



Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico denominato "Campiglia" di potenza pari a 67 MWp e 63,5 MW nel comune di Campiglia Marittima (LI) ed opere connesse alla RTN nel Comune di Suvereto (LI)

ANALISI RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI

20.03.2024	00	Progetto Definitivo	D. Memme	D. Memme	D. Memme
Data	Rev.	Descrizione Emissione	Preparato	Verificato	Approvato
Proponente 			ID Documento Committente CoD021_FV_BGR_00075		
Appaltatore  Meta Studio S.r.l.			Progettista e Responsabile della Progettazione Ing. Domenico Memme		
Consulente Ing. Luigi Nardella			ID Documento Appaltatore 6.CAMP_REL 03_Rev 00		

Sommario

1	Premessa.....	3
2	Inquadramento.....	4
3	Ricadute sociali, economiche e occupazionali.....	6
3.1	Ricadute sociali ed economiche.....	6
3.2	Ricadute occupazionali.....	7
4	Conclusioni.....	12

1 Premessa

Il Progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico sito nel territorio comunale di Campiglia Marittima (LI), Regione Toscana, diviso in sei campi (A, B, C, D, E, F) di potenza nominale complessiva pari a 67,00 MWp realizzati con 97.104 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, con una potenza di picco di 690 Wp, montati su strutture mobili ad inseguimento mono assiali, orientati con asse nord-sud, in configurazione monofilare con singolo modulo in verticale con tilt $\pm 55^\circ$ e distanza tra trackers di 5,25 m.

In relazione a tale parco fotovoltaico, il Proponente ha inoltre in progetto la realizzazione di opere di collegamento alla RTN (di seguito opere di connessione):

- Tre cavi interrati di interconnessione tra i campi B e C, C e D, D ed E di collegamento in entra esci tra le rispettive cabine di connessione;
- Tre cavi interrati in media tensione a 30 kV, di collegamento tra le tre Cabine Elettriche di Connessione (dai campi A, E, F) in comune di Campiglia Marittima con la Sottostazione Utente che sarà realizzata nel territorio comunale di Suvereto (di seguito cavidotti esterni MT);
- una stazione elettrica di trasformazione 132/30 kV denominata Sottostazione Utente (SSU), da realizzarsi in comune di Suvereto in adiacenza alla strada comunale Località San Giovanni ed in prossimità della SE di Terna di nuova costruzione sempre in comune di Suvereto in prossimità della esistente SE Terna "Suvereto" a 132 kV,;
- una linea interrata AT 132 kV di pochi metri di collegamento tra la SSU e la nuova SE di Terna;

Il parco fotovoltaico, diviso nei vari campi e sotto campi (Parchi FV), si inserisce interamente nel territorio comunale di Campiglia Marittima (LI) nel settore centro-occidentale della Regione Toscana, all'interno di una superficie catastale complessiva (superficie disponibile) di circa 96,99 ettari catastali. Di questa superficie totale a disposizione del Proponente, una parte sarà recintabile e occupata dagli impianti FV, vale a dire moduli fotovoltaici e strutture di supporto, cabine e strumentazione, strade interne, recinzioni e opere di mitigazione che costituiscono concretamente l'opera, la restante parte manterrà lo status quo ante.

2 Inquadramento

Il progetto dell'impianto fotovoltaico in esame è ubicato nel territorio comunali di Campiglia Marittima (LI). L'area di progetto è divisa in sei campi denominati A,B,C,D,E ed F. I siti sono ubicati in prossimità dell'abitato di Venturina.



Figura 1. Inquadramento geografico dei campi A, B, C, D, E ed F

Le coordinate geografiche del Progetto sono le seguenti:

N. Campo	Latitudine	Longitudine
A	43° 2'20.23"N	10°34'19.37"E
B	43° 0'10.86"N	10°34'15.19"E
C	42°59'57.18"N	10°34'37.46"E
D	42°59'58.94"N	10°35'47.02"E
E	43° 0'18.24"N	10°35'58.71"E
F	43° 1'10.46"N	10°37'58.79"E

