



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
REGIONE RAS



PROVINCIA DI NUORO



COMUNE DI SINDIA

CENTRALE FOTOVOLTAICA IN ZONA AGRICOLA

Progetto per la costruzione e l'esercizio di una Centrale Fotovoltaica a terra e delle relative opere di connessione alla RTN, con potenza del campo fotovoltaico pari a ~~39,95 MWp~~ **38,11 MWp***, insediata su circa ~~49 ha~~ **47 ha*** e capacità di generazione pari a ~~35,20 MW~~ **34,72 MW***, con mantenimento e miglioramento delle potenzialità agro-zootecniche esistenti, da realizzare nel Comune di Sindia (NU).
Area agricola E3 in Regione Sos Compensos
presso SC Santu Lussurgiu Monte S. Antonio, Fg. 40, Comune Censuario di Sindia (I748)

FASE DI PROGETTO : **OTTENIMENTO AUTORIZZAZIONE UNICA** (Art.12, D. Lgs 387/03)
DEFINITIVO PER A.U. **con associata**

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (Art.23, D. Lgs 152/06)

VARIANTE IN ITER VIA: *** Modifica del layout di impianto e delle potenze, per rinvenimento in fase istruttoria di Tomba dei Giganti Fiorosu in area esterna ma adiacente al perimetro di impianto**

Proponente dell'impianto FV:

ILOS INE SOS CUMPENSOS S.r.L.
Piazza Walther Von Vogelweide 8
39100 Bolzano (BZ)
INE SOS CUMPENSOS S.R.L.
A Company of ILOS New Energy Italy
PEC: inesoscumpensos.srl@legalmail.it

Gruppo di progettazione:

Ing. **Silvestro Cossu** - Progettazione generale.
Dott. **Geologo Giovanni Calia** - Studi e indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche, Studio di Impatto Ambientale.
Dott. **Roberto Cogoni** - Analisi e valutazioni naturalistiche, caratterizzazione biotica, SIA.
Dott. **Agronomo Giuliano Sanna** - Analisi e valutazioni agronomiche.
Dott. **Pianificatore Antonio Ganga** - Indagini e Analisi delle proprietà pedologiche.
Dott.ssa **Archeologa Noemi Fadda** - Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico.
Dott.ssa **Arch. Patrizia Sini** - Assetto paesaggistico e opere di mitigazione.
Ing. **Marietta Lucia Brau** - Progettazione tecnica.
Per. **Ind. Alessandro Licheri** - Sviluppo soluzione progettuale ed elaborati tecnici per l'impianto FV e per Opere di Connessione alla rete AT.
Per. **Ind. Fabiana Casula** - Sviluppo progettuale layout elettrico e dimensionamento elettrico centrale fotovoltaico, elaborati grafici tecnici.

Coordinatore generale della progettazione per il gruppo ILOS New Energy Italy s.r.l.

m2 energia M2 ENERGIA S.r.L.
Via C. D'Ambrosio N.6,
71016 San Severo (FG)
PEC: m2energia@pec.it

Professionisti responsabili

Ing. **Silvestro Cossu**
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Oristano - Sez.A n.139
Dott. **Geol. Giovanni Calia**
Ordine dei Geologi della Regione Sardegna n.184
Dott. **Roberto Cogoni**

Spazio riservato agli uffici:

VIA	Nome elaborato: Studio di Impatto Ambientale - SIA Parte II - Quadro Programmatico				Codice elaborato VA SIA-2
N. progetto NU01Si01	N. commessa Z31	Codice pratica	Protocollo	Scala -	Formato di stampa: -
Rev. 00 del 31/01/22	Rev. 01 del 12/05/23	Rev. 02 del	Rev. 03 del	Verificato il	Approvato il
					Rif. file: NU01Si01_VA_SIA2_01

“Progetto per la costruzione e l’esercizio di una Centrale Fotovoltaica a terra e delle relative opere di connessione alla RTN, con potenza del campo fotovoltaico pari a ~~39,95 MWp~~ **38,11 MWp***, insediata su circa ~~49 ha~~ **47 ha*** e capacità di generazione pari a ~~35,20 MW~~ **34,72 MW***; da realizzare in area agricola, in regione Sos Compensos, nel Comune di Sindia (NU).
Con mantenimento e miglioramento delle potenzialità agro-zootecniche esistenti.”

* Rev.01 Variante emessa a fronte del rinvenimento in fase istruttoria della Tomba dei Giganti Fiorosu, in area esterna ma adiacente al perimetro delle aree concesse in Diritto di Superficie.

Il presente documento in Rev.01 (file: NU01Si01_VA_SIA2_01) sostituisce e annulla il precedente in Rev.00 (file: NU01Si01_VA_SIA2_00).

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE – SIA Parte II – Quadro programmatico

INDICE

0. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1. LOCALIZZAZIONE DELL’INTERVENTO

2. NORMATIVA DI INDIRIZZO E DI PIANIFICAZIONE

- 2.1 Premessa sull’evoluzione del quadro regolatorio Nazionale e Comunitario
- 2.2 Il Vigente quadro regolatorio Nazionale e Comunitario
- 2.3 L’obiettivo della neutralità climatica dell’unione al 2050

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

- 3.1 Procedure per gli impianti fotovoltaici
- 3.2 Procedure per le opere di connessione
- 3.3 Quadro di sintesi delle procedure vigenti per gli impianti FV e le opere connesse

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

- 4.1 Piano Paesaggistico regionale (P.P.R.)
- 4.2 Verifica presenza aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate
- 4.3 Usi civici
- 4.4 Piano per l’assetto idrogeologico (P.A.I.)
 - 4.4.1 Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico
 - 4.4.2 Piano Stralcio Fasce Fluviali (P.S.F.F.)
 - 4.4.3 Variante Frane del Sub-Bacino N° 3 Coghinas-Mannu-Temo
 - 4.4.4 Piano Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)
 - 4.4.5 Reticolo idrografico – Art. 30 ter NTA P.A.I.
- 4.5 Piano Tutela Delle Acque
- 4.6 Aree percorse da incendio (DGR 23.10.2001, n. 36/46; artt. 3 e 10, L. 353/2000 e L. 350/2003)
- 4.7 D.G.R. n. 59/90 del 27.11.2020: “*Individuazione delle aree non idonee all’installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili*”
- 4.8 Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.)

5. SCREENING DEL SITO IN ESAME ALL’INTERNO DELLA PIANIFICAZIONE

0. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

In questa sezione vengono descritti gli elementi conoscitivi ed analitici utili ad inquadrare l'opera nel contesto della pianificazione territoriale vigente di livello nazionale, regionale, provinciale e comunale, nonché nel quadro definito dalle norme settoriali vigenti ed in itinere.

Più in particolare, nel quadro di riferimento programmatico vengono analizzati e sintetizzati gli elementi di pianificazione e programmazione territoriale e di settore, vigenti e previsti, con i quali l'opera proposta interagisce; verificate ed illustrate le interazioni dell'opera con gli atti di pianificazione e la compatibilità della stessa con le relative prescrizioni (vincoli di tipo territoriale, urbanistico e/o ambientale).

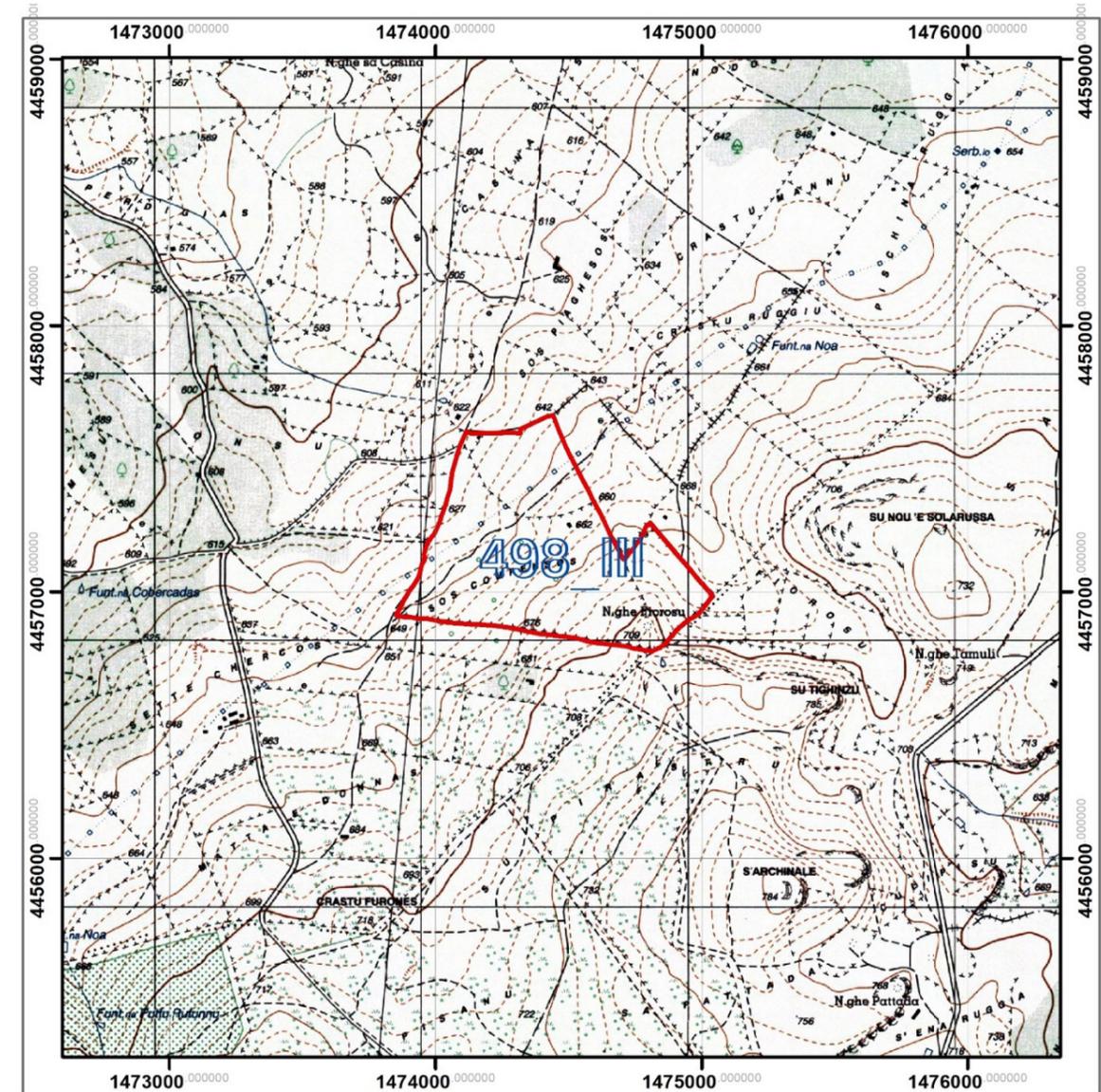
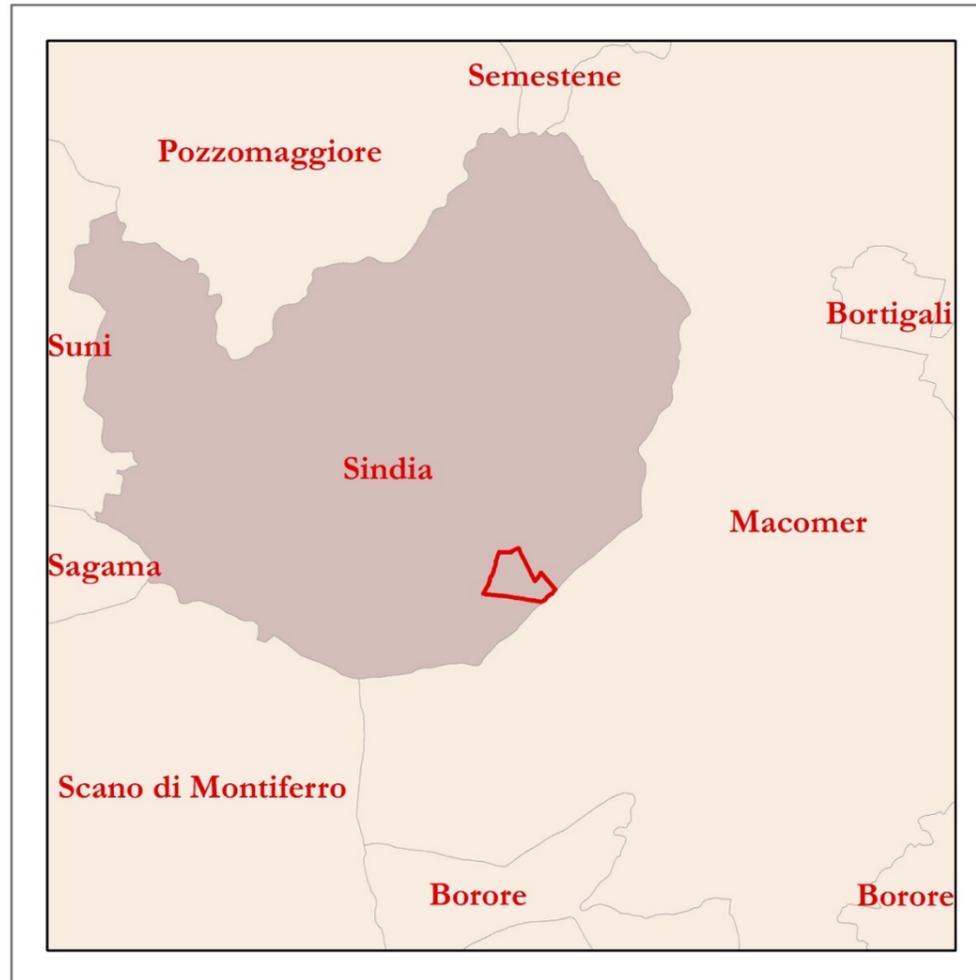
1. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'area oggetto di studio ricade nell'agro del territorio di Sindia, al confine con quello di Macomer, in provincia di Nuoro.

Dal punto di vista cartografico l'area è individuabile nelle seguenti carte ufficiali:

-  Carta topografica d'Italia in scala 1:25.000 Foglio 498 Sez. III;
-  Carta Tecnica Regionale sezione 498090 **Crastu Ladu**;
-  Catastralmente è individuata al N.C.T. del Comune di Putifigari (H095) Foglio 40, vari mappali, per una superficie complessiva concessa in DDS di circa 58,26 ha.

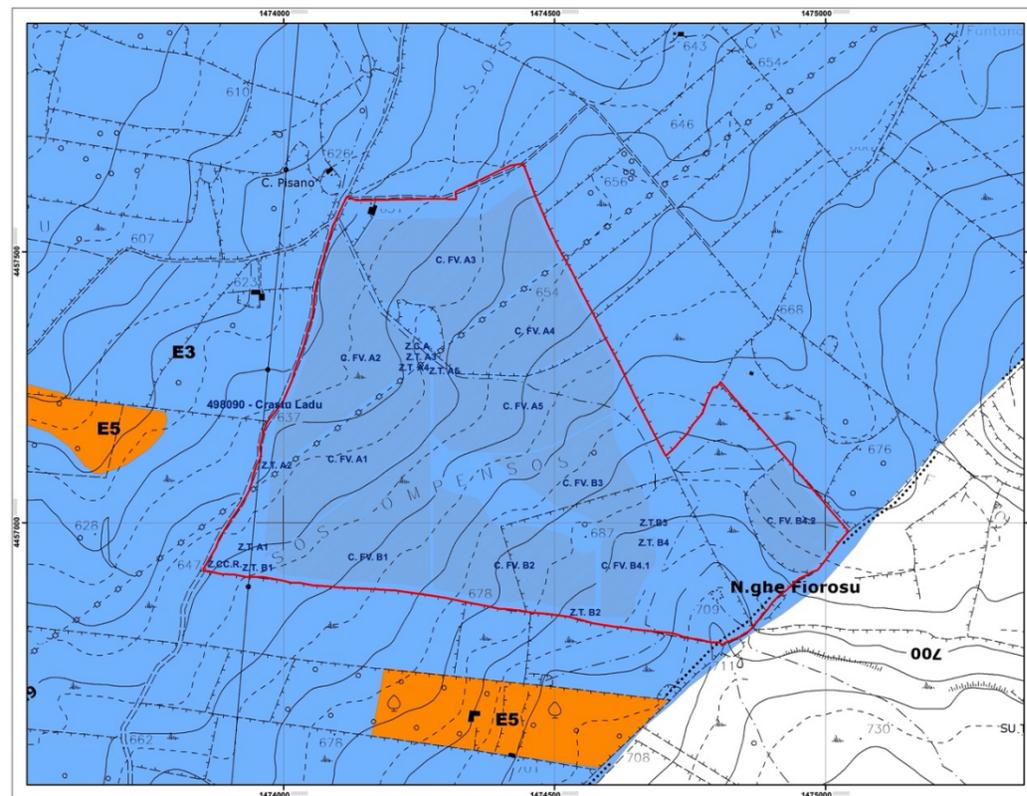
L'area di progetto si inserisce in una porzione di territorio prevalentemente pianeggiante e la quota media del settore oscilla tra i 600 e i 700 m slm.



CARTA TOPOGRAFICA D'ITALIA - Serie 25 I.G.M.I. - Sc. 1:25.000

Legenda

-  Mappali interessati da contratti di Diritto di Superficie
-  Limite amministrativo comunale
-  Quadro d'unione 25k



2. NORMATIVA DI INDIRIZZO E DI PIANIFICAZIONE

2.1 Premessa sull'evoluzione del quadro regolatorio Nazionale e Comunitario

L'emanazione della Direttiva 2001/77/CE del 27/09/2001 costituisce, di fatto, il primo importante passo della Comunità Europea verso la promozione dell'utilizzo delle Fonti Rinnovabili di Energia (FER), per contrastare il riscaldamento climatico del pianeta, in accordo con gli indirizzi tracciati nel protocollo di Kyoto del 1997.

Si legge negli incipit della Direttiva 77 del 2001:

- (1) Il potenziale di sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili è attualmente sottoutilizzato nella Comunità. **Quest'ultima riconosce la necessità di promuovere in via prioritaria le fonti energetiche rinnovabili, poiché queste contribuiscono alla protezione dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile. Esse possono inoltre creare occupazione locale, avere un impatto positivo sulla coesione sociale, contribuire alla sicurezza degli approvvigionamenti e permettere di conseguire più rapidamente gli obiettivi di Kyoto.** Bisogna pertanto garantire un migliore sfruttamento di questo potenziale nell'ambito del mercato interno dell'elettricità.
- (2) La promozione dell'elettricità prodotta da fonti energetiche rinnovabili è un **obiettivo altamente prioritario a livello della Comunità**, come illustrato nel Libro Bianco sulle fonti energetiche rinnovabili (GU C 198 del 24.06.1998), per motivi di sicurezza e diversificazione dell'approvvigionamento energetico, protezione dell'ambiente e coesione economica e sociale.
- (3) Il maggiore uso di elettricità prodotta da fonti energetiche rinnovabili è una parte importante del pacchetto di misure necessarie per conformarsi al protocollo di Kyoto della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e dei pacchetti di politiche intese ad onorare ulteriori impegni.

I sopra richiamati principi e impegni Comunitari hanno trovato la prima applicazione in Italia con l'emanazione del **Dlgs 387/2003**.

