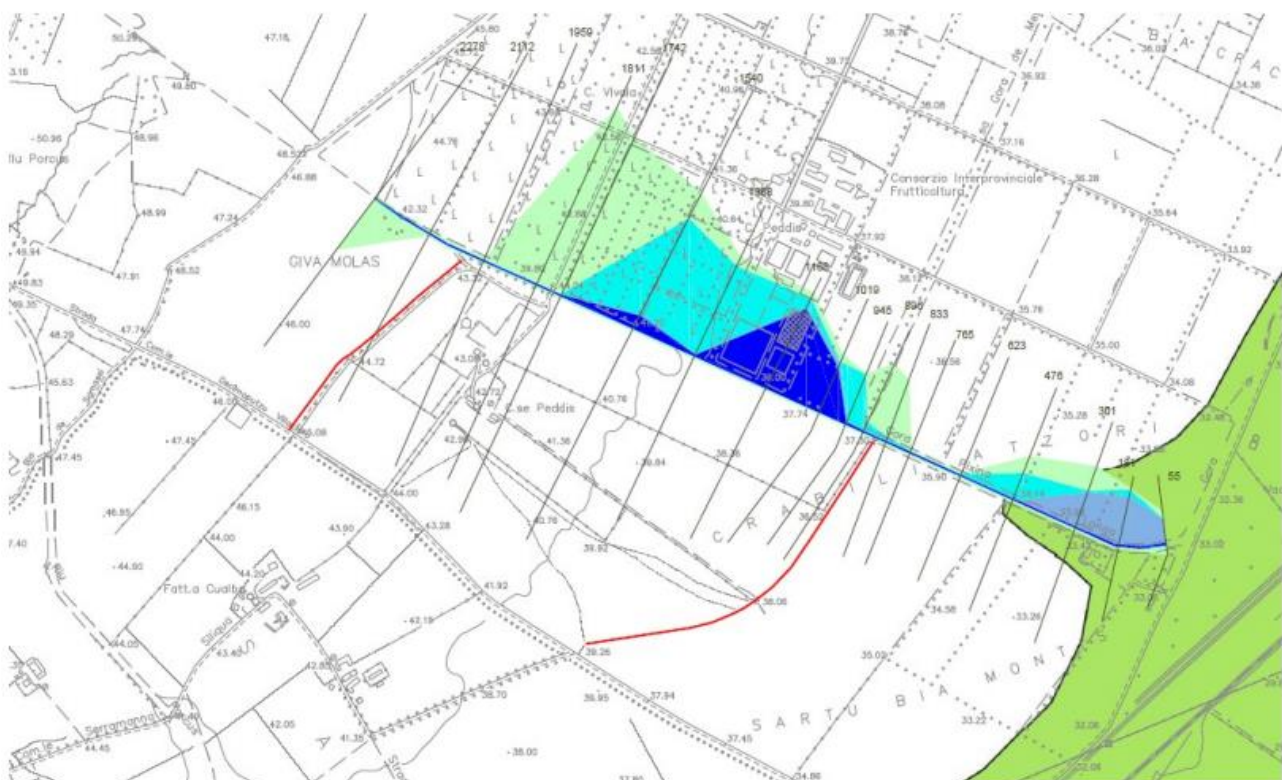


Figura 122- Area di intervento (in verde), aste idriche presenti, pericolosità PAI attuale e fasce di salvaguardia (in magenta)

#### **4.5 Altri vincoli idrogeologici – R.D. 3267/23**

Ulteriori vincoli idrogeologici sono espressi dal R.D. n° 3267 del 30/12/1923 il quale prescrive le limitazioni d'uso delle aree vincolate ai fini di non turbarne l'assetto idrogeologico, ed in particolare tendono a conservare o migliorare l'assetto dei versanti caratterizzati da dissesto o da una elevata sensibilità.

La legge in oggetto prevede limitazioni nelle opere e nel taglio di vegetazione nelle aree vincolate, perciò qualsiasi opera da realizzarsi in un'area vincolata deve essere preventivamente autorizzata dall'Ispettorato Ripartimentale competente.