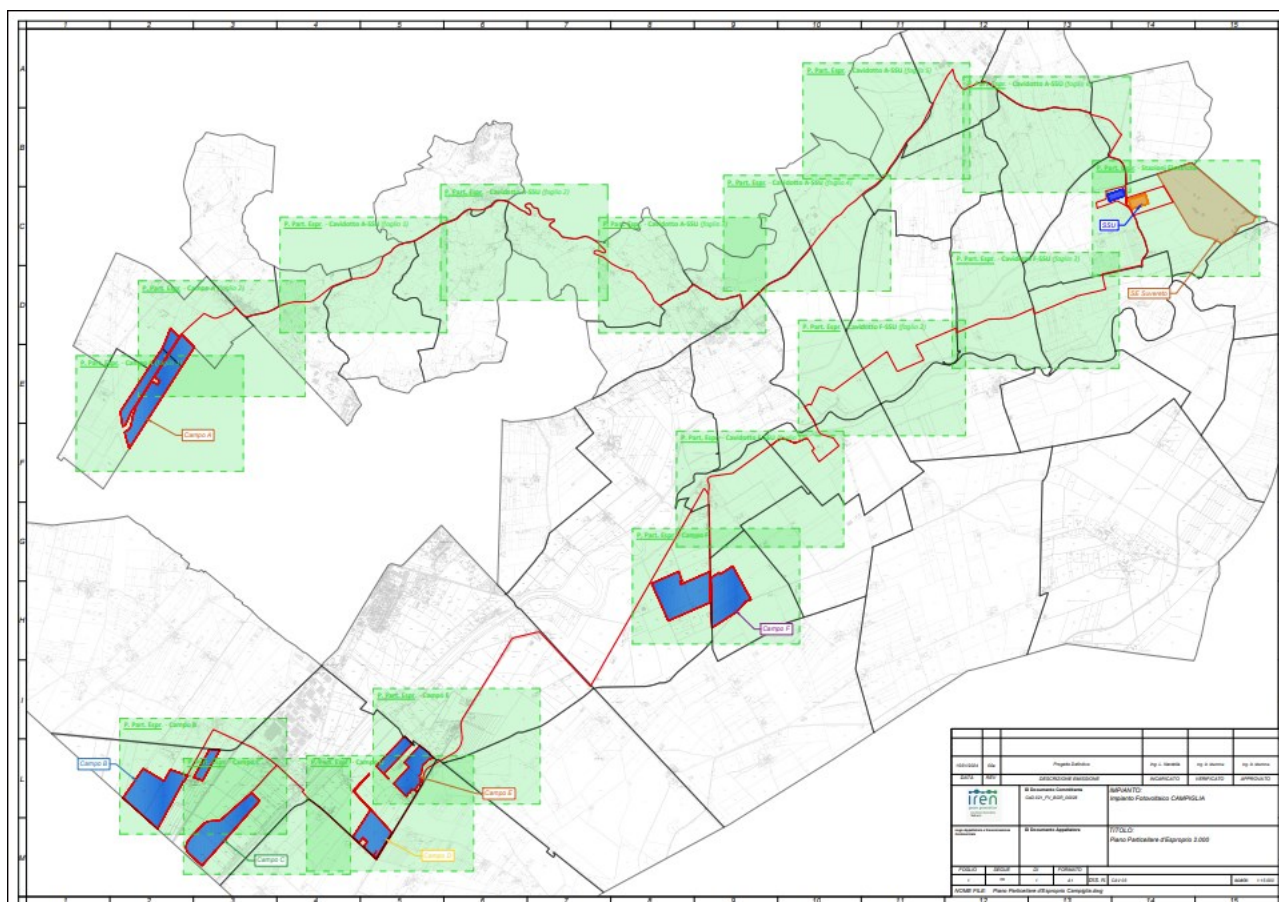


Figura 2. Inquadramento catastale dei campi A, B, C, D, E ed F con cavidotti

3 Ricadute sociali, economiche e occupazionali

3.1 Ricadute sociali ed economiche

Gli effetti attesi, derivanti dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, sono sinteticamente riconducibili ad alcuni principali profili.

In primo luogo, il contributo dato in termini di produzione da fonti rinnovabili che riduce la dipendenza energetica dall'estero e in particolare dalle fonti fossili che registrano una crescita del prezzo di acquisto dell'energia che grava sul bilancio delle famiglie e delle imprese, con profili di insostenibilità e rischi reali di recessione economica, riduzione occupazionale ed estensione delle fasce di popolazione in condizioni di disagio.