Successivamente l'emanazione di una serie di misure volte alla promozione e al sostegno economico dello sviluppo delle FER (vedasi in particolare i diversi pacchetti di incentivi in "Conto Energia", che hanno permesso in via preminente lo sviluppo della tecnologia fotovoltaica) ha condotto alla situazione attuale, che vede in Italia una penetrazione delle FER in grado di coprire circa il 17% dei Consumi Finali Lordi nazionali.

In particolare, relativamente al fotovoltaico, risulta tangibile l'efficacia delle misure di promozione e sostegno attuate con i diversi "Conti Energia" che si sono succeduti nei circa 15 anni del recente passato; **in questi 15 anni il costo dei moduli si è ridotto di oltre 10 volte.**

Oggi il fotovoltaico ha raggiunto un livello di affidabilità tecnologica e di costo tale da rendere gli impianti di produzione in grado di autosostenersi, almeno nei grandi impianti Utility Scale, **senza necessità di incentivi.**

Risulta così superata quella visione restrittiva del fotovoltaico che lo vedeva economicamente sostenibile solamente nelle applicazioni con autoconsumo e nella piccola generazione distribuita.

Oggi si possono costruire vantaggiosamente, per la collettività e per gli investitori, vere centrali di produzione elettrica da fonte solare fotovoltaica, in grado di produrre energia a basso costo ovvero con costi di produzione confrontabili con quelli promessi in passato dalle centrali nucleari.

Relativamente all'evoluzione del quadro regolatorio in materia di **Autorizzazioni alla Costruzione ed Esercizio** degli impianti di produzione di energia elettrica da FER, si riscontra quanto segue.

Oggi in Italia (e nella UE) l'attività di **produzione di energia elettrica è libera** (cfr. Dlgs 79/99) e si esplica all'interno di una disciplina di tipo **autorizzatorio** e non più **concessorio** (come avveniva prima della Direttiva 96/92/CE).

Un impianto di produzione di energia da FER può essere realizzato da chiunque, nei termini di legge (Dlgs 387/03 e Dlgs 28/11) e il Gestore di Rete con **obbligo di connessione di terzi** (questo si *concessionario* della rete di Trasmissione o di Distribuzione) **ha l'obbligo di connettere alla rete l'impianto di produzione da FER**, purché siano rispettati i dovuti requisiti tecnici (Dlgs 387/03, Art.14 comma 2, lettera f-quater: **obbligo anche in caso in cui la rete non sia tecnicamente in grado di ricevere l'energia prodotta ma possano essere adottati interventi di adeguamento congrui**).

Il regime **autorizzatorio** (sancito dall'art.6 della D. 2001/77/CE e recepito dall'art.12 del Dlgs 387/03 e dal Dlgs 28/11, oggetto di recenti e importanti modifiche con la L.108/21 del 29/07/21 e la L.34/22 del 28/04/22), **è tale da favorire l'iniziativa privata, privilegiando la realizzazione degli impianti e ponendo in subordine le problematiche di rete.**

Tale impostazione generale, pur all'interno delle note complessità e lungaggini burocratiche, unitamente ai sostegni operativi concessi (incentivi sulla produzione) si è dimostrata strumento valido per favorire l'evoluzione dello sfruttamento delle FER, in special modo nel sud Italia, **e consentirà ancora (nel prossimo decennio) all'iniziativa privata, di realizzare grandi impianti in grado di produrre energia pulita a prezzi prossimi a quelli di mercato (ancora ed in special modo nel sud Italia).**

Occorre pertanto una policy in grado di governare al meglio tale evoluzione attesa, in quanto necessaria per la decarbonizzazione del pianeta, compenetrando le esigenze generali, di dettato internazionale e comunitario, con quelle di tutela dell'ambiente e del paesaggio in ambito locale ed all'interno di una prospettiva che consenta e favorisca importanti ricadute economiche e sociali nei territori oggetto di intervento.

2.2 Il vigente quadro regolatorio Nazionale e Comunitario

Ad oggi il quadro regolatorio comunitario è costituito, in via principale, dai seguenti due provvedimenti:

- 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);
- 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).

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 e **dovrà adeguarsi al nuovo e più sfidante regolamento UE n.2021/1119**.

La sintesi degli obiettivi per il decennio 2020-2030 in materia di **energie rinnovabili, efficienza energetica e contenimento dell'emissioni climalteranti** si evince dalla tabella a lato estratta dal PNIEC.

Tabella 1 - Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNEC)
Energie rinnovabili (FER)				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	21,6%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
Efficienza Energetica				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5% annuo (senza trasp.)	-1,5% annuo (senza trasp.)	-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
Emissioni Gas Serra				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
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%	

La traiettoria prevista dallo Stato Italiano per raggiungere gli obiettivi per la quota FER è riassunta nei diagrammi che seguono (estratti dalla vigente proposta di PNIEC).

Figura 7 – Traiettorie della quota FER complessiva [Fonte: GSE e RSE]

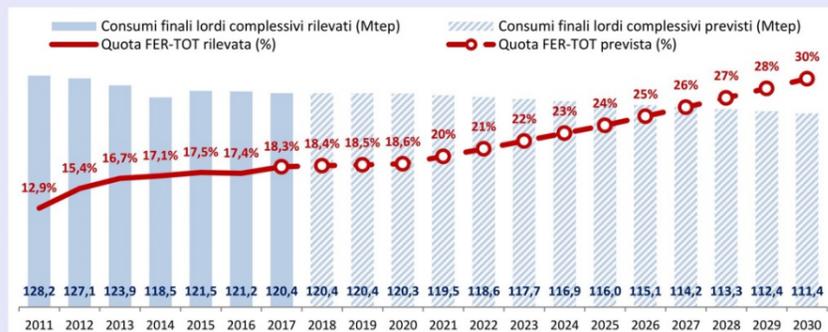
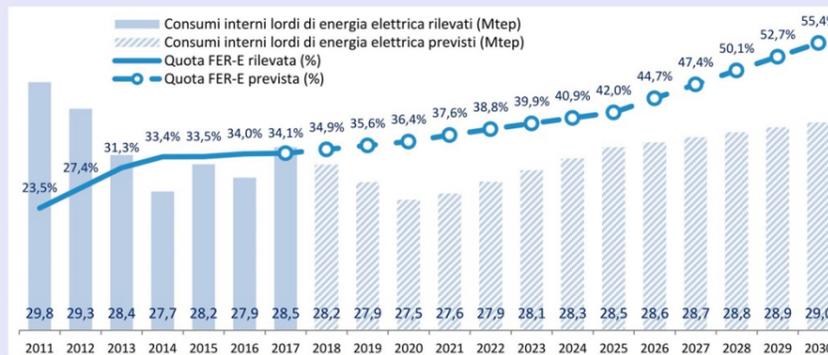


Figura 8 – Traiettorie della quota FER elettrica [Fonte: GSE e RSE]



Relativamente alla **produzione di energia da Fonti Rinnovabili** l'obiettivo dello Stato Italiano di copertura al 2030 del 30% sui CFL (espresso in Mtep/y nei diagrammi) si traduce **nella necessità di produrre almeno 50 TWh/y in più rispetto alla situazione attuale**.

Con l'adeguamento al regolamento UE n.2021/1119, tale obiettivo del PNIEC sarà ancora più elevato e si attesterà ad almeno **70 TWh/y in più rispetto alla situazione attuale**.

La Regione Sardegna contribuisce a tale obiettivo con circa **2÷3 TWh/y in più rispetto alla situazione attuale (obiettivo PEARS)**.

Anche tale obiettivo sarà innalzato con l'introduzione del **Burden Sharing** previsto dall'art.20 DIs 199/21 di attuazione alla **Direttiva UE 2018/2001 e del PNRR**.

2.3 L'obiettivo della neutralità climatica dell'Unione al 2050

Alla data attuale si è in presenza di un contesto normativo e programmatico cogente che muove verso l'obiettivo principale di raggiungere la neutralità climatica al 2050; tale obiettivo si traduce nella riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030.

Si legge negli incipit dell'adozione del regolamento UE n.2021/1119 del 30 giugno 2021:

- (1) **La minaccia esistenziale posta dai cambiamenti climatici richiede una maggiore ambizione e un'intensificazione dell'azione per il clima da parte dell'Unione e degli Stati membri.** L'Unione si è impegnata a potenziare gli sforzi per far fronte ai cambiamenti climatici e a dare attuazione all'accordo di Parigi adottato nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici («accordo di Parigi»), guidata dai suoi principi e sulla base delle migliori conoscenze scientifiche disponibili, nel contesto dell'obiettivo a lungo termine relativo alla temperatura previsto dall'accordo di Parigi.
- (2) Nella comunicazione dell'11 dicembre 2019 intitolata «**Il Green Deal europeo**» la Commissione ha illustrato una nuova strategia di crescita mirata a trasformare l'Unione in una società giusta e prospera, dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva **che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra e in cui la crescita economica sarà dissociata dall'uso delle risorse.**
- (3) Il gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico (IPCC), nella sua relazione speciale del 2018 concernente gli effetti del riscaldamento globale di 1,5 °C rispetto ai livelli preindustriali e relative traiettorie delle emissioni di gas a effetto serra a livello mondiale nell'ambito del rafforzamento della risposta globale alla minaccia dei cambiamenti climatici, dello sviluppo sostenibile e degli sforzi per eliminare la povertà, fornisce una solida base scientifica per affrontare i cambiamenti climatici e evidenzia la necessità di intensificare rapidamente l'azione per il clima e di continuare la transizione verso un'economia climaticamente neutra.
Tale relazione conferma che le emissioni di gas a effetto serra devono essere ridotte quanto prima e che il cambiamento climatico deve essere limitato a 1,5 °C, in particolare per ridurre la probabilità di eventi meteorologici estremi e il raggiungimento di punti di non ritorno.
- (5) È necessario affrontare i crescenti rischi per la salute connessi al clima, **tra cui ondate di calore, inondazioni e incendi boschivi più frequenti e intensi**, minacce alla sicurezza alimentare e idrica, nonché la comparsa e la diffusione di malattie infettive.
- (7) L'azione per il clima dovrebbe rappresentare un'opportunità per tutti i settori dell'economia nell'Unione per contribuire ad assicurare la leadership industriale nel campo dell'innovazione globale. Sotto l'impulso del quadro normativo definito dall'Unione e degli sforzi compiuti dalle industrie europee, **è possibile dissociare la crescita economica dalle emissioni di gas a effetto serra. Ad esempio, le emissioni di gas a effetto serra nell'Unione sono state ridotte del 24 % tra il 1990 e il 2019 mentre, nello stesso periodo, l'economia è cresciuta del 60 %.**
- (11) **Vista l'importanza della produzione e del consumo di energia per il livello di emissioni di gas a effetto serra**, è indispensabile realizzare la transizione verso un sistema energetico sicuro, sostenibile e a prezzi accessibili, **basato sulla diffusione delle energie rinnovabili**, su un mercato interno dell'energia ben funzionante e **sul miglioramento dell'efficienza energetica**, riducendo nel contempo la povertà energetica.
- (17) **L'Unione dovrebbe proseguire la sua azione per il clima e mantenere la leadership internazionale su questo versante anche dopo il 2050, al fine di proteggere le persone e il pianeta dalla minaccia di cambiamenti climatici pericolosi, in vista dell'obiettivo di lungo termine relativo alla temperatura stabilito dall'accordo di Parigi.....**
- (19) Il Parlamento europeo, nella sua risoluzione del 15 gennaio 2020 sul Green Deal europeo, **ha chiesto che la transizione, ormai indispensabile, verso una società climaticamente neutra avvenga entro il 2050 al più tardi e divenga una storia di successo europea** e, nella sua risoluzione del 28 novembre 2019 sull'emergenza climatica e ambientale, **ha dichiarato l'emergenza climatica e ambientale. Ha inoltre invitato più volte l'Unione a innalzare il suo traguardo per il 2030 in materia di clima e a inserire tale traguardo più ambizioso nel presente regolamento.** Il Consiglio europeo, nelle conclusioni del 12 dicembre 2019, ha approvato l'obiettivo di conseguire la neutralità climatica dell'Unione entro il 2050, in linea con gli obiettivi dell'accordo di Parigi, pur riconoscendo che è necessario predisporre **un quadro favorevole che vada a beneficio di tutti gli Stati membri e comprenda strumenti, incentivi, sostegno e investimenti adeguati per assicurare una transizione efficiente in termini di costi, giusta, socialmente equilibrata ed equa**, tenendo conto delle diverse situazioni nazionali in termini di punti di partenza.
- (26) Come annunciato nel Green Deal europeo, la Commissione ha valutato il traguardo dell'Unione di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra per il 2030 nella sua comunicazione del 17 settembre 2020 «Un traguardo climatico 2030 più ambizioso per l'Europa — Investire in un futuro a impatto climatico zero nell'interesse dei cittadini», sulla base di un'ampia valutazione d'impatto e tenendo conto della sua analisi dei piani nazionali integrati per l'energia e il clima che le sono trasmessi a norma del regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio. **Alla luce dell'obiettivo della neutralità climatica da conseguire per il 2050, entro il 2030 dovrebbero essere ridotte le emissioni di gas a effetto serra e aumentati gli assorbimenti, in modo tale che le emissioni nette di gas a effetto serra - ossia le emissioni al netto degli assorbimenti — siano ridotte, in tutti i settori dell'economia e a livello dell'Unione, di almeno il 55 % rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030.** Il Consiglio europeo ha approvato tale obiettivo nelle sue conclusioni del 10 e 11 dicembre 2020. Ha inoltre fornito orientamenti iniziali sulla sua attuazione. **Tale nuovo obiettivo climatico dell'Unione per il 2030 costituisce un obiettivo successivo ai sensi dell'articolo 2, punto 11, del regolamento (UE) 2018/1999, e conseguentemente sostituisce l'obiettivo dell'Unione di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2030 stabilito nel medesimo punto.**
- (32) Gli ecosistemi, le persone e le economie di tutte le regioni dell'Unione si troveranno ad affrontare i gravi effetti dei cambiamenti climatici, **quali calore estremo, inondazioni, siccità, carenza idrica, innalzamento del livello del mare, scioglimento dei ghiacciai, incendi boschivi, sradicamenti causati dal vento e perdite agricole.** I recenti eventi estremi hanno già inciso in modo sostanziale sugli ecosistemi, con ripercussioni sul sequestro del carbonio e sulle capacità di stoccaggio delle foreste e dei terreni agricoli.

Il regolamento **UE 2021/1119** stabilisce pertanto 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. Successivamente al 2050 l'Unione mira a conseguire emissioni negative (art.2).**

In termini numerici i pozzi naturali in grado di assorbire maggiori quantità di carbonio rispetto a quella che emettono (suolo, foreste, oceani), **ad oggi rimuovono circa 9,5 ÷ 11 Gtonn/y di gas antropogenici; nel 2019 le emissioni globali di CO₂ hanno superato di più di tre volte (circa 38 Gtonn/y) la capacità di assorbimento dei pozzi naturali** (Fonte: Parlamento Europeo articolo del 28/06/21).

Ad oggi, nessun pozzo di assorbimento artificiale è in grado di rimuovere la necessaria quantità di carbonio dall'atmosfera necessaria a combattere il riscaldamento globale. Il carbonio conservato nei pozzi naturali come le foreste è rilasciato nell'atmosfera attraverso gli incendi, i cambiamenti nell'uso del terreno e i disboscamenti. Per questo motivo è fondamentale ridurre le emissioni di carbonio per poter raggiungere la neutralità climatica.

L'UE aspira a diventare il primo continente a togliere dall'atmosfera almeno tanta CO₂ quanta ne produce, entro il 2050.

Si legge nell'art.4 del regolamento UE 2021/1119: "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.**

In questo contesto il ruolo numerico e temporale svolto dalla produzione di energia da FER è rilevante.

Considerato che **un ettaro di foresta assorbe circa 20 ÷ 50 tonn CO₂/y** e che una pala eolica da **un MW**, che produce annualmente circa 2500 MWh/y, evita emissioni di CO₂ per circa (2500 MWh/y x 0,494 tonn/MWh) **1235 tonn/y**, si percepisce la portata delle FER ai fini della riduzione globale della CO₂.

Una pala eolica da 1 MW, la cui messa in esercizio può richiedere poco più di un anno (al netto dei tempi per l'ottenimento delle autorizzazioni), evita pertanto emissioni di CO₂ corrispondenti a circa:

$$\frac{1235 \text{ tCO}_2 \text{ evitata/y}}{20\div 50 \text{ tCO}_2 \text{ assorbita/ha y}} = 62 \div 25 \text{ ha di foresta}$$

Ad analoghi risultati si giunge considerando un ettaro di terreno "impiantato" per la produzione di energia elettrica fotovoltaica.

Peraltro i tempi necessari per l'impianto e la "messa in esercizio" di nuove foreste non sono paragonabili con i tempi di costruzione e messa in esercizio di un impianto di produzione energia da FER.

La produzione di energia da FER costituisce pertanto, sia per celerità di messa in esercizio che per quantità di emissioni antropogeniche evitate, il primo strumento oggi disponibile per il raggiungimento dell'obiettivo di decarbonizzazione nei tempi necessari ad evitare l'irreversibilità del riscaldamento globale del pianeta e i cambiamenti climatici.

In questo contesto normativo e programmatico che promuove e incentiva la produzione di energia elettrica da Fonti Rinnovabili, all'interno del generale "**principio di massima diffusione delle fonti di energia rinnovabili**" di dettato comunitario e costituzionale (cfr. sentenza Corte Costituzionale n. 224 del 2012), l'obiettivo sopra tracciato potrà essere raggiunto in via principale con l'installazione, **da parte di soggetti privati**, di impianti Eolici e Fotovoltaici, che ad oggi rappresentano le tecnologie più mature in termini di produzione sostenibile di energia elettrica da Fonti Rinnovabili.

Il Fotovoltaico in particolare ha oramai raggiunto un livello di affidabilità tecnologica e costi unitari che, almeno per gli impianti Utility Scale, lo rendono in grado di autosostenersi, **senza necessità di ulteriori incentivi pubblici.**

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 **Dlgs 152/06**, così come modificato dal **Dlgs 104/2017**, dalla **L.120/20** del 11/09/2020, di conversione del primo DL semplificazioni n.76/20, dalla **L.108/21** del 29/07/2021 di conversione del DL n.77/21, dalla **L.34/22** del 27/04/22 di conversione del DL 17/22 ed in ultimo dalla **L.91/22 del 15/07/2022** di conversione del DL 50/22.

Nell'ambito delle proprie competenze la RAS ha regolato le procedure con la **DGR 11/75 del 24/03/2021** che costituisce il riferimento operativo per l'ottenimento delle autorizzazioni in materia di Valutazione di impatto Ambientale. **Tale riferimento operativo è in corso di aggiornamento ai contenuti delle ultime leggi di conversione dei decreti di semplificazione; pertanto, ci si riferisce di seguito all'inquadramento legislativo vigente a livello nazionale.**

3.1 Procedure per gli impianti Fotovoltaici

La realizzazione degli impianti fotovoltaici (con esclusione delle opere connesse), in relazione alla taglia di potenza, ricadono oggi fra le tipologie di lavori indicate rispettivamente negli **allegati IV, II e I-bis**, alla Parte II del Dlgs 152/06.

NOTA: Per la definizione di **potenza nominale** o **capacità di generazione**, si rimanda ai punti 14.7 e 11.6 del DM 10/09/2010 (Linee guida per i procedimenti di autorizzazione delle FER).

Allegato IV – Progetti sottoposti alla Verifica di Assoggettabilità di competenza delle regioni e delle Province Autonome.