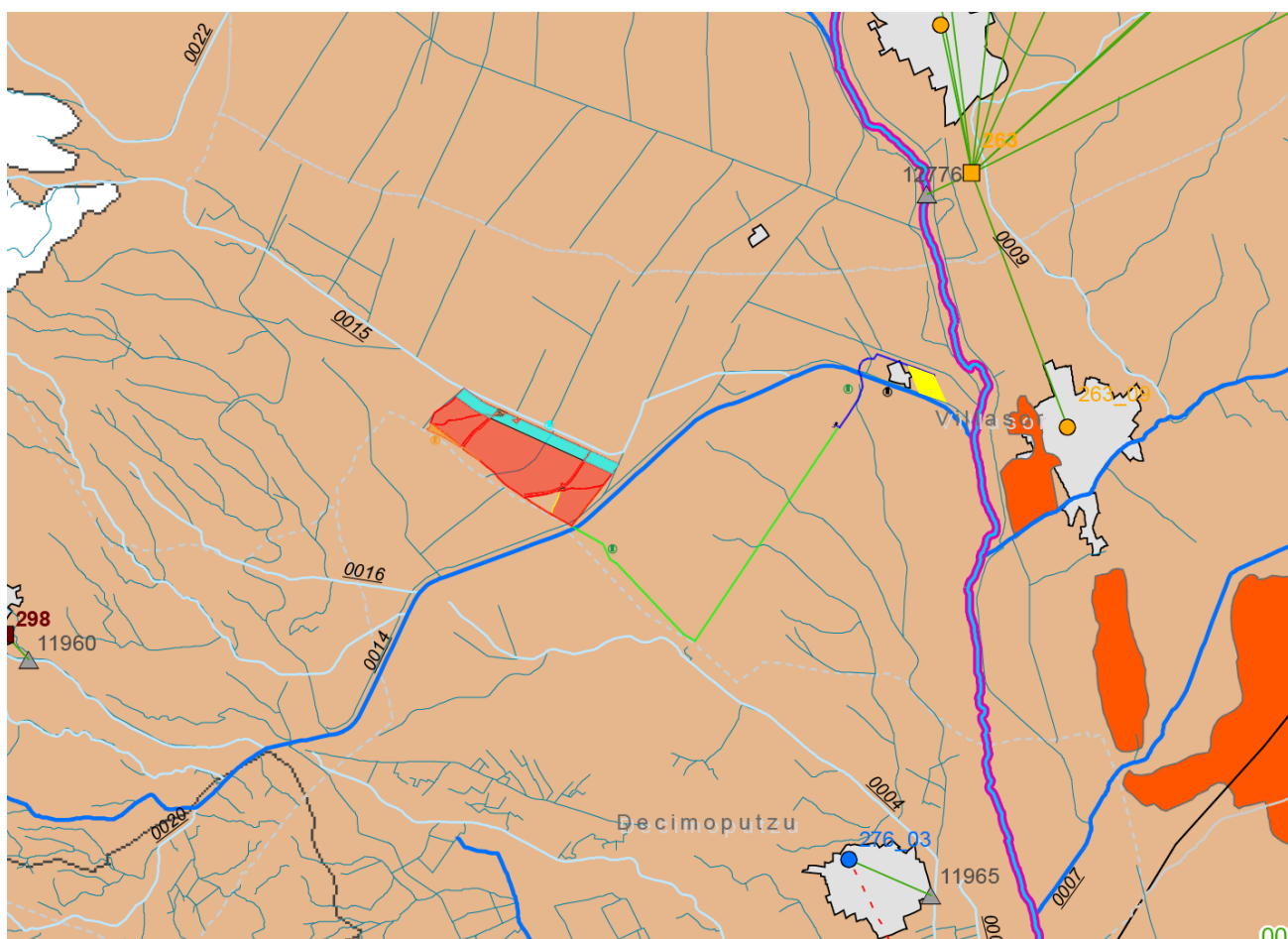
**L'area interessata dalle trasformazioni non comprende settori vincolati 3267/23 e quindi si pone in completa coerenza con esso.**

## 4.6 Piano Tutela Delle Acque








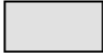








Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 14/16 del 4 aprile del 2006, costituisce un piano stralcio di settore del Piano di Bacino Regionale della Sardegna, ai sensi dell'art. 17, c. 6-ter della legge n. 183 del 1989 e s.m.i.

La Regione Sardegna ha fatto proprie le prescrizioni dettate dalla Direttiva 200/60/CE disciplinanti la redazione del Piano di Gestione dei bacini idrografici, che, pur non essendo ancora state recepite dallo Stato Italiano, costituiscono un indispensabile riferimento per la redazione del Piano.

Secondo quanto previsto dalla Legge Regionale 14/2000, il documento è stato redatto sotto forma di linee generali. Questo documento è stato successivamente posto a confronto con il Piano Stralcio per l'Utilizzo delle Risorse Idriche e con il Piano Regionale Generale Acquedotti, oltretutto a consultazione pubblica rivolta alle istituzioni e ai privati competenti in materia.



## Legenda

	Bacini Idrografici	<b>Acquiferi</b>		Acquiferi Plio Quaternari		Corsi acqua Significativi	
	Comuni		Acquiferi Vulcanici Plio Quaternari		Corsi acqua Rilevanti		Corsi d'Acqua del 1 ordine
	Aree Urbane		Acquiferi Sedimentari Terziari		Corsi d'Acqua del 2 ordine		Corsi d'Acqua di ordini minori
	Aree Industriali		Acquiferi Vulcanici Terziari		Laghi		Acque transizione
			Acquiferi Carbonatici Mesozoici Paleozoici				

### Estratto Tav 5b Unità Idrografica Omogenea Cixerri – area impianto

L'area di progetto non è caratterizzata da vulnerabilità intrinseca degli acquiferi sedimentari e vulcanici Plio-Quaternari e non è classificata come zona vulnerabile da nitrati di origine agricola, né risulta potenzialmente vulnerabile con la necessità di ulteriori indagini. L'area di studio risulta invece classificato come a medio-alta distribuzione di fitofarmaci, bassa presenza di carichi diffusi sul territorio dovuto ad un BOD5 e COD di provenienza zootecnica.

L'area di progetto risulta inoltre classificato come territorio a bassa presenza di carichi diffusi di azoto e fosforo di origine zootecnica e medio-alti carichi di azoto e fosforo di origine agricola.

