



ENTE PARCO NAZIONALE DELLA SILA

DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO DIRETTIVO

N° 27 in data 22 ottobre 2021

Oggetto:	Ratifica Deliberazione del Presidente n° 03 del 23.09.2021 avente ad oggetto “ <i>Parchi per il Clima 2021 – Approvazione Progetto denominato Mobilità sostenibile e scoperta del territorio con la Greenway del Parco Nazionale della Sila</i> ”, adottata in via d’urgenza ai sensi dell’art. 9, comma 3 della Legge 6 dicembre 1991, n. 394, Legge quadro sulle aree protette e s. m. e i..
-----------------	--

L’anno **duemilaventuno**, addì **ventidue** del mese di **luglio**, alle ore **09:52** presso la sede legale e amministrativa dell’Ente, sita in Lorica di San Giovanni in Fiore, via Nazionale, previa convocazione del Presidente, si è riunito il Consiglio Direttivo.

Dei componenti sono presenti di persona n. 02 (due) e n. 3 (tre), in seduta telematica ai sensi del Decreto Legge 17 marzo 2020, n. 18 cosiddetto “*Cura Italia*”, della cui identità si è certi e assenti, sebbene invitati, n. 01 come risulta qui di seguito:

CONSIGLIO DIRETTIVO		PRESENTE	ASSENTE
Dott. Francesco CURCIO	<i>Presidente</i>	X (in sede)	
Sig. Mauro TRIPEPI	<i>Consigliere</i>	X (in sede)	
Dott. Roberto SANNINO	<i>Consigliere</i>	X (in videoconferenza)	
Sig. Domenico GALLELLI	<i>Consigliere</i>	X (in videoconferenza)	
Dr. Giovanni PIRILLO	<i>Consigliere</i>		X
Dott. Gaetano OSSO	<i>Consigliere</i>	X (in videoconferenza)	
Assegnati n. 6	Totale N° 6	5	1
In carica n. 6	Totale N° 6		

COLLEGIO STARORDINARIO DEI REVISORI DEI CONTI		Presente	Assente
<i>Dott. Alberto Mallamace</i>	<i>Presidente</i>		X
<i>Dott. Luigi Matteo Ingrassio</i>	<i>Componente</i>		X
<i>Dott. Giovanbattista Pistone</i>	<i>Componente</i>		X

Presiede il dott. Francesco CURCIO, nella sua qualità di Presidente dell’Ente.

Funge da segretario il Direttore f.f. ing. Domenico Cerminara, in seduta telematica.

Verbalizza il Funzionario dell’Ente, dott.ssa Barbara Carelli, in seduta telematica.

Il Presidente, accertata la presenza del numero legale, dichiara aperta la discussione sull’argomento in oggetto, regolarmente iscritto all’ordine del giorno.

IL CONSIGLIO DIRETTIVO

VISTA la legge 6 dicembre 1991, n°394 “Legge quadro sulle aree protette” e successive modificazioni ed integrazioni;

VISTO il D.P.R. 14 novembre 2002 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n°63 del 17 marzo 2003, recante l’istituzione del Parco Nazionale della Sila e dell’Ente Parco;

VISTO, il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DEC/MIN/303 del 23.11.2018, trasmesso dalla Direzione Generale per la Protezione della Natura e del Mare con nota prot. 0027259 del 23.11.2018, concernente la nomina del Commissario Straordinario dell’Ente Parco Nazionale della Sila dott. Francesco Curcio per sei mesi con decorrenza 24.11.2018, successivamente prorogato;

VISTO altresì il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 231 del 07.08.2019, trasmesso dalla Direzione Generale per la Protezione della Natura e del Mare con nota prot. 0020268 del 08.08.2019 ed in atti d’ufficio al prot. n. 6021 del 09.08.2019, con il quale il dott. Francesco Curcio è stato nominato Presidente dell’Ente per la durata di anni cinque, con decorrenza dalla data di nomina del Consiglio Direttivo dell’Ente Parco Nazionale della Sila;

VISTO in merito il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 026 del 04.02.2020, trasmesso dalla Direzione Generale per il Patrimonio Naturalistico con nota prot. 002199 del 05.02.2020, agli atti d’ufficio prot. n. 730 del 06.02.2020, con il quale Signor Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha provveduto a nominare i Sig.ri Componenti del Consiglio Direttivo dell’Ente Parco Nazionale della Sila, per la durata di anni cinque, con decorrenza dal 04.02.2020;

RICHIAMATA la Deliberazione del Commissario Straordinario dell’Ente n. 23 del 10.12.2019, con la quale è stato conferito l’incarico di Direttore facente funzioni per compiti specifici non prevalenti, al funzionario dell’Ente ing. Domenico Cerminara, dipendente con contratto a tempo pieno ed indeterminato inquadrato nell’area C, posizione economica C3, CCNL relativo al Personale non dirigente del comparto “Funzioni centrali”, a decorrere dal 01.01.2020 e fino al 30.06.2020;

RICHIAMATA la Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 13 del 30.06.2020 con la quale si è stabilito di prorogare l’incarico di Direttore FF per compiti specifici non prevalenti, al funzionario dell’Ente ing. Domenico Cerminara, senza soluzione di continuità fino al 31.12.2020;

RICHIAMATA la Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 27 del 21.12.2020 con la quale si è stabilito di prorogare l’incarico di Direttore FF per compiti specifici non prevalenti, al funzionario dell’Ente ing. Domenico Cerminara, senza soluzione di continuità fino al 30.06.2021;

RICHIAMATA la Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 25 del 30.06.2021 con la quale si è stabilito di prorogare l’incarico di Direttore FF per compiti specifici non prevalenti, al funzionario dell’Ente ing. Domenico Cerminara, senza soluzione di continuità fino al 31.12.2021;

RICHIAMATA la nota del MITE, a firma del Direttore Generale dott. Antonio Maturani ed in atti all’Ente Parco al prot. n. 6199 del 06.08.2021, con la quale a seguito di riscontro formale del Presidente del Parco

(prot. n. 5737 del 20.7.2021 e ratificato in seno al Consiglio Direttivo) alla richiesta di integrazione sempre del MITE (prot. MITE n. 77363 del 15.07.2021), veniva comunicato che *“Alla luce delle argomentazioni addotte e tenuto conto dell’esigenza di garantire la continuità amministrativa dell’Ente, con particolare riguardo alle attività correlate al programma “Parchi per il clima 2020” ed al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, si ritiene che possa essere accettata la proroga dell’incarico dell’attuale Direttore facente funzioni?”*;

Visto il Bilancio di Previsione per l’esercizio finanziario 2021, adottato con Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 25 del 31.10.2020, approvato con nota prot. n. 17013 del 18/02/2021 da parte del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare P.N. Sila, in atti all’Ente Parco al prot. n.1302 del 18.02.2021;

VISTO l’art. 9, comma 7 della Legge 6 dicembre 1991, n. 394, *Legge quadro sulle aree protette* e s. m. e i.;

VISTO l’art. 12, comma 2, lettera “m” del vigente Statuto dell’Ente;

VISTA ed esaminata la Deliberazione del Presidente n° 03 del 23.09.2021 avente ad oggetto *“Parchi per il Clima 2021 – Approvazione Progetto denominato Mobilità sostenibile e scoperta del territorio con la Greenway del Parco Nazionale della Sila”*, adottata in via d’urgenza ai sensi dell’art. 9, comma 3 della Legge 6 dicembre 1991, n. 394, *Legge quadro sulle aree protette* e s. m. e i.;

SENTITO l’intervento esplicativo e riassuntivo del Presidente. in merito all’argomento oggetto di discussione;

Con votazione unanime dei presenti, resa in forma palese;

DELIBERA

Di ratificare la Deliberazione del Presidente n° 03 del 23.09.2021 avente ad oggetto *“Parchi per il Clima 2021 – Approvazione Progetto denominato Mobilità sostenibile e scoperta del territorio con la Greenway del Parco Nazionale della Sila”* adottata in via d’urgenza ai sensi dell’art. 9, comma 3 della Legge 6 dicembre 1991, n. 394, *Legge quadro sulle aree protette* e s. m. e i., allegata al presente atto per farne parte integrante e sostanziale._

Letto, approvato e sottoscritto

Il Direttore f.f.