Punto 2. lettera b): **impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW.**

Tale riferimento risulta modificato in determinati casi stabiliti nell'art.31, commi 2 e 7-bis, della Legge N°108/21 **ed in ultimo dall'art.9, comma 1-bis della L. n.34/22 di conversione del DL 17/22**; risulta in sintesi:

1. Per gli impianti connessi alla rete di Alta e Media Tensione, insediati in aree produttive, in lotti di discarica chiusi e ripristinati, in cave dismesse e ripristinate e **in aree idonee**, non ricadenti fra le aree indicate nell'Allegato 3 lettera f) al DM 10/09/10, **la soglia oltre la quale deve essere attivata la procedura di verifica è elevata alla potenza di 20 MW.**
2. Altresì ai sensi del comma 7-bis dell'art.31 della legge N°108/21, per gli impianti da insediare in aree SIN o in aree industriali o interessate da centrali di produzione da fonti convenzionali, **la soglia oltre la quale deve essere attivata la procedura di verifica è elevata alla potenza di 10 MW.**

Cumulo di Impianti: Ai fini procedurali in materia di Verifica di assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art.19 comma 9, del Dlgs 152/06, più impianti fotovoltaici, anche se di potenza inferiore a 1 MW (o a 20 MW per i casi introdotti dalla L.108/21 e dalla L.34/22), se previsti nella medesima area o in aree contigue, devono essere considerati, ai fini delle procedure come un unico impianto (le condizioni di cumulo sono definite nel DMATTM n.52 del 30/03/2015 e nell'Allegato f) alla DGR 59/90). [Valgono nel merito i chiarimenti del Mite in data 10/08/21 sul dimezzamento delle nuove soglie in condizioni di cumulo]

Allegato II – Progetti di competenza statale (sottoposti a VIA dall'art.6 comma 7 del Dlgs 152/06)

Il comma 6 dell'art. 31, della Legge N°108/21 ha inserito gli impianti 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, calcolata sulla base del solo progetto sottoposto a valutazione ed escludendo eventuali impianti o progetti localizzati in aree contigue o che abbiano il medesimo centro di interesse ovvero il medesimo punto di connessione e per i quali sia già in corso una valutazione di impatto ambientale o sia già stato rilasciato un provvedimento di compatibilità ambientale** (ultima dicitura introdotta. dell'art.10, comma 1, lettera d) del DL 50/22 del 17maggio 2022, come modificato in sede di conversione dalla Legge 91/22)

L'art. 18 della legge 108/21 (**Opere e infrastrutture strategiche per la realizzazione del PNRR e del PNIEC**) ha introdotto l'**Allegato I-Bis** alla Parte II del Dlgs 152/06:

Allegato I-bis – Opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal PNIEC, predisposto in attuazione del Reg. UE 2018/1999 (Allegato introdotto dall'art.18 della L.108/21)

Punto 1 *Dimensione della decarbonizzazione*

Punto 1.2 *Nuovi Impianti per la produzione di energia e vettori energetici da fonti rinnovabili,....*

Punto 1.2.1 *Generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, ... eolici e fotovoltaici.....*

Per tali tipologie di opere l'art.18 della L.108/21 ha introdotto il nuovo comma 2-bis, nell'art. 7-bis, del Dlgs 152/06, che dispone:

«2-bis. Le opere, gli impianti e le infrastrutture necessari alla realizzazione dei progetti strategici per la transizione energetica del Paese inclusi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato I-bis, e le opere ad essi connesse costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti.»

3.2 Procedure per le opere di connessione

Nel caso di impianti da FER di grande taglia, da connettere alla rete in Alta Tensione di TERNA, la realizzazione delle opere di connessione può (teoricamente) ricadere nell'ambito dei progetti previsti negli **Allegati II e II-bis** alla parte II del Dlgs 152/06:

Allegato II – Progetti di competenza statale (sottoposti a VIA dall'art.6 comma 7 del Dlgs 152/06)

Punto 4-bis) **Elettrodotti aerei per il trasporto di energia elettrica, con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 10 Km.**

NOTA: il punto 4, che prevedeva elettrodotti in **cavo interrato con lunghezza superiore a 40 km**, è stato soppresso dal DL 50/22 convertito dalla Legge 91/22 del 15/07/2022

Allegato II bis – Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza statale

Punto 1. lettera d): **elettrodotti aerei esterni per il trasporto di energia elettrica con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 3 km.**

3.3 Quadro di sintesi delle procedure vigenti per gli impianti e le opere connesse

A fronte della L. 108/21, **della L. 34/22, della L.91/22** e del nuovo standard introdotto da TERNA, risulta pertanto il seguente prospetto in materia di adempimenti VIA per gli impianti FV e per le opere di connessione alla rete.

PROCEDURA IN MATERIA DI VERIFICA-VIA				
Tipologie interventi per Taglie di potenza	Pn ≤ 1MW	1 MW < Pn ≤ 6 MW	6 MW < Pn ≤ 10 MW 10 MW < Pn ≤ 20 MW Tipologie Art.9 L.34/22	Pn > 10 MW
Impianti Fotovoltaici in genere	Non oggetto di verifica di assoggettabilità a VIA Salvo condizioni di cumulo superiori a 1 MW per potenze > 0,5 MW	Verifica di assoggettabilità a VIA anche per condizioni di cumulo superiori a 1 MW per impianti con potenze comprese fra: 0,5 MW < Pn ≤ 1 MW		Valutazione di Impatto Ambientale Allegato II Dlgs 152/06
Impianti fotovoltaici ricadenti in aree per i quali sussistono i requisiti introdotti dall'art.9 c.1-bis della L.34/22	Non oggetto di verifica di assoggettabilità a VIA fino a 20 MW Verifica di assoggettabilità a VIA in condizioni di cumulo superiori a 20 MW per impianti con potenze comprese fra: 10 MW < Pn ≤ 20 MW			
Impianti fotovoltaici ricadenti in aree per i quali sussistono i requisiti introdotti dall'art.31 c. 7-bis della L.108/21	Non oggetto di verifica di assoggettabilità a VIA fino a 10 MW Verifica di assoggettabilità a VIA in condizioni di cumulo superiori a 10 MW per impianti con potenze comprese fra: 5 MW < Pn ≤ 10 MW			
Impianto di Rete e/o di Utente per la Connessione	Elettrodotti MT Non oggetto di Verifica di assoggettabilità a VIA		Elettrodotti MT + stallo AT (36÷150 kV) Non oggetto di Verifica di assoggettabilità a VIA Nei casi di elettrodotti aerei a tensione > di 100 kV e lunghezza > di 3 km Verifica di assoggettabilità a VIA di competenza statale (Alleg. II-Bis) Nei casi di elettrodotti aerei a tensione > di 100 kV e lunghezza > di 10 km VIA di competenza statale (Alleg. II)	

In relazione a tale prospetto (salvo rari casi particolari di elettrodotti aerei a tensione > 100 kV), le opere di connessione alla rete esistente (per le loro caratteristiche peculiari - Elettrodotti interrati a 30 kV e stalli 36÷150 kV), non sono di per sé oggetto di procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA.

Tale aspetto assume particolare rilevanza in tutti quei casi di connessione di grandi impianti FV alla RTN in AT, laddove TERNA non ha ancora reso disponibile la progettazione della soluzione di connessione (tipologia e ubicazione), ovvero non ha ancora esperito le procedure di Verifica/VIA di propria competenza e nei casi laddove non è ancora definita a livello definitivo la cabina primaria del produttore/i MT/AT.

Nelle more delle attribuzioni di competenza TERNA o della definizione della cabina primaria del produttore, si può pertanto esperire la procedura di VIA per l'impianto (o di Verifica, per connessioni in MT) anche in assenza di perfezionamento, a livello definitivo, della soluzione di connessione finale alla rete pubblica, riducendo i tempi del procedimento in accordo col perseguimento degli obiettivi temporali in materia di decarbonizzazione stabiliti dalla normativa comunitaria e dal PNRR.

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

La definizione della situazione vincolistica cui è sottoposta l'opera in progetto è stata realizzata attraverso un'analisi puntuale del sistema vincolistico delle aree interessate dagli interventi facendo ricorso ad una molteplicità di fonti informative sia bibliografiche che istituzionali (Enti statali, regionali, provinciali etc.).

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

La Regione Sardegna è dotata di un Piano Paesaggistico Regionale (PPR), approvato in via definitiva con Delibera Giunta Regionale n. 36/7 del 5 settembre 2006 (nel seguito, PPR 2006). Successivamente, il 25/10/2013, con Atto n. 45/2, la Giunta regionale approvava in via preliminare, ai sensi dell'art.11 della L.R. 04/2009, l'aggiornamento e revisione del Piano Paesaggistico Regionale. Con la L.R. 04/2009 infatti, si prendeva atto del fatto che la materia paesaggistica è in costante evoluzione e che il relativo quadro normativo muta a sua volta in modo continuo; si definisce pertanto la necessità di un periodico processo di revisione del Piano.

Il Piano Paesaggistico intende dare impulso agli strumenti e alla qualità della pianificazione e gestione del territorio, evidenziando e incoraggiando il loro fondamentale ruolo per l'esercizio di una tutela attiva del paesaggio attraverso linee guida per la progettazione paesaggistica e la definizione di programmi, piani e progetti aventi carattere strategico per promuovere lo sviluppo del territorio regionale in un'ottica di sostenibilità ambientale e paesaggistica. A fianco dell'esercizio di tutela e conservazione dei beni, il Piano Paesaggistico ha anche un carattere propositivo: attraverso l'Atlante degli ambiti di paesaggio e Atlante degli Ambiti locali di progettazione paesaggistica identifica linee guida per la progettazione paesaggistica, azioni e progetti.

La redazione del Piano consta di:

- Definizione del quadro normativo;
- Ricognizione del territorio oggetto di pianificazione, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche, impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- Ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché la determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso, a termini dell'articolo 138, comma 1, del Codice, fatto salvo il disposto di cui agli articoli 140, comma 2, e 141-bis del medesimo Codice;
- Ricognizione delle aree di cui all'articolo 142, comma 1 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché la determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- Ricognizione degli immobili e delle aree di cui all'articolo 134 comma 1 lettera c) del Dlgs 42/2004 come modificato dall'articolo 4, comma 1 del Dlgs 157/2006, individuati e tipizzati nel PPR 2006 e individuazione di ulteriori immobili od aree a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c), del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso, a termini dell'articolo 138, comma 1, del Codice;
- Inserimento delle aree di rispetto previste dall'articolo 49, comma 1, lettera a) delle Norme Tecniche d'Attuazione del PPR 2006 per i beni paesaggistici ed identitari, individuati e tipizzati ai sensi del Dlgs 42/2004 come modificato dall'articolo 4, comma 1 del Dlgs 157/2006 e contenuti nel Repertorio del mosaico dei beni identitari e paesaggistici di cui alla D.G.R. 23/14 del 16/04/2008;
- Prescrizioni, misure di salvaguardia e di utilizzazione, direttive, indirizzi, linee guida per la progettazione paesaggistica e misure di comparazione.

Il PPR si compone dei seguenti elaborati:

- ✚ Relazione generale;
- ✚ Complessi territoriali con valenza storico culturale;
- ✚ Glossario e Dizionario;
- ✚ Atlante degli Ambiti di paesaggio;
- ✚ Schede degli ambiti di paesaggio;
- ✚ Atlante degli Ambiti locali di progettazione paesaggistica;
- ✚ Atlante dei paesaggi rurali;
- ✚ Atlante dei beni paesaggistici tutelati dal PPR e dei contesti identitari;
- ✚ Atlante degli insediamenti storici;
- ✚ Atlante degli immobili ed aree di notevole interesse pubblico;
- ✚ Atlante delle zone di interesse archeologico;
- ✚ Atlante dei vulcani;
- ✚ Repertorio dei beni paesaggistici storico-culturali individuati e tipizzati dal PPR e dei contesti identitari e Repertorio delle zone di interesse archeologico, che sostituiscono il Repertorio del mosaico dei beni paesaggistici e identitari pubblicato sul supplemento straordinario n.1 al BURAS 17/2008;
- ✚ Repertorio dei territori contermini ai laghi;
- ✚ Repertorio degli immobili ed aree di notevole interesse pubblico;
- ✚ Repertorio degli alberi monumentali;
- ✚ Repertorio delle grotte e caverne;
- ✚ Repertorio dei monumenti naturali istituiti ai sensi della L.R. 31/89;
- ✚ Repertorio dei parchi e riserve nazionali o regionali;
- ✚ Inventario generale delle terre gravate da usi civici;

E dalla cartografia costituita da:

- ✚ TAV.1.1. Ambiti di Paesaggio Costieri, scala 1:200'000;
- ✚ TAV.1.2. Beni Paesaggistici. Insempiamenti storici di notevole valore paesaggistico. Sistemi identitari. Contesti identitari, scala 1: 200.000;
- ✚ TAV.1.3. Assetto ambientale, scala 1:200'000;
- ✚ TAV.1.4. Complessi territoriali con valenza storico-culturale, scala 1:200'000;
- ✚ TAV.1.5. Assetto insediativo, scala 1:200'000;
- ✚ TAV.2.1. Tavola d'insieme (n. 153 sezioni relative agli ambiti costieri), scala 1:25'000;
- ✚ TAV.2.2. Beni paesaggistici (n.207 sezioni), scala 1:25'000;
- ✚ TAV.2.3. Insempiamenti storici di notevole valore paesaggistico. Sistemi identitari. Contesti identitari (n.207 sezioni), scala 1:25'000;
- ✚ Norme Tecniche di Attuazione (aggiornate al 2013).

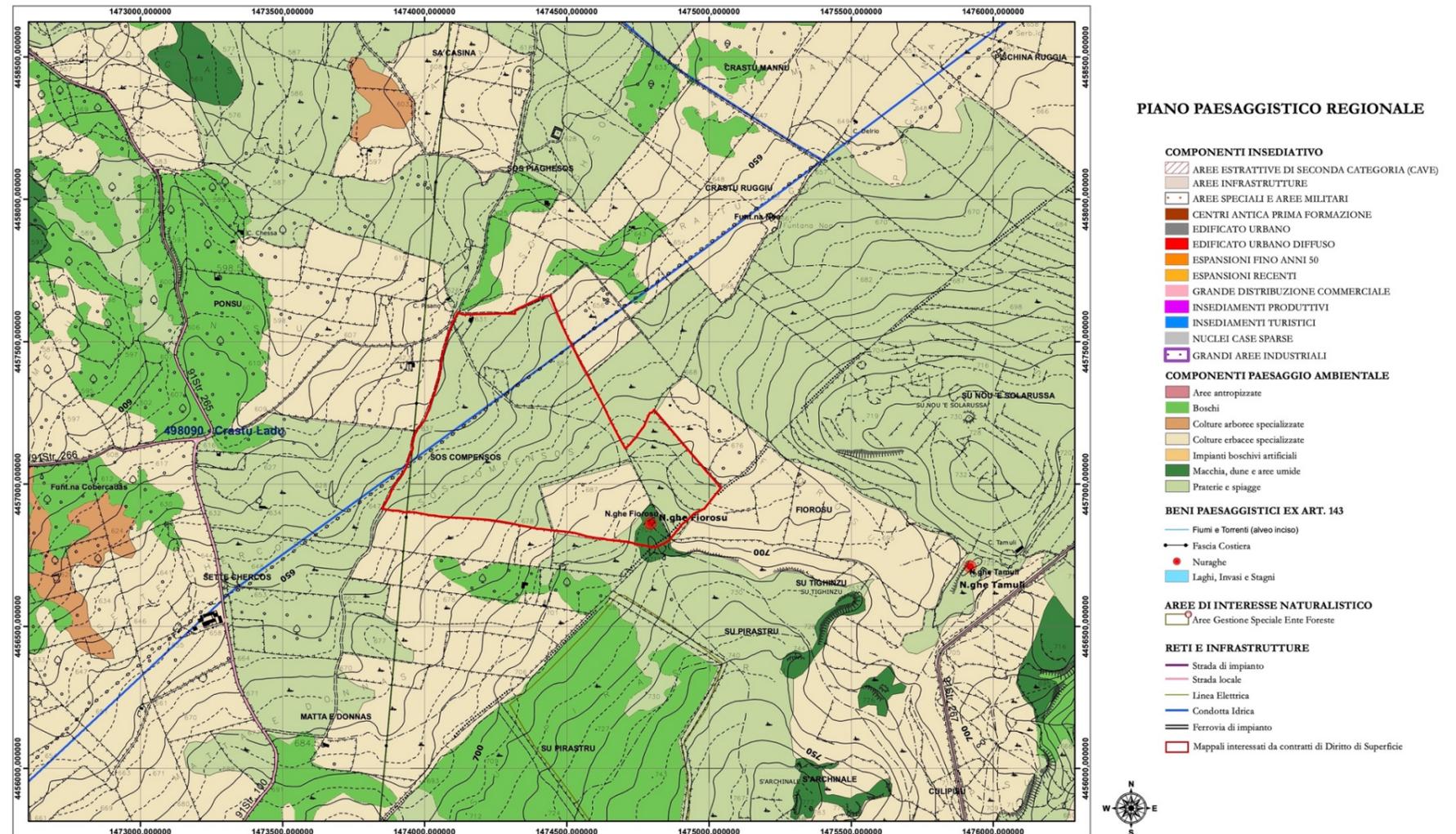
Il PPR, pur essendo riferito all'insieme del territorio regionale, disciplina con particolare attenzione e completezza i beni e i paesaggi interessanti la fascia costiera, considerata come "cornice essenziale del paesaggio sardo la cui unitarietà è originata dall'interrelazione tra mare e terra"; ad essa si attribuisce pertanto l'importanza di una risorsa strategica "per lo sviluppo sostenibile del territorio regionale che necessita di pianificazione e gestione integrata".

In particolare, il PPR ha efficacia sulle parti di territorio interessate dai "beni paesaggistici" indicati nell'art. 134, comma 1 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (il Dlgs 42/2004), ovvero, gli immobili e le aree vincolati tramite dichiarazione di notevole interesse pubblico (lettera a) o tutelate per legge (lettera b) in base all'art. 142 del Codice, nonché gli ulteriori beni inerenti immobili ed aree tipizzati, individuati e sottoposti a tutela dal PPR stesso (lettera c), in base alle disposizioni di cui all'articolo 143 del Codice.

L'area di intervento in oggetto rientra nell'Ambito di paesaggio delle zone interne.

Per quanto riguarda la comprensione del paesaggio secondo il dettaglio dei tre assetti di riferimento del PPR, si procede di seguito con l'analisi dell'assetto ambientale, di quello storico-culturale e di quello insediativo, al fine di individuare gli indirizzi normativi presenti nel contesto di intervento che li tutelano e ne evidenziano gli elementi di valore e disvalore.

Per quanto riguarda l'assetto ambientale, l'area di Sos Compensos ricade prevalentemente nella componente di paesaggio denominata **Praterie** ed in parte tra **Aree a colture erbacee specializzate**, che rientrano rispettivamente tra le **Aree seminaturali** e tra le **Aree ad utilizzazione agro-forestale**.



Aree seminaturali

(art.25 c.1 – Definizione)

Le Aree seminaturali sono caratterizzate da utilizzazione agro-silvopastorale estensiva, con un minimo apporto di energia suppletiva per garantire e mantenere il loro funzionamento.

(art.26 c.1 – Prescrizioni)

Nelle aree seminaturali sono vietati gli interventi edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica, fatti salvi gli interventi di modificazione atti al miglioramento della struttura o del funzionamento degli ecosistemi interessati, dello status di conservazione delle risorse naturali biotiche e abiotiche, e delle condizioni in atto e alla mitigazione dei fattori di rischio e di degrado.