**Il progetto proposto non presenta incoerenze con il Piano di Tutela delle Acque.**

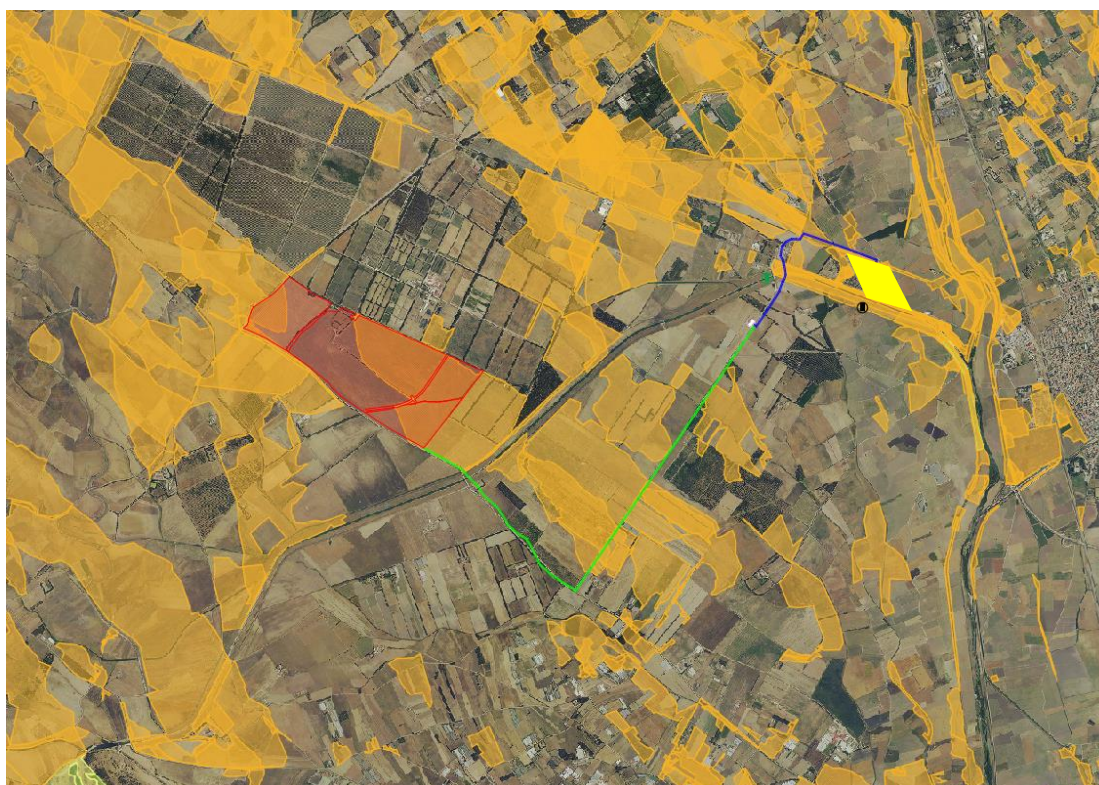


#### 4.7 Aree Percorse da Incendio (DGR 23.10.2001, N. 36/46; Artt. 3 E 10, L. 353/2000)

Con la Delibera di Giunta Regionale 36/46 del 2001 la Regione Sardegna recepisce le direttive contenute negli artt. 3 e 10 della Legge 353/2000 che disciplinano i comportamenti da osservare per le superfici interessate da incendi.

La norma prevede:

- **Vincoli quindicennali (15 anni):** la destinazione delle zone boscate e dei pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non può essere modificata rispetto a quella preesistente l'incendio per almeno quindici anni. In tali aree è consentita la realizzazione solamente di opere pubbliche che si rendano necessarie per la salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. Ne consegue l'obbligo di inserire sulle aree predette un vincolo esplicito da trasferire in tutti gli atti di compravendita stipulati entro quindici anni dall'evento;
- **Vincoli decennali (10 anni):** nelle zone boscate e nei pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco, è vietata per dieci anni la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione siano stati già rilasciati atti autorizzativi comunali in data precedente l'incendio sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data. In tali aree è vietato il pascolo e la caccia;
- **Vincoli quinquennali (5 anni):** sui predetti soprassuoli è vietato lo svolgimento di attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo il caso di specifica autorizzazione concessa o dal Ministro dell'Ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico o per particolari situazioni in cui sia urgente un intervento di tutela su valori ambientali e paesaggistici.





L'area di progetto ricade all'interno delle zone interessata da eventi incendiari accaduti negli anni 2006-2020, come da tavola SIAPROG023\_Aree percorse da Incendio. Non viene preso in considerazione tale aspetto, trattandosi di incendi di tipo non boschivo o pascolo.

**La proposta progettuale risulta coerente con le norme sulle aree percorse da incendio.**



L'area di progetto non ricade all'interno delle zone non idonee all'installazione degli impianti alimentati da fonti energetiche non rinnovabili per quanto riguarda le tipologie di aree incendiate negli anni 2005/2023, come da tavola SIAPROG023a\_Aree percorse da Incendio.

