

**IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA
FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA CON ACCUMULO
DENOMINATO "SASSARI 01"**

REGIONE SARDEGNA
PROVINCIA di SASSARI
COMUNE di SASSARI

PROGETTO DEFINITIVO

Tav.:	Titolo:
Integr 00b	Integrazioni MIC

Scala:	Formato Stampa:	Codice Identificatore Elaborato
n.a.	A4	Integr00b_IntegrazioniMIC

Progettazione:	Committente:
<p>DOTT. ING. FABIO CALCARELLA Via Bartolomeo Ravenna, 14 - 73100 Lecce Mob. +39 340 9243575 fabio.calcarella@gmail.com - fabio.calcarella@ingpec.eu P. IVA 04433020759</p>  	<p>Whysol-E Sviluppo S.r.l. Via Meravigli, 3 - 20123 - MILANO Tel: +39 02 359605 info@whysol.it - whysol-e.sviluppo@legalmail.it P. IVA 10692360968</p>

Data	Motivo della revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
Giugno 2022	Integrazioni MITE - MIC - Regione Sardegna	STC	FC	WHYSOL-E Sviluppo s.r.l.

Sommario

PREMESSA.....	2
Punto 1 - RELAZIONE DI VERIFICA INTERESSE ARCHEOLOGICO	3
Punto 2 - COORDINAMENTO E COLLABORAZIONE CON LA COMPETENTE SABAP	6
Punto 3 - APICOLTURA E BIOMONITORAGGIO.....	7
Tabella riepilogativa delle specie mellifere che si intende piantumare nell'ambito del progetto agrovoltico	8
Punto 4 - PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	11
Punti 5/6 - INTEGRAZIONI SIA E IMPATTI CUMULATIVI	12
Punto 7 - INTEGRAZIONI SIA – SISTEMA DI ACCUMULO	13
Punto 8 - INTEGRAZIONI SIA – FOTOINSERIMENTI.....	22
Punto 9 – USI CIVICI.....	23

PREMESSA

Nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. relativa al Progetto di un impianto fotovoltaico della potenza nominale di 73 MW, denominato SASSARI 01, con annesso impianto di accumulo energetico della potenza di 120 MW e relative opere di connessione alla rete, ubicato nei Comuni di Sassari e Porto Torres, e delle relative opere connesse, - proponente Whysol-E Sviluppo S.r.l.- il Ministero della Cultura – Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio – Servizio V ha richiesto integrazioni documentali al SIA e alla Relazione Paesaggistica ai sensi dell'art. 24 dello stesso D.lgs 152/2006, co nota prot. 9252-P del 09.03.2022.

Il presente documento e gli elaborati allegati costituiscono puntuale riscontro alla citata nota di cui sopra. Per facilità di lettura all'inizio di ciascun paragrafo è stato riportato testualmente (in riquadro verde e in corsivo) l'oggetto di richiesta di integrazioni come contenuto nella nota prot.n. 9252-P.

Punto 1 - RELAZIONE DI VERIFICA INTERESSE ARCHEOLOGICO

Richiesta MIC – DGABAP – Servizio V e Servizio II

Si chiede che la documentazione trasmessa venga integrata con la Relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico redatta da professionista archeologo di I fascia, in possesso dei requisiti richiesti in base al DM244/2019 del Ministero per i Beni ed Attività Culturali.

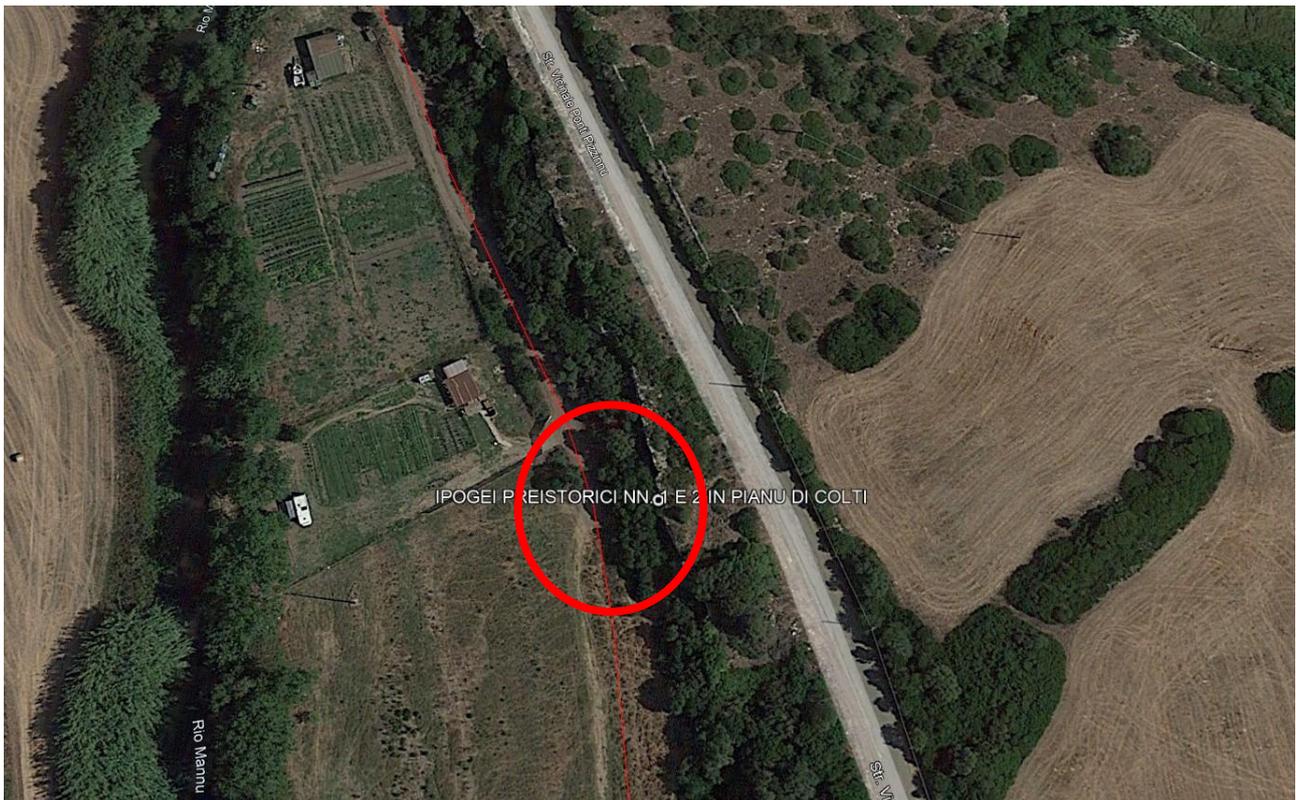
Si allega alla presente la Relazione preventiva di interesse archeologico redatta dal dott. Archeologo Luca Sanna.

Modifica del percorso del cavidotto

Si fa presente che In fase di indagine in campo finalizzata alla redazione della Carta del Rischio Archeologico è stato evidenziato che il cavidotto interrato di connessione elettrica in MT tra l'Area Est di progetto e la Sottostazione Elettrica, passa a brevissima distanza da due tombe ipogeiche ben note, anche se attualmente inaccessibili. In virtù di tale situazione e allo scopo di scongiurare attraversamenti in aree di potenziale interesse archeologico è stato deciso di spostare per un breve tratto il tracciato del cavidotto, che è stato spostato sulla strada vicinale (asfaltata) vicinale Ponti Pizzinnu, peraltro in quel tratto costruita in elevato rispetto al piano di campagna e pertanto con un "rischio archeologico" sicuramente trascurabile. La variazione di tracciato riguarda un tratto di circa 700 m.

La scelta di modificare il percorso del cavidotto di progetto ha comportato l'aggiornamento delle seguenti tavole grafiche:

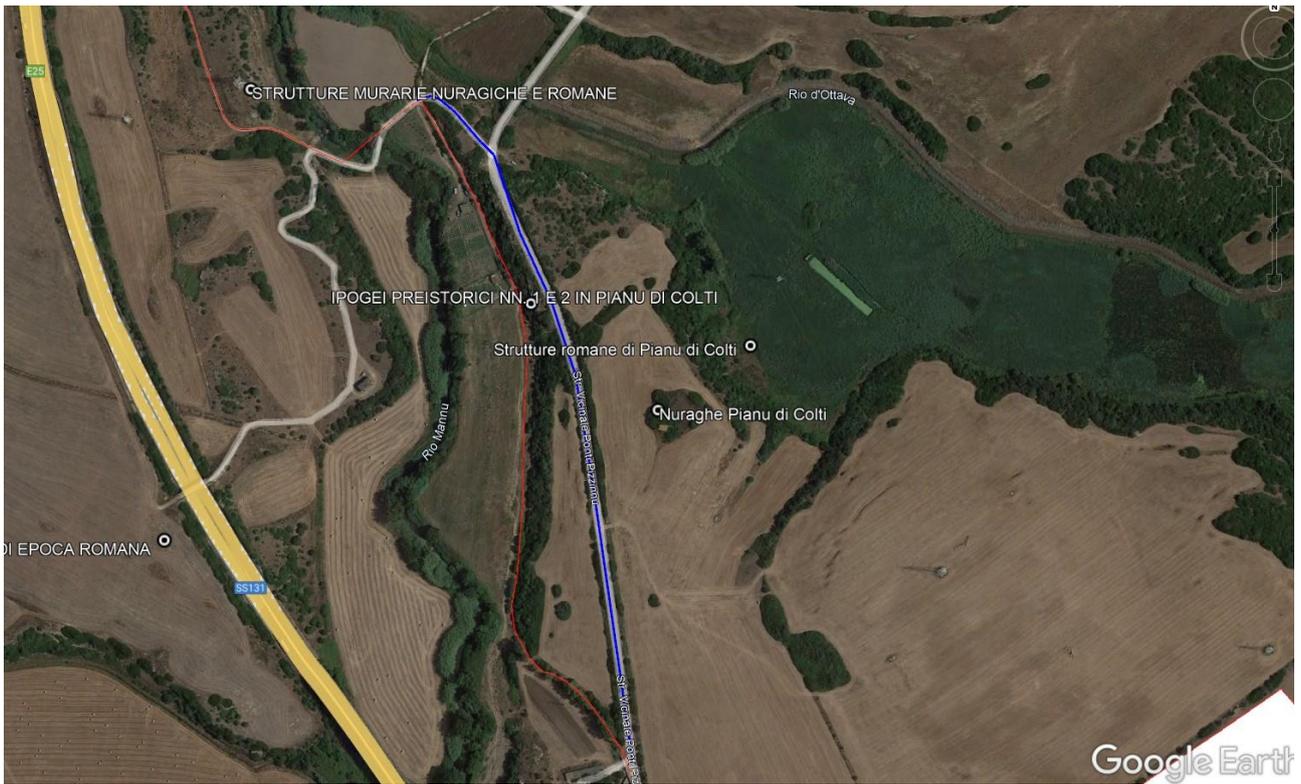
- E02_ElaboratoGrafico_02-agg1
- E05_ElaboratoGrafico_05-agg1
- E06_ElaboratoGrafico_06-agg1
- E08_ElaboratoGrafico_08-agg1
- E09a_ElaboratoGrafico_09a-agg1
- E09d_ElaboratoGrafico_09d-agg1
- E13_ElaboratoGrafico_13-agg1
- R11b_RelazionePaesaggistica_Tavolette_11b-agg1



Nell'area cerchiata il tracciato passa a brevissima distanza da due tombe ipogeiche ben note, anche attualmente inaccessibili a causa della fitta vegetazione



Le due domus de Janas si aprono su questo costone roccioso, a circa dieci metri dal tracciato originario di progetto



In rosso il tracciato del cavidotto originario, in blu quello modificato e ora proposto a progetto

Punto 2 - COORDINAMENTO E COLLABORAZIONE CON LA COMPETENTE SABAP

Richiesta MIC – DGABAP – Servizio V

Si chiede un accordo stipulato con la competente Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio ai sensi del comma 14 dell'art. 25 del D.lgs. n. 50 del 2016 "...finalizzato a disciplinare apposite forme di coordinamento e collaborazione"..

Si evidenzia quanto segue

1. Relazione di Verifica Preventiva di Interesse Archeologico ha evidenziato un rischio archeologico basso sia per le aree di impianto sia lungo il percorso del cavidotto.
2. Il progetto è attualmente in iter di Valutazione di Impatto Ambientale, per cui a seguito di prescrizioni potrebbero esserci variazioni nelle perimetrazioni delle aree di progetto, così come nel percorso del cavidotto
3. **La VIA è solo propedeutica all'ottenimento del titolo che abilita alla costruzione dell'impianto, è quindi iter propedeutico all'iter di rilascio del titolo che autorizza la realizzazione dell'opera (AU ai sensi del D.lgs 387/03)**

Ciò premesso, la società Proponente ha avuto contatti informali per le brevi con la Sovrintendenza di Sassari competente per territorio (Dott.ssa Nadia Canu). Presentata la VIARCH, saranno valutati dalla stessa Sovrintendenza modi e tempi per la redazione del Piano Operativo per le indagini di Archeologia Preventiva (prospezioni geofisiche, sondaggi geognostici, trincee o saggi di scavo).

In ogni caso la Società proponente, fin d'ora, conferma la disponibilità al rispetto di eventuali disposizioni e/o prescrizioni in ordine alle attività normate dall'art. 25 del D.lgs 50/2016, da parte della competente Sovrintendenza SABAP.

Punto 3 - APICOLTURA E BIOMONITORAGGIO

Richiesta MIC – DGABAP – Servizio V

Chiarimenti in merito alle modalità concrete di conduzione e – anche economica – delle attività relative al Progetto di APICOLTURA E BIOMONITORAGGIO (compresa l'indicazione degli effettivi titolari delle indicate attività).

Nell'ambito delle aree di progetto è prevista l'installazione di 56 arnie. La presenza di alveari sul sito comporta tre principali benefici:

- 1) Aumento della biodiversità vegetale e animale;
- 2) Produzione di miele di qualità e di origine certificata
- 3) Opportunità di porre in essere un progetto di biomonitoraggio certificato e diffuso alle Autorità ed Enti competenti

Le api garantiscono alle piante un'alta probabilità di **impollinazione** aumentando la loro presenza sul territorio e migliorando in tal modo la biodiversità di un territorio. L'aumento della presenza vegetale porta direttamente ad un aumento di altre specie di insetti, volatili e mammiferi che si nutrono di quelle piante, e quindi in generale ad un miglioramento dell'ecosistema. Nel caso specifico l'installazione degli alveari **sarà associata alla piantumazione di piante nettariifere**, ovvero di specie vegetanti di origine spontanea nella zona (*Helianthus annuus*, *Brassicanapus var oleifera*, *Hedysarum coronarium*, *Trifolium pratense*, *Phacelia tanacetifolia*, *Fagopyrum esculentum*), *Salvia rosmarinus*, *Helichrysum*, *Lavandula*, la cui crescita e proliferazione sarà favorita dalla presenza degli alveari, con vantaggi in termini di rinaturalizzazione delle campagna, aumento della biodiversità e miglioramento dell'ecosistema, ma anche paesaggistici.

In definitiva sarà realizzata l'introduzione di ulteriori specie vegetali che contribuiranno all'aumento della biodiversità unitamente alle siepi perimetrali

La piantumazione delle specie mellifere avverrà in alcuni punti all'esterno delle aree di progetto in prossimità delle siepi perimetrali.

Infine l'apicoltura permetterà la produzione di miele di qualità. Le parti dell'arnia contenente il miele da estrarre saranno trasferite in un laboratorio di smielatura, qui si provvederà ad estrarre il miele con smielatori a centrifuga. Il miele estratto subirà un processo di maturazione naturale e infine verrà confezionato per la distribuzione e vendita. Tipicamente si avranno due raccolte una in maggio (millefiori primaverile) e l'altra in settembre (millefiori estivo). **Il miele prodotto sarà di qualità, venduto in barattoli con un etichetta che ne certificherà le caratteristiche e l'origine.**

		
<i>Helichrysum</i>	<i>Lavandula</i>	<i>Salvia rosmarinus</i>
		
<i>Erica (Erica arborea L. ed Erica scoparia L.)</i>	<i>Corbezzolo (Arbutus unedo L.)</i>	

Tabella riepilogativa delle specie mellifere che si intende piantumare nell'ambito del progetto agrovoltaico

Comparti	Specie da utilizzare
Piante mellifere	<i>Helianthus annuus, Brassicanapus var oleifera, Hedysarum coronarium, Trifolium pratense, Phacelia tanacetifolia, Fagopyrum esculentum, Salvia rosmarinus, Helichrysum, Lavandula, Corbezzolo (Arbutus unedo L.), Erica (Erica arborea L. ed Erica scoparia L.)</i>

Con **biomonitoraggio** si intende il monitoraggio dell'inquinamento mediante organismi viventi. Le api sono un ottimo bioindicatore poiché hanno un corpo peloso che trattiene le polveri, una riproduzione elevata, effettuano numerose ispezioni al giorno, campionano il suolo, la vegetazione acqua e aria, abbiamo una moltitudine di indicatori per alveari, sono organizzate socialmente secondo regole ripetitive e codificate.

Un alveare contiene mediamente 50.000 api, di cui 10.000 sono le raccoglitrici. Ognuna di queste visita ogni giorno mille fiori. Ogni alveare compie 10 milioni di micro prelievi ogni giorno, in un'area definita sul raggio medio di volo delle api pari a 7 kmq. Tutto ciò che le api campionano in ambiente viene stoccato in un unico punto l'alveare, luogo di misura del biomonitoraggio.

Analizzando le api e il miele sarà possibile condurre due tipi di indagini riconducibili entrambe allo stesso scopo: misurare il grado di qualità ambientale presente nell'area di impianto. La ricerca principale avrà l'obiettivo principale di rilevare le tracce antropiche presenti nell'area di studio. Saranno rilevati il tenore dei metalli pesanti, IPA (Idrocarburi policiclici aromatici), diossine e qualsiasi altro tipo di particolato sia presente sul corpo delle api. Per rilevare la presenza di questi inquinanti saranno catturate alcuni esemplari di api bottinatrici prima del loro rientro in alveare con cadenza mensile da aprile a settembre. Ogni campione di api raccolto sarà immediatamente riposto in un recipiente sterile ed avviato al laboratorio di analisi.

A margine della ricerca sugli inquinanti, analizzando, con cadenza quindicinale al microscopio il miele giovane contenuto all'interno dell'alveare sarà possibile identificare e contare le proporzioni di pollini presenti al suo interno (**analisi melissopalnologica**). I dati estrapolati dall'analisi melissopalnologica saranno messi in rapporto per estrapolare gli indici di biodiversità.

L'attività di biomonitoraggio sarà realizzata dalla società URBEES di Antonio Barletta con sede ad Ostuni (BR), che ha redatto, la Relazione di Progetto, è che già conduce in Italia attività di apicoltura e biomonitoraggio in progetti analoghi. In particolare è previsto che un operatore specializzato locale, si occupi dell'estrazione del miele e della gestione degli alveari.

Tutta l'attività di biomonitoraggio sarà condotta in partnership con l'Università Cattolica di Piacenza (dott.ssa Ilaria Negri) che raccoglierà dati e campioni ed assicurerà la validità scientifica dei dati e dell'analisi effettuata.

Tutti i dati di validità scientifica del biomonitoraggio saranno messi a disposizione delle Amministrazioni Locali a titolo gratuito, inoltre a margine della realizzazione del progetto di apicoltura e biomonitoraggio saranno organizzate visite, incontri e divulgazione dei dati raccolti presso gli istituti scolastici della zona.

Per quanto attiene i costi di mantenimento e gestione di tutta l'attività di apicoltura e biomonitoraggio saranno completamente a carico della società proponente il progetto (Whysol E-Sviluppo S.r.l.), solo in piccola parte compensati dalla vendita di miele (biologico) di alta qualità.

Di seguito si riporta la tabella dei costi proposti dalla URBEES e accettati dalla Whysol, relativi all'installazione delle arnie e alla gestione delle attività di apicoltura e biomonitoraggio per il **primo** triennio, da aggiornare, ovviamente, per gli anni a seguire. A questi costi si aggiungono quelli di analisi e validazione scientifica da parte dell'Istituto Universitario (Università Cattolica di Piacenza) da definire.

Voce di spesa	Importo unitario	Q.tà per 3 anni	Totali
Organizzazione e gestione	€ 3.000	3	€ 9.000
Costo Arnie	€ 171	50	€ 8.536
Famiglie api	€ 102	50	€ 5.100
Installazione	€ 202	10	€ 2.020
Abbigliamento	€ 62	5	€ 310
Sicurezza	€ 150	3	€ 450
Varie	€ 313	5	€ 1.564
Smielatura/Confezionamento	€ 3.100	3	€ 9.300
Apicoltore	€ 3.750	3	€ 11.250
Remote monitoring	€ 550	5	€ 2.750
Costo totale apicoltura			€ 50.280

Punto 4 - PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Richiesta MIC – DGABAP – Servizio V

Il Piano di Monitoraggio Ambientale, da redigersi per tutte le tre fasi MAO, MCO, MPO con riguardo al fattore ambientale del patrimonio culturale e del paesaggio, predisponendo per ognuna delle relative componenti gli elementi e i valori da monitorarsi (con relativo cronoprogramma), individuando di conseguenza le azioni di prevenzione da porsi in atto in caso di individuazione di impatti significativi o negativi connessi con l'attuazione del progetto in esame.

Per quanto attiene il Piano di Monitoraggio Ambientale si rimanda al Capitolo 8 del PMA aggiornato (R29_PianoMonitoraggioAmbientale_29-agg) secondo le richieste della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC, e facente parte della documentazione integrativa richiesta dal MiTE.

Punti 5/6 - INTEGRAZIONI SIA E IMPATTI CUMULATIVI

Richiesta MIC – DGABAP – Servizio V

PUNTO 5. *L'integrazione del SIA relativamente alla descrizione degli impatti attesi rispetto al fattore ambientale del patrimonio culturale e del Paesaggio.*

PUNTO 6. *L'integrazione del SIA relativamente agli impatti cumulativi generati dal progetto di cui trattasi e gli altri impianti esistenti (compresi quelli FER fotovoltaici – agrovoltaici – eolici esistenti, autorizzati e in fase di valutazione VIA di competenza statale) nell'Area vasta già considerata nel SIA.*

Si rimanda al documento **01.Integr01_IntegrazioniSIA-ImpattiCumulativi**

Punto 7 - INTEGRAZIONI SIA – SISTEMA DI ACCUMULO

Richiesta MIC – DGABAP – Servizio V

PUNTO 7. *L'integrazione del SIA della Relazione Paesaggistica e della Relazione Archeologica con riguardo alla volontà di realizzare un Sistema di Accumulo SdA di 120 MW da affiancare al "generatore fotovoltaico".*

Annesso all'impianto si prevede di realizzare un Sistema di Accumulo (SdA) dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico a batterie agli ioni di litio, avente potenza nominale pari a 120 MW e capacità pari a 240 MWh.

Premessa

Affiancare al generatore fotovoltaico un SdA della tipologia di progetto, anche a fronte di un investimento maggiore da affrontare, è stata una scelta ponderata e responsabile in considerazione di tutta una serie di vantaggi che da ciò derivano.

Quanto sopra non solamente per la migliore fruibilità e gestione dell'impianto fotovoltaico, ma soprattutto per il Sistema Elettrico Nazionale, risultando, tale impianto SdA, non solo strategico ma addirittura indispensabile, soprattutto in considerazione del fatto che supporta una porzione della RTN a servizio di un'isola e che si trova in un'area dove sono presenti numerosi impianti FRNP (Fonti Rinnovabili Non Programmabili – eolico e fotovoltaico).

L'impianto di Accumulo può infatti fornire servizi di dispacciamento essenziali per l'esercizio della rete in condizioni di sicurezza.

La realizzazione del Sistema di Accumulo permette di:

1. Risolvere la congestione della Rete di Trasmissione Nazionale RTN
2. Livellare i picchi delle curve di produzione degli impianti da FRNP, consentendo di sfruttare tutta l'energia pulita prodotta da tali impianti
3. Approvvigionare riserva di capacità per il sistema elettrico
4. Fornire alla RTN ulteriori servizi quali la regolazione in frequenza e/o in tensione e il bilanciamento del Sistema Elettrico

All'interno della tipologia di batterie agli ioni di litio, ampiamente diffuse ed utilizzate in impianti in esercizio a livello internazionale, si è indicata nella progettazione la tipologia di celle agli ioni di litio – ferro – fosfato (LI Fe PO₄), che assicura tra gli altri aspetti:

- Sicurezza
- Lunga durata e prestazioni affidabili
- Tecnologia testata e collaudata
- Eco compatibilità

Salvo quanto sopra, stante la forte e continua evoluzione tecnologica nel settore dell'accumulo elettrochimico, si prevede di utilizzare comunque batterie agli ioni di litio, scegliendo al momento dell'investimento, all'interno di tale sotto-tipologia di batterie per la tipologia LiFePO₄ o NMC o similari, salvi tutti gli altri parametri.

La sicurezza di questa fattispecie di impianti è garantita dal rispetto degli standard internazionali applicabili, tra cui:

- NFPA 855 - Standard for the Installation of Stationary Energy Storage Systems

- UL 9540 – Safety for Energy Storage System and Equipment
- UL 9540A – Test Methods for Evaluating Thermal Runaway Fire Propagation – BESS

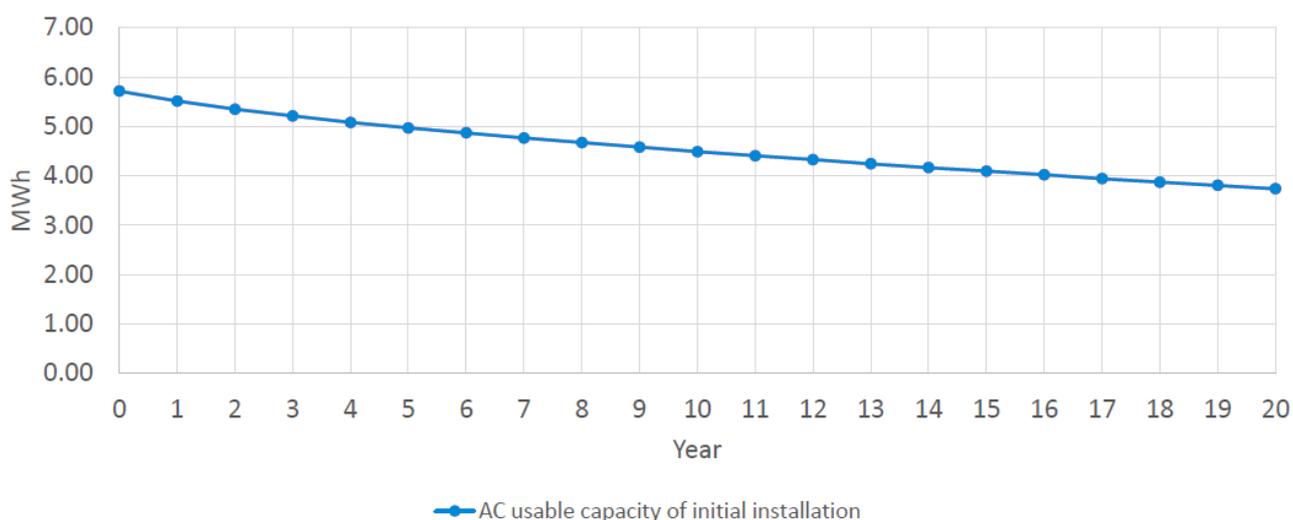
Da un punto di vista dell'affidabilità delle prestazioni, la scelta di questa tipologia di batterie consente di agevolare la sostenibilità dell'investimento, potendo sfruttare la capacità di immagazzinamento e rilascio di energia per un orizzonte temporale di circa 20 anni.

Quanto precede varia ovviamente in funzione delle applicazioni, dei servizi svolti, dei cicli di carica-scarica.

La vita utile della batteria tipicamente termina al raggiungimento di un valore attorno al 60% del cosiddetto "State of Health" (SoH), pari cioè alla frazione di capacità ancora sfruttabile rispetto a quella originariamente installata.

Si riporta a seguire a titolo di esempio una curva di degradazione della capacità di accumulo energetico in funzione degli anni di esercizio, ipotizzando un ciclo completo di carica-scarica al giorno.

Un numero maggiore di ciclaggi comporterebbe una modifica, più o meno proporzionale, verso il basso della curva stessa.



La crescente diffusione di queste tipologie di impianti è possibile grazie alla maturità della tecnologia e alla loro compatibilità ambientale, ed è soprattutto che necessaria per i motivi enunciati in apertura.

Dimensionamento

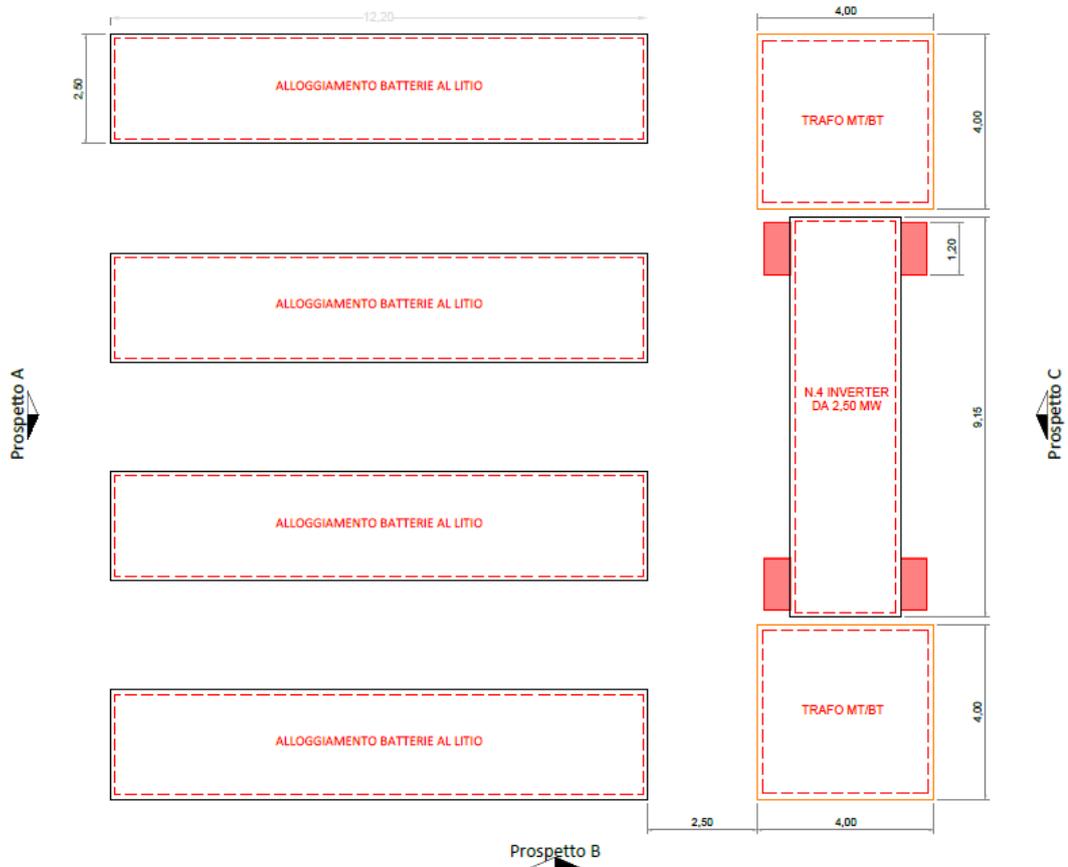
Il dimensionamento del sistema di accumulo è stato progettato facendo riferimento ad un prodotto commerciale, costituito da Containers di batterie al Litio-Ferro-Fosfato (LiFePO4), fornite in container direttamente in campo, con capacità di 5 MWh e tempo di scarica / carica minimo di 2 h.

Il Sistema di Accumulo installato è suddiviso in 12 Moduli. Ciascun Modulo è, a sua volta, costituito da

- 4 Containers da 40' (dimensioni 12,2 x 2,5 x 2,9 m – lunghezza x larghezza x altezza) contenenti le Batterie per l'accumulo dell'Energia prodotta;
- 1 Containers da 30' (dimensioni 9,15 x 2,5 x 2,9 m – lunghezza x larghezza x altezza) contenente 4 Inverter c.c./c.a. da 2,50 MVA ciascuno.

- 2 Trasformatori BT/MT da 5 MVA ciascuno.

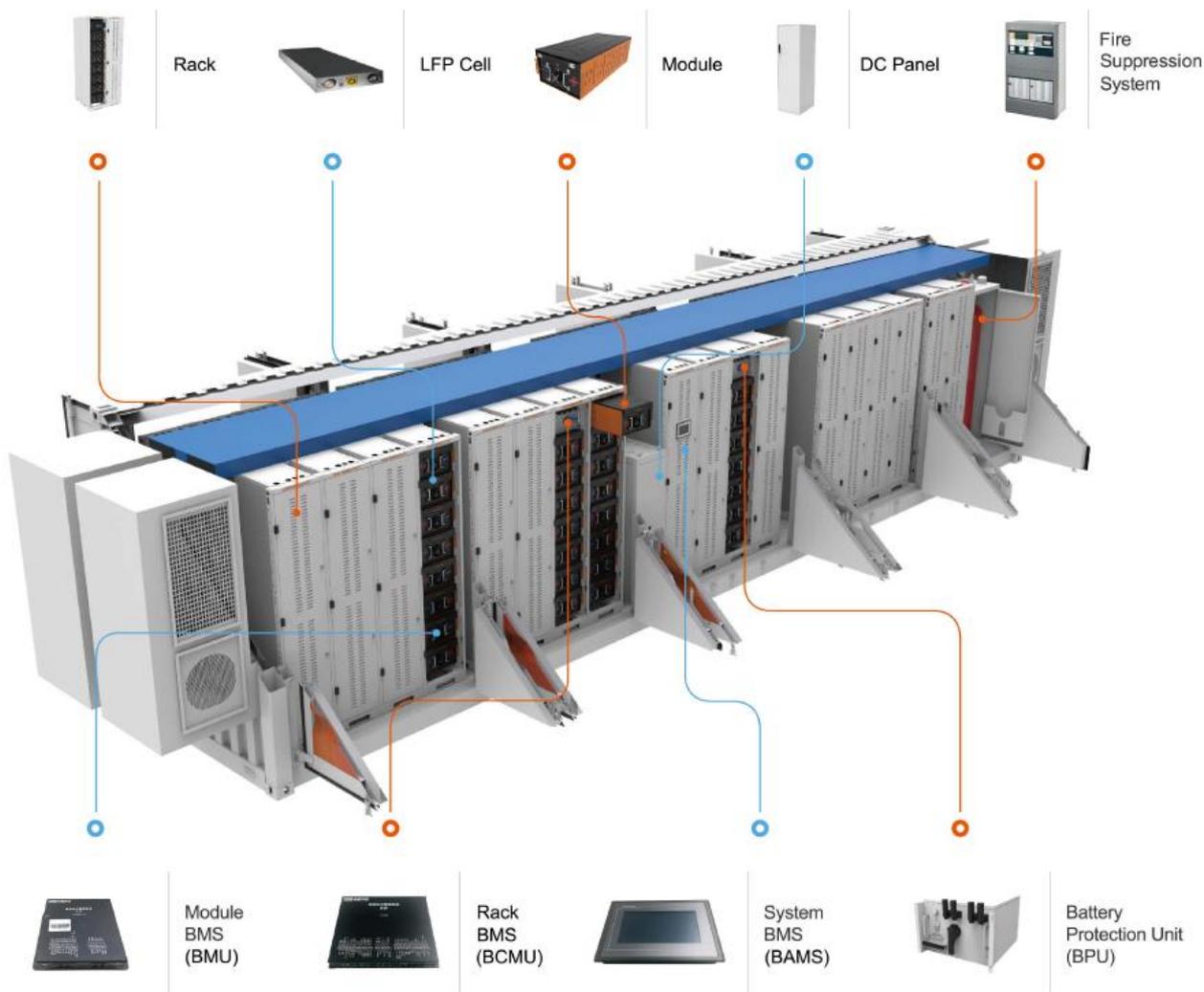
Si riporta a seguire uno schema esplicativo di ciascun Modulo.



Modulo Sistema di Accumulo – Vista in pianta

I container sono realizzati in lamiera di acciaio e posati su platee di calcestruzzo, mentre i trasformatori sono posati su vasche sempre in calcestruzzo. Vasche e platee hanno la parte interrata che non supera un metro di profondità.

La singola cella agli ioni di litio è dotata di un case rigido che la protegge e la isola dagli agenti esterni. Le celle compongono dei moduli che a loro volta sono contenuti in armadi o rack, che trovano spazio all'interno del container secondo diverse configurazioni possibili. Si riporta a seguire un esempio di allestimento interno del container.



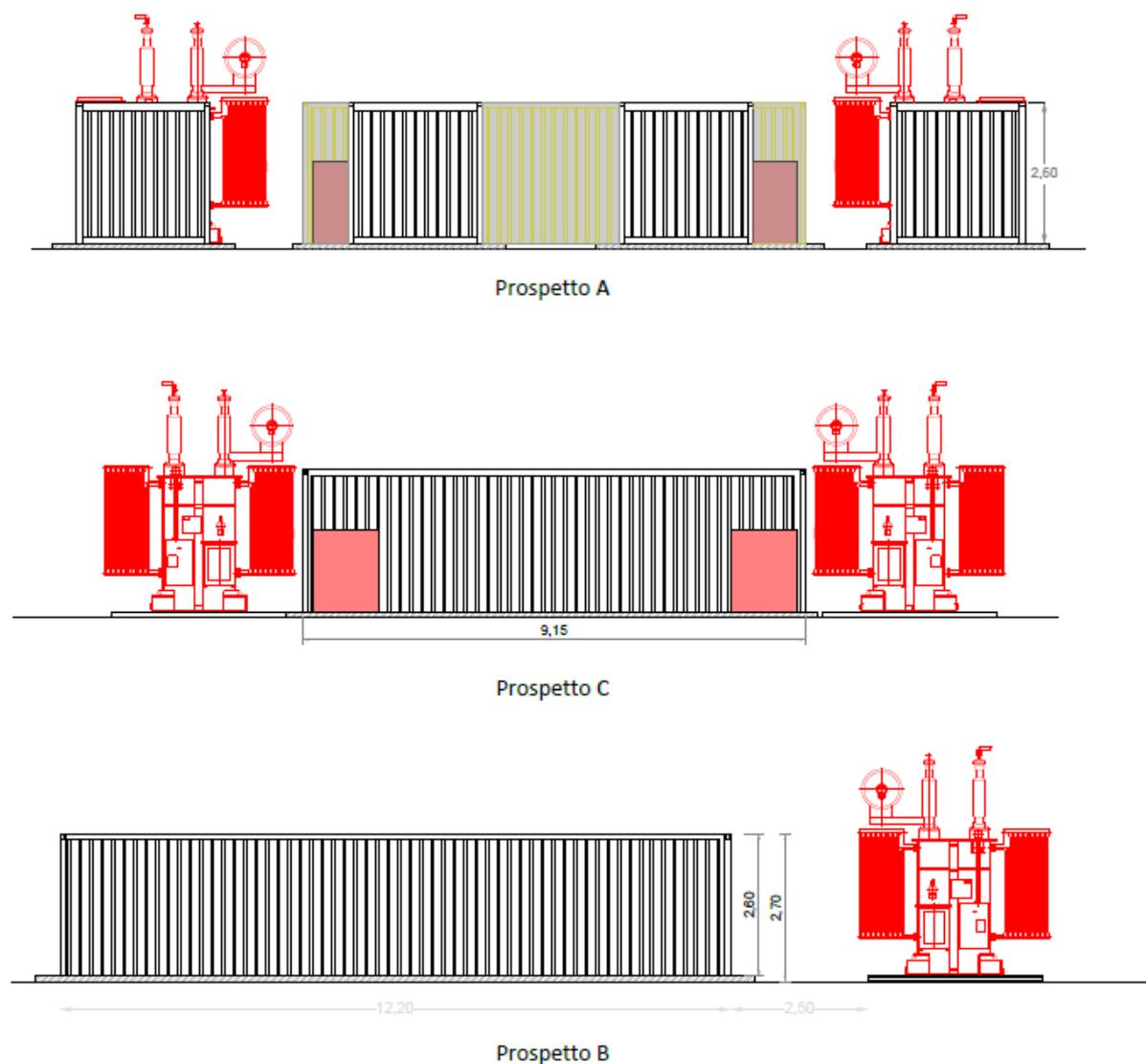
In particolare, i container saranno dotati ognuno di un proprio sistema antincendio certificato e conterranno inoltre:

- **BMS (Battery Management System):** il BMS è un microcontrollore che assicura la corretta gestione del pacco di batterie. Il sistema BMS dispone di una serie di funzioni base e obbligatorie per ogni modello in commercio. Per la sua corretta gestione, il BMS potrà monitorare ogni pacco batterie determinandone il SOC (stato della carica) complessivo, la ricarica in sicurezza delle celle, il mantenimento del sistema nelle condizioni di lavoro raccomandate dal progettista (tensione, corrente, temperatura, l'interruzione di corrente in caso di malfunzionamento o condizione operativa non gestibile in modo corretto, lo scambio di informazioni con l'esterno e altre funzioni. Queste informazioni raccolte a livello di singolo pacco batterie saranno monitorate a livello di impianto da un sistema superiore di controllo dell'impianto (EMS)

- **HVAC (Sistema di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria):** il container di batterie prevede l'integrazione di un sistema di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria all'interno del container. Il sistema ha lo scopo di prevenire il guasto dovuto alle condizioni ambientali in cui si trovano le batterie e mantiene la temperatura e l'umidità all'interno del container alle condizioni ottimali di esercizio delle celle di batteria indicati dai fornitori. Inoltre, gli stessi rack e i moduli sono progettati per garantire la ventilazione passiva ed attiva.

Valutazione degli impatti

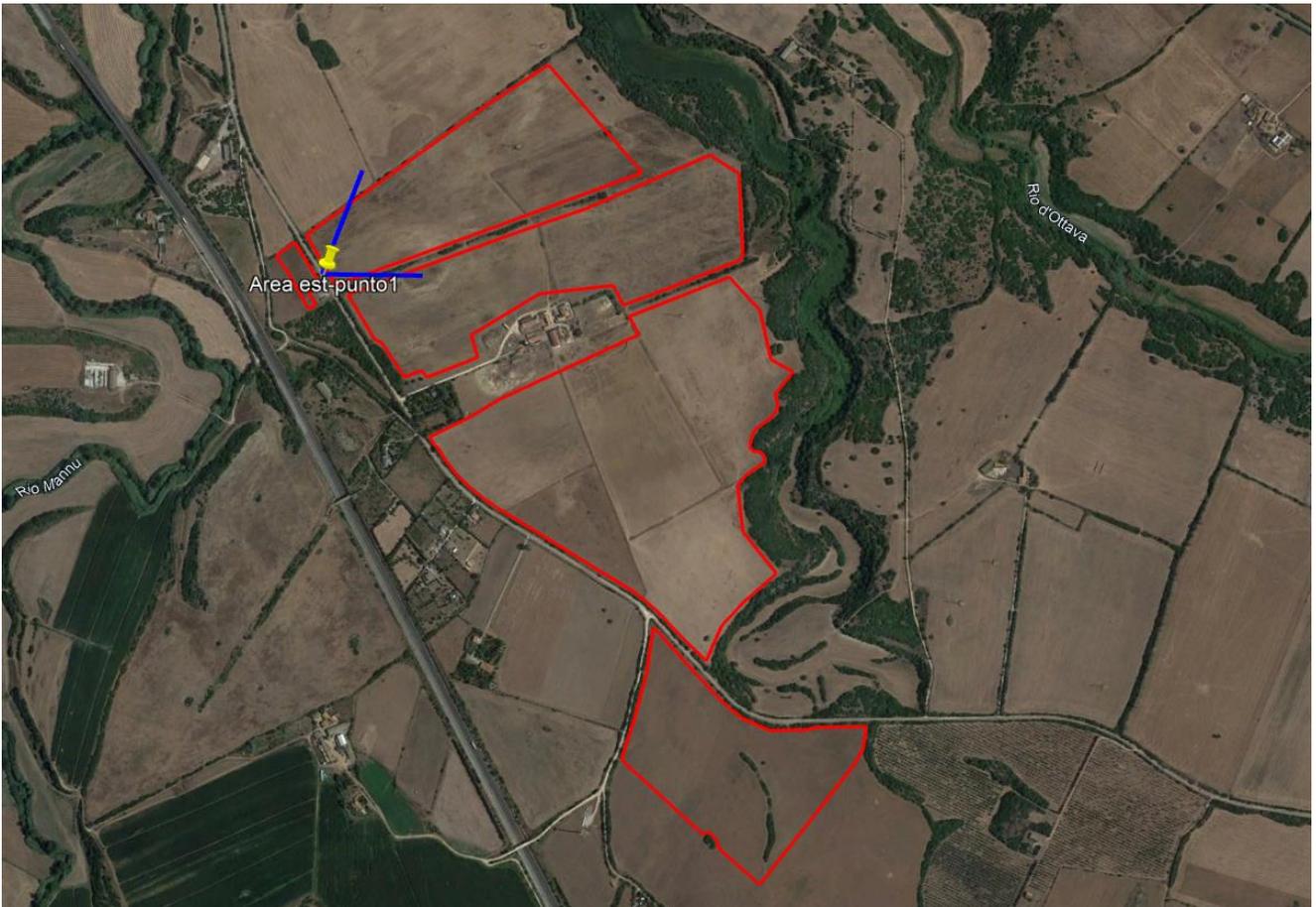
In termini di impatto paesaggistico la realizzazione dell'impianto di accumulo che resta confinato in una parte dell'Area Est di progetto, **non determina impatti superiori a quelli prodotti dall'impianto fotovoltaico**, dal momento che i moduli e i container hanno altezze sul piano di campagna pressoché identiche (moduli fotovoltaici altezza massima di 2,6-2,7 m, container altezza 2,9 m). Sono leggermente più alti solo gli isolatori dei trasformatori MT/BT, come si evince dai prospetti sotto riportati;



Modulo Sistema di Accumulo – Prospetti

Ad ulteriore verifica si riporta una foto e relativa foto simulazione con ripresa dalla Strada Comunale che costeggia l'Area Est di progetto nel punto in cui sono installati i Sistemi di Accumulo.

E' evidente che le opere di mitigazione previste (siepe perimetrale) riducono notevolmente l'impatto visivo che resta modesto anche da un punto limitrofo alla zona in cui sono installati trasformatori e container del Sistema di Accumulo.



Punto di presa da SC limitrofa alla zona in cui sono installati i SdA



Punto di presa da Strada Comunale che costeggia l'Area Est nel punto di installazione dei SdA

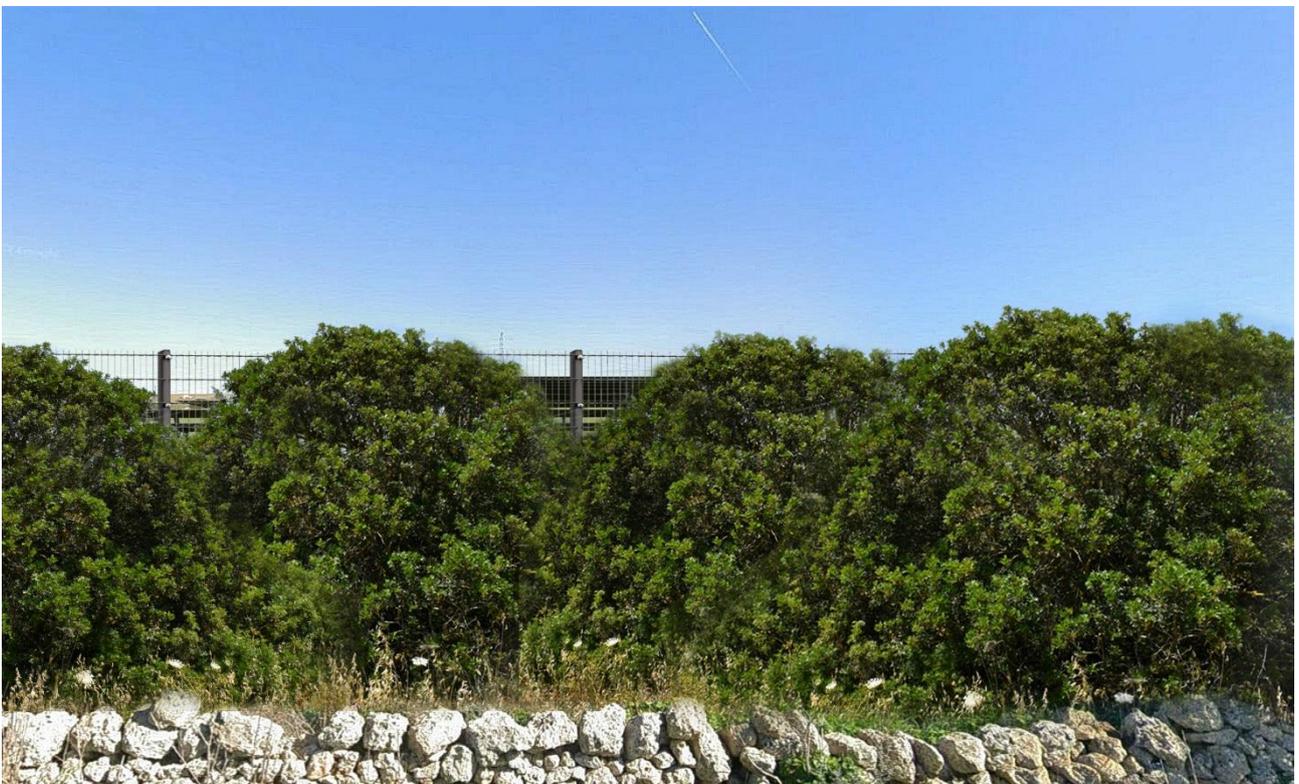


Foto simulazione: la siepe perimetrale mitiga notevolmente l'impatto visivo

Si precisa inoltre che sarà possibile prevedere una colorazione del container idonea ad un ancora migliore inserimento di tale impianto nel contesto.

In definitiva è evidente che la realizzazione di un SdA all'interno dell'area di installazione dei moduli fotovoltaici non determina una variazione incrementale apprezzabile del potenziale impatto visivo nell'area. Moduli fotovoltaici e container batterie hanno altezza molto modeste (inferiori a 3 m).

La realizzazione della siepe perimetrale mitiga notevolmente (di fatto annulla) la visibilità di tali componenti di impianto anche da distanze ridotte.



Punto di presa da Strada Comunale che costeggia l'Area Est nel punto di installazione dei SdA

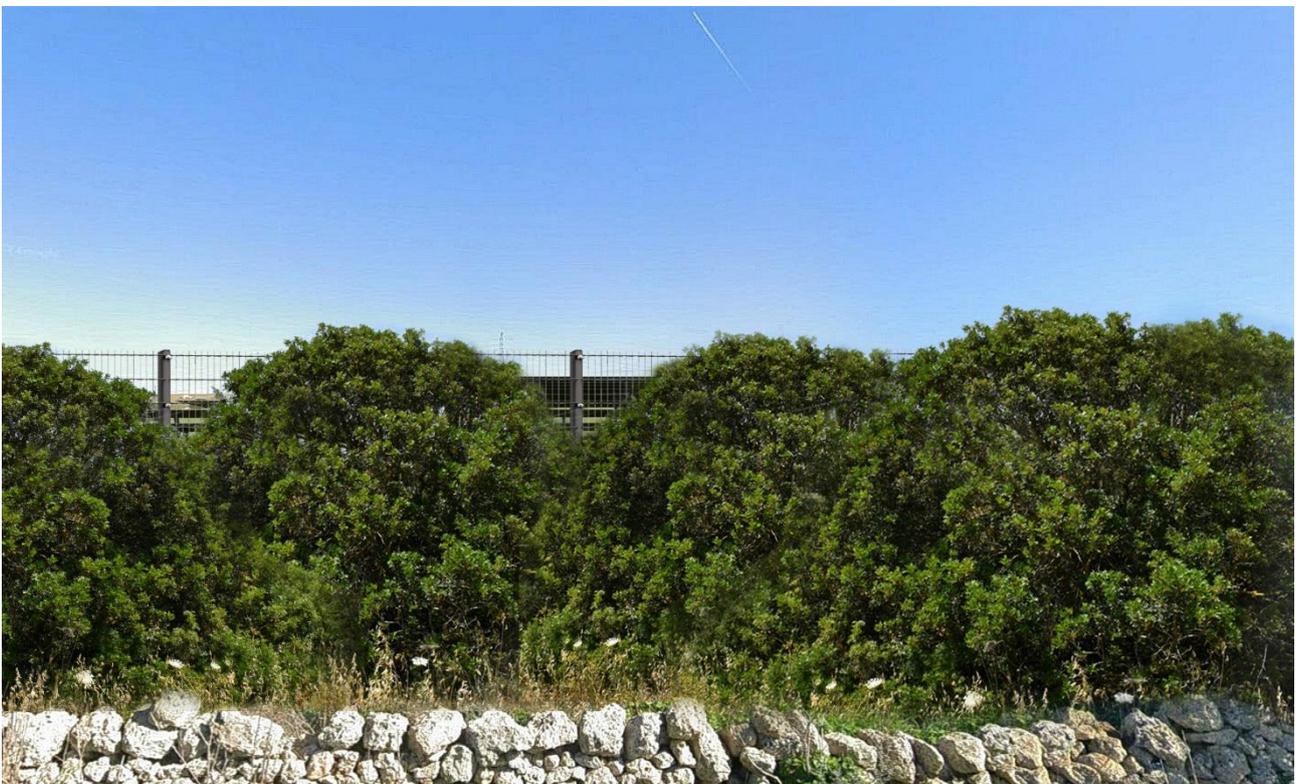


Foto simulazione: la siepe perimetrale mitiga notevolmente l'impatto visivo

Punto 8 - INTEGRAZIONI SIA – FOTOINSERIMENTI

Richiesta MIC – DGABAP – Servizio V

PUNTO 8. *L'integrazione della Relazione Paesaggistica con riguardo alla verifica delle previsioni e delle prescrizioni definite dalle relative Norme Tecniche di Attuazione per ciascuna delle Aree Interessate dal Progetto di cui trattasi (comprendendo anche la realizzazione di adeguati foto inserimenti in fase post operam sia delle aree occupate dai pannelli fotovoltaici, che dalla sottostazione utente, che dal sistema di accumulo – SdA con punti di presa concreti come per esempio, individuati negli elaborati “Rilievo fotografico aree di impianto” e non a volo di uccello.*

Per quanto attiene le Foto simulazioni si rimanda ai due documenti allegati.

Nel primo *Foto inserimenti Intorno Aree Impianto* sono prodotti dei foto inserimenti da strade e punti limitrofi e quindi molto vicini alle Aree di Progetti. Per questi punti il potenziale impatto visivo è fortemente mitigato (di fatto annullato) dalla siepe perimetrale prevista in progetto.

Nel secondo *Foto inserimenti Punti Sensibili* sono prodotti i foto inserimenti da tutti i Beni Tutelati di interesse paesaggistico e storico culturale (torrenti, nuraghi, necropoli, oasi faunistica) nell'intorno dei 3 km dalle Aree di Progetto. La visibilità delle Aree di Progetto è praticamente nulla da tutti questi punti, con alcune eccezioni (p.e. Nuraghe Pilotta vicina all'Area Centrale di Progetto) per le quali l'inserimento della siepe perimetrale costituisce di fatto elemento che annulla la visibilità dei componenti di impianto.

Punto 9 – USI CIVICI

Richiesta MIC – DGABAP – Servizio V

PUNTO 9. *La dichiarazione relativa a quali accertamenti siano stati condotti per non rappresentare nella documentazione trasmessa le aree gravate da usi civici (cfr art. 142, co 1, lett h del D.lgs 42/2004) [...]*

Da verifiche effettuate dallo scrivente ing. Fabio Calcarella sul sito web della Regione Sardegna aggiornati al 23.11.2020 (“*Provvedimenti formali di accertamento terre civiche*”), disponibili per i comuni interessati dall’intervento, si evince che **le aree di progetto e delle opere connesse** (cavidotti interrati MT e AT, Sottostazione elettrica) **non sono gravate da usi civici.**

Inoltre da nostre verifiche risulta che le stesse aree di progetto **non sono state liquidate dagli usi civici.**