(art. 27 c.1 – Indirizzi)

La pianificazione settoriale e locale si conforma ai seguenti indirizzi:
Orientare:

- a) Il governo delle zone umide costiere al concetto della gestione integrata, e in particolare al mantenimento delle attività della pesca stagnale tradizionale, della produzione del sale (saline) e alla conservazione della biodiversità;
- b) La gestione e la disciplina delle dune e dei litorali sabbiosi soggetti a fruizione turistica al mantenimento o al miglioramento del loro attuale assetto ecologico e paesaggistico, regolamentando l'accessibilità e la fruizione compatibile con la conservazione delle risorse naturali;
- c) La gestione delle aree pascolative in funzione della capacità di carico di bestiame; la gestione va comunque orientata a favorire il mantenimento di tali attività;
- d) La gestione e la disciplina dei sistemi fluviali delle formazioni riparie e delle fasce latitanti al loro mantenimento e al miglioramento a favore della stabilizzazione della vegetazione naturale degli alvei;
- e) La gestione e la disciplina delle grotte soggette a fruizione turistica con programmi di accesso che dovranno tener conto della presenza di specie endemiche della fauna cavernicola.

Aree ad utilizzazione agroforestale

(art.28 c.1 – Definizione)

Sono aree con utilizzazioni agro-silvo pastorali intensive, con apporto di fertilizzanti, pesticidi, acqua e comuni pratiche agrarie che le rendono dipendenti da energia suppletiva per il loro mantenimento e per ottenere le produzioni quantitative desiderate.

(art.29 c.1 – Prescrizioni)

La pianificazione settoriale e locale di conforma alle seguenti prescrizioni:

- a) vietare trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso, o paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico, fatti salvi gli interventi di trasformazione delle attrezzature, degli impianti e delle infrastrutture destinate alla gestione agroforestale o necessarie per l'organizzazione complessiva del territorio, con le cautele e le limitazioni conseguenti e fatto salvo quanto previsto per l'edificato in zona agricola di cui agli artt. 79 e successivi;
- b) promuovere il recupero delle biodiversità delle specie locali di interesse agrario e delle produzioni agricole tradizionali, nonché il mantenimento degli agrosistemi autoctoni e dell'identità scenica delle trame di appoderamento e dei percorsi interpoderali, particolarmente nelle aree perturbate e nei terrazzamenti storici;
- c) preservare e tutelare gli impianti di colture arboree specializzate.

(art. 30 c.1 – Indirizzi)

La pianificazione settoriale e locale si conforma ai seguenti indirizzi:
armonizzazione e recupero, volti a:

- migliorare le produzioni e i servizi ambientali dell'attività agricola;
- riqualificare i paesaggi agrari;
- ridurre le emissioni dannose e la dipendenza energetica;
- mitigare o rimuovere i fattori di criticità e di degrado.

Inoltre, all'art. 107 comma 4, le Norme stabiliscono che i comuni nell'adequarsi al PPR, procedono alla puntuale identificazione cartografica degli elementi dell'assetto insediativo, delle componenti del paesaggio, dei beni paesaggistici e dei beni identitari presenti nel proprio territorio, anche in collaborazione con i competenti organi del MIBAC. Eventuali correzioni dei tematismi rispetto alle cartografie del PPR, che ne alterino i contenuti sostanziali, qualora positivamente accolte in sede di verifica di coerenza di cui all'art. 31 della LR 7/2002, non costituiscono variante al PPR, purché deliberate dalla Giunta Regionale.

Beni paesaggistici tutelati dal PPR: aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale

All'interno delle aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale individuate come beni paesaggistici può essere prevista una zona di tutela integrale, dove non è consentito alcun intervento di modificazione dello stato dei luoghi, e una fascia di tutela condizionata.

L'Atlante dei beni paesaggistici tutelati dal PPR e dei contesti identitari è aggiornato periodicamente ai sensi dell'articolo 135 del Codice dei beni culturali e del paesaggio attraverso l'elaborazione congiunta tra il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e la Regione, sentito il Comune, con il procedimento di cui all'articolo 11 della Legge Regionale 23 ottobre 2009, n.4.

Le specifiche prescrizioni d'uso sono esplicitate nelle schede monografiche contenute nell'Atlante dei beni paesaggistici tutelati dal PPR e dei contesti identitari.

Per le aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale, elencate nel Repertorio dei beni paesaggistici storico-culturali individuati e tipizzati dal PPR e dei contesti identitari ma non ricomprese nell'Atlante, fino alla conclusione del procedimento di copianificazione obbligatoria per l'elaborazione congiunta dei piani paesaggistici tra il Ministero della Cultura e la Regione di cui all'articolo 135 del Codice, si applicano le seguenti misure di salvaguardia:

- le aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale, sono rappresentate nelle tavole del PPR mediante simbolo iconografico e relativo cerchio avente raggio di 100 metri a partire dalle coordinate del citato simbolo, espresse con sistema di riferimento geografico Gauss Boaga – Datum Roma 1940 e contenute per ciascuna area nel "Repertorio dei beni paesaggistici storico-culturali individuati e tipizzati dal PPR e dei contesti identitari";
- nelle aree determinate ai sensi della precedente lettera a), sono consentiti interventi di trasformazione del territorio e degli edifici esistenti, compresa la realizzazione di nuovi corpi di fabbrica e sono altresì ammessi interventi di trasformazione degli stessi beni; tali interventi sono consentiti esclusivamente a condizione che si ottenga preventivamente l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 146 del Codice;
- sui manufatti e sugli edifici esistenti all'interno delle aree di salvaguardia sono ammesse le attività di studio, ricerca, scavo, restauro, inerenti ai beni archeologici, nonché le trasformazioni connesse a tali attività, previo parere del competente organo del Ministero;
- sono sempre ammessi sui manufatti e sugli edifici esistenti all'interno delle aree di salvaguardia gli interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo nonché ristrutturazione edilizia che non alteri lo stato dei luoghi e l'aspetto esteriore degli edifici.

In sede di rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, ai fini della valutazione sulla compatibilità dell'intervento con i valori paesaggistici oggetto di tutela:

- l'intervento deve essere coerente con l'intorno paesaggistico;
- gli interventi devono integrare la qualità degli edifici in armonia con le caratteristiche architettoniche dell'intorno;
- gli interventi, sia pubblici che privati, devono essere realizzati in coerenza con le matrici ambientali e storiche per una corretta definizione paesaggistico-ambientale dell'insieme.

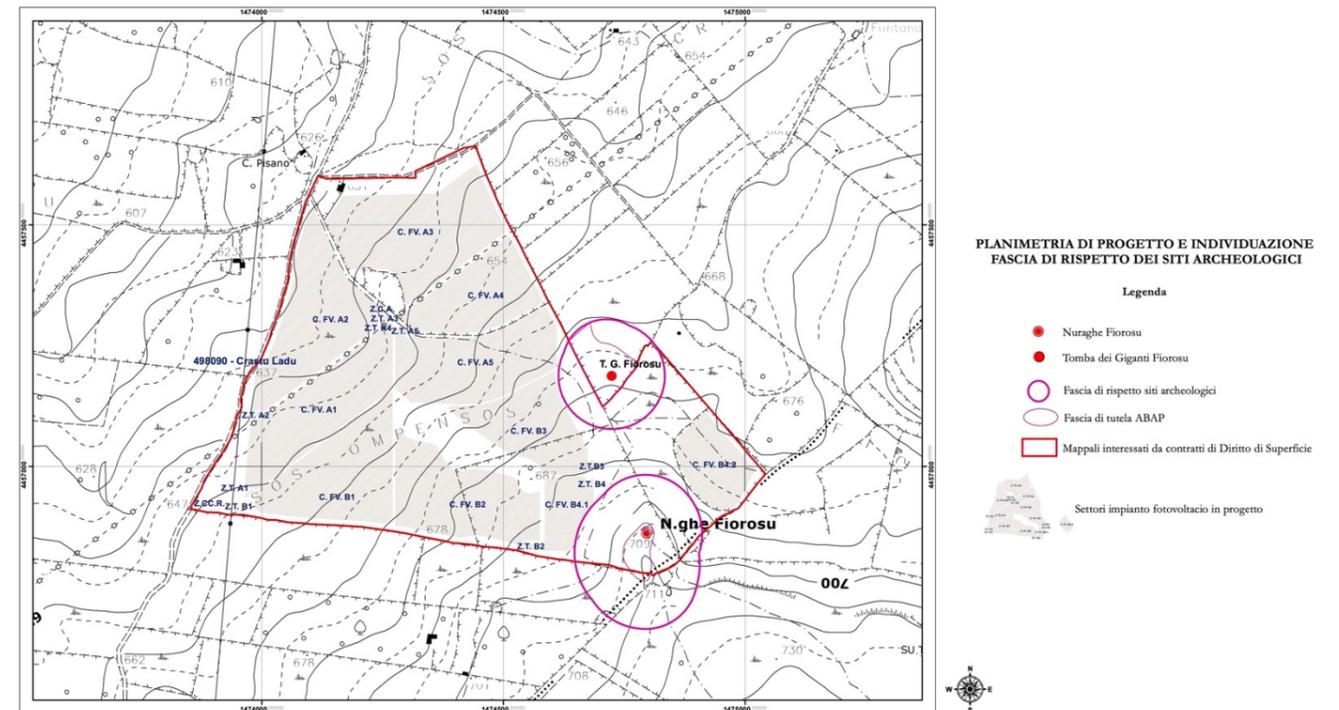
L'analisi dell'area ha evidenziato la presenza di manufatti di valenza storico-culturale in prossimità dell'area di intervento.

Le notizie edite in letteratura e quelle presenti negli atti depositati negli Archivi della Soprintendenza ABAP di Sassari e Nuoro indicano l'esistenza di alcuni contesti d'interesse archeologico nell'area vasta, rispetto a quella che sarà più direttamente interessata dall'opera in progetto. Essa risulta fortemente occupata in epoca nuragica, come testimoniato dalla presenza del **Nuraghe Fiorosu**, al confine fra i territori di Sindia e di Macomer, e del **complesso nuragico di Tamuli**.

Il **Nuraghe Fiorosu** è interno alle aree concesse in DDS mentre su lotto di altra proprietà, esterno ma adiacente all'area disponibile, è stata rinvenuta in fase istruttoria la **Tomba dei Giganti Fiorosu**.

Per entrambi, in assenza di specifiche prescrizioni su fasce di tutela integrale e condizionata, vigono quelle di cui all'**art.49 del Piano Paesaggistico Regionale** (e del comma 1, lettera m) del Dlgs 42/2004): **è stata pertanto individuata e salvaguardata dal progetto, per ciascuno di essi, una fascia di tutela di 100 m a partire dalla perimetrazione dei resti.**

L'area di insediamento dei campi FV non ricade pertanto all'interno delle aree tutelate per legge dall'art. 142 del Dlgs 42/2004.



4.2 Verifica presenza aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate

Le aree naturali protette sono aree nelle quali è necessario garantire, promuovere, conservare e valorizzare il patrimonio naturale di specie animali e vegetali di associazioni forestali, di singolarità geologiche, di valori scenici e panoramici, di equilibri ecologici.

Le leggi istitutive nazionale e regionale sono:

- ✓ la **Legge 394/91** (Legge Quadro sulle Aree Protette), che individua aree naturali protette nazionali (Parchi nazionali, Riserve naturali statali e Aree Marine Protette) e aree naturali protette regionali (Parchi naturali regionali);
- ✓ la **Legge Regionale 31/1989** della Sardegna che disciplina il sistema regionale dei parchi, delle riserve, dei monumenti naturali, nonché delle altre aree di rilevanza naturalistica ed ambientale di rilevanza regionale.

A livello comunitario, il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità è costituito dalla **Rete Natura 2000**.

I siti Natura 2000 sono stati designati specificamente per tutelare aree che rivestono un'importanza cruciale per una serie di specie o tipi di habitat elencati nelle direttive Habitat e Uccelli e sono ritenute di rilevanza unionale perché sono in pericolo, vulnerabili, rare, endemiche o perché costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle nove regioni biogeografiche d'Europa.

Le riserve naturali, i parchi nazionali o altri siti protetti a livello nazionale o regionale sono tuttavia istituiti esclusivamente a norma di leggi nazionali o regionali non hanno lo stesso status dei siti Natura 2000. E' però possibile che alcuni di essi siano anche designati come siti Natura 2000 perché rappresentano aree importanti anche per specie e habitat di rilevanza unionale. In questi casi, si applicano le disposizioni delle direttive UE, a meno che la legislazione nazionale non preveda norme più rigorose.

La Rete Natura 2000 è costituita dai **Siti di Interesse Comunitario** (SIC), successivamente designati come **Zone Speciali di Conservazione** (ZSC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla **Direttiva "Habitat"** 92/43/CEE, e dalle **Zone di Protezione Speciale** (ZPS) istituite ai sensi della **Direttiva "Uccelli"** 2009/147/CE concernente la conservazione dell'avifauna selvatica.

I SIC sono adottati ufficialmente dalla Commissione europea e pertanto sono soggetti alle disposizioni in materia di tutela di cui all'articolo 6, paragrafi 2, 3 e 4, della direttiva Habitat, mentre le ZSC sono SIC designati dagli Stati membri in virtù di un atto giuridico, nei quali si applicano le misure necessarie per garantire la conservazione delle specie e dei tipi di habitat di importanza UE che vi sono presenti.

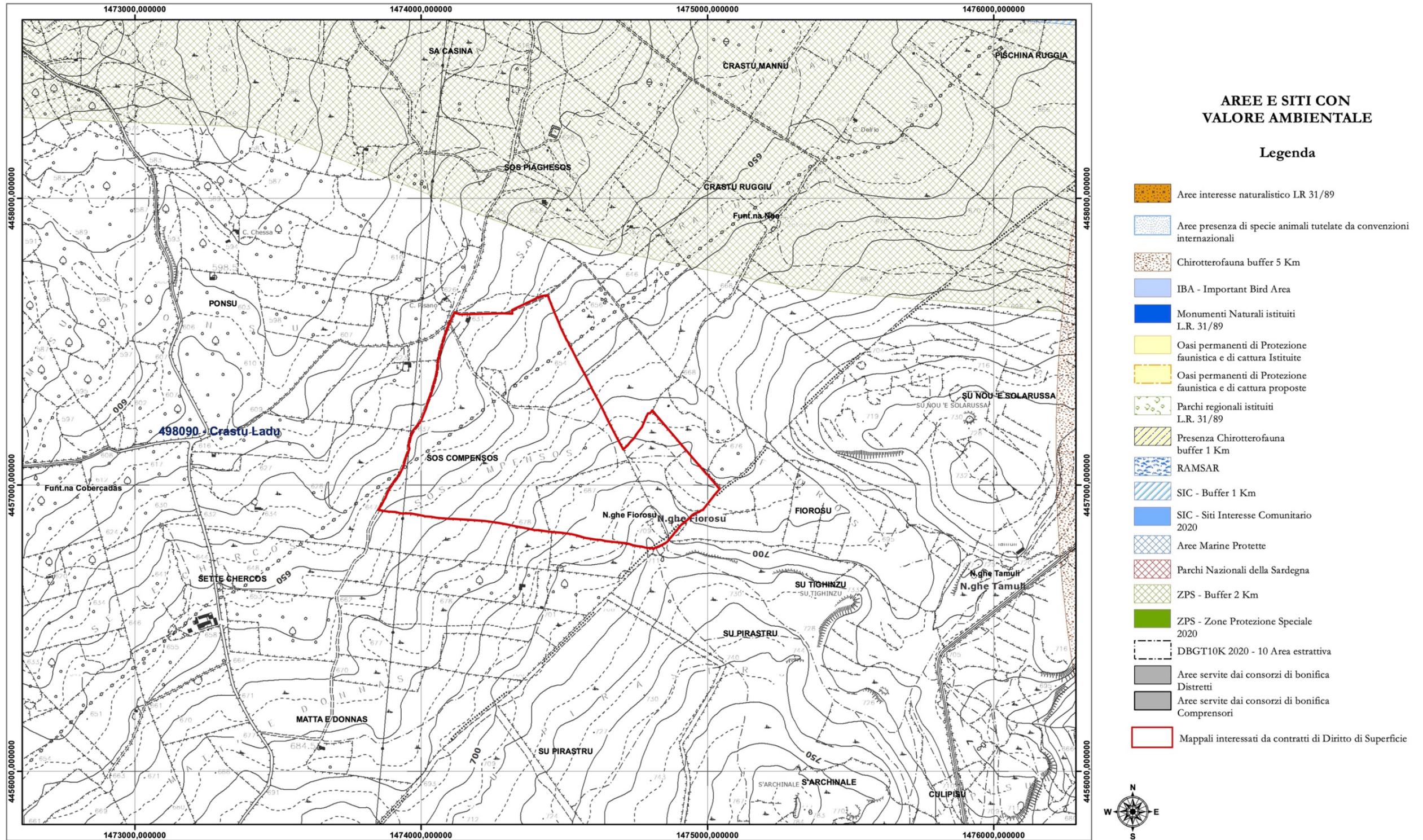
Un SIC e una ZSC riguardano lo stesso sito, e l'unica distinzione consiste nel livello di protezione.

La Regione Autonoma della Sardegna gestisce la Rete Natura 2000 attraverso il Servizio Tutela della natura e politiche forestali, incardinato presso la Direzione Generale dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, direttamente o mediante Enti gestori.

La Rete Natura 2000 in Sardegna è attualmente formata da un totale di **128** siti, di cui **31 ZPS** (siti di tipo "A"), **89 ZSC** (siti di tipo "B"), **8 SIC** in attesa dei Decreti Ministeriali di approvazione delle misure di conservazione. Tra le 31 ZPS 10 siti sono di tipo "C", ossia aree per le quali i SIC/ZSC coincidono completamente con le ZPS.

Screening di verifica sulla presenza e prossimità di aree tutelate ai sensi delle suddette norme:

- Aree SIC/ZSC istituite ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e aree ZPS istituite ai sensi della Direttiva Uccelli 2009/147/CE (ex 79/409/CEE):
L'area di studio ricade esternamente ai Siti di Interesse Comunitario (SIC)/Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) individuati nell'area vasta.
Nessuna area designata come Zona di Protezione Speciale è interessata dalle attività progettuali previste.
La ZSC più vicina è quella di Altopiano di Campeda (ITB021101) che dista circa 2.3 km dall'area di studio, la quale risulta sovrapposta alla ZPS Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali (ITB023050).
- Aree protette (Parchi Nazionali, Riserve Naturali, ecc.) ai sensi della L.N. Quadro 394/1991 e secondo la L.N. 979/1982 (Aree Marine Protette, ecc.):
L'ambito territoriale di studio **non ricade all'interno di zone protette** istituite secondo la L.N. 394/91 e L.N. 979/82. Tali ambiti di tutela non sono presenti neanche nell'area vasta.
- Aree protette (Parchi Regionali, Riserve Naturali, Monumenti Naturali, ecc.) ai sensi della L.R. 31/1989:
L'area di studio **non ricade in aree protette ai sensi della normativa regionale.**
Nell'area vasta è presente la riserva naturale Area di rilevante interesse naturalistico Sant'Antonio che dista circa 2.5 km.
- Istituti faunistici (Oasi di Protezione faunistica, Zone Temporanee di Ripopolamento e Cattura, ecc.) ai sensi della L.R. 23/1998:
L'area di progetto è esterna a istituti faunistici.
- Important Bird Areas (IBA), aree importanti per gli uccelli selvatici:
L'area di studio **non ricade all'interno di nessuna IBA**, mentre nell'area vasta sono presenti l'IBA 177 denominata "Altopiano di Campeda", l'IBA 179 denominata "Altopiano di Abbasanta" e l'IBA 176 denominata "Costa tra Bosa e Alghero" i cui confini distano circa 2,8.6 e 10.3 km dagli ambiti di approfondimento.