**La proposta progettuale risulta coerente con le norme sulle aree percorse da incendio.**

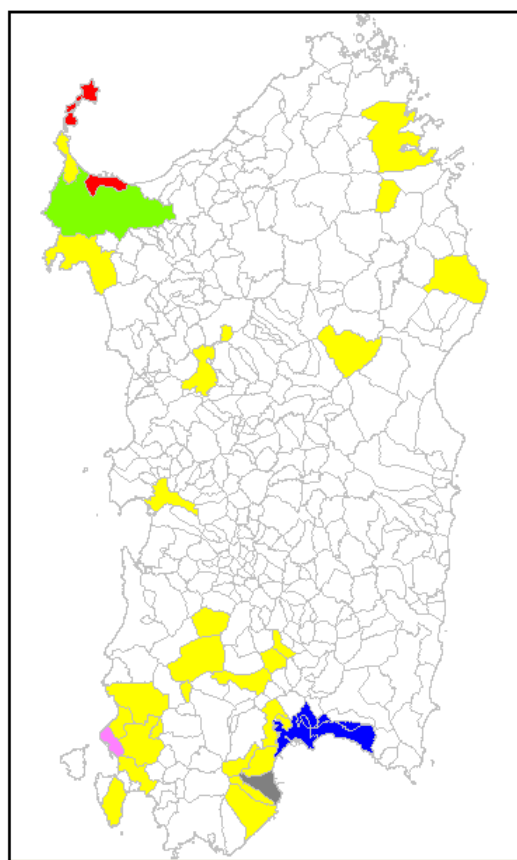
Il rischio incendio e relative misure mitigative vengono trattate nella relazione SIAPRO003\_Quadro ambientale.

#### 4.8 Il Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell’aria

Con la direttiva 1996/62/EC e la successiva 199/30/EC l’Unione Europea ha definito la base legislativa per la valutazione e la gestione della qualità dell’aria negli stati Membri.

Le due direttive sono state recepite in Italia rispettivamente con il D. Lgs. 351/99 e il D.M. 261/2002. Questo strumento di pianificazione si prefigge l’obiettivo di mappare le sorgenti regionali di emissioni in atmosfera e di effettuare una valutazione della qualità dell’aria. In questo modo il Piano si prefigge di individuare le aree potenzialmente critiche per la salute umana.

Nel contempo, individua le possibili misure da attuare ai fini del miglioramento della qualità dell’atmosfera per conseguire il raggiungimento degli obiettivi definiti nel D. Lgs. 351/99.



	<i>Zona di mantenimento</i>
	<i>Agglomerato di Cagliari</i>
	<i>Zona di Sassari</i>
	<i>Zona di Porto Torres</i>
	<i>Zona di Sarroch</i>
	<i>Zona di Portoscuso</i>
	<i>Zone aggiuntive da monitorare</i>

L’area in cui ricade la proposta progettuale è classificata come zona in cui sarebbero necessarie ulteriori campagne di monitoraggio.

La proposta progettuale inserendosi nell’ampio discorso della produzione di energie alternative si manifesta come un aspetto fortemente favorevole per il raggiungimento degli obiettivi del Piano e il miglioramento generale della qualità dell’aria. Infatti l’impianto in esercizio permetterà di evitare una grossa quantità di emissioni rispetto alle metodologie classiche di produzione energetica, così come calcolato nel quadro ambientale.

**L’opera in progetto risulta coerente con quanto disposto dal Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell’aria.**

#### **4.9 D.G.R. N. 59/90 Del 27.11.2020: “Individuazione Delle Aree Non Idonee All’installazione di Impianti Alimentati Da Fonti Energetiche Rinnovabili”.**

La deliberazione n. 59/90 del 27/11/2020 “Individuazione delle aree non idonee all’installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili” e il relativo allegato 1 – Tabella aree non idonee FER, rappresentano nel complesso il nuovo sistema di norme che regola in Sardegna le aree non idonee all’installazione di impianti da FER per le fonti solare, eolica, da bioenergie, geotermia e idraulica.

Nel Documento è contenuta una nuova sistematizzazione delle aree brownfield che costituiscono aree preferenziali nelle quali realizzare gli impianti, la cui occupazione a tale scopo costituisce di per sé un elemento per la valutazione positiva del progetto.

**Il sito in esame non ricade fra le aree “NON idonee”.**

#### **4.10 Il Piano Urbanistico Provinciale – PUP**

Il governo dell’area vasta di Cagliari si basa sul Piano Urbanistico Provinciale (PUP), approvato dal Consiglio Provinciale con delibera C.P. n. 133/2002, del 19 dicembre 2002.

Il PUP della Provincia di Cagliari è stato redatto facendo riferimento alle disposizioni della L.R. 22.12.1989, n. 45 “Norme per l’uso e la tutela del territorio”, e sue modifiche e integrazioni e, in applicazione dell’art. 16 della L.R. 45/89, così come modificato dall’art. 72 della L.R. 15.02.1996, n. 9, ha valenza di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, ai sensi del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

Attraverso i dispositivi spaziali e normativi del Piano, il territorio provinciale si proietta su un nuovo orizzonte fondato su natura e storia, assunte in qualità di nucleo strategico per la costruzione delle economie e di una prospettiva di urbanità europea, mediante la condivisione di un progetto ambientale del territorio provinciale.

Il PUP si fonda su alcuni dispositivi conoscitivi e normativi che costituiscono la struttura stessa del piano.