In secondo luogo, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti che sono causa del cambiamento climatico che a sua volta determina pesanti ricadute sociali ed economiche per gli impatti sulle produzioni, agricole in particolare, e sul territorio e infrastrutture, per una maggiore fragilità generalizzata, estesa anche ai servizi essenziali, e danni da ripetuti eventi meteo estremi.

In terzo luogo, la possibilità di cogliere la presenza di tale impianto quale elemento di sensibilizzazione, informazione e formazione sul tema dell'approvvigionamento energetico e delle fonti sostenibili e sulla strettamente connessa priorità in termini di azioni di contrasto al cambiamento climatico, sia di mitigazione, sia di adattamento.

In ultimo gli effetti indiretti sulle condizioni sociali relativi alla produzione di reddito per impiego, almeno in parte, di figure locali durante la fase di cantiere e di esercizio dell'impianto, e per la richiesta di vitto e alloggio delle squadre di operai impegnate nell'allestimento dell'impianto fotovoltaico.

Per le **ricadute economiche** nell'area di intervento si osserva che il mercato delle rinnovabili conosce una fase ormai matura ed è quindi facile reperire sul territorio competenze qualificate il cui contributo è sicuramente da considerare come una risorsa per la realizzazione dell'iniziativa in questione, dalla fase di sviluppo progettuale ed autorizzativo fino a quella di esercizio e manutenzione.

Oltre al contributo specialistico e qualificato, le competenze locali giocano un ruolo importante sotto l'aspetto logistico. La seguente tabella descrive le percentuali attese del contributo locale, in rapporto alle macro attività della fase operativa dell'iniziativa:

Fase di Costruzione	Percentuale attività Contributo locale
Progettazione	20%
Preparazione area cantiere	100%
Preparazione area	100%
Recinzione	100%
Installazione strutture fondazione	90%
Installazione strutture	90%
Installazione moduli fv.	90%
Cavidotti MT/BT	100%
Preparazione aree e basamenti per Conversion Units	100%
Installazione Conversion Units	100%
Installazione elettrica Conversion Units	90%
Installazione cavi MT/bt	100%
Cablaggio pannelli fv+cassette stringa	90%
Opere elettriche Connessione	90%
Commissioning	80%

Figura 3. Ricadute economiche Contributo locale

In linea generale il principale apporto locale nella fase di realizzazione è rappresentato dalle attività legate alle opere civili ed elettriche che rappresentano approssimativamente il 15-20% del totale dell'investimento.

La restante percentuale è rappresentata dalle forniture delle componenti tecnologiche, tra cui le principali sono rappresentate dai moduli fotovoltaici, dalle unità di conversione (Cabine di conversione "Power Stations"), dai trasformatori MT/BT e dalle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici (tracker).

Per quanto riguarda la fornitura delle strutture di supporto, la porzione di carpenteria metallica può tuttavia essere acquistata sulla filiera del territorio regionale, incrementando il contributo locale di un'ulteriore porzione variabile tra l'8 e il 10% del totale dell'investimento. Ovviamente vanno anche considerate le attività direttamente connesse alle opere di recinzione, nonché le maestranze qualificate tanto per l'installazione, quanto per la manutenzione del verde all'interno dell'area di impianto.

3.2 Ricadute occupazionali

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico determina ricadute positive per i profili occupazionali, di tipo indiretto e diretto.

Per quanto attiene alle ricadute indirette, si tratta, in sintesi, delle seguenti:

- incentivo alle attività di ricerca e innovazione per quanto attiene ai sistemi di produzione da fonti rinnovabili e alle componenti elettriche, elettroniche e informatiche;
 - incremento della produzione dei moduli fotovoltaici e della componentistica associata;
 - incremento della ricerca sui materiali con riguardo agli aspetti dell'economia circolare;
- coinvolgimento della filiera del recupero e riciclo dei materiali.

Per quanto attiene alle ricadute dirette, si tratta, in sintesi, delle seguenti;

• **In fase di realizzazione** unità di lavoro temporaneo:

- I. fabbisogno di figure professionali (ingegneri, architetti, agronomi, naturalisti, ecc.) per la progettazione e le analisi specialistiche necessarie alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico;
- II. Figure tecnico professionali del posto per l'esecuzione dei seguenti servizi:
 - Rilievi topografici di dettaglio;
 - Analisi Geologiche – Idrogeologiche;
 - Direzione dei lavori, Direzione del Cantiere, Altri servizi;
 - Trasporti;
- III. fabbisogno di manodopera con diversi profili per l'attuazione degli interventi in fase di cantiere e di dismissione dell'impianto (trasporto, movimenti terra, installazione manufatti, installazione impianti e apparecchiature elettriche e informatiche, impianto della vegetazione, ecc.);

• **In fase di esercizio e manutenzione (O&M)** unità di lavoro permanente:

- I. fabbisogno di manodopera con diversi profili per la gestione e manutenzione dell'impianto fotovoltaico in fase di esercizio:
 - attività di vigilanza;
 - attività di controllo da remoto;
 - interventi di manutenzione parte elettrica e parte edile;
 - interventi di manutenzione e pulizia dei moduli;
 - interventi di manutenzione della siepe, del verde e di sfalcio;
 - guardiania;

Dal “Monitoraggio degli impatti economici e occupazionali delle fonti rinnovabili e dell’efficienza energetica” a cura del GSE possiamo assumere i seguenti parametri sintetici relativi alla fase di Realizzazione e alla fase di Esercizio e Manutenzione (O&M):

- Realizzazione - Unità lavorative annue (dirette e indirette): 6,75 ULA/MW

Considerando che nel 2021 sono stati installati in Italia impianti fotovoltaici per 938 MW e rilevate ULA per 6337 unità (stime GSE), vedi figure 4 e 5;

- O&M – Unità lavorative annue (dirette e indirette): 0.30 ULA/MW

Considerando che alla fine del 2021 erano stati installati in Italia impianti fotovoltaici per 22.000 MW e rilevate ULA per 6.169 unità (stime GSE), vedi figura 6;

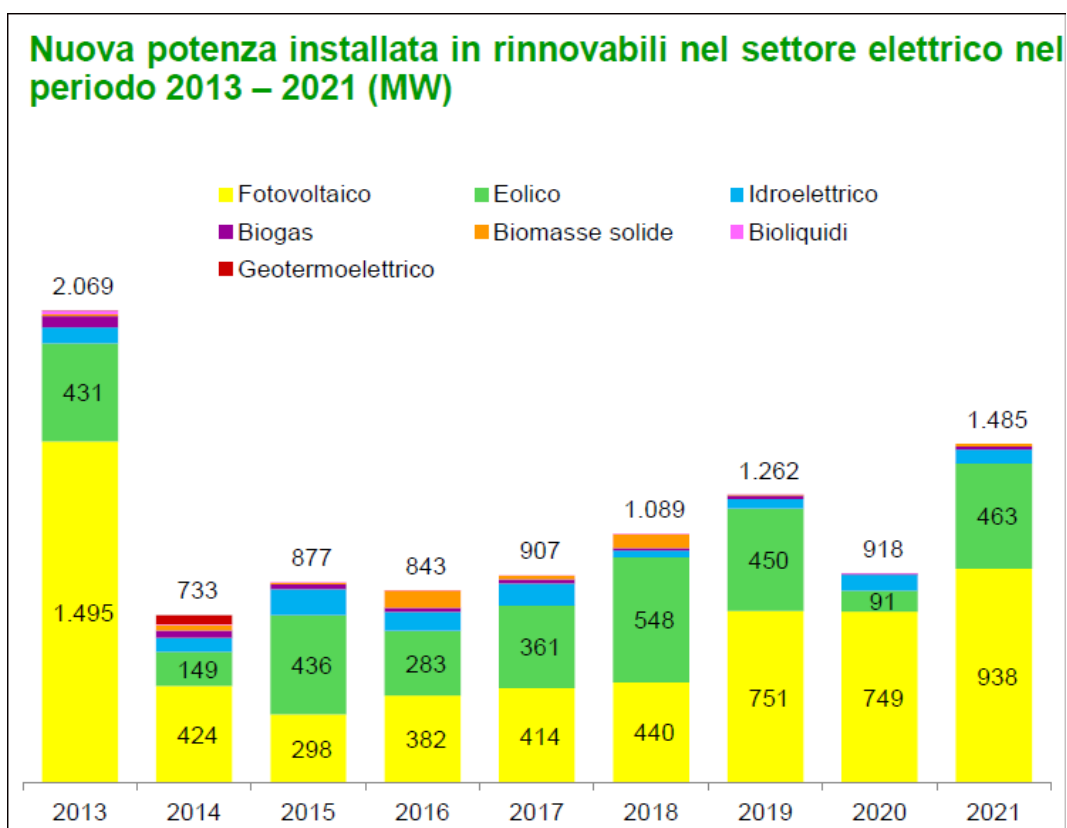


Figura 4. Nuove potenze FER installate nel periodo 2013-2021

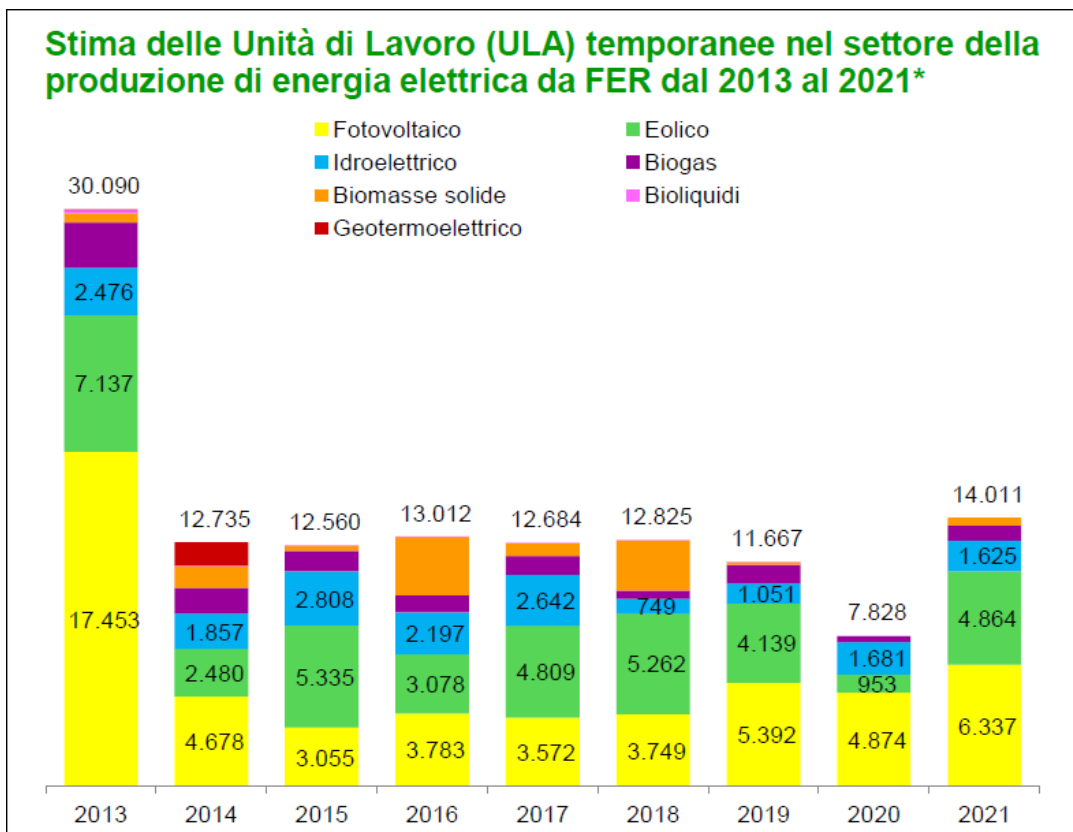


Figura 5. Stima delle ULA temporanee settore FER nel campo elettrico (fonte GSE)

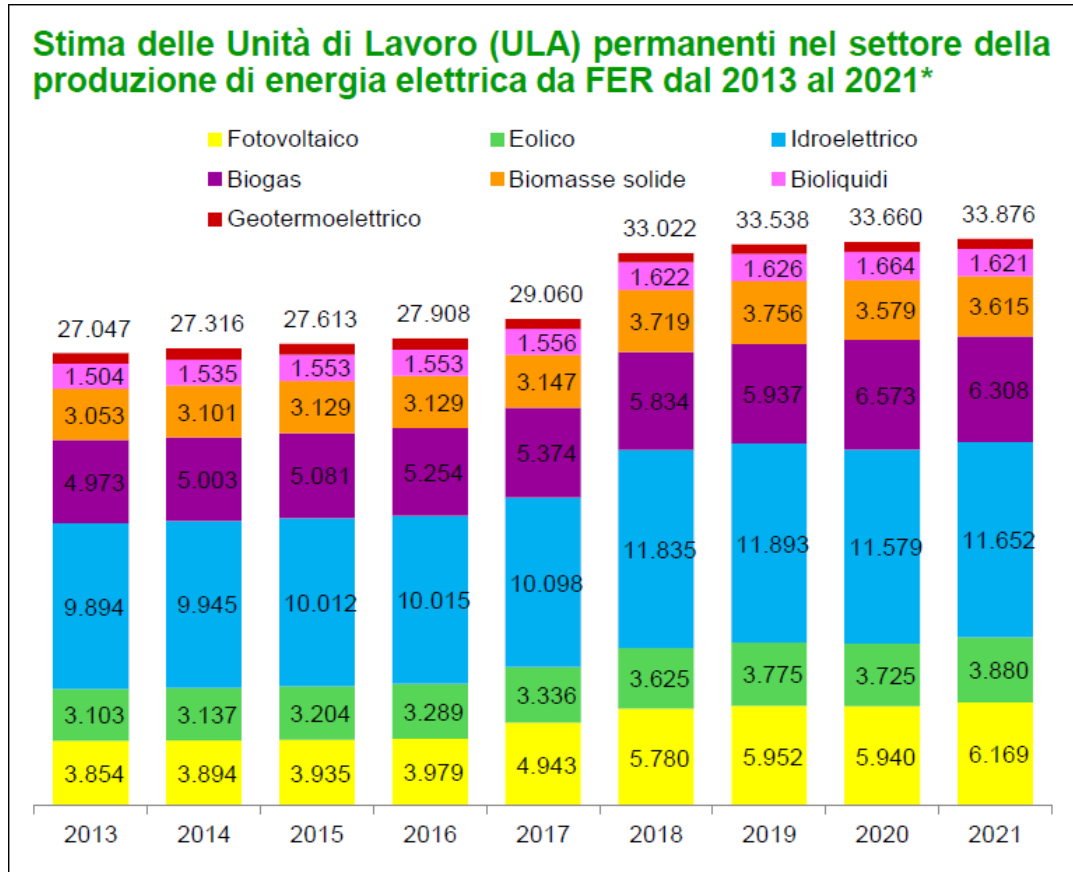


Figura 6. Stima delle ULA permanenti nel settore FER nel campo elettrico (fonte GSE)

Nello specifico l'impianto di Campiglia Marittima della potenza di 67 MW contribuirà alla creazione delle seguenti unità lavorative annue:

- Realizzazione: $6,75 \times 67 \text{ MW} = 450 \text{ ULA}$

(l'ULA rappresenta la quantità di lavoro prestata nell'anno da un occupato a tempo pieno, ovvero la quantità di lavoro equivalente prestata da lavoratori a tempo parziale trasformate in unità di lavoro a tempo pieno)

- O&M: $0,30 \times 67 \text{ MW} = 20 \text{ ULA}$

4 Conclusioni

Oltre ai benefici di carattere ambientale che scaturiscono dall'utilizzo di fonti rinnovabili, esplicitabili in barili di petrolio risparmiati, tonnellate di anidride carbonica, anidride solforosa, polveri, e monossidi di azoto evitate si hanno anche benefici legati agli sbocchi occupazionali derivanti dalla realizzazione di impianti fotovoltaici.

In questa relazione si è effettuata un'analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche locali, derivanti dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico della 67 MW da ubicare nel Comune di Campiglia Marittima in provincia di Livorno.

È importante valutare l'indotto economico che si può instaurare utilizzando le aree e le infrastrutture degli impianti per organizzare attività ricreative, educative, sportive e commerciali, sempre nel rispetto dell'ambiente e del territorio di riferimento.

Si tratta, infine, di aspetti di rilevante importanza in quanto vanno a connotare l'impianto proposto come importante nodo di notevoli benefici sia in termini ambientali (riduzione delle emissioni impattanti sulle matrici ambientali), che in termini occupazionali e sociali, in quanto sorgente di innumerevoli occasioni di crescita e lavoro.