La verifica sulla presenza e prossimità di aree tutelate consente di escludere la presenza di aree di tutela ambientale nel sito in esame.

4.3 Usi civici

Gli usi civici, intesi come i diritti delle collettività sarde ad utilizzare beni immobili comunali e privati, rispettando i valori ambientali e le risorse naturali, appartengono ai cittadini residenti nel Comune nella cui circoscrizione sono ubicati gli immobili soggetti all'uso.

L'art 6 della L.R. 14.03.1994 n. 12 stabilisce che l'Assessorato Regionale dell'Agricoltura debba provvedere a formare l'inventario generale delle terre civiche libere da occupazioni esistenti nella Regione, articolato per comuni. L'inventario generale delle terre civiche costituisce, ai sensi dell'art. 7 della L.R. n. 12/1994, il documento ufficiale per la programmazione degli interventi di utilizzazione, recupero e valorizzazione dei terreni ad uso civico.

Le funzioni amministrative in materia di usi civici, ivi compreso l'accertamento dei terreni gravati da uso civico, sono esercitate dall'Amministrazione regionale tramite l'Assessorato regionale dell'agricoltura e riforma agro – pastorale e l'ARGEA. Sul sito internet dell'Assessorato all'Agricoltura della Regione Sardegna è presente l'elenco dei terreni gravati da uso civico, per tutto il territorio regionale, diviso per comuni e aggiornato al 23 novembre 2020: attraverso la sua consultazione è stata accertata l'**assenza di tale vincolo per i terreni di insediamento dei campi FV.**

Le **opere per la connessione** alla RTN a 380 kV di TERNA ricadono in parte in agro del Comune di Sindia e prevalentemente in agro del Comune di Macomer.

L'impianto di Utenza per la Connessione (IUC) sarà costituito da un **elettrodotta** in cavi pre-cordati ad elica visibile a **30 kV, posato interrato su pertinenze di strade pubbliche** con lunghezza complessiva di circa **11 km.**

1. **Tratta A-B su strada comunale Santu Lussurgiu**, in territorio di Sindia:
≈ 1,14 km

Il tracciato si sviluppa al centro della strada comunale sterrata *Santu Lussurgiu* (oggi scarsamente utilizzata) e termina all'incrocio con la strada comunale (asfaltata), che porta in agro del Comune di Macomer; punto B.

2. **Tratta B-C su strada comunale Monte Sant'Antonio**, in territorio di Sindia e Macomer:
≈ 4,01 km

Il tracciato si sviluppa sul lato destro della SC asfaltata Monte Sant'Antonio e termina nell'incrocio con la SP 43 in prossimità del Centro Fieristico di Macomer; punto C.
In prossimità del Centro Fieristico di Macomer, non lontano dall'incrocio con la SP43, è previsto l'insediamento di una cabina di sezionamento. L'area ricade sul mappale 20 del Fg.42 ed è di proprietà del Comune di Macomer.

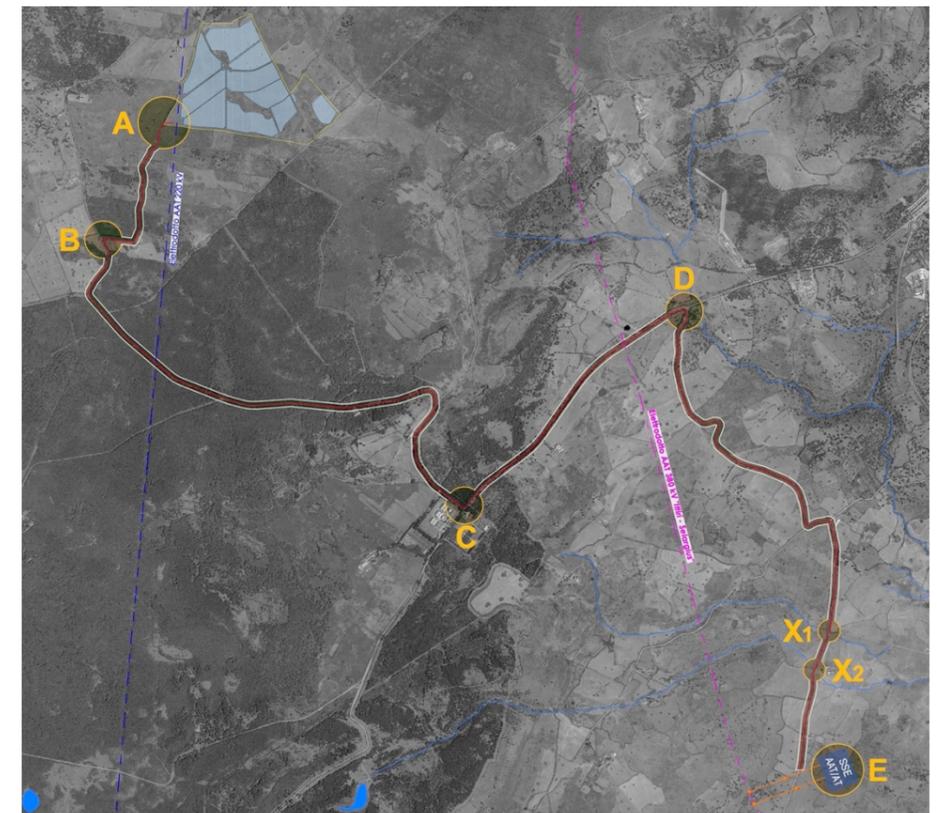
3. **Tratta C-D su strada Provinciale 43**, in direzione Macomer:
≈ 2,04 km

Il percorso si sviluppa sul lato destro della SP 43 in direzione Macomer, per circa 2 km.

4. **Tratta D-E su strade vicinali (asfaltate e sterrate), fino alla regione Figuranchida – Is Fodeddīs** ove sarà ubicata la **Nuova Stazione TERNA**:
≈ 3,92 km

La posa è prevista sul lato destro; laddove possibile sulla cunetta o sulla carreggiata
Nel **Punto X1** si ha l'attraversamento di un affluente del Rio Mene, da eseguire sotto alveo, previa posa di contro tubo con talpa teleguidata.
Nel **Punto X2** si ha l'attraversamento del Rio Mene, da eseguire sotto alveo, previa posa di contro tubo con talpa teleguidata.

La nuova Stazione di Terna è prevista in regione Mura De Putzu.



Parte del percorso dell'elettrodotta di connessione, nonostante ricada interamente su strade pubbliche, coinvolge terre gravate da usi civici.

L'apposizione di una servitù di elettrodotta su tali terre è una procedura prevista dall'art.17 della LR 14 marzo 1994, n.12, che al comma 1 dispone:

1. *Il mutamento di destinazione, anche se comporta la sospensione dell'esercizio degli usi civici sui terreni interessati, è consentito qualunque sia il contenuto dell'uso civico da cui i terreni sono gravati e la diversa utilizzazione che si intenda introdurre. Essa non può comunque pregiudicare l'appartenenza dei terreni alla collettività, o la reviviscenza della precedente destinazione quando cessa lo scopo per il quale viene autorizzato.*

In fase di AU sarà dunque possibile il perfezionamento delle servitù nei limiti di cui alla LR n. 12/1994 che esclude espropri su terre civiche.

4.4 Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Lo studio dell'assetto idrogeologico di un territorio è finalizzato a definire le complesse dinamiche delle acque superficiali e sotterranee e le interazioni di queste con il suolo e con i versanti rocciosi, ed è condotto attraverso l'analisi delle caratteristiche fisiche quali quelle geologiche, idrauliche, pedologiche, morfologiche e meteo-pluviometriche. Comprende inoltre l'analisi delle attività antropiche che si sviluppano sul territorio, dal momento che queste, modificando le naturali condizioni del terreno, incidono sulla sua risposta ai fenomeni meteo-pluviometrici e possono alterare il naturale scorrimento dei corsi d'acqua.

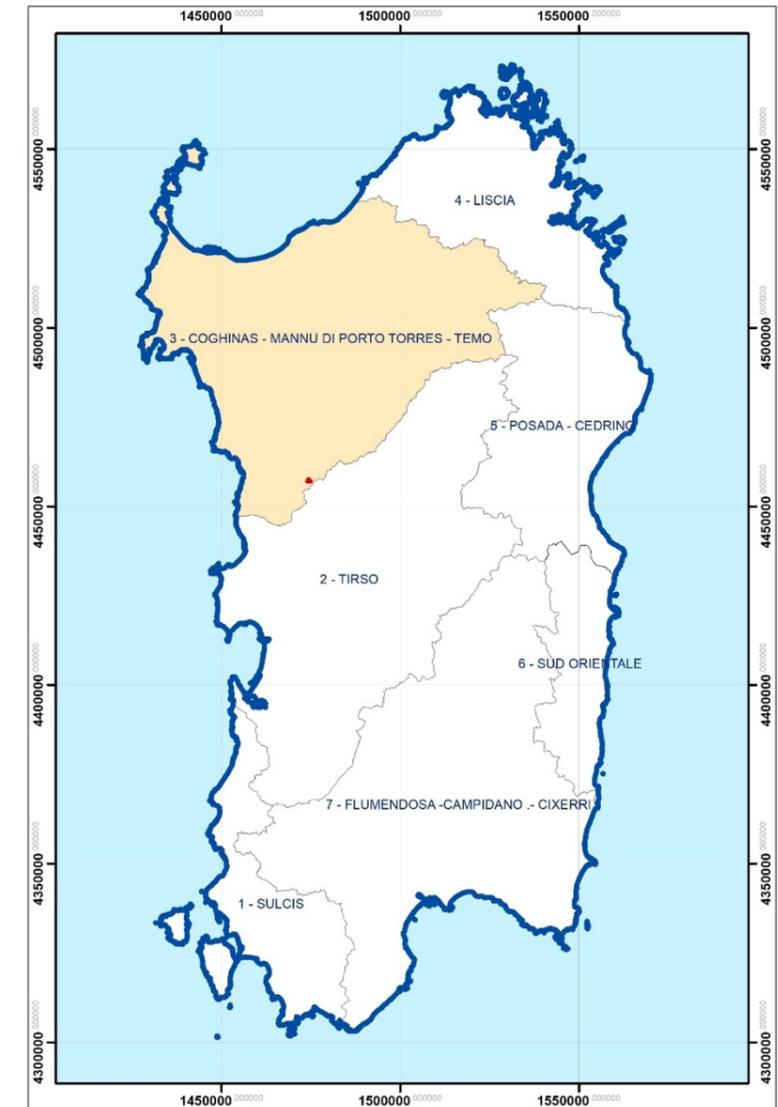
Lo studio dell'Assetto Idrogeologico, in base al Dlgs 152/2006, è demandato alle Autorità di bacino distrettuali, i cui distretti di competenza sono individuati dall'art.64; nel caso della Sardegna il distretto coincide con l'intero territorio regionale.

Nell'ambito della stesura del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico il territorio sardo è stato suddiviso (Deliberazione n. 45/57 del 30.10.1990 della Regione Sardegna) in sette sub-bacini; ciascun bacino è caratterizzato da un'omogeneità in grande delle caratteristiche geomorfologiche, geografiche, idrologiche.

L'area in esame appartiene al **sub-bacino N. 3 COGHINAS – MANNU DI PORTO TORRES – TEMO** e ricade a breve distanza dallo spartiacque con il Tirso (Sottobacino n. 2).

N°	Sub Bacino Superficie	[Km ²]	%
1	Sulcis	1646	6,8
2	Tirso	5327	22,2
3	Coghinas-Mannu-Temo	5402	22,5
4	Liscia	2253	9,4
5	Posada – Cedrino	2423	10,1
6	Sud-Orientale	1035	4,3
7	Flumendosa-Campidano-Cixerri	5960	24,8
	Totale	24'046	100

Sub-bacini del territorio sardo



Suddivisione del bacino idrografico unico regionale della Regione Sardegna in sottobacini
 Bacino interessato Ubicazione intervento in progetto

4.4.1 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino unico regionale PAI è redatto ai sensi della Legge n. 183/1989 e del decreto-legge n. 180/1998 con le relative normative di conversione, modifica e integrazione.

Il PAI è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Il PAI ha valore, inoltre, di piano territoriale di settore e prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale. E' stato approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.67 del 10.07.2006 con tutti i suoi elaborati descrittivi e cartografici. L'ultimo aggiornamento risale alla Deliberazione n. 5 del 24.03.2022 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino.

L'area di sedime della centrale è stata esclusa da quelle a pericolosità da frana e non sono state individuate aree a pericolosità idraulica.

4.4.2 Piano Stralcio Fasce Fluviali (P.S.F.F.)

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali è stato redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 della legge 19 maggio 1989 n. 183, quale Piano Stralcio del Piano di Bacino Regionale relativo ai settori funzionali individuati dall'art. 17, comma 3 della L. 18 maggio 1989, n. 183.

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali ha valore di Piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti le fasce fluviali. Costituisce un approfondimento ed una integrazione necessaria al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) in quanto è lo strumento per la delimitazione delle regioni fluviali funzionali a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

L'area in esame non è interessata da aste fluviali oggetto di studio in questo piano.

4.4.3 Variante Frane del Sub-Bacino N° 3 Coghinas-Mannu-Temo

Con determinazione a contrarre Prot.n.8997/Rep.n.490 del 04.11.2011 del Servizio Difesa del Suolo, Assetto Idrogeologico e Gestione del Rischio Alluvione, la Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Regione Sardegna ha disposto di procedere all'affidamento dell'appalto dello "Studio di dettaglio e approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità e del rischio da frana nel Sub Bacino n°3 Coghinas – Mannu – Temo.

La variante al Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) relativa al sub-bacino Coghinas – Mannu - Temo (sub-bacino 3), è stata adottata preliminarmente dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino con deliberazione n. 3 del 07/05/2014.

L'adozione definitiva dello studio di variante è avvenuta con Delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino, n. 1 del 16/07/2015.

Lo studio costituisce processo di revisione ed approfondimento del P.A.I., quale piano territoriale di settore e risponde all'esigenza di raggiungere una maggiore e accurata conoscenza delle problematiche di dissesto legato a criticità franose, con particolare riferimento ad alcune situazioni indefinite nell'attuale scenario regionale.

Lo studio risponde inoltre alla necessità di revisionare, precisare o innovare le analisi relative a zone che nel frattempo, a decorrere dalla prima stesura del P.A.I., sono state oggetto di sopravvenuti imprevisti eventi di dissesto e che, comunque, hanno rilevato o prodotto uno stato di criticità del sistema geomorfologico.

L'area in esame ricade tra quelle a pericolosità Hg0; quindi, non si hanno fenomeni franosi in atto e/o potenziali.

4.4.4 Piano Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)

I Piani di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) sono predisposti in recepimento della direttiva 2007/60/CE e del relativo Dlgs 23 febbraio 2010 n. 49 "Attuazione della Direttiva Comunitaria 2007/60/CE, relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni".

Il PGRA individua strumenti operativi e di governance finalizzati a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni, pertanto coinvolge tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni, con particolare riferimento alle misure non strutturali finalizzate alla prevenzione, protezione e preparazione rispetto al verificarsi degli eventi alluvionali.

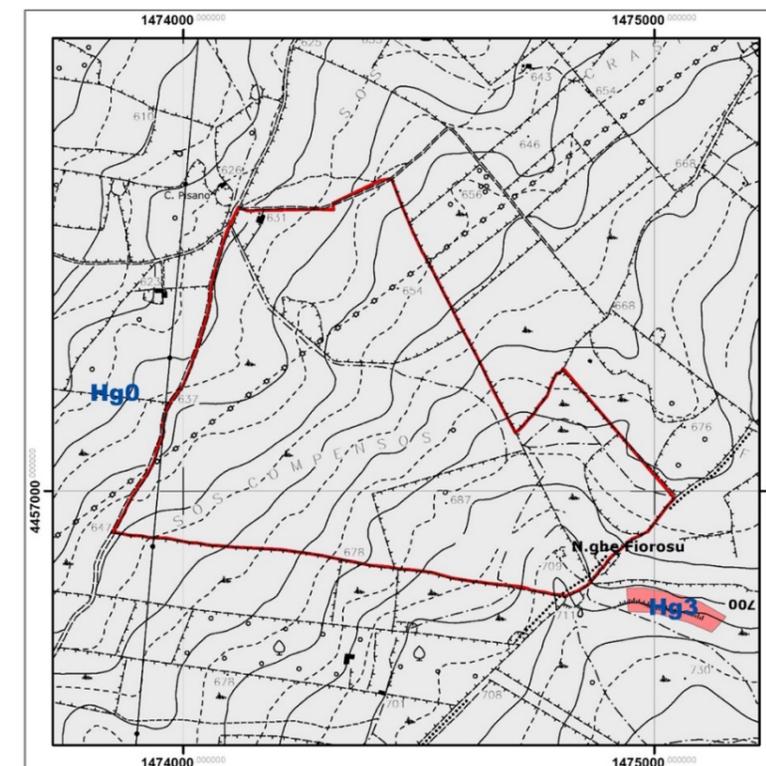
Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico della Regione Autonoma della Sardegna è stato approvato con Deliberazione della G. R. n. 2 del 15 marzo 2016 (aggiornamento Dicembre 2020).

L'area in esame non ricade tra quelle mappate dal piano gestione rischio alluvione.

4.4.5 Reticolo Idrografico – Art. 30 ter N.T.A. Piano per l'Assetto Idrogeologico

Le Norme di Attuazione del PAI, all'art. 30 ter, impongono che "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" secondo la tabella a lato.

L'area in esame non ricade in prossimità di aste fluviali per cui non è interessata dalle fasce di tutela.



CARTA DELLA PERICOLOSITÀ DA FRANA - SCALA 1:10.000

PERICOLOSITÀ



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

4.5 Piano Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque è uno strumento conoscitivo e programmatico che si pone come obiettivo l'utilizzo sostenibile della risorsa idrica.

Finalità fondamentale del Piano di Tutela delle Acque è quella di costituire uno strumento conoscitivo, programmatico e dinamico attraverso azioni di monitoraggio, programmazione, individuazione di interventi, misure, vincoli, finalizzati alla tutela integrata degli aspetti quantitativi e qualitativi della risorsa idrica.