Il riferimento conoscitivo del Piano Urbanistico è la conoscenza di sfondo, articolata per geografie che descrivono le forme e i processi del territorio provinciale: la conoscenza di sfondo serve come base per la costruzione degli strumenti principali del Piano, le ecologie, i sistemi di organizzazione dello spazio e i campi del progetto ambientale.

L’ecologia è una porzione del territorio che individua un sistema complesso di relazioni tra processi geo-ambientali, insediativi, agrario-forestali e del patrimonio culturale.

Lo studio dei processi si riconosce all’interno delle componenti elementari che formano l’ecologia stessa. Le ecologie contribuiscono ad indirizzare gli interventi progettuali sul territorio coerentemente con i processi ambientali ed insediativi in atto. Questo avviene attraverso una descrizione normativa incentrata sulle potenziali conseguenze delle azioni di trasformazione e non sulla prescrizione di usi consentiti o sulle destinazioni funzionali.

I sistemi di organizzazione dello spazio descrivono le linee guida per la gestione dei servizi pubblici e comprendono i sistemi dei servizi urbani ed i sistemi infrastrutturali coerentemente con gli indirizzi e le opzioni culturali del Piano. Rappresentano gli strumenti fondamentali dell’organizzazione urbana dello spazio provinciale e servono come base per la creazione di nuovi assetti territoriali.

La descrizione delle ecologie e delle componenti elementari, insieme ai sistemi di organizzazione dello spazio, fanno parte della Normativa di coordinamento degli usi.

I campi del progetto ambientale sono alla base del processo comunicativo del Piano e indicano aree territoriali caratterizzate da risorse, problemi e potenzialità comuni, cui si riconosce una precisa rilevanza in ordine al progetto del territorio; hanno come finalità la conclusione di accordi di campo su specifici ambiti o campi problematici.

Il PUP si configura come un processo di servizio che consente il suo utilizzo quale strumento:

- di supporto per la gestione integrata del territorio;
- per la pianificazione strategica e di settore;
- di sostegno al coordinamento della pianificazione comunale ed intercomunale;
- per la valutazione ambientale di impatto e strategica;
- di verifica della rispondenza di progetti e programmi ai requisiti dei programmi europei;
- di verifica di attività di programmazione economica e di ottimizzazione delle risorse progettuali e finanziarie;
- di supporto per la riduzione della conflittualità nel rapporto tra enti, istituzioni e tra pubblico e privato;
- di supporto per la gestione dei beni culturali;
- di gestione delle conoscenze attraverso il SIT;
- di supporto nella gestione integrata delle zone costiere.

La Variante al PUP in adeguamento al PPR relativo all'ambito omogeneo costiero è stata approvata con Deliberazione C.P. n. 37 del 12.04.2010, unitamente al Rapporto Ambientale e alla Sintesi non tecnica (documenti più specificamente della VAS).

Con riferimento all'adeguamento al PPR l'art. 29 presenta i “Campi delle risorse energetiche”, a sua volta strutturato in:

- Campo dell'approvvigionamento di energia da fonti integrative (rinnovabili)
- Campo dell'approvvigionamento di energia da fonti tradizionali

Nel campo delle energie rinnovabili viene svolta un'analisi dei processi dove oltre ad un inquadramento generale circa le diverse forme di produzione di energie alternative, viene rimarcata la situazione di arretratezza dell'Italia, pur se datata all'anno 2002, e vengono proposte delle previsioni per il 2005. Oltre alle analisi dei processi si argomentano anche le problematiche dei processi con una previsione di scenari futuri circa “la nascita di nuovi produttori e distributori locali”, e si evidenzia come detti scenari non potranno che essere caratterizzati da un ruolo sempre più importante della generazione distribuita dell'energia mediante fonti rinnovabili: piccoli impianti di bassa potenza localizzati in modo diffuso sul territorio, una maggiore capillarità della rete di distribuzione, una maggiore vicinanza tra produzione e utenza finale, una diminuzione delle tensioni delle reti di trasporto con conseguente diminuzione delle dissipazioni e dell'elettrosmog”.

**Le opere in progetto non presentano incoerenze con il Piano Urbanistico Provinciale.**



#### **4.11 Il Piano Regionale Trasporti**

Il PRT è lo strumento di pianificazione di medio e lungo termine della politica regionale nei settori della mobilità aerea, marittima, viaria e ferroviaria e costituisce uno dei presupposti essenziali per una programmazione ed organizzazione unitaria del sistema dei trasporti della Regione.

Il medesimo è stato approvato con D.G.R. n. 66/23 del 27 novembre 2008. È imminente la presentazione in giunta del nuovo PRT, la cui redazione risulta completa.

Il Piano si dovrà confrontare con un territorio dotato di un'estesa rete stradale (8.454 km di strade statali e provinciali) al servizio di un elevato numero di comuni (377) in relazione alla popolazione residente (circa 1.600.000 abitanti), unica tra le regioni Regione a non avere a disposizione un itinerario autostradale.

**Il progetto comunque non risulta in contrasto con le indicazioni del PRT, inquanto non modifica gli scenari di assetto futuro del sistema dei trasporti**

## 5. SCREENING DEL SITO IN ESAME ALL'INTERNO DELLA PIANIFICAZIONE

### 5.1 Inquadramento urbanistico del sito di ubicazione della centrale FV

L'impianto si trova nel territorio del Comune di Villasor, compreso il cavidotto e le opere complementari, in zona E (Agricole/Pastorali), come indicato nel P.d.F. del Comune. Di seguito viene riportata la descrizione delle norme tecniche di attuazione.