(ing. Domenico Cerminara)

Il Presidente

(dott. Francesco Curcio)

Il Verbalizzante

(dott.ssa Barbara Carelli)





Ente Parco Nazionale della Sila
Riserva MaB Sila

DELIBERA DEL PRESIDENTE

N. 03 del 23 settembre 2021

OGGETTO: Parchi per il Clima 2021 – Approvazione Progetto denominato Mobilità sostenibile e scoperta del territorio con la Greenway del Parco Nazionale della Sila

Il giorno ventitré del mese settembre dell'anno duemilaventuno, presso la sede legale ed amministrativa dell'Ente Parco Nazionale della Sila, in loc. Lorica di San Giovanni in Fiore (CS)

IL PRESIDENTE

VISTA la legge 6 dicembre 1991, n°394 “Legge quadro sulle aree protette” e successive modificazioni ed integrazioni;

VISTO il D.P.R. 14 novembre 2002 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n°63 del 17 marzo 2003, recante l'istituzione del Parco Nazionale della Sila e dell'Ente Parco;

VISTO, il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DEC/MIN/303 del 23.11.2018, trasmesso dalla Direzione Generale per la Protezione della Natura e del Mare con nota prot. 0027259 del 23.11.2018, concernente la nomina del Commissario Straordinario dell'Ente Parco Nazionale della Sila dott. Francesco Curcio per sei mesi con decorrenza 24.11.2018, successivamente prorogato;

VISTO altresì il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 231 del 07.08.2019, trasmesso dalla Direzione Generale per la Protezione della Natura e del Mare con nota prot. 0020268 del 08.08.2019 ed in atti d'ufficio al prot. n. 6021 del 09.08.2019, con il quale il dott. Francesco Curcio è stato nominato Presidente dell'Ente per la durata di anni cinque, con decorrenza dalla data di nomina del Consiglio Direttivo dell'Ente Parco Nazionale della Sila;

VISTO in merito il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 026 del 04.02.2020, trasmesso dalla Direzione Generale per il Patrimonio Naturalistico con nota prot. 002199 del 05.02.2020, agli atti d'ufficio prot. n. 730 del 06.02.2020, con il quale Signor Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha provveduto a nominare i Sig.ri Componenti del Consiglio Direttivo dell'Ente Parco Nazionale della Sila, per la durata di anni cinque, con decorrenza dal 04.02.2020;

RICHIAMATA la Deliberazione del Commissario Straordinario dell'Ente n. 23 del 10.12.2019, con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore facente funzioni per compiti specifici non prevalenti, al funzionario dell'Ente ing. Domenico Cerminara, dipendente con contratto a tempo pieno ed indeterminato inquadrato nell'area C, posizione economica C3, CCNL relativo al Personale non dirigente del comparto “Funzioni centrali”, a decorrere dal 01.01.2020 e fino al 30.06.2020;

RICHIAMATA la Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 13 del 30.06.2020 con la quale si è stabilito di prorogare l'incarico di Direttore FF per compiti specifici non prevalenti, al funzionario dell'Ente ing. Domenico Cerminara, senza soluzione di continuità fino al 31.12.2020;



Ente Parco Nazionale della Sila
Riserva MaB Sila

RICHIAMATA la Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 27 del 21.12.2020 con la quale si è stabilito di prorogare l'incarico di Direttore FF per compiti specifici non prevalenti, al funzionario dell'Ente ing. Domenico Cerminara, senza soluzione di continuità fino al 30.06.2021;

RICHIAMATA la Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 25 del 30.06.2021 con la quale si è stabilito di prorogare l'incarico di Direttore FF per compiti specifici non prevalenti, al funzionario dell'Ente ing. Domenico Cerminara, senza soluzione di continuità fino al 31.12.2021;

RICHIAMATA la nota del MITE, a firma del Direttore Generale dott. Antonio Maturani ed in atti all'Ente Parco al prot. n. 6199 del 06.08.2021, con la quale a seguito di riscontro formale del Presidente del Parco (prot. n. 5737 del 20.7.2021 e ratificato in seno al Consiglio Direttivo) alla richiesta di integrazione sempre del MITE (prot. MITE n. 77363 del 15.07.2021), veniva comunicato che "Alla luce delle argomentazioni addotte e tenuto conto dell'esigenza di garantire la continuità amministrativa dell'Ente, con particolare riguardo alle attività correlate al programma "Parchi per il clima 2020" ed al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, si ritiene che possa essere accettata la proroga dell'incarico dell'attuale Direttore facente funzioni";

VISTO il Bilancio di Previsione per l'esercizio finanziario 2021, adottato con Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 25 del 31.10.2020, con parere favorevole dei Revisori dei Conti in atti al prot. dell'Ente Parco n. 8937 del 30.10.2020, per il quale è stato autorizzato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare l'esercizio provvisorio, ai sensi dell'art.23 c.1 del D.P.R. n.97/2003, con nota prot. n. MATTM n.0002411 del 12.01.2021, acquisita agli atti dell'Ente a prot. n.213 del 13.01.2021;

VISTA la nota del Ministero della Transizione Ecologica – Direzione Generale per il Patrimonio Naturalistico prot. n. 87853 del 10.08.2021, acquisita in atti all'Ente Parco al prot. n. 6249 del 10.08.2021, nella quale nel comunicare che la quota a disposizione dell'Ente Parco Nazionale della Sila per l'anno 2021 è pari a 3.144.000,00 euro - fermo restando che le ulteriori quote saranno assegnate a valere sugli esercizi 2022 e 2023 - fissava la data di presentazione dell'inserimento e trasmissione delle schede relative alle proposte progettuali per il 14.09.2021 poi prorogata al 24.09.2021;

CONSIDERATO che l'Ente Parco Nazionale della Sila ha in corso molteplici progetti relativi alla mobilità lenta e sostenibile, per un importo di quasi 8.000.000,00 euro, e specificatamente:

1. concluso la Ciclovia dei Parchi – Dorsale, ed ha in corso di ultimazione la tabellazione della Ciclovia Complementare Sud – Nord ed Ovest;
2. in corso la manutenzione ordinaria e straordinaria della Sentieristica del Parco, rientrata nei fondi regionali del Sentiero dei Parchi;
3. in corso i lavori per la realizzazione di due importanti Ciclopiste, nei Villaggi Trepidò e Mancuso nell'obiettivo di qualificare sempre di più la Ciclovia;
4. concluso l'Info-point – casa escursionista di Villaggio Racise/ Taverna, in corso di lavorazioni la Casa dell'Escursionista a Lorica e dovrà avviare i lavori dell'Info-point Lorica che si aggiungono alla rete museale dei Parchi (Longobucco, Albi e Zagarise), al CV di Trepidò nonché alle strutture ricadenti nelle Riserve Naturali Statati come ad esempio i *Giganti di Fallistro* ed il CV Monaco;

EVIDENZIATO che con i fondi delle prime due annualità *Parchi per il Clima 2019 e 2020* sono stati individuati una serie di interventi sul Patrimonio a disposizione del Parco (sia di proprietà che in comodato d'uso gratuito), alcuni dei quali già avviati per un importo totale di euro di quasi 8.000.000,00 euro:



Ente Parco Nazionale della Sila
Riserva MaB Sila

1. Riqualificazione energetica ambientale dell'edificio in uso ufficio **sede legale ed amministrativa dell'Ente Parco** Nazionale della Sila in edificio a energia quasi zero *nZEB*;
2. Trasformazione in edificio *nZEB* dell'ex scuola elementare (già sede della Stazione dei Carabinieri PN Sila Loricca) da adibire a **Sede del Reparto dei Carabinieri P N Sila**;
3. Efficientamento energetico **Punto informativo del Parco Nazionale della Sila Centro Visita Garcea**;
4. Efficientamento energetico **Museo della Civiltà Agrosilvopastorale, delle arti e delle Tradizioni del Parco Nazionale della Sila** di Albi;
5. Retrofit energetico e ambientale dell'edificio con valenza storica denominato "**Colonia Silana**" e ubicato in località "*Federici*" di Spezzano della Sila;
6. Ristrutturazione edilizia e riqualificazione energetica della "**Casa del ciclista dei parchi**" ubicato sulla Ciclovia dei parchi nel comune di Aprigliano;

PRESO ATTO delle tipologie di intervento previste nel Bando 2021:

- *I - Interventi per adattamento ai cambiamenti climatici;*
- *II - Interventi di efficienza energetica del patrimonio immobiliare pubblico nella disponibilità dell'Ente parco nonché degli enti locali rientranti nel territorio del parco o nelle aree contigue e realizzazione di impianti di piccola dimensione di produzione di energia da fonti rinnovabili.*
- *III - Interventi per la realizzazione di servizi e infrastrutture di mobilità sostenibile.*
- *IV - Interventi di gestione forestale sostenibile*
- *V - Interventi di innovazione tecnologica per il supporto alla prevenzione e al governo degli incendi boschivi.*

CONSIDERATO, pertanto, che sulla base di quanto già realizzato e delle strutture a disposizione dell'Ente Parco, sono state individuate per l'annualità 2021 le seguenti progettualità:

1. Tipologia di Intervento II

- a. Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto dell'**infopoint di Longobucco** - **€ 377.773,00**, che sarà consegnato in comodato d'uso gratuito all'Ente Parco;
- b. Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto del **Museo dell'olio e della civiltà contadina di Zagarise** - **€ 486.536,00**, già in comodato d'Uso all'Ente Parco;
- c. Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto del **Centro Visite – Museo dell'Acqua e dell'Energia di Trepidò** - **€ 432.734,00**, già in comodato d'Uso all'Ente Parco;

2. Tipologia di Intervento III

- a. Realizzazione di **infrastrutture integrate "bike e car station"** per la conoscenza del territorio e la mobilità sostenibile (Cava di Melis, Camigliatello, Loricca, Villaggio Mancuso, Villaggio Trepidò, Villaggio Pino Grande) - **€ 1.303.326,00**;
- b. **Acquisto di autoveicoli elettrici o ibridi** a ridotto impatto ambientale - **€ 210.000,00**;
- c. **Realizzazione di stazione "bike e car station"** per la conoscenza del territorio e la mobilità sostenibile (Mesoraca) - **€ 173.850,00**;

3. Tipologia di Intervento V

- a. **Attività di prevenzione (diretta ed indiretta) del rischio di incendi boschivi** per come previsto nell'approvando piano AIB 2021-2025 del PN Sila - **€ 159.820,00**

VISTA la documentazione predisposta dal Direttore ff nonché RUP Ing. Domenico Cerminara - inserita secondo le indicazioni del MITE sulla piattaforma <https://parchiperilclima.ministeroambiente.it/ParchiPerIlClima> - allegata alla presente e di seguito



Ente Parco Nazionale della Sila
Riserva MaB Sila

elencati:

1. **Descrizione generale intervento;**
2. **Studio di Pre-fattibilità** - Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto dell'infopoint di Longobucco - € 377.773,00;
3. **Studio di Pre-fattibilità** - Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto del museo dell'olio e della civiltà contadina di Zagarise - € 486.536,00;
4. **Studio di Pre-fattibilità** - Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto del Centro Visite – Museo dell'Acqua e dell'Energia di Trepidò - € 432.734,00;
5. **Studio di Pre-fattibilità** - Realizzazione di infrastrutture integrate "bike e car station" per la conoscenza del territorio e la mobilità sostenibile (Cava di Melis, Camigliatello, Loricca, Villaggio Mancuso, Villaggio Trepidò, Villaggio Pino Grande) - € 1.303.326,00;
6. **Studio di Pre-fattibilità** - Acquisto di autoveicoli elettrici o ibridi a ridotto impatto ambientale - € 210.000,00;
7. **Studio di Pre-fattibilità** - Realizzazione di stazione "bike e car station" per la conoscenza del territorio e la mobilità sostenibile (Mesoraca) - € 173.850,00;
8. **Scheda progettuale** -Attività di prevenzione (diretta ed indiretta) del rischio di incendi boschivi per come previsto nell'approvando piano AIB 2021-2025 del PN Sila - € 159.820,00;
9. **Dichiarazioni legale rappresentante;**

CONSIDERATO che non sussistono i tempi tecnici per poter esaminare la questione in apposita riunione di Consiglio Direttivo;

DELIBERA

1. Che la premessa e parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
2. **di approvare** la proposta progettuale **Parchi per il Clima 2021 – Mobilità sostenibile e scoperta del territorio con la Greenway del Parco Nazionale della Sila** per la realizzazione di interventi finalizzati alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti di cui agli allegati:
 - a. **Descrizione generale intervento;**
 - b. **Studio di Pre-fattibilità** - Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto dell'infopoint di Longobucco - € 377.773,00;
 - c. **Studio di Pre-fattibilità** - Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto del museo dell'olio e della civiltà contadina di Zagarise - € 486.536,00;
 - d. **Studio di Pre-fattibilità** - Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto del Centro Visite – Museo dell'Acqua e dell'Energia di Trepidò - € 432.734,00;
 - e. **Studio di Pre-fattibilità** - Realizzazione di infrastrutture integrate "bike e car station" per la conoscenza del territorio e la mobilità sostenibile (Cava di Melis, Camigliatello, Loricca, Villaggio Mancuso, Villaggio Trepidò, Villaggio Pino Grande) - € 1.303.326,00;



Ente Parco Nazionale della Sila
Riserva MaB Sila

- f. **Studio di Pre-fattibilità** - Acquisto di autoveicoli elettrici o ibridi a ridotto impatto ambientale - € 210.000,00;
 - g. **Studio di Pre-fattibilità** - Realizzazione di stazione "bike e car station" per la conoscenza del territorio e la mobilità sostenibile (Mesoraca) - € 173.850,00;
 - h. **Scheda progettuale** -Attività di prevenzione (diretta ed indiretta) del rischio di incendi boschivi per come previsto nell'approvando piano AIB 2021-2025 del PN Sila - € 159.820,00;
 - i. **Dichiarazioni legale rappresentante;**
3. **DI DICHIARARE** la presente Deliberazione immediatamente eseguibile ai sensi dell'articolo 21-quater della legge n. 241/90, stante la necessità di rilasciare il richiesto nulla osta entro la data del prossimo 17.07.2021;
 4. **DI SOTTOPORRE** per la ratifica il presente provvedimento al Consiglio Direttivo nella prima seduta utile;
 5. **Di demandare** gli atti gestionali successivi e conseguenti la stipula della Convenzione al Direttore facente funzioni.

Letto, approvato e sottoscritto

Il Direttore f.f.
(ing. Domenico Cerminara)



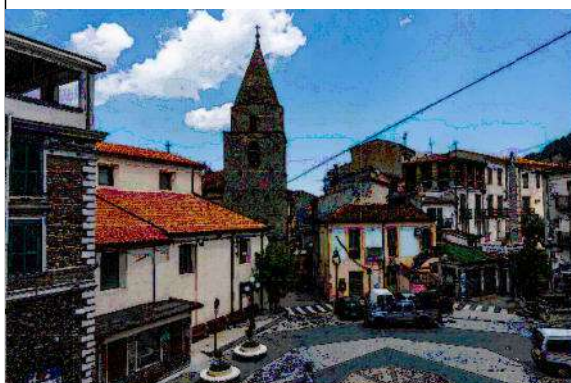
Il Presidente
(dott. Francesco Curcio)

Mobilità sostenibile e scoperta del territorio con la greenway del Parco Nazionale della Sila



MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

"Programma di interventi per l'efficiamento energetico, la mobilità sostenibile, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici degli Enti Parco Nazionali" - anno 2021



Parco Nazionale della Sila
via Nazionale snc
87055 Loriga
Comune di San Giovanni in Fiore (CS)

VISTI DI
APPROVAZIONI

Il Tecnico

Ing. Domenico CERMINARA

Timbro e firma

Il Ministero della Transizione Ecologica (mite)– Direzione Generale per il Patrimonio Naturalistico per le finalità di cui all'art. 10, comma 1, alla Direttiva 2003/87/CE e s.m.i intende finanziare per il 2021 un Programma di interventi afferenti alle seguenti tipologie:

- I. Interventi per adattamento ai cambiamenti climatici;
- II. Interventi di efficienza energetica del patrimonio immobiliare pubblico nell'adisponibilità dell'Ente parco nonché degli enti locali rientranti nel territorio del parco o nelle aree contigue e realizzazione di impianti di piccola dimensione di produzione di energia da fonti rinnovabili.
- III. Interventi per la realizzazione di servizi e infrastrutture di mobilità sostenibile.
- IV. Interventi di gestione forestale sostenibile
- V. Interventi di innovazione tecnologica per il supporto alla prevenzione e al governo degli incendi boschivi.

La Legge 23 luglio 2021, n.106 (Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 maggio 2021, n. 73, recante misure urgenti connesse all'emergenza da COVID-19, per le imprese, il lavoro, i giovani, la salute e i servizi territoriali (GU Serie Generale n.176 del 24-07-2021) ha confermato la disponibilità dei fondi da dedicare alla copertura finanziaria del Programma Parchi clima 2021 e con protocollo 6249 del 10/08/2021 il MITE ha comunicato al PNS la quota per l'esercizio 2021 di euro 3.144.000,00 per la realizzazione di un programma integrato di interventi complessivamente finalizzati alla riduzione della CO2 e all'adattamento ai cambiamenti climatici.

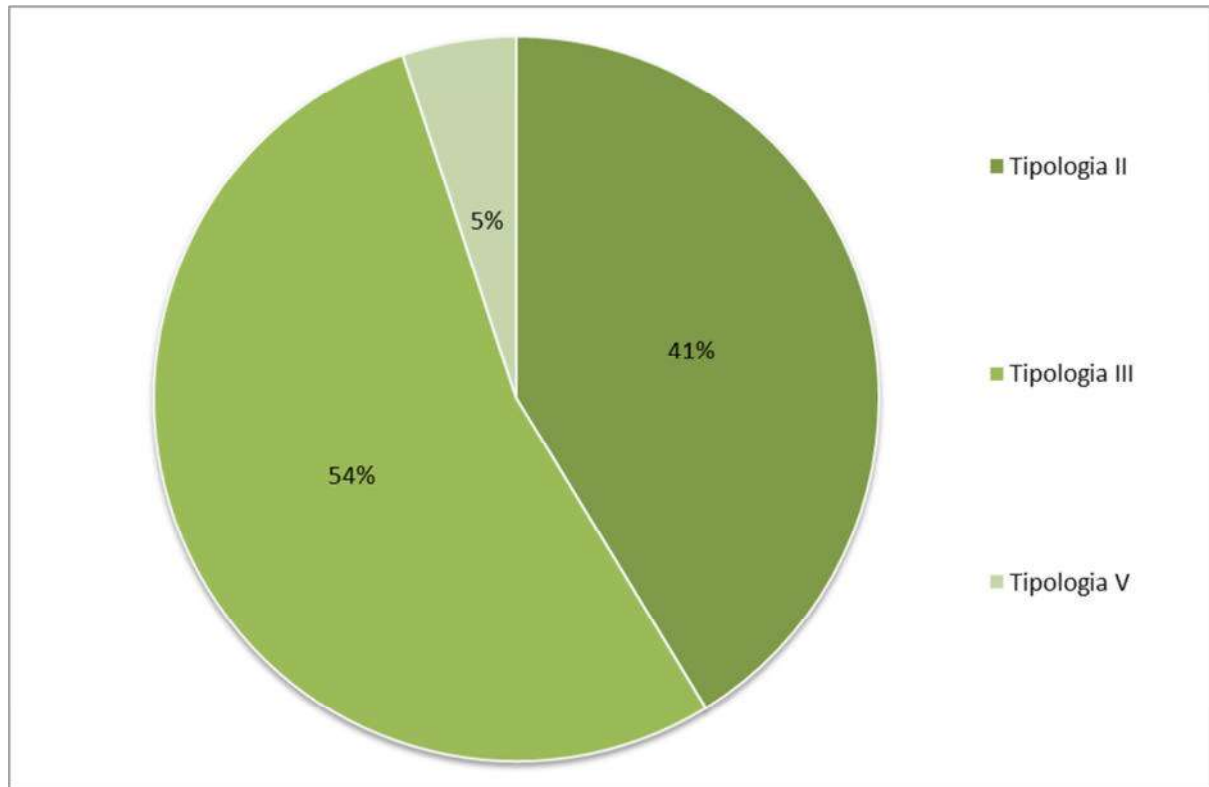
Gli interventi previsti dall'EPNS per l'annualità 2021 sono i seguenti:

- 1) **Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto dell'info point di Longobucco**
Tip. II - € 377.773,00
- 2) **Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto del museo dell'olio e della civiltà contadina di Zagarise**
Tip. II - € 486.536,00
- 3) **Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto del Centro Visite - Museo dell'Acqua e dell'Energia di Trepidò**
Tip. II - € 432.734,00
- 4) **Realizzazione di infrastrutture integrate "bike e car station" per la conoscenza del territorio e la mobilità sostenibile (Cava di Melis, Camigliatello, Lorica, Villaggio Mancuso, Villaggio Trepidò, Villaggio Pino Grande)**
Tip. III - € 1.303.326,00
- 5) **Acquisto di autoveicoli elettrici o ibridi a ridotto impatto ambientale**
Tip. III - € 210.000,00

- 6) **Realizzazione di stazione "bike e car station" per la conoscenza del territorio e la mobilità sostenibile (Mesoraca)**
Tip. III - € 173.850,00

- 7) **Attività di prevenzione (diretta ed indiretta) del rischio di incendi boschivi per come previsto nell'approvando piano aib 2021-2025 del PN Sila**
Tip. V - € 159.820,00

Ripartizione economica delle risorse assegnate per l'anno 2021



Interventi di efficienza energetica del patrimonio immobiliare pubblico nella disponibilità dell'Ente parco nonché degli enti locali rientranti nel territorio del parco o nelle aree contigue e realizzazione di impianti di piccola dimensione di produzione di energia da fonti rinnovabili – Tipologia II

Tot. €uro 1.297.043,00

Interventi per la realizzazione di servizi e infrastrutture di mobilità sostenibile – Tipologia III

Tot. €uro 1.687.176,00

Interventi di innovazione tecnologica per il supporto alla prevenzione e al governo degli incendi boschivi – Tipologia V

Tot. €uro 159.820,00



MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

"Programma di interventi per l'efficiamento energetico, la mobilità sostenibile, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici degli Enti Parco Nazionali" - anno 2021



**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL
SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO
DELL'INFO POINT DI LONGOBUCCO
(PROV. CS)**

Parco Nazionale della Sila
via Nazionale snc
87055 Lorica
Comune di San Giovanni in Fiore (CS)

VISTI DI
APPROVAZIONI

Il Tecnico

Ing. Domenico CERMINARA

Timbro e firma

Sommario

Premessa	2
Normativa di riferimento.....	3
Introduzione	7
Edifici ad energia quasi zero (nZEB).....	8
Descrizione dell'edificio (stato di fatto).....	10
Analisi delle condizioni strutturali	13
Analisi dell'involucro edilizio e degli impianti	13
Involucro opaco.....	13
Involucro trasparente.....	13
Impianto Termico.....	13
Scelte progettuali	15
TECNICHE COSTRUTTIVE DI BIOEDILIZIA.....	15
Area ENERGIA.....	16
Area ACQUA	18
Area MATERIALI	18
Area RIFIUTI.....	21
Area SALUTE E COMFORT	22
SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE ALLA RIDUZIONE DEL CONSUMO ENERGETICO	23
Interventi sull'involucro edilizio esistente	23
Interventi di adeguamento, volti al rispetto delle norme di sicurezza e al risparmio energetico, degli impianti esistenti.....	24
SOLUZIONI FINALIZZATE ALL'ADEGUAMENTO DEI REQUISITI IGENICO SANITARI	26
STIMA DEI COSTI	27

Premessa

Il Ministero della Transizione Ecologica (mite)– Direzione Generale per il Patrimonio Naturalistico per le finalità di cui all'art. 10, comma 1, alla Direttiva 2003/87/CE e s.m.i intende finanziare per il 2021 un Programma di interventi afferenti alle seguenti tipologie:

- I. Interventi per adattamento ai cambiamenti climatici;
- II. Interventi di efficienza energetica del patrimonio immobiliare pubblico nell'adisponibilità dell'Ente parco nonché degli enti locali rientranti nel territorio del parco o nelle aree contigue e realizzazione di impianti di piccola dimensione di produzione di energia da fonti rinnovabili.
- III. Interventi per la realizzazione di servizi e infrastrutture di mobilità sostenibile.
- IV. Interventi di gestione forestale sostenibile
- V. Interventi di innovazione tecnologica per il supporto alla prevenzione e al governo degli incendi boschivi.

La Legge 23 luglio 2021, n.106 (Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 maggio 2021, n. 73, recante misure urgenti connesse all'emergenza da COVID-19, per le imprese, il lavoro, i giovani, la salute e i servizi territoriali (GU Serie Generale n.176 del 24-07-2021) ha confermato la disponibilità dei fondi da dedicare alla copertura finanziaria del Programma Parchi clima 2021 e con protocollo 6249 del 10/08/2021 il MITE ha comunicato al PNS la quota per l'esercizio 2021 di euro 3.144.000,00 per la realizzazione di un programma integrato di interventi complessivamente finalizzati alla riduzione della CO2 e all'adattamento ai cambiamenti climatici.

L'intervento in oggetto rientra nella tipologia II

"INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE PUBBLICO NELLA DISPONIBILITÀ DELL'ENTE PARCO NONCHE' DEGLI ENTI LOCALI RIENTRANTI NEL TERRITORIO DEL PARCO O NELLE AREE CONTIGUE."

L'edificio da sottoporre a interventi di efficientamento energetico è un edificio di proprietà del **Comune di Longobucco**, tuttora in uso concesso in comodato d'uso ed utilizzato come punto informativo/sala espositiva/musei per la promozione delle attività istituzionali dell'Ente parco.

Il progetto di efficientamento dovrà, essere preceduto dalla redazione di una Diagnosi Energetica finalizzata a consentire la corretta individuazione della Classe energetica di partenza, quella raggiungibile, nonché ad individuare le possibili soluzioni di miglioramento dell'efficienza energetica (confronto tra scenari di intervento) e a quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici.

La Diagnosi Energetica dovrà essere redatta ai sensi dell'Allegato 2 del Decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 e, quindi, in conformità ai requisiti e alla metodologia di cui alle norme tecniche UNI CEI 16247.

L'intervento di efficientamento energetico dovrà conseguire un miglioramento di almeno due classi di efficienza energetica dell'edificio.

Considerata l'evoluzione normativa che spinge le PA alla de-carbonizzazione del sistema energetico mediante l'adozione di nuovi standard minimi di prestazione energetica per l'edilizia pubblica, all'adozione di criteri ambientali minimi per gli interventi di ristrutturazione edilizia (DM 11/10/2017) e la trasformazione degli edifici esistenti in edifici nZEB (Nearly Zero Energy Building) ovvero ad energia quasi zero, è emersa la necessità di incrementare i requisiti prestazionali dei componenti costituenti l'involucro edilizio (pareti/solai/infissi etc..) e il sistema di generazione di calore al fine di rendere l'edificio scolastico secondo quanto previsto dalla L.208/46 del 02 agosto 2016 (RACCOMANDAZIONI UE – 2016/1318) riducendo i requisiti prestazionali minimi previsti dal DI 26/06/2015.

Normativa di riferimento

LAVORI PUBBLICI

- D.Lgs. n. 50/2016 - Codice dei contratti pubblici
- Linee guide ANAC
- D.P.R. n. 207/2010 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici

EDILIZIA

- L. n.13/1989 - Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche degli edifici privati
- D.P.R. 24.7.1996, n. 503 – Regolamento recante norme per la eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici
- D.P.C.M. n. 297 del 5.12.1997 – Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
- D.P.R. 380/2011 - Norme tecniche

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

- N.T.C 2018 - Nuove norme tecniche per le costruzioni
- Circolare 02.02.2009 n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008

PREVENZIONE INCENDI

- D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122"
- Allegato I "Elenco delle attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi"
- Allegato II "Tabella di equiparazione relativa alla durata del servizio delle attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi "
- Circolare n. 4865 del 5 ottobre 2011 - Nuovo regolamento di prevenzione incendi - D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151.
- Lettera circolare n. 13061 del 6 ottobre 2011 – Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.” Primi indirizzi applicativi.
- D.M. 26.6.1984 - Classificazione di reazione al fuoco e omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi. Riportare i Dm della classificazione Rei e Reazione al fuoco
- D.M. 12 aprile 1996 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- D.M. 21 giugno 2004 - Norme tecniche e procedurali per la classificazione di resistenza al fuoco ed omologazione di parte ed altri elementi di chiusura. (G.U. n.155 del 5 luglio 2004)

- D.M. 15 marzo 2005 - Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo. (G.U. n. 73 del 30-3-2005)
- D.M. 15 settembre 2005 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.
- D.M. 10 marzo 2005 - Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali e' prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio. (G.U. n. 73 del 30-3-2005)
- D.M. 25 ottobre 2007 - Modifiche al decreto 10 marzo 2005, concernente "Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali e' prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio".
- D.M. 16 febbraio 2007 - Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione. (GU n. 74 del 29-3-2007- Suppl. Ordinario n. 87)
- D.M. 9 marzo 2007 - Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco. S.O.G.U. del 29/3/2007 n.87

EFFICIENZA ENERGETICA ED IMPIANTI

- Decreti attuativi 26 giugno 2015;
- Legge 90/2013: Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, recante disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale;
- Legge n.10/91: Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;
- D.Lgs. 192/05: Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia;

Le principali normative tecniche di riferimento sono:

- UNI/TS 11300-1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale;
- UNI/TS 11300-2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria;
- UNI/TS 11300-3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva;
- UNI/TS 11300-4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria;
- UNI/TS 11300-5: Calcolo dell' energia primaria e della quota di energia da fonti rinnovabili;
- UNI/TS 11300-6: Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili;
- UNI EN 15459: Prestazione energetica degli edifici - Procedura di valutazione economica di sistemi energetici degli edifici;

Introduzione

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica redatto tiene conto dove applicabile in particolare dei seguenti aspetti:

- ✓ strategia energetica nazionale per favorire l'efficienza energetica, la diffusione delle tecnologie rinnovabili e la de-carbonizzazione del sistema energetico mediante l'adozione di nuovi standard minimi di prestazione energetica per l'edilizia pubblica secondo quanto previsto dal decreto interministeriale MATTM/MISE del 10 novembre 2017;
- ✓ criteri ambientali minimi per la ristrutturazione di edifici secondo quanto previsto dal D.M 11 ottobre 2017;
- ✓ piano per l'incremento degli edifici a energia quasi zero nZEB (Nearly Zero Energy Building) secondo quanto previsto dal D.I 19 giugno 2017 PANZEB;
- ✓ condizioni armonizzate dei prodotti da costruzione ovvero adeguamento normativo nazionale alle disposizioni del regolamento UE n.305/2011 secondo quanto previsto il D.Lgs 106/2017 del 16 giugno 2017.
- ✓ linee guida PREPAC che disciplina la riqualificazione energetica degli immobili della P.A ai sensi del D.M 16 settembre 2016;
- ✓ raccomandazioni UE per orientare la trasformazione degli edifici pubblici in costruzioni nZEB secondo quanto previsto dalla L. 208/46 del 02 agosto 2016.
- ✓ requisiti prestazionali minimi per gli edifici secondo quanto previsto dal D.I 26 giugno 2015;

Gli edifici sono elementi fondamentali per le politiche di efficienza energetica dell'UE, in quanto rappresentano circa il 40% del consumo di energia finale e il miglioramento della prestazione energetica degli edifici specie pubblici è un aspetto di fondamentale importanza, non solo per il raggiungimento degli obiettivi fissati per il 2020 da parte dell'UE, ma anche per il conseguimento degli obiettivi più a lungo termine della nostra strategia climatica nell'ambito della tabella di marcia verso un'economia a bassa intensità di carbonio entro il 2050.

Edifici ad energia quasi zero (nZEB)

La L. 90/2013 e i successivi regolamenti di esecuzione, DM 26/06/2015, hanno fissato i criteri per la classificazione degli edifici nZEB.

La direttiva europea 31/2010/CE, ripresa in Italia dalla L. 90/2013, indica per il 31/12/2018 il termine perché tutti gli edifici pubblici nuovi e ristrutturati siano nZEB.

Il D.Lgs. 102/2014, che reca norme attuative della direttiva 2012/27/CE sull'efficienza energetica, stabilisce che il 3% della superficie utile del patrimonio edilizio della Pubblica Amministrazione, nel periodo 2014-2010, dovrà essere riqualificato in classe nZEB.

La legge numero 63 del 2013, convertito nella legge n. 90 oltre alla definizione di nZEB fissa i nuovi criteri per l'aggiornamento e la programmazione di standard prestazionali degli edifici (sia involucro e impianti che fonti rinnovabili) con lo scopo di raggiungere gli obiettivi fissati a livello comunitario in materia di edifici a energia quasi zero.

L'edificio a energia quasi zero è definito come “edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del presente decreto, che rispetta i requisiti definiti al decreto di cui all'articolo 4, comma 1. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta in situ”.

Il D.L. 63/13 ha previsto gli obblighi di riqualificazione spinta degli enti pubblici, prevedendo mediante modifica del D. Lgs 192/05 che, a partire dall'inizio del 2019, gli edifici di nuova costruzione occupati da pubbliche amministrazioni e di proprietà di queste ultime, ivi compresi gli edifici scolastici, devono essere edifici a energia quasi zero.

Dal 1 gennaio 2021 la predetta disposizione è estesa a tutti gli edifici di nuova costruzione.

Viene anche stabilita l'adozione, con decreto interministeriale, di un Piano d'azione destinato ad aumentare il numero di edifici a energia quasi zero. Il piano può includere obiettivi differenziati per tipologia edilizia, e deve essere trasmesso alla Commissione Europea per le opportune valutazioni.

Il Piano d'azione deve contenere necessariamente una serie di elementi: l'applicazione della definizione di edifici a energia quasi zero alle diverse tipologie di edifici e indicatori numerici del consumo di energia primaria, le politiche e le misure finanziarie o di altro tipo previste per promuovere gli edifici a energia quasi zero, comprese le informazioni relative alle misure nazionali previste per l'integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici, in attuazione della direttiva 2009/28/CE, e l'individuazione, sulla base dell'analisi costi-benefici sul costo di vita economico, di casi specifici per i quali non si applica l'obbligo previsto per gli enti pubblici.

Il D.M. 26 giugno 2015 ha successivamente precisato dal punto di vista tecnico è considerato “edificio a energia quasi zero” ogni edificio, sia esso di nuova costruzione o esistente, che risponda ai seguenti requisiti tecnici:

- 1) tutti i seguenti indici, calcolati secondo i valori dei requisiti minimi vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici, risultano inferiori ai valori dei corrispondenti indici calcolati per l’edificio di riferimento (edificio virtuale geometricamente equivalente a quello di progetto ma dotato dei parametri energetici e delle caratteristiche termiche minime vigenti):
 - ✓ il coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente ($H'T$);
 - ✓ l’area solare equivalente estiva per unità di superficie utile;
 - ✓ l’indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPH), l’indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva, compreso l’eventuale controllo dell’umidità (EPC), l’indice di prestazione energetica globale, espresso in energia primaria (EPgl), sia totale che non rinnovabile;
 - ✓ i rendimenti dell’impianto di climatizzazione invernale (η_h), di climatizzazione estiva (η_c) e di produzione di acqua calda sanitaria (η_w).
- 2) sono rispettati gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all’Allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28.

Descrizione dell'edificio (stato di fatto)

L'edificio oggetto di intervento è attualmente utilizzato dal Comune di Longobucco e una volta ristrutturato sarà utilizzato come centro di informazione turistico inteso come punto di riferimento o d'incontro per i visitatori dell'area protetta, per la partenza verso escursioni o passeggiate giornaliere.





L'edificio che si affaccia disposto su due livelli collegati da una scala esterna, è utilizzato come sede della polizia Municipale (piano terra) e centro di aggregazione giovanile (piano primo).



Analisi delle condizioni strutturali

La struttura di elevazione è costituita da una muratura mista di mattoni e pietrame, posta in opera a regola d'arte, in buono stato di conservazione, mentre i solai di interpiano e di copertura sono in latero cemento.

Non si evince da una osservazione a vista, alcun segno di affaticamento o di danneggiamento delle strutture edilizie portanti.

Analisi dell'involucro edilizio e degli impianti

Involucro opaco

La struttura dell'edificio è costituita da una struttura in muratura portante in mattoni di laterizio pieni e pietrame intonacate su entrambi i lati, le partizioni interne sono realizzate con tamponamenti in mattoni di laterizio semipieni. La copertura è una copertura in latero cemento con un manto di copertura in coppi. L'edificio poggia su un solaio sempre in latero cemento con vespaio.

Involucro trasparente

I serramenti sono costituiti da telai in legno, dotati di vetri singoli dall'inefficace tenuta all'aria. Gli infissi non sono dotati di sistemi ombreggianti.

Impianto Termico

Allo stato attuale la centrale termica presenta una caldaia obsoleta.

In prossimità del collettore cui si dipartono e ritornano le tubazioni di mandata e ritorno dell'acqua calda-fredda non ci sono dei sistemi di regolazione abbinati a sensori di temperatura. La rete di distribuzione presente nel locale non è coibentata secondo la normativa vigente e lo strato isolante delle tubazioni risulta deteriorato.

I terminali di erogazione, sono radiatori in ghisa e/o alluminio e si trovano in discreto stato di manutenzione.

Obsoleto e fuori norma risulta essere sia l'impianto elettrico che l'impianto di messa a terra.

Il sistema edificio-impianto mediante prove invasive o strumentali, successivamente dovrà essere oggetto di accurata diagnosi energetica da effettuare nel rispetto del pacchetto di norme UNI CEI EN 16247 con l'utilizzo dei criteri minimi previsti dall'Allegato 2 del Decreto Legislativo n.102/2014.

Sulla scorta di quanto analizzato lo stato di conservazione dell'immobile risulta carente per i seguenti aspetti:

- ✓ Problemi di impermeabilità del manto di copertura;

- ✓ Coibentazione delle murature insufficienti;
- ✓ Distaccamento dell'intonaco esterno;
- ✓ Problemi di impermeabilità dell'aria dagli infissi esterni;
- ✓ Sistemi di protezione solari assenti o inadeguati;
- ✓ Rendimento globale dei sistemi di generazione di calore scarsi;
- ✓ Condizioni di discomfort all'interno degli edifici;
- ✓ Impianti elettrici da mettere a norma;

Si rende quindi necessario l'intervento di riqualificazione energetica ed in particolare di coibentazione delle superfici orizzontali (copertura) e verticali (lucide ed opache) in quanto l'edificio in linea con lo standard costruttivo dell'epoca ha un notevole consumo energetico di combustibile fossile dovuto allo scarso isolamento termico.

Inoltre l'evoluzione normativa che rende obbligatorio dal 1 gennaio 2019 il conseguimento dello standard nZEB per gli edifici sottoposti a ristrutturazione importante, dà l'opportunità al Comune di incrementare i limiti prestazionale degli elementi costruttivi per la realizzazione di un sistema edificio-impianto performante e più efficiente e garantire maggiori condizioni di salubrità e benessere ambientale agli utenti.

Scelte progettuali

Partendo dall'analisi dello stato di fatto del fabbricato, dovranno essere individuati i seguenti obiettivi progettuali:

1. Efficientamento energetico dell'involucro edilizio;
2. Efficientamento energetico degli impianti termici e di riscaldamento;
3. Adeguamento alle normative vigenti (barriere - prevenzione incendi);
4. Adeguamento impianti elettrici e di illuminazione;
5. Miglioramento delle struttura portante – Opere complementari;

TECNICHE COSTRUTTIVE DI BIOEDILIZIA

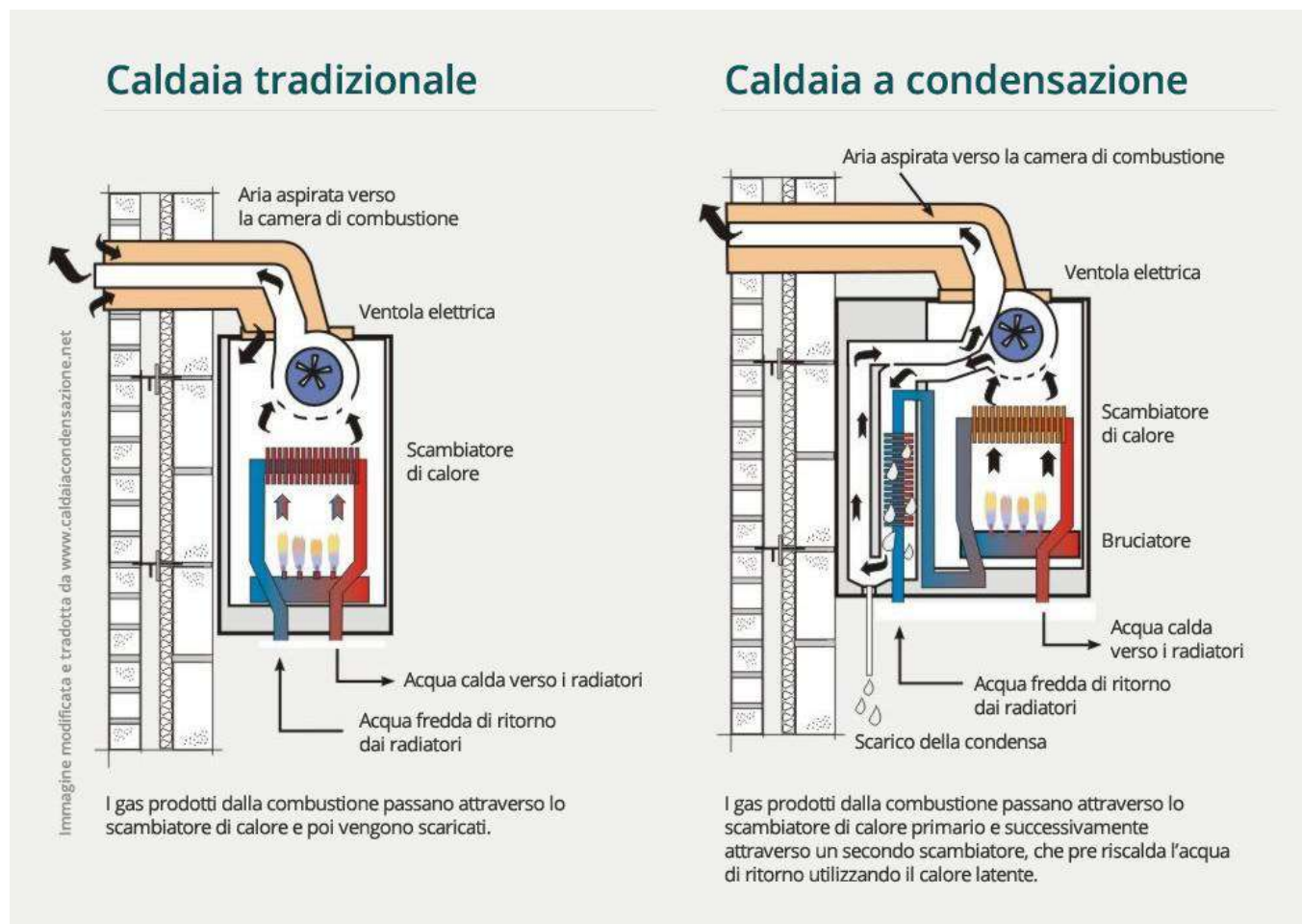
Con il termine bioedilizia si definisce l'insieme di metodi, criteri progettuali e tecniche costruttive che hanno il rispetto dell'ecosistema, della natura e dell'ambiente. Costruire con la BIOEDILIZIA significa utilizzare procedimenti costruttivi e materiali che trovano compatibilità con l'ambiente durante l'intero ciclo di vita dell'organismo edilizio, a partire dall'estrazione o dal reperimento della materia prima per la costruzione, per finire al riutilizzo delle materie a fine ciclo.

Le scelte dei materiali e le tecniche costruttive della bioedilizia mirano a ridurre l'impatto ambientale aumentando il grado di benessere e comfort abitativo.

Le caratteristiche tecniche per gli interventi di bioedilizia possono essere raggruppate nelle seguenti 5 macro aree: **Energia, Acqua, Materiali, Rifiuti, Salute e confort.**

Di seguito sono elencate le lavorazioni che potranno essere utilizzate per la realizzazione dell'opera:

A. Utilizzo di centrale termica ad alto rendimento con caldaia a condensazione.

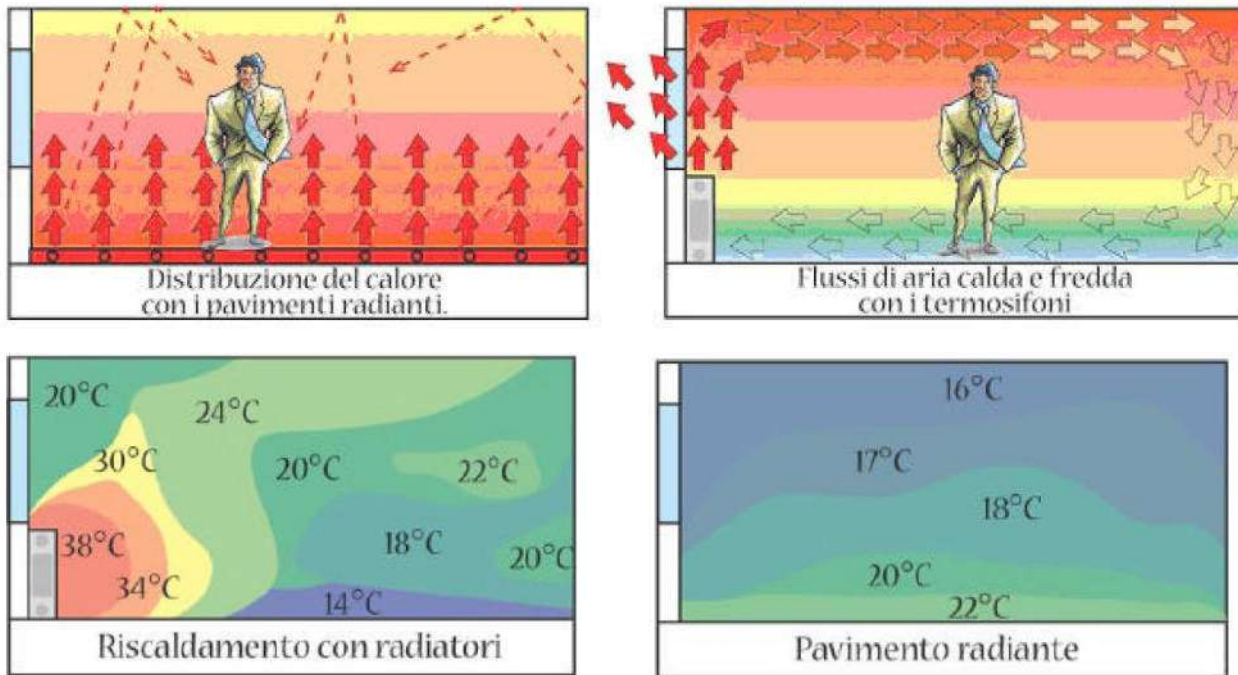


La caldaia a condensazione, a parità di energia ceduta, consuma meno combustibile rispetto ad una di tipo tradizionale. Infatti la quota di energia recuperabile tramite la condensazione dei fumi è molto consistente fino ad un massimo del 16- 17%.

B. Utilizzo di impianti radianti a bassa temperatura a pavimento

L'edificio sarà dotato di una climatizzazione affidata a superfici radianti a pavimento, che mediante temperature superficiali poco differenti da quelle interne garantiranno il benessere ottimale degli occupanti.

Tale soluzione, in sostituzione dei sistemi più tradizionali si adatterà in modo ottimale alle modalità di utilizzo dell'edificio, che prevede una permanenza prolungata in gran parte degli ambienti nell'arco dell'intera giornata, senza sostanziali cambiamenti delle condizioni interne della temperatura dovuti a repentini mutamenti di apporti o sottrazioni di calore.



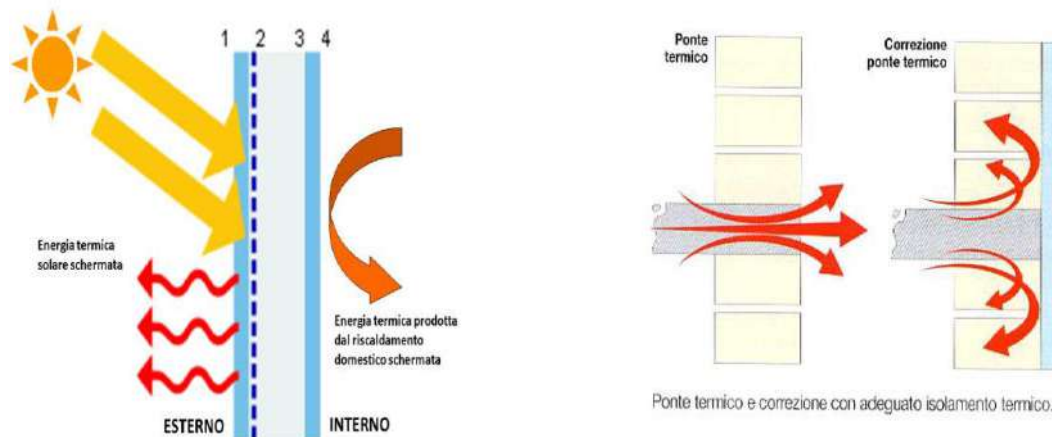
Nello specifico da un punto di vista termico, gli ambienti avranno una curva di distribuzione verticale delle temperature molto simile a quella ideale richiesta dal corpo umano e grazie alla notevole superficie irradiante costituita dal pavimento, la sensazione di benessere (temperatura operante = 20°C), sarà raggiunta dagli occupanti con una temperatura dell'aria ambiente sensibilmente più bassa (2/3°C) rispetto ai tradizionali sistemi a convezione.

Saranno evitate inoltre significative stratificazioni di aria calda a soffitto e di aria fredda a pavimento, con risvolti significativi oltre che sul benessere, anche sui consumi.

Inoltre l'omogeneità della temperatura nelle varie zone dell'ambiente servito minimizzerà la circolazione di polvere; tutto ciò determinerà considerevoli benefici con la riduzione di un gran numero di patologie e allergie alle vie respiratorie.

C. Comportamento passivo dell'edificio per la climatizzazione estiva attraverso la riduzione del carico termico dei materiali utilizzati per le superfici esterne nonché utilizzo di sistemi naturali e/o artificiali per il controllo della radiazione solare (ombreggiamento naturale e/o artificiale, uso di vetri a controllo solare)

Saranno adottati una serie di interventi per la riduzione del carico termico sia estivo che invernale come l'isolamento termico della copertura e delle pareti con l'eliminazione dei ponti termici, l'utilizzo di strutture opache termoisolanti e infissi esterni con vetro camera costituito da vetri basso-emissivi e con fattore solare < 50%.



Inoltre gli intonaci esterni e i pavimenti del terrazzo saranno realizzati con colori chiari tali da avere un elevato albedo. Inoltre sarà garantita una adeguata schermatura estiva sulle superfici vetrate maggiormente esposte in modo da evitare problemi di surriscaldamento, installando un sistema di tende da sole del tipo lamellare azionabile con guide a cavetto regolabili.

Area ACQUA

D. Utilizzo di sistemi di risparmio nell'erogazione dell'acqua potabile per i vasi igienici e per sanitari

Nel rifacimento integrale dei bagni (rete di adduzione e scarico) il risparmio dell'erogazione dell'acqua potabile sarà ottenuto mediante apparecchiature già in uso per l'installazione delle cassette a doppio pulsante con diversa capacità di flusso e attraverso l'impiego di rubinetti monocomando con aeratori.

Area MATERIALI

E. Materiali ecocompatibili: utilizzo di materiali naturali riciclati e/o di recupero che vengono utilizzati nell'intervento, intendendo per materiale naturale un materiale in grado di rigenerarsi nel tempo come quelli vegetali o di origine animale. Sono equiparati a materiali naturali tutti quelli che possiedono una certificazione di Tipo I-II-II secondo lo schema della norma ISO 14025 ovvero i prodotti realizzati da aziende in possesso di sistema di gestione ambientale certificato (ISO 14001 o EMAS).

Nella realizzazione dei lavori di cui trattasi dovranno essere utilizzati il più possibile materiali con marchio ECOLABEL



La certificazione Ecolabel europea è uno strumento volontario di certificazione ambientale che risponde al nuovo regolamento CE n. 66/2010, relativo al marchio di qualità ecologica dell'Unione Europea (Ecolabel UE). Si tratta di uno strumento che considera gli impatti ambientali di un bene o servizio lungo tutto il suo ciclo di vita, stabilendo una serie di criteri ambientali i quali sono revisionati nel tempo in modo tale da garantire l'eccellenza delle prestazioni ambientali e non solo. L'Ecolabel europeo prevede, infatti, anche livelli prestazionali del bene o servizio che garantiscono al consumatore la qualità del prodotto, particolarmente rilevante nel caso degli edifici.

La possibilità di certificare gli edifici con il marchio Ecolabel europeo nasce dall'idea di affiancare una certificazione ambientale volontaria e complementare a quella energetica obbligatoria esistente, prevista dal dlgs 192/2005 e smi, in recepimento della direttiva CE 2002/91 del 16 dicembre 2002 (contenente i requisiti di prestazione energetica per gli edifici).

In considerazione dei prodotti certificati presenti sul mercato dovranno essere utilizzati preferibilmente rispetto agli altri non certificati i seguenti prodotti:

- isolante fissativo ecologico all'acqua certificato ECOLABEL con alto potere legante utilizzato per isolare e consolidare superfici murali prima dell'applicazione di idropitture, con bassissimo contenuto di solventi.
- coloriture ecobiocompatibili con certificazione europea ECOLABEL
- piastrelle per pavimenti in gres porcellanato con certificazione europea Ecolabel con i seguenti criteri di scelta delle materie prime: divieto di utilizzo di sostanze cancerogene, mutagene, teratogene, tossiche, che possano essere nocive per le lavoratrici, i lavoratori, o che possano danneggiare feti; limitato contenuto di piombo, cadmio,

antimonio e zolfo; alto tasso di riciclo dell'acqua (>90%); alto tasso di riciclo dei rifiuti solidi (>85%); bassissime emissioni in atmosfera di fluoro, anidride solforosa, ossidi d'azoto, polveri (es. F<200 mg/m²); bassi consumi energetici nella fase di cottura (= 3,5 MJ/Kg); bassa cessione di piombo e cadmio da parte del prodotto finito; imballaggi con un contenuto minimo del 70% di materiale riciclato; obbligo di informazioni ai consumatori

- lampade etichettate con marchio europeo ECOLABEL che indicano: una durata di vita tra i 5 e i 9 anni (10.000 ore calcolate sulla base dell'uso giornaliero dalle 3 alle 5 ore), dieci volte di più delle lampadine incandescenti, un consumo elettrico 5 volte meno delle normali lampadine, contengono poco mercurio, l'involucro è costituito per più del 60% da materiale riciclato, dopo i 5-9 anni di vita la luminosità sarà inferiore del 10-30% a confronto dell'intensità prodotta da una nuova lampadina

Per la coibentazione saranno utilizzati pannelli isolanti, in modo da poter garantire la traspirabilità, l'igroscopicità, la resistenza al fuoco, a muffe, funghi, insetti, roditori senza l'utilizzo di prodotti sintetici, l'assenza di odore, l'assenza di radioattività, la capacità di essere elettricamente neutro, la sostenibilità ambientale .

Le schede tecniche dei suddetti materiali nonché le dichiarazioni dei produttori verranno prodotte dal direttore dei lavori alla fine dei lavori.

F. Utilizzo di materiali locali ecocompatibili mediante approvvigionamento di materiali da costruzione pesanti, come aggregati, sabbia, cemento, mattoni, acciaio, vetro, etc... di produzione locale.

Per i lavori da realizzare sarà privilegiato l'impiego di materiali eco biocompatibili di provenienza "locale" allo scopo di ridurre le spese e l'inquinamento dovuto al trasporto.

La preferenza sarà data ai materiali con buone possibilità di essere riciclati una volta esaurito il loro ciclo di vita, a materiali con buona disponibilità in natura. Saranno preferiti materiali provenienti da processi produttivi efficienti in termini energetici, che minimizzano l'impiego e l'emissione di sostanze inquinanti e che abbiano scarti minimi e riciclabili.

Il cemento utilizzato sarà puro e senza l'aggiunta di additivi chimici di sintesi e scorie.

Per quanto riguarda le tamponature esterne, la preferenza sarà data ai blocchi di laterizi prodotti con argille provenienti dalla zona e con radioattività inferiore a limiti prefissati.

La calce idraulica (silicato di calcio, silicato bicalcico) possiede ottime qualità biologiche, diffusa reperibilità, basso contenuto energetico in fase produttiva e buone capacità leganti, essa oltre ad essere utilizzata come legante per malte e intonaci e come componente per

pitture, sarà utilizzata a posto del cemento nei massetti, nei sottofondi, negli intonaci rustici garantendo a queste opere maggiore traspirabilità, assorbenza, coibenza, (doti fondamentali soprattutto negli intonaci per garantire regolazione termo igrometrica e quindi condizioni microclimatiche interne positive ed equilibrate).

Il grassello di calce o calce spenta (idrato di calcio) sarà invece il materiale base per i lavori di finitura e soprattutto per gli intonaci dove garantisce in modo coerente il completamento del pacchetto di muratura secondo i criteri già esposti ovvero quelli della regolazione termoigrometrica e della traspirabilità.

Materiali eco-compatibili sono tutti i materiali in possesso di certificazioni per la bioedilizia ed etichette ecologiche riconosciute. In assenza di etichetta ecologica, il produttore fornisce una dichiarazione completa, in forma esplicita, tecnicamente valida e chiara, delle materie prime componenti, anche riportando la specifica numerica relativa alla concentrazione percentuale limite di determinate materie prime, del luogo di produzione e tutte le istruzioni ed avvertenze utili allo smaltimento del prodotto.

Le schede tecniche dei suddetti materiali nonché le dichiarazioni dei produttori verranno prodotte dal direttore dei lavori alla fine dei lavori.

G. Utilizzo di materiali e tecniche costruttive che consentono basso consumo energetico in fase di gestione e manutenzione dell'edificio.

Le scelte progettuali mirate al risparmio energetico e alla protezione del fabbricato dal deterioramento e dagli agenti atmosferici sono:

- A. isolamento termico ed impermeabilizzazione del solaio di copertura finalizzata a migliorare l'efficienza energetica dell'edificio in oggetto.
- B. isolamento termico della delle pareti di facciata esterna in modo da ottenere oltre l'abbattimento della trasmittanza U delle pareti nei limiti di legge anche la contestuale riduzione dei ponti termici..

Area RIFIUTI

H. Adozione di un piano di gestione dei rifiuti di cantiere con identificazione delle modalità di separazione e riciclaggio.

La gestione dei rifiuti prodotti dall'attività di cantiere avverrà nel rispetto del D. Lgs. n. 152/2006, s.m.i. e relativi decreti attuativi. Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere predisposto dall'impresa appaltatrice un piano di gestione dei rifiuti di cantiere prodotti da demolizione e costruzione.

I. Utilizzo di materiali riciclati o riciclabili.

Per i lavori di ristrutturazione in oggetto e per ogni attività legata alla sua conduzione sarà privilegiato per quanto possibile l'impiego di materiali riciclati o riciclabili.

J. Utilizzo di materiali e tecniche di costruzione che consentano la decostruzione e la demolizione selettiva ed il recupero dei materiali

Per le demolizioni da effettuare durante il corso dei lavori si procederà alla selezione dei materiali e al recupero degli stessi. Anche per gli scarti di decostruzione verranno adottati metodi di recupero.

K. Utilizzo di materiali senza imballo o che usino imballi per la distribuzione recuperabili o riciclabili

Per la realizzazione dei lavori e per ogni attività legata alla sua conduzione sarà privilegiato l'impiego di materiali senza imballo o che usino sistemi di confezionamento e imballaggio ecocompatibili e quindi recuperabili o riciclabili.

Area SALUTE E COMFORT

L. Utilizzo per l'involucro opaco dell'edificio di materiali con buona coibenza e assorbimento acustico, ad alta permeabilità al vapore ed igroscopici.

Verranno adottati gli opportuni accorgimenti descritti nelle azioni precedenti. Inoltre la stratigrafia dell'involucro esterno verrà realizzata in modo da avere una buona coibenza ed assorbimento acustico con alta permeabilità al vapore e con caratteristiche di igroscopicità eccellenti.

M. Utilizzo di illuminazione interna con apparecchi illuminanti ad alta efficienza dotati di regolazione automatica dell'intensità luminosa in ragione degli effettivi usi

Tutti gli apparecchi illuminanti saranno ad alta efficienza ed utilizzate con tecnologia DALI, protocollo universalmente riconosciuto, che permette l'accensione, lo spegnimento e la dimmerazione del corpo illuminante in base ai dispositivi (sensori di presenza e luminosità) presenti nell'edificio.

Tale sistema consente un'efficace riduzione dei consumi energetici sfruttando al massimo la quantità di luce naturale che entra in ogni ambiente. Il sistema consente, inoltre, attraverso un'interfaccia grafica, dove viene riportata la planimetria degli ambienti, di supervisionare gli apparecchi illuminanti e conoscere il loro stato di funzionamento ed eventuali guasti o anomalie.

La tecnologia utilizzata consente l'ottimizzazione dei consumi energetici mediante la riduzione dell'intensità della luce emessa in base alla luce naturale e mediante i sensori rileva la presenza di persone all'interno dell'aula spegnendosi quando è vuota.

N. Assicurare adeguati livelli d'illuminazione naturale in tutti gli spazi primari occupati

Il livello di illuminazione naturale in tutti gli ambienti primari facenti parte della scuola verrà assicurato attraverso il calcolo del “Fattore Medio di Luce Diurna (FLDm)”. Si definisce “Fattore di Luce Diurna” (FLD) il rapporto tra l’Illuminamento (cioè della quantità di luce che colpisce un’unità di superficie) che si realizza su di una superficie orizzontale posta all’interno dell’ambiente considerato grazie alla luce proveniente dalla volta celeste (E_{int}), escludendo la radiazione diretta proveniente dal sole, e quello che contemporaneamente si ha su di una superficie orizzontale posta all’esterno senza alcuna ostruzione (E_{est}). In base a tale definizione il Fattore di Luce Diurna può essere calcolato con la relazione $FLD = E_{int}/E_{est}$, è una grandezza adimensionale e generalmente viene espressa in percentuale (es. $FLD = 2\%$).

Con il progetto verrà garantito un fattore medio di luce diurna non inferiore al valore ottimale compreso fra il 3% e 4%.

SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE ALLA RIDUZIONE DEL CONSUMO ENERGETICO

Gli interventi previsti finalizzati alla riqualificazione energetica dell’edificio riguardano l’involucro edilizio e gli impianti esistenti e sono mirati al miglioramento dell’efficienza energetica e del comfort abitativo del corpo di fabbrica, mediante la riduzione dei consumi energetici con interventi di coibentazione sull’involucro esterno, attraverso il quale si ha la maggior quantità di dispersione del calore, (pavimenti controterra, pareti esterne, strutture di copertura e infissi esterni), l’adeguamento degli impianti tecnologici esistenti e l’impiego di fonti rinnovabili, in conformità a quanto previsto dal D.lgs. n. 311/2006.

Di seguito in dettaglio sono descritti gli interventi di riqualificazione energetica.

Interventi sull’involucro edilizio esistente

Lo scopo di ogni singolo intervento sull’involucro è quello di creare un involucro edilizio di qualità, sia dal punto di vista inerziale (per ottenere un maggiore effetto massa dell’intera struttura), sia dal punto di vista della sua coibentazione per ridurre al minimo le dispersioni termiche, ponendo anche attenzione alle problematiche acustiche, nel rispetto dei valori di trasmittanza termica relativi ai requisiti minimi DM 26 GIUGNO 2015. Gli interventi rappresentati nei relativi specifici elaborati grafici allegati alla presente e facenti parte del progetto esecutivo sono:

- ✓ isolamento termico dei solai controterra, nel rispetto dei limiti di cui all’allegato C del D.Lgs 192/2005;
- ✓ isolamento termoacustico delle pareti esterne con intonaco a cappotto nel rispetto dei limiti di cui all’allegato C del D.Lgs 192/2005
- ✓ isolamento termico solaio di copertura nel rispetto dei limiti di cui all’allegato C del D.Lgs 192/2005

- ✓ sostituzione di tutti gli infissi esterni con nuovi infissi nel rispetto dei limiti di cui all'allegato C del D.Lgs 192/2005;
- ✓ vetri esterni con fattore solare < 50%

Interventi di adeguamento, volti al rispetto delle norme di sicurezza e al risparmio energetico, degli impianti esistenti

Nell'ambito del progetto in oggetto è stato previsto l'adeguamento alle vigenti norme di sicurezza e antincendio degli impianti esistenti ponendo particolare attenzione agli interventi volti alla riduzione dei consumi energetici. Nello specifico il progetto riguarda:

- ✓ adeguamento impianto elettrico, di sicurezza e di allarme esistenti alle norme antincendio; nell'ambito degli interventi di adeguamento dell'impianto elettrico è stata prevista la sostituzione dei corpi illuminanti esistenti con sorgenti a LED a miglior efficienza energetica, con un conseguente apporto considerevole al risparmio energetico;
- ✓ adeguamento impianto idrico: nell'ambito degli interventi di ristrutturazione dei servizi igienici con relativo adeguamento alle norme riguardanti l'abbattimento delle barriere architettoniche e alla sicurezza antincendio, sono stati previsti la sostituzione delle reti idriche e l'installazione di strumenti adatti al risparmio idrico (rubinetteria ed altro).
- ✓ Adeguamento impianto di riscaldamento mediante i seguenti interventi:
 - Sostituzione della caldaia esistente con una centrale termica di minore potenzialità grazie all'inerzia dell'edificio, di nuova tecnologia del tipo ibrida con pompa di calore e caldaia a condensazione, con conseguente aumento del rendimento utile sia istantaneo che stagionale, e ulteriore riduzione in modo significativo dei consumi elettrici grazie al collegamento in cascata dei due nuovi generatori che saranno abbinati all'impianto solare termico per la produzione di ACS in modo da contribuire a ridurre significativamente il fabbisogno energetico complessivo.
 - Realizzazione impianto di riscaldamento a pavimento;
 - Realizzazione di nuove linee di distribuzione del fluido surriscaldato dalla centrale termica all'edificio e realizzazione di sistema di regolazione ed emissione;

Gli impianti di produzione di energia termica che saranno presenti nell'edificio, ovvero quello solare termico e quello fotovoltaico esistente, garantiranno ai sensi dell'allegato 3 (art. 11 comma 1) del D.lgs n.28 del 03.03.2011 "Obblighi per i nuovi edifici o gli edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti" il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad

energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e del 35 per cento della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento.

SOLUZIONI FINALIZZATE ALL'ADEGUAMENTO DEI REQUISITI IGENICO SANITARI

Parametri di rinnovo dell'aria

In considerazione del fatto che l'edificio è ubicato in una zona ove non esistono condizioni particolarmente significative di inquinamento, il rinnovo dell'aria negli ambienti avviene per aerazione naturale, attraverso adeguata superficie finestrata apribile, secondo i rapporti di norma stabiliti per gli ambienti di lavoro del terziario.