Questo nell'idea fondativa secondo la quale solo con interventi integrati che agiscono anche sugli aspetti quantitativi, non limitandosi ai soli aspetti qualitativi, possa essere garantito un uso sostenibile della risorsa idrica, per il perseguimento dei seguenti obiettivi:

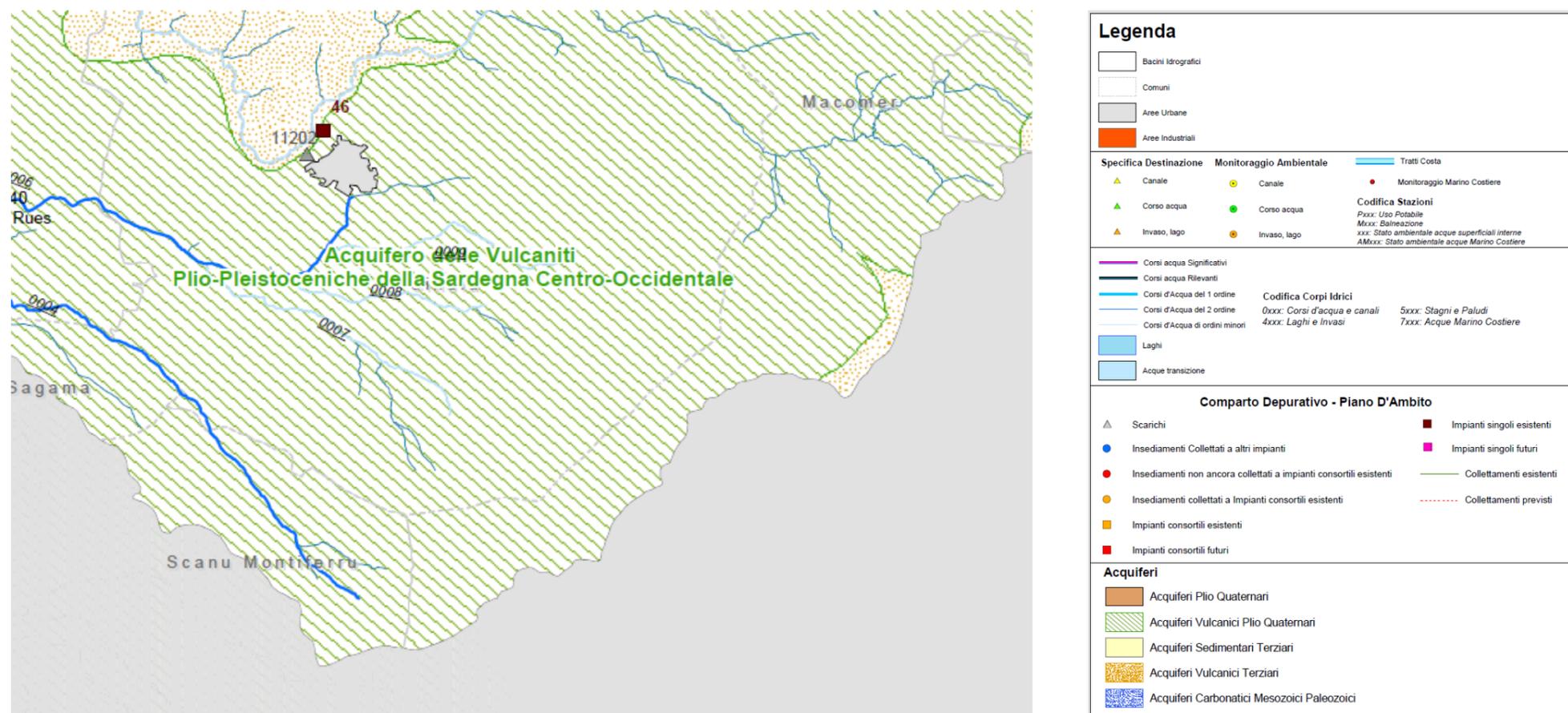
1. raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal Dlgs 152/99 e suoi collegati per i diversi corpi idrici ed il raggiungimento dei livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso;
2. recupero e salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente per lo sviluppo delle attività produttive ed in particolare di quelle turistiche; tale obiettivo dovrà essere perseguito con strumenti adeguati particolarmente negli ambienti costieri in quanto rappresentativi di potenzialità economiche di fondamentale importanza per lo sviluppo regionale;
3. raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per garantire un uso sostenibile della risorsa idrica, anche con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

L'area di intervento ricade all'interno dell'**Unità Idrografica Omogenea del "Temo"**.

L'U.I.O. del Temo ha un'estensione di circa 924,01 kmq. È costituita, oltre che dal bacino principale omonimo, da una serie di bacini minori costieri situati nella parte occidentale della Sardegna. La U.I.O. è delimitata a Est e Sud-Est dall'Altopiano di Campeda e dalla catena del Marghine, mentre a ovest l'elemento geomorfologico che individua la U.I.O. è il sistema dei con vulcanici spenti del Meilogu (Monte Traessu).

L'altimetria varia con quote che vanno da 0 m (s.l.m.) alla foce nei pressi di Bosa Marina ai 1200 m (s.l.m.) in corrispondenza dei Monti della catena del Marghine.

Dall'analisi dello stralcio cartografico si evince che l'area di progetto ricade nell'Acquifero delle vulcaniti Plio-Pleistoceniche della Sardegna Centro-Occidentale.



Unità Idrografica Omogenea (UIO) – Temo

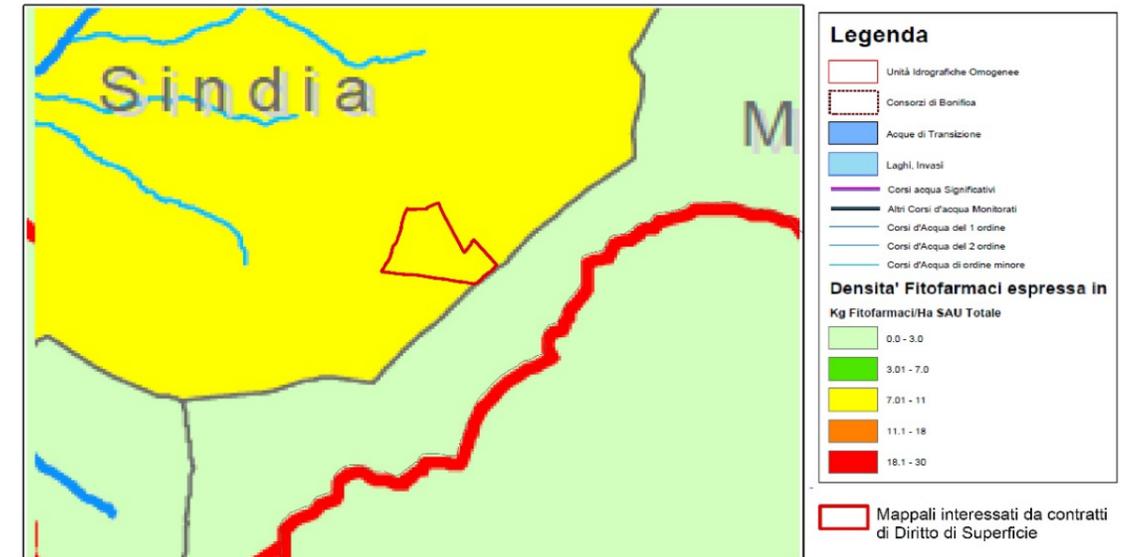
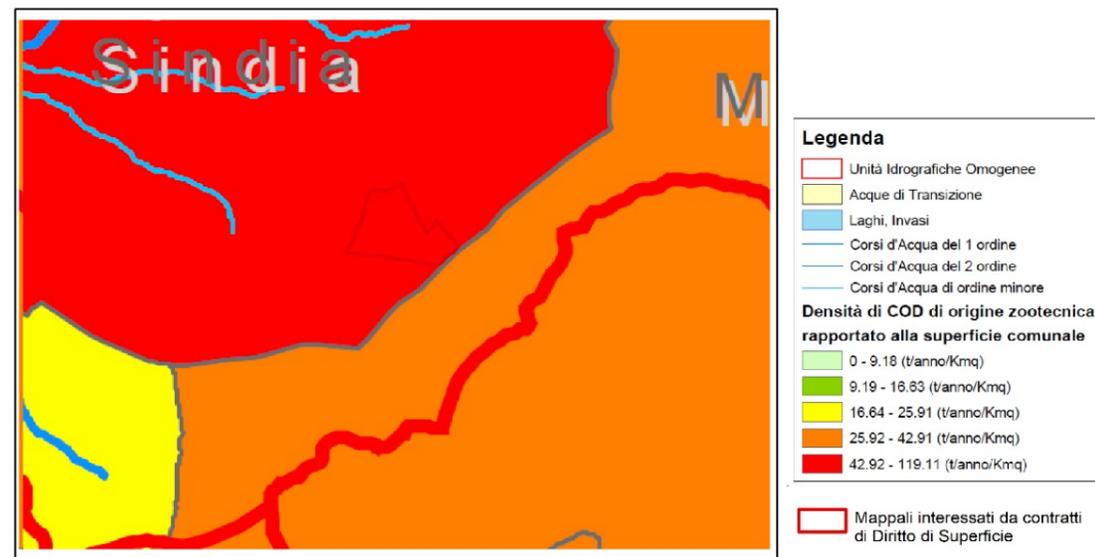
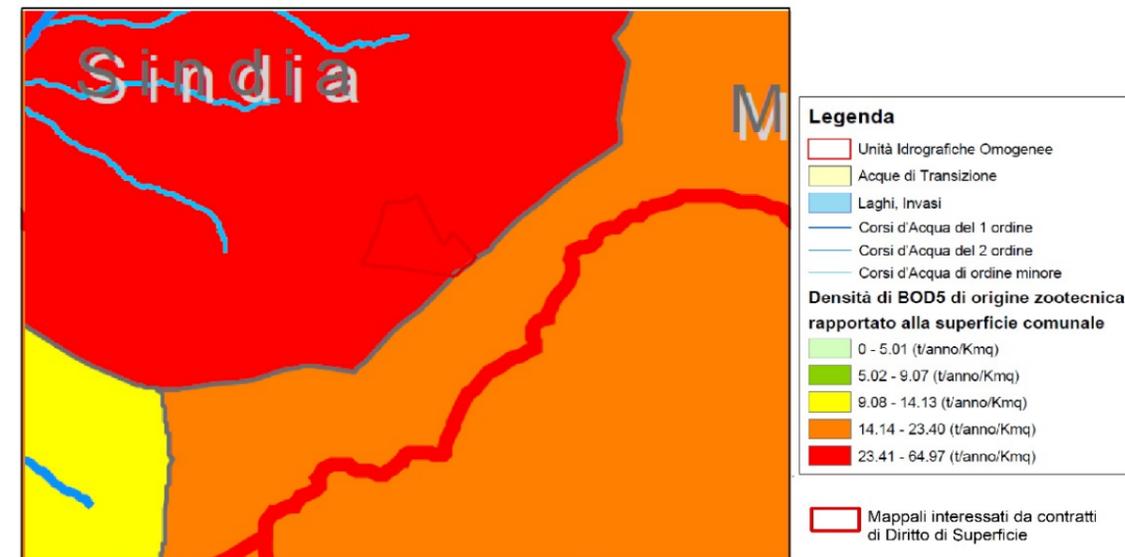
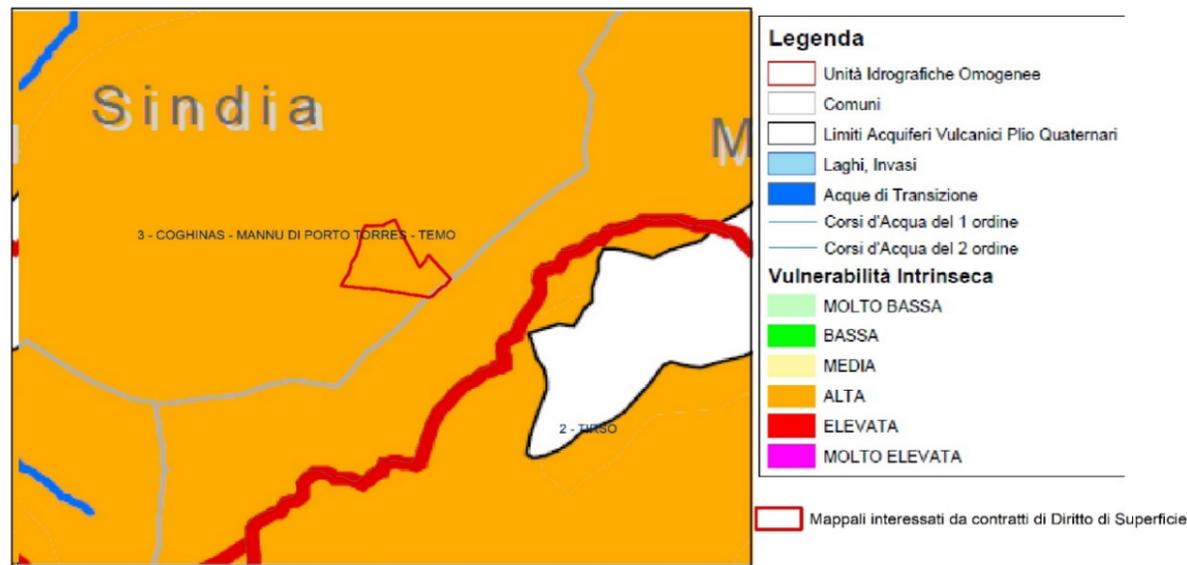
Sulla base della verifica della cartografia allegata al Piano di Tutela delle Acque è emerso che parte del territorio delle vulcaniti Plio-Pleistoceniche, su cui ricade l'area di progetto, è **caratterizzato da un'alta vulnerabilità intrinseca**.

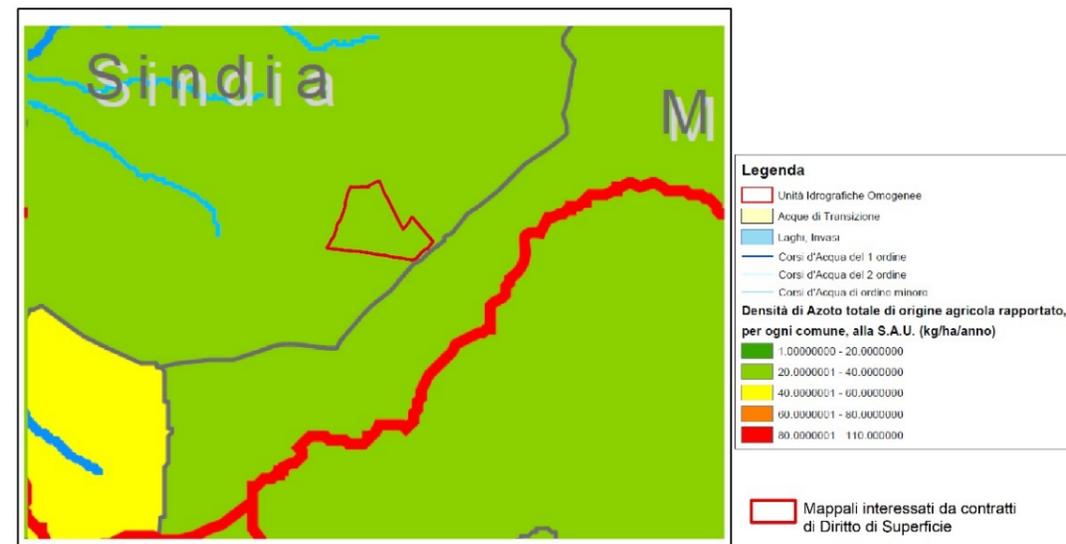
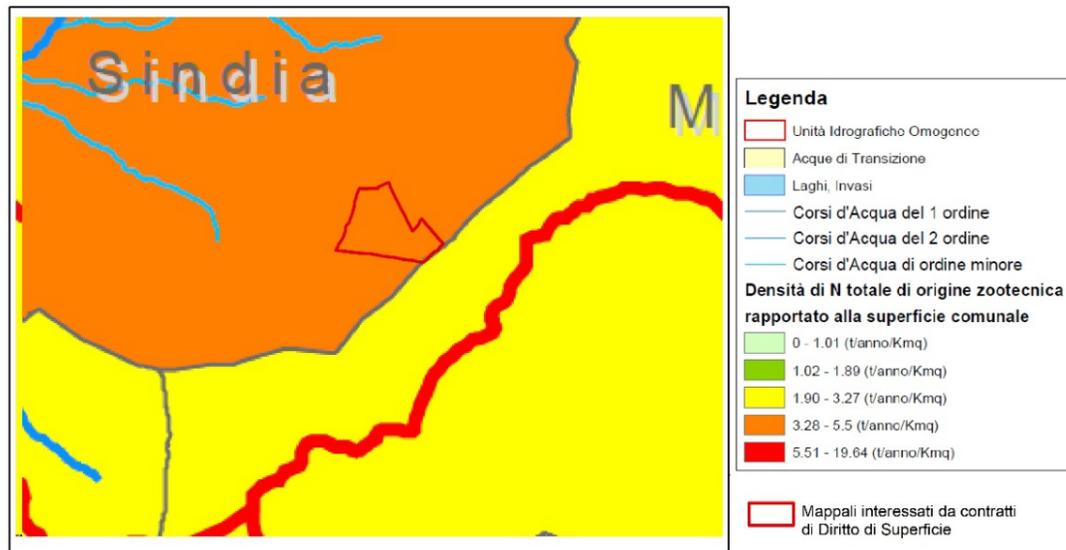
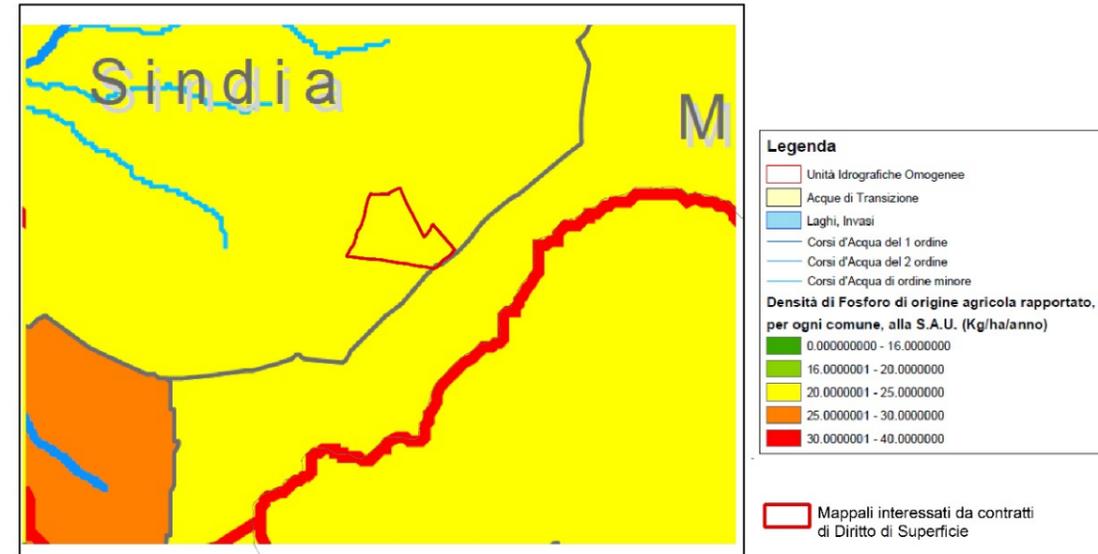
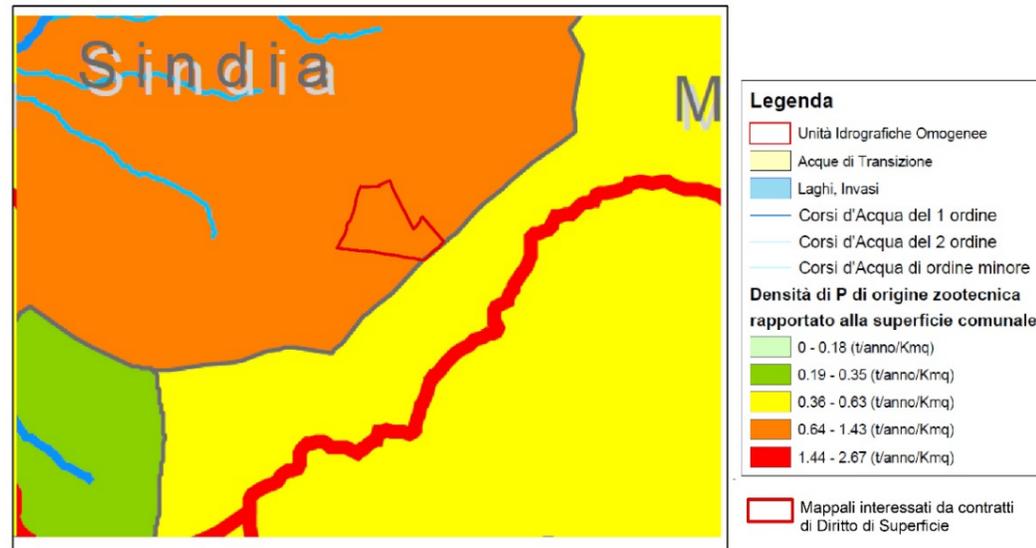
L'area analizzata presenta una **elevata vulnerabilità legata all'attività zootecnica a causa dell'elevato numero di capi ovi/capri e bovini gravanti su questo territorio**.