#### Comune di Villasor

##### **ART. 20 – ZONE OMOGENEE “E” - AGRICOLE-PASTORALI**

*“Le zone omogenee “E” (agricole-pastorali) sono costituite dalle parti di territorio destinate ad uso agricolo ed agro-pastorale, ivi compresi gli edifici, le attrezzature e gli impianti ad essi connessi e per la valorizzazione dei prodotti di tali attività.*

*La trasformazione urbanistica ed edilizia in queste zone potrà avvenire tramite concessione singola diretta per l'esecuzione delle opere relative, ai sensi della L. 28 gennaio 1977, n. 10 e del D. Ass. EE.LL., Finanze e Urbanistica del 20 dicembre 1983, n. 2266/U.*

*Per gli interventi in queste zone dovranno essere recepite le indicazioni contenute nei Piani di Sviluppo Socio-Economico adottati dagli Organismi Comprensoriali, ai sensi della L. R. 1° agosto 1975, n. 33 e successive modificazioni; nei Piani zonali di Valorizzazione e nei piani di sviluppo aziendali e interaziendali di iniziativa privata, ai sensi della L. R. 6 settembre 1976, n. 44 e successive modificazioni.*

*In assenza di tali strumenti, al fine di mantenere e migliorare le caratteristiche dimensionali delle aziende contadine, è fatto divieto di frazionare i fondi agricoli per scopi residenziali e sono altresì ammesse nuove costruzioni residenziali solamente quando queste siano funzionali alla conduzione agricola del fondo stesso.*

*Le richieste di concessione dovranno inoltre contenere gli elementi atti a dimostrare la possibilità di accesso al fondo, mediante strada di penetrazione agraria di larghezza non inferiore a m. 4,00, direttamente collegata con la viabilità pubblica del territorio.*

*Gli interventi ammessi sono i seguenti:*

- a) *In ogni caso quelli necessari per la trasformazione ed il miglioramento delle attività agricole*

*e zootecniche di stretta pertinenza aziendale, quali stalle, magazzini, silos, capannoni e rimesse, ivi comprese le residenze quando siano funzionali per la conduzione dei fondi.*

- b) *I punti di ristoro e le attrezzature di carattere particolare (quali bar, ristoranti, tavole calde, con eventualmente strutture sportive, ricreative e ricettive fino ad un massimo di 20 posti letto, quando queste, per loro natura, non possono essere localizzate in altre zone omogenee)*

- c) *Impianti tecnologici di interesse pubblico, quali: cabine ENEL, centraline telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili.”*



Figura 133- Inquadramento in larga scala con zonizzazione del P.d.F. di Villasor

## ZONE OMOGENEE

	A-CENTRO STORICO		D1-INDUSTRIALE/COMMERCIALE		G3-INPIANTI TECNOLOGICI
	B0-COMPLETAMENTO E RISTRUTTURAZIONE		D2-ARTIGIANALE/COMMERCIALE		H1-RISPETTO CIMITERIALE
	B1-COMPLETAMENTO INTERNO		D2/a-COMMERCIALE		H2-RISPETTO AMBIENTALE STRADALE E FERROVIARIO
	B2-COMPLETAMENTO ESTERNO		D2/b-ARTIGIANALE/COMMERCIALE		S1-ISTRUZIONE
	C1-ESPANSIONE GIA' INFRASTRUTTURATA		E-AGRICOLE/PASTORALI		S2-ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE
	C1-ESPANSIONE GIA' INFRASTRUTTURATA-PEEP		G1-PARCO FERROVIARIO		S3-VERDE/GIOCO/SPORT
	C2-ESPANSIONE CON PIANO QUADRO DI RIFERIMENTO		G2-SERVIZI GENERALI		S4-PARCHEGGI

## Legenda Pdf

## 5.2 Inquadramento catastale delle aree di insediamento della centrale FV

Allo stato attuale il lotto di intervento, che si estende catastalmente per circa 138 ettari, ospita per la totalità terreni seminativi semplici e colture cerealicole e oleaginose (frumento, orzo e trifoglio) ed è utilizzata come pascolo estensivo di capi bovini da latte.

Si tratta di un'utilizzazione agricola estensiva dei terreni mediante criteri elementari di rotazione colturale, quasi mai finalizzati al riposo vegetativo.