Secondo la cartografia del piano, il sito di studio risulta caratterizzato da:

- ✓ vulnerabilità intrinseca alta;
- ✓ media densità di fitofarmaci;
- ✓ elevata presenza di carichi diffusi sul territorio dovuto a BOD5 e COD di provenienza zootecnica;
- ✓ alta presenza di carichi diffusi di azoto e fosforo di origine zootecnica;
- ✓ media densità di carichi di azoto e fosforo di origine agricola.

Le opere in progetto non danno origine a processi produttivi che hanno un effetto sulle caratteristiche delle acque così come individuate dal Piano analizzato.





(Fonte dati: Piano di tutela delle acque - Autorità di Bacino regionale RAS)

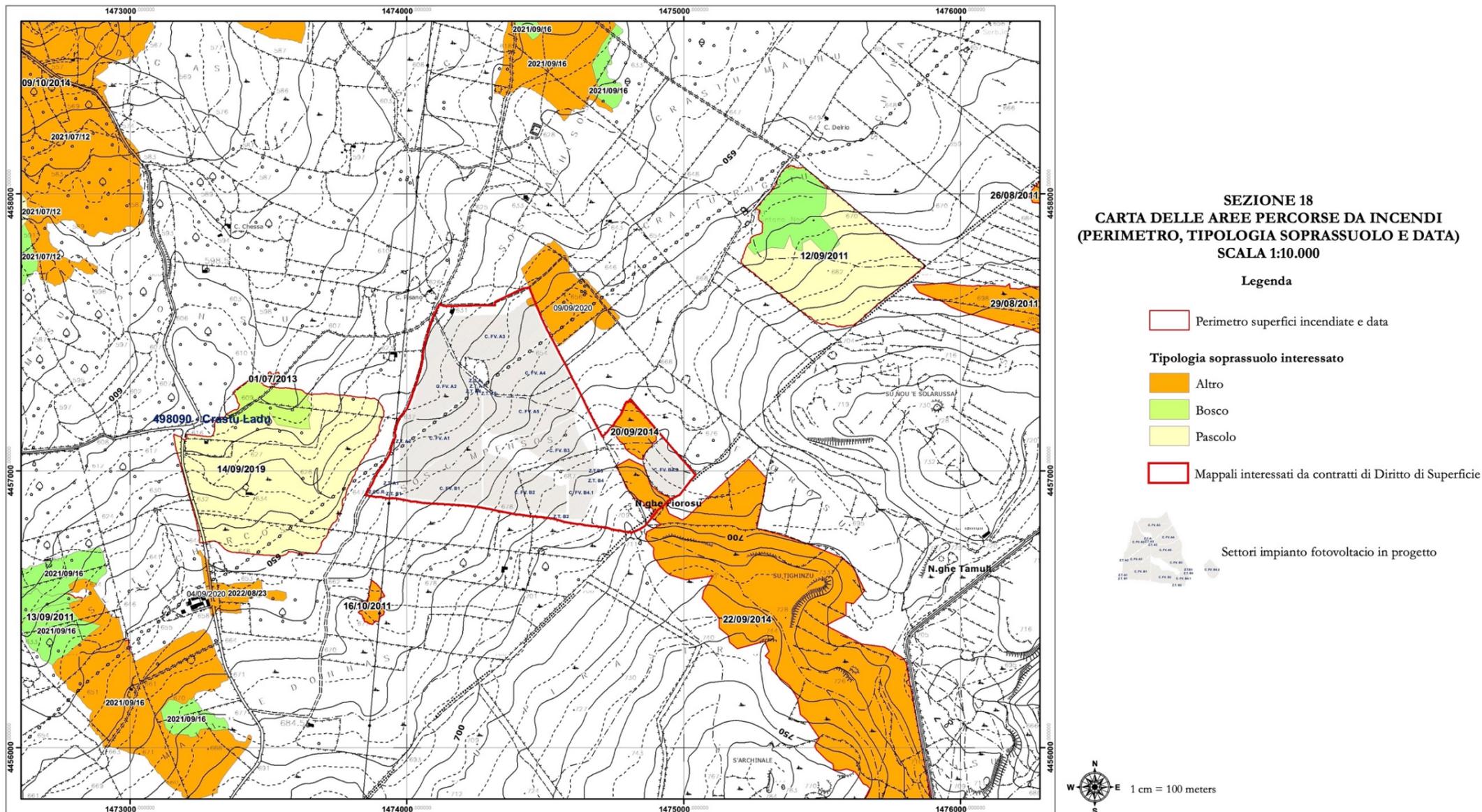
4.6 Aree percorse da incendio (DGR 23.10.2001, n. 36/46; artt. 3 e 10, L. 353/2000 e L.350/2003)

La Legge 21/11/2000 n. 353 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi" (successivamente aggiornata dalla L.350/2003) recepita dalla Regione Sardegna con Delibera di Giunta Regionale 36/46 del 2001, contiene divieti e prescrizioni derivanti dal verificarsi di incendi boschivi, al fine di applicare i vincoli che limitano l'uso del suolo solo per quelle aree che sono individuate come boscate o destinate a pascolo, con scadenze temporali differenti, ovvero:

Vincoli quindicennali: 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: 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 detta realizzazione sia stata prevista, 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: sui predetti soprassuoli è vietato lo svolgimento di attività di rimboscimento 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.



Una parte delle aree interessate dai contratti di DDS sono state percorse da incendio negli ultimi 16 anni.

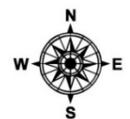
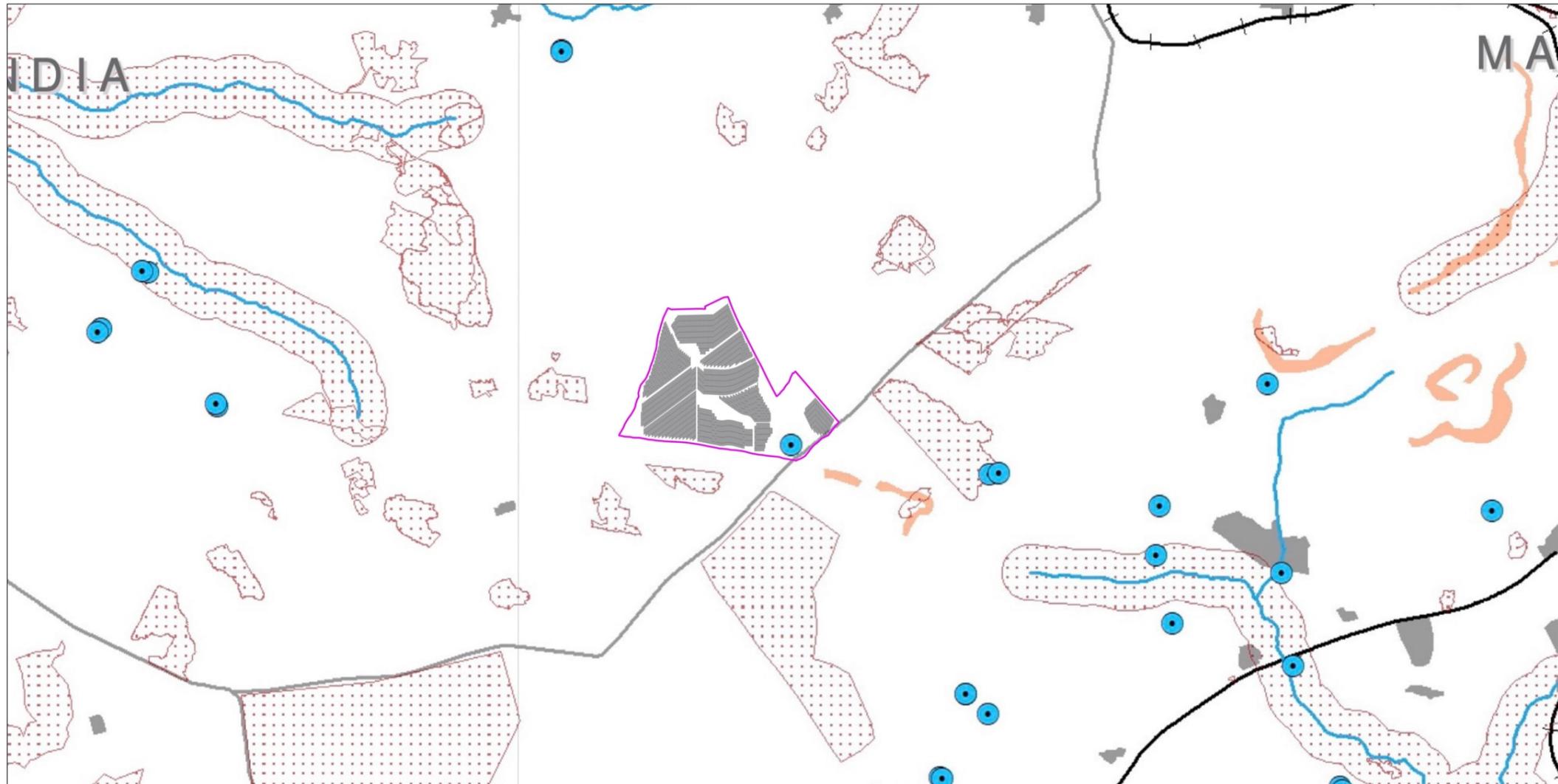
Tali aree, di superficie complessiva di circa 3,6 ha, **sono state interamente salvaguardate ed escluse dalla realizzazione degli interventi in progetto.**

4.7 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 Delibera Giunta Regionale 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.

L'area ricade nella Tavola 26 allegata alla suddetta deliberazione ed è classificata come "idonea".



Perimetrazione superfici disponibili in DDS
 Centrale Fotovoltaica

Legenda

Ambiente e agricoltura

- 1. Aree naturali protette**
Aree naturali protette nazionali (ai sensi della L.Q.N. 394/1991) e regionali (ai sensi della L.R. 51/1989)
- 2. Zone umide**
Zone umide di importanza internazionale (ai sensi del D.P.R. 488/1976)
- 3. Aree Rete Natura 2000**
SIC (Siti di Interesse Comunitario, Direttiva 92/43/CEE) e ZPS (Zone di Protezione Speciale, Direttiva 79/409/CEE)
- 4. Important Bird Areas (IBA)**
IBA individuate dalla LIPU nella Regione Sardegna
- 6. Aree di presenza, riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette**
Centroidi delle aree con presenza di chiroterofauna
- 8. Zone e agglomerati di qualità dell'aria**
Oasi permanenti di protezione faunistica e di cultura (istituite e proposte) e aree di presenza specie animali tutelate da convenzioni internazionali
- 7. Aree agricole interessate da produzioni di qualità**
Terreni agricoli irrigati gestiti dai Consorzi di Bonifica
- 8. Zone e agglomerati di qualità dell'aria**
Agglomerato di Cagliari (ai sensi del D.Lgs. 155/2010)

Assetto idrogeologico

- 9. Aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico**
Aree di pericolosità idraulica molto elevata (H4) o elevata (H3) e aree di pericolosità da frana molto elevata (H4g) o elevata (H3g)

Paesaggio

- 11. Immobili e aree di notevole interesse pubblico (Art. 136 del D.Lgs. 42/2004)**
Immobili di notevole interesse pubblico ai sensi dell'Art. 136 del D.Lgs.42/2004
- 12. Zone tutelate (Art. 142 del D.Lgs. 42/2004)**
Aree tutelate ai sensi dell'Art. 142 del D.Lgs.42/2004
- 13a. Beni paesaggistici puntuali (Art. 143 del D.Lgs.42/2004)**
Grotte, caveme, alberi monumentali, monumenti naturali e archeologici, insediamenti sparsi, edifici e manufatti di valenza storico-culturale
- 13b. Beni paesaggistici lineari e areali (Art. 143 del D.Lgs.42/2004)**
Fiumi, torrenti e fascia costiera
- 14. Beni identitari (Art.143 D.Lgs.42/2004)**
Edifici e manufatti di valenza storico-culturale, rete infrastrutturale storica e trame e manufatti del paesaggio agro-pastorale storico-culturale
- 15. Siti UNESCO**
Complesso nuragico di Banunini



Stralcio Tav. 26 allegata alla Delibera G.R. della R.A.S. n. 59/90 del 27.11.2020

4.8 Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.)

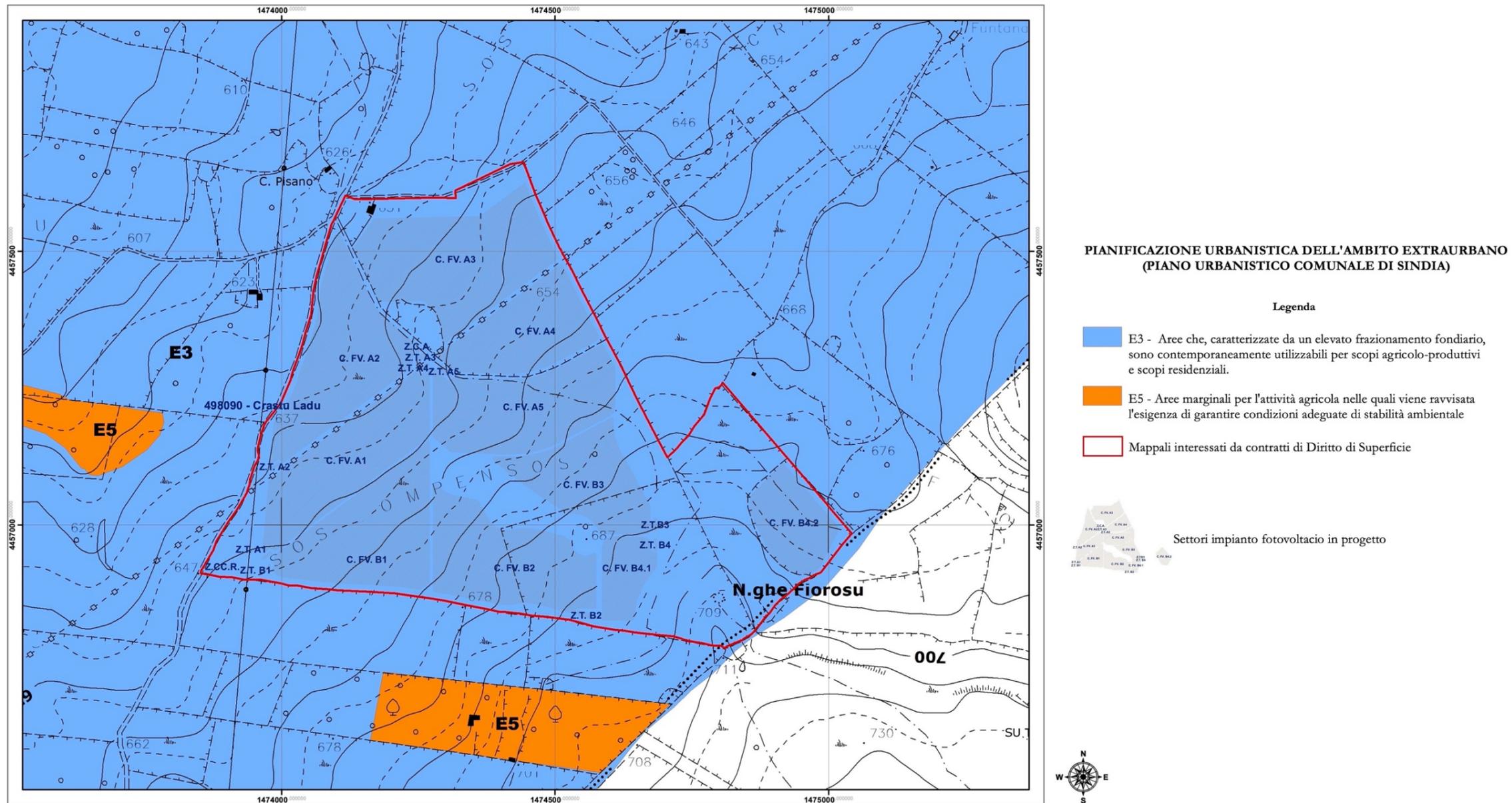
Lo strumento urbanistico generale vigente nel Comune di Sindia è il Piano Urbanistico Comunale del 2011 (BURAS n.5 del 18.02.2011).

L'area di studio risulta ricadere tra le **zone territoriali omogenee "E"**:

"Sono definite zone agricole le parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia ed all'itticoltura. In queste zone agricole sono presenti le aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata, frammista ad aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva."

Secondo le direttive per le zone agricole impartite dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale 03.08.1994 n.228, l'area è classificata nella **sottozona E3**:

"Aree che, caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario, sono contemporaneamente utilizzabili per scopi agricolo-produttivo e per scopi residenziali."



Per tali sottozone le Norme Tecniche di Attuazione del PUC di Sindia prevedono:

Interventi consentiti

Sono ammesse, in tutte le sottozone, le seguenti costruzioni:

- a) fabbricati per residenze ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con esclusione degli impianti classificabili come industriali;
- b) fabbricati funzionali alla gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva);
- c) strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossico dipendenti, e per il recupero del disagio sociale.
- d) è consentito l'esercizio dell'agriturismo quale attività collaterale o ausiliaria a quella agricola e/o zootecnica. Qualora venga richiesta la concessione edilizia per la realizzazione di nuove strutture aziendali comprendenti l'attività agrituristica, sono ammessi tre posti letto per ettaro con destinazione agrituristica. Per ogni posto letto va computata una cubatura massima di 50 mc. Le volumetrie per i posti letto con destinazione agrituristica sono aggiuntive rispetto ai volumi massimi ammissibili per la residenza nella medesima azienda agricola in cui si esercita l'attività agrituristica. La superficie minima del fondo non deve essere inferiore a ha 3. Il concessionario con atto d'obbligo deve impegnarsi a vincolare al fondo le strutture edilizie, a non frazionare una superficie non inferiore a ha 3 individuata nel progetto e a mantenere la destinazione agrituristica dei posti letto. Si applicano gli stessi indici e parametri prescritti per le zone E.
- e) Sono ammessi anche punti di ristoro indipendenti da un'azienda agricola, dotati di non più di 20 posti letto. Il lotto minimo vincolato per la realizzazione di nuovi punti di ristoro isolati deve essere di ha 3. In tal caso, quando il punto di ristoro è incluso in un fondo agricolo che comprende attrezzature e residenze, alla superficie minima di ha 3 vincolata al punto di ristoro, va aggiunta quella minima di ha 3 relativa al fondo agricolo.