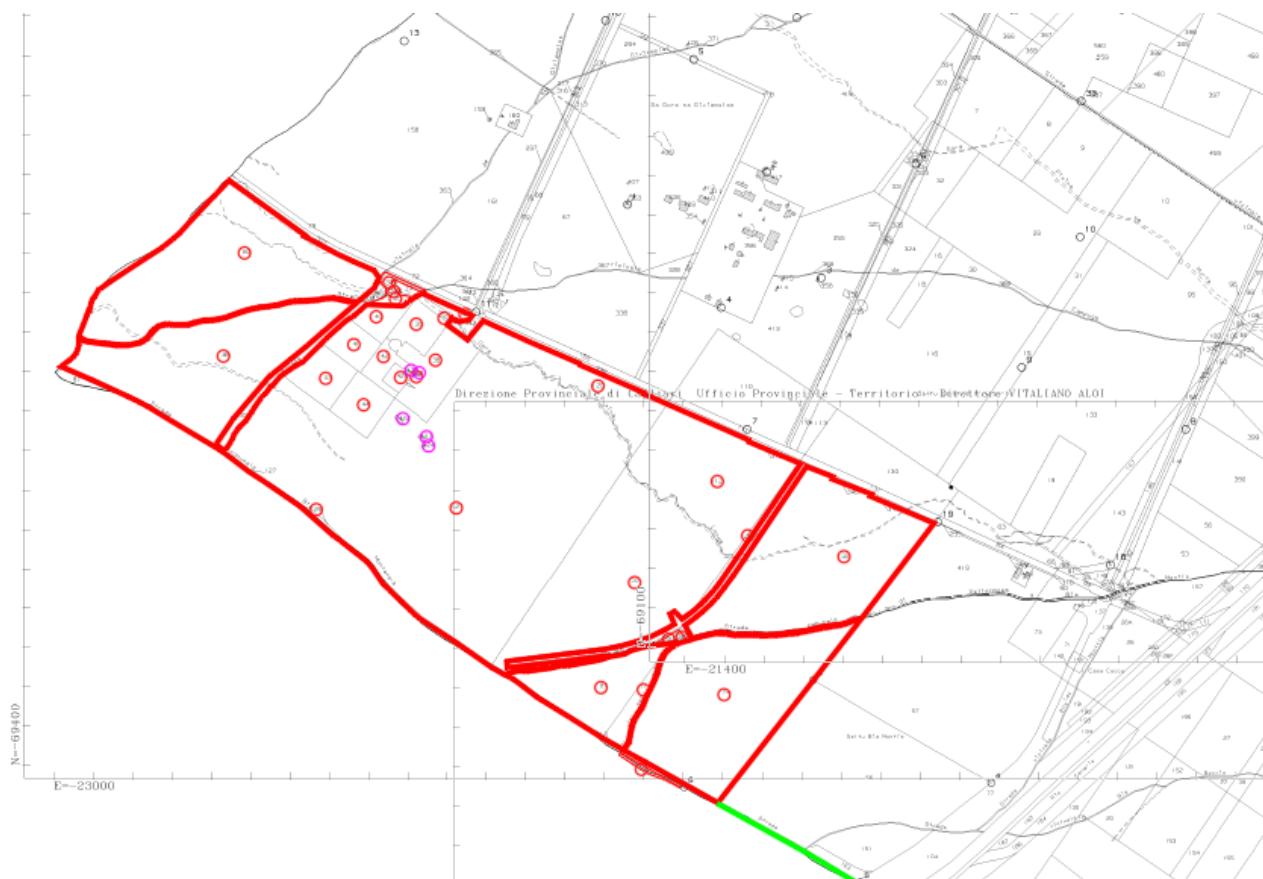


Figura 144- Stralcio mappa catastale area impianto (tav. TAVPROG003)

## 5.3 Titoli di disponibilità delle aree

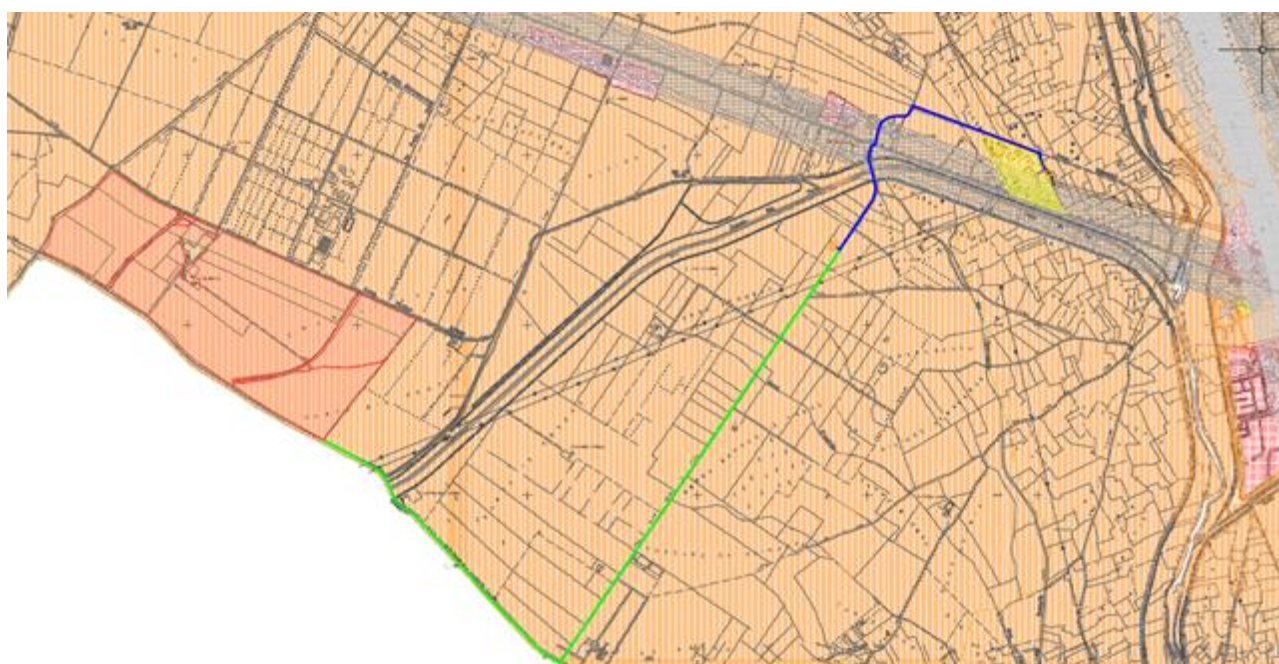
Le aree sono nella disponibilità della società proponente in virtù di un contratto preliminare di acquisto (allegato di progetto D.02b).









## 6. IMPATTO ACUSTICO

Nella redazione della valutazione previsionale di impatto acustico (RELAPROG026), sono stati presi in esame i recettori presenti in prossimità del sito, verificando presso di essi, il rispetto dei limiti di immissione secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico.






Nello specifico sono stati inseriti i report dei rilievi fonometrici dei rilievi presso i quali sono state eseguite le misure ante operam, le mappe isofoniche progettuali, la verifica dei differenziali e le varie considerazioni acustiche come eventuali opere di mitigazione.



### CLASSI ACUSTICHE

	CLASSE I	Classi particolarmente protette
	CLASSE II	Classi prev. residenziali
	CLASSE III	Aree di tipo misto
	CLASSE IV	Aree di intensa attività umana
	CLASSE V	Aree prevalentemente industriali
	CLASSE VI	Aree esclusivamente industriali

### FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA

	FASCIA DI PERTINENZA 30 m
	FASCIA DI PERTINENZA A SS 196-1964r: SS 253 SP4 SP7 (100) m
	FASCIA DI PERTINENZA B SS 196-1964r: SS 253 SP4 SP7 (50) m
	FASCIA DI PERTINENZA FERROVIARIA 150 m
	FASCIA DI PERTINENZA FERROVIARIA 100 m

**Figura 15- Inquadramento zonizzazione acustica Comune di Villasor**

Le opere ricadono all'interno della classe III ovvero Aree di tipo misto. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare di tipo locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Dalla simulazione presente nella relazione di valutazione previsionale di impatto acustico (RELAPROG026), si evince che l'opera in esercizio modifica leggermente il clima acustico attuale ma rispetta pienamente i limiti previsti di immissione dal piano di classificazione acustica adottato del comune.

Per quanto riguarda l'emissione, anch'essa è rispettata. Inoltre la futura presenza di una barriera alberata di essenze arboree a rapido accrescimento che al contempo non si sviluppino eccessivamente in altezza rappresenterà una barriera di abbattimento acustico naturale. Sarà inoltre

inserita una fascia di arbusti mediterranei quali scisto, lentischio e mirto atta a colmare gli spazi tra un albero e l'altro i quali avranno un sesto di impianto di 2/3 metri. Le essenze previste saranno ulivi in base alla reperibilità del momento. Lungo i confini stradali si provvederà a creare la fascia di mitigazione con l'arretramento della recinzione di 5 m e la messa a dimora di una doppia fila alberata composta da essenze più alte vicino alla recinzione e da arbusti accanto al ciglio stradale. Gli arbusti verranno selezionati tra quelli appartenenti alla macchia mediterranea autoctona e propri del piano bioclimatico di riferimento.

Nella fase di cantiere come descritto, potrebbe verificarsi una situazione di superamento sia dei limiti di zona, che di differenziale. L'impresa che dovrà eseguire i lavori dovrà procedere con una nuova valutazione basandosi sui propri mezzi ed eventualmente chiedere al comune una deroga per il superamento temporaneo dei limiti.

Considerando la tipologia del cantiere nella fase di infissione dei pali, si consiglia di svolgere una attività di monitoraggio e controllo presso i ricettori più vicini di seguire specifici interventi di mitigazione di cui si riportano alcune tipologie.

### **Il primo intervento è di carattere logistico/organizzativo.**

Le lavorazioni più rumorose devono rispettare gli orari 8.00-13.00, 15.00-17.00. e, in linea con i ricettori il battipalo e la perforatrice devono lavorare distanziate di almeno 20 metri.

Nel tratto di viabilità utilizzata per il trasporto dei materiali, ciascun camion deve mantenere un limite di velocità inferiore a 40 Km/h.

### **Il secondo intervento è di tipo tecnico costruttivo.**

L'impresa dovrà utilizzare attrezzature e macchine in buono stato di conservazione, conformi alle normative vigenti per l'emissione dei livelli di pressione sonora.

I motori a combustione interna devono essere mantenuti tenuti ad un regime di giri non troppo elevato e costante.

Tutti gli elementi quali di carrozzeria, carter, ecc. devono essere ben fissati in modo da non emettere vibrazioni; gli sportelli, bocchette, ispezioni ecc. delle macchine silenziate devono essere mantenuti chiusi e manutenzionati.

Per quanto possibile, i macchinari devono essere posizionati con emissione opposta al confine del cantiere.

Durante l'attività di infissione dei pali potrebbe essere necessario posizionare una barriera fonoassorbenti lungo la recinzione in linea con i ricettori identificati.