Inoltre sono ammessi lavori per la manutenzione ordinaria e straordinaria, i restauri, la ristrutturazione e l'ampliamento nonché, ad eccezione degli edifici soggetti a vincolo monumentale ed artistico, la demolizione e la ricostruzione in loco per inderogabili motivi di staticità o di tutela della pubblica incolumità (si comprendono nella ristrutturazione edilizia gli interventi di demolizione e ricostruzione con la stessa volumetria e sagoma). La destinazione d'uso di costruzioni esistenti, non più funzionali alle esigenze del fondo può essere variata in una di quelle consentite in zona agricola. L'ampliamento del volume residenziale deve essere realizzato utilizzando l'eventuale parte rustica contigua all'edificio, sempre che non necessaria alla conduzione del fondo.

Attività ammesse

Sono ammesse le attività relative all'agricoltura, alla pastorizia e zootecnia, all'itticoltura, alla silvicoltura, alla trasformazione e coltivazione dei prodotti dell'azienda, alla trasformazione di prodotti annessi alla pastorizia e all'agricoltura, all'agriturismo anche attraverso punti di ristoro ed all'attività di recupero terapeutico dei disabili, dei tossico dipendenti e per il recupero del disagio sociale.

Non sono ammessi nuovi insediamenti produttivi di tipo agro-industriale, mentre è concesso l'adeguamento alle esigenze degli impianti connessi alle attività agricole e di trasformazione, nel rispetto di nuove norme che regolano tali attività.

In attesa di specifiche norme nazionali o regionali gli impianti di stazioni radio o similari potranno essere realizzati in zona agricola ad 1 km dal perimetro urbano, così come (1Km) la distanza tra impianti. Tali distanze dovranno essere misurate: la prima dal limite delle zone omogenee rappresentate in cartografia fino alla recinzione di protezione e delimitazione degli impianti.

Parametri urbanistici

A) Gli **indici di fabbricabilità** territoriali massimi sono:

- Per le residenze connesse con la conduzione del fondo 0,03 mc/mq.
- Per punti di ristoro 0,01 mc/mq, incrementabile sino a 0,10 mc/mq con deliberazione del Consiglio Comunale.
- Per strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossico dipendenti e per il recupero del disagio sociale 0,10 mc/mq.
- Per fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola, zootecnica, all'itticoltura, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, alla lavorazione di prodotti annessi alla pastorizia e all'agricoltura 0,20 mc/mq.
- Per fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali 0,01 mc/mq.

Tali indici, in caso di diverse destinazioni d'uso compatibili in zona "E", possono essere sommati.

- I volumi delle serre, di impianti di acquacoltura e di agricoltura specializzata non sono computabili ai fini della verifica degli indici di fabbricabilità, mentre devono osservare l'indice di copertura massima di 0,50 mq/mq.

Nell'applicazione degli indici di fabbricabilità si deve tenere conto anche delle volumetrie preesistenti, con identica destinazione d'uso.

B) Le **distanze** da osservare sono le seguenti:

Dai confini:

- 1) E' ammessa a distanza minima pari alla metà dell'altezza del fabbricato erigendo, con un minimo assoluto di m 6;
- 2) Per allevamenti zootecnici intensivi m 50.

Dai fabbricati - La distanza minima tra fabbricati è pari alla media dell'altezza dei medesimi fabbricati, con un minimo assoluto di m 10.

Dalla viabilità:

- 1) *Strade statali e provinciali: m 30;*
- 2) *Strade comunali, consortili e quelle non comprese nel tipo F locali: m 10; ad eccezione della Strada Sindia-Monte S.Antonio per la quale la distanza da rispettare è di m 20;*
- 3) *Strade vicinali m 10;*
- 4) *Per gli edifici preesistenti, ricadenti in tali fasce, sono consentiti lavori di ampliamento, di restauro, di ristrutturazione e di manutenzione ordinaria e straordinaria, purché gli interventi non comportino l'avanzamento dell'edificio sul fronte prospiciente la strada.*

Dalle zone residenziali, turistiche, industriali artigianali-commerciali e dalle zone dei servizi:

- 1) *Stalle od in genere attività per l'allevamento dei bovini, equini, ed ovicaprini m 100;*
- 2) *Stalle ed in genere attività per gli allevamenti avicunicoli m 300;*
- 3) *Stalle ed in genere attività per gli allevamenti suinicoli m 500;*
- 4) *Punti di ristoro m 500.*

Superfici minime dell'appezzamento per consentire l'edificabilità:

- 1) *Per impianti serricoli, orticoli ed impianti vivaistici Ha 0,50;*
- 2) *Per residenze e fabbricati utili per la conduzione del fondo Ha 1,00;*
- 3) *Per agriturismo e punti di ristoro Ha 3,00;*
- 4) *Per punti di ristoro uniti ad attrezzature per la conduzione del fondo Ha 4,00;*
- 5) *Per punti di ristoro uniti con residenze ed attrezzature per la conduzione del fondo Ha 6,00.*

La verifica delle superfici minime utili per l'edificazione può essere attuata conteggiando i diversi appezzamenti anche non contigui, ma della medesima proprietà o comunque disponibilità a servizio dell'azienda, purché la distanza del fondo sul quale nascono le strutture sia superiore ad 1 km dal perimetro urbano a meno che, la maggior parte delle aree costituenti l'azienda non ricadano dentro il raggio di 1 km.

Dette aree non potranno essere riutilizzate ai fini edificatori, qualora utilizzate precedentemente. Le volumetrie già utilizzate dovranno essere indicate su un apposito elenco, aggiornabile dall'Ufficio Tecnico Comunale, presso il quale verranno depositati: l'estratto di mappa, i dati catastali, le superfici e gli indici utilizzati. Tale utilizzo dovrà essere trascritto contemporaneamente in conservatoria dei registri immobiliari.

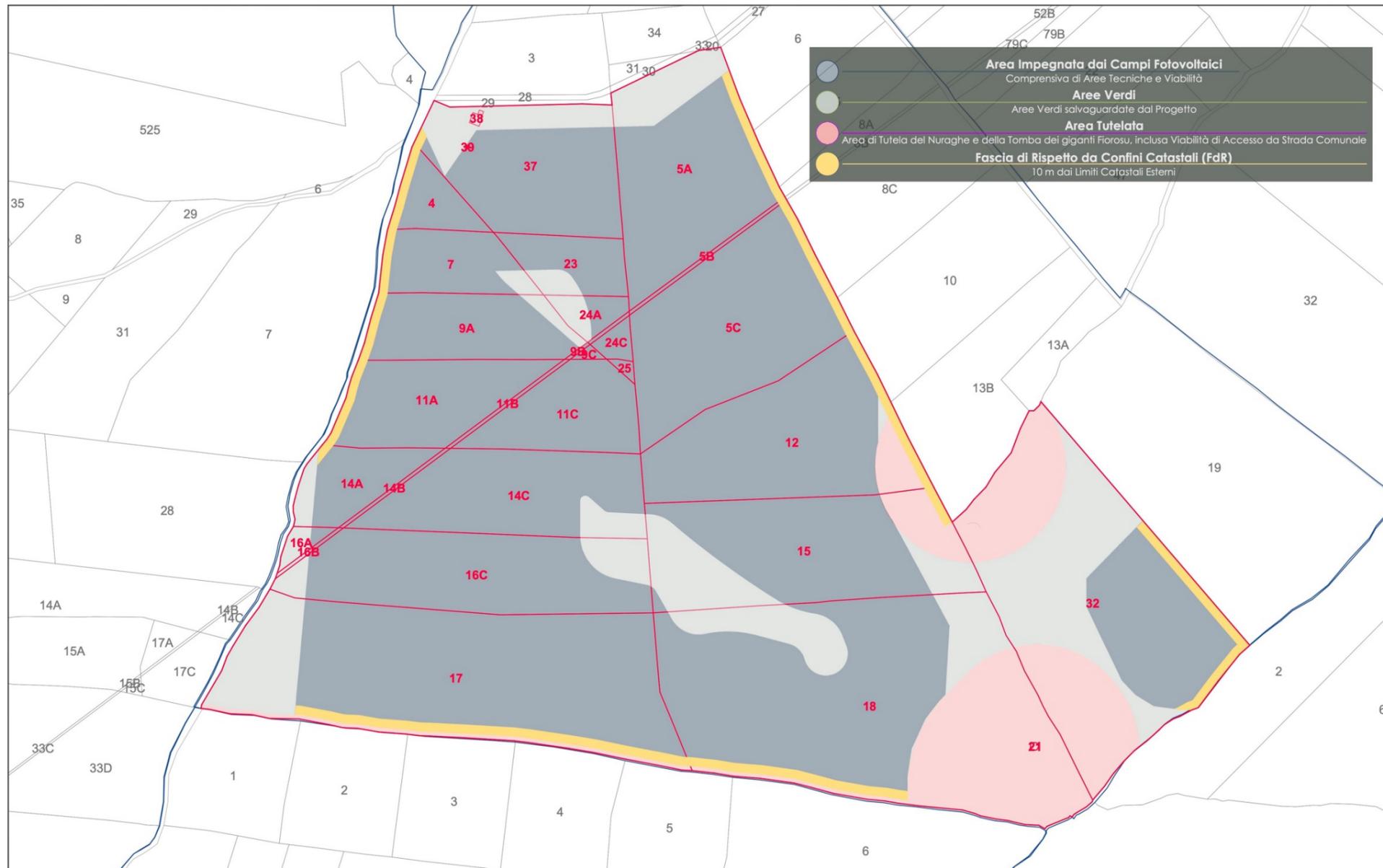
Varie

- 1) *Gli edifici espropriati per allargamenti di strade o la realizzazione di opere pubbliche possono essere ricostruiti, conservando la destinazione d'uso e la volumetria, purché conformi alla normativa delle zone agricole, nelle aree adiacenti, anche se queste non raggiungono le superfici minime per essere edificate.*
- 2) *Per punti di ristoro devono intendersi i bar, i ristoranti e le tavole calde, cui possono essere annesse, purché di dimensioni limitate, altre strutture di servizio relative a posti letto nel numero massimo di venti ed altre attività sportive e ricreative (D.L. 2266/83).*
- 3) *Quando non viene raggiunta l'unità fondiaria minima e l'indice fondiario previsto non consente l'edificazione, fermo restando il rispetto degli arretramenti, accertata l'esigenza del conduttore del terreno, è comunque consentita, in deroga, la realizzazione di un piccolo locale da destinare a deposito di attrezzi e simili, con un volume massimo di 75 mc su un unico piano, altezza massima ml 4,00.*
- 4) *Le serre non sono soggette a concessione ma solo ad autorizzazione, pertanto sono esenti da oneri di urbanizzazione.*

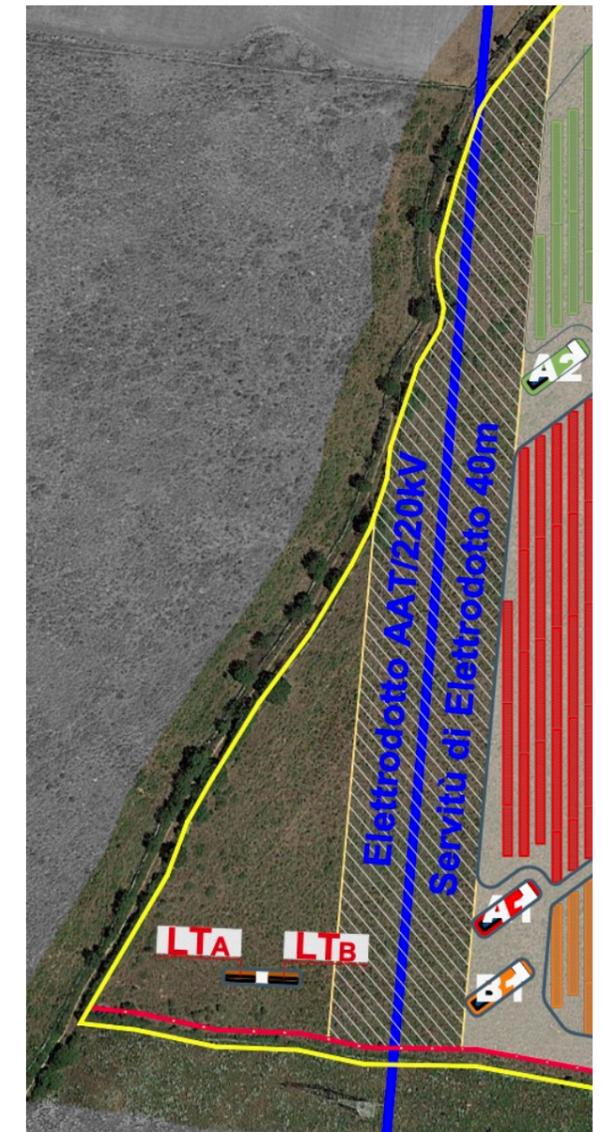
Per le zone Hg3 (ad elevata pericolosità di frana) conformemente a quanto prescritto dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), comprese all'interno delle zone E, si rimanda alla disciplina specifica contenuta all'interno delle presenti norme.

Agli impianti fotovoltaici non sono applicabili i parametri "volumetrici" né quelli afferenti "i rapporti di copertura" (cfr. TAR Lecce N.01059/2011):

3. Ritiene il Collegio che la realizzazione di impianti fotovoltaici, in assenza di previsioni normative, non può ritenersi soggetta a prescrizioni urbanistiche-edilizie dettate con riferimento ad altra tipologie di opere, quali le costruzioni. L'applicazione analogica non può basarsi sull'assunto di una supposta equivalenza in termini edilizi fra il concetto di costruzione e quello di impianto tecnologico, perché un impianto fotovoltaico ha caratteristiche del tutto diverse da quelle delle costruzioni in senso proprio. Infatti, gli impianti tecnologici normalmente non sviluppano volumetria o cubatura, se non limitatamente ai basamenti o alle cabine accessorie, non determinano ingombro visivo paragonabile a quello delle costruzioni, non hanno l'impatto sul territorio degli edifici in cemento armato o muratura e non hanno lo stesso carico urbanistico."



Il progetto ha previsto l'insediamento dei campi FV ad una **distanza dai confini ≥ 10 m** (cfr. elaborato AG-SI Assetto generale delle superfici interessate):



Le **cabine di raccolta, LTA ed LTB**, sono invece **previste ad almeno 30 m dalla strada comunale** sul confine ovest del predio.

5. SCREENING DEI SITI IN ESAME ALL'INTERNO DELLA PIANIFICAZIONE

Ad esito dello screening effettuato all'interno degli strumenti di pianificazione territoriale e vincolistica regionali e nazionali, nonché nelle ulteriori analisi effettuate nello S.I.A. e nelle Relazioni Specialistiche allegate allo studio, **per l'area strettamente interessata dall'intervento (area di insediamento dei campi fotovoltaici), risulta il seguente quadro:**

0. ricade nella Tavola 26, allegata alla DGR 59/90 del 27/11/20 (*Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili*) in una porzione di territorio classificata come “idonea”;
1. insiste in una porzione di territorio dove non sono presenti formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche di rilevante valore naturalistico e ambientale, a termini della Legge 394/91 (legge quadro sulle aree protette);
2. non presenta vincoli istituiti ai sensi della LR 31/89 per la protezione del patrimonio biologico, naturalistico ed ambientale del territorio della Sardegna;
3. non ricade in Aree di cui alle Direttive 92/43/CEE (Direttiva Habitat SIC-ZSC) e 147/2009/CE (Direttiva Uccelli, ZPS): **pertanto l'intervento non deve essere sottoposto alla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA)**, ai sensi dell'art. 5 del DPR 357/1997 e s.m.i.;
4. non è inclusa nelle Aree di cui alla L.R. 29 luglio 1998, n.23 (Oasi permanenti di protezione della fauna selvatica);
5. non ricade all'interno di Aree IBA (Important Bird Areas);
6. non sono presenti immobili ed aree di notevole interesse pubblico, di cui all'art. 136 del Dlgs 42/04 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio);
7. All'interno delle aree concesse in DDS è presente il **Nuraghe Fiorosu** mentre su lotto di altra proprietà, esterno ma adiacente all'area disponibile, è stata rinvenuta in fase istruttoria la **Tomba dei Giganti Fiorosu**. **Per entrambi**, in assenza di specifiche prescrizioni su fasce di tutela integrale e condizionata, vigono quelle di cui all'**art.49 del Piano Paesaggistico Regionale** (e del comma 1, lettera m) del Dlgs 42/2004): **è stata pertanto individuata e salvaguardata dal progetto, per ciascuno di essi, una fascia di tutela di 100 m a partire dalla perimetrazione dei resti. L'area di insediamento dei campi FV non ricade pertanto all'interno delle aree tutelate per legge dall'art. 142 del Dlgs 42/2004.**
8. non ricade in zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar di cui al D.P.R. n.448/1976;
9. non ricade in zone marine di tutela biologica ai sensi della L.963/1965, né in zone marine di ripopolamento ai sensi della L. 41/82;
10. non ricade in aree inondabili o a rischio di piena, di pericolosità o a rischio per frana, così come perimetrata dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) (classificazione Hi0 e Hg0);
11. non ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D n. 3267/1923;
11. non sono presenti fasce di rispetto di sorgenti o captazioni idriche;
12. non ricade in zone vincolate agli usi militari;
13. non ricade in zone di rispetto di infrastrutture (strade, oleodotti, cimiteri, etc.);
14. ricade in zona agricola E3 del vigente PUC di Sindia e non ricade in Zone classificate “H” (di rispetto paesaggistico, ambientale, morfologico, etc.);
15. nell'assetto ambientale del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) risulta inquadrata prevalentemente tra *Praterie* e parzialmente tra *Colture Erbacee Specializzate*; vigono pertanto le definizioni, le prescrizioni e gli indirizzi, di cui agli artt. 25, 26, 27, 28, 29 e 30 delle Norme di Attuazione del PPR, al netto della consolidata giurisprudenza in materia di inserimento di impianti di produzione da FER in zone agricole, in ossequio ai principi dell'art.117 della Costituzione;
16. l'area non ricade all'interno di un sito contaminato o potenzialmente contaminato, ai termini del Titolo V della parte IV del Dlgs 152/06;
17. l'area interessata dall'impianto non è soggetta ai vincoli derivanti dall'applicazione della L.353/2000 in materia di incendi boschivi: una modesta porzione dell'area disponibile in DDS è stata attraversata da incendi nel 2014 ma **tale area (in prossimità del Nuraghe) è stata integralmente salvaguardata dall'intervento in progetto;**
18. a contorno dell'area non vi sono bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze (nei termini previsti dall'art.136 del Dlgs 42/04); in relazione all'alberazione presente, l'impianto inoltre sarà solo marginalmente visibile dalle strade pubbliche nell'intorno del sito. Solamente dalla sommità del Nuraghe Fiorosu, che si trova alla quota più alta dell'area oggetto di intervento (~700 m slm) si avrà la massima percezione dei campi FV, disposti su quote decrescenti fino a circa 630 m; la visibilità risulta limitata dall'affioramento roccioso, che si eleva al centro dell'impianto, e relativa alberazione; la messa a dimora di una cortina di mitigazione sul perimetro di impianto, con piante di ulivo selvatico e lentisco, ne limiterà ulteriormente la visibilità all'esterno.

Aprile 2023

Dott. Geol. Giovanni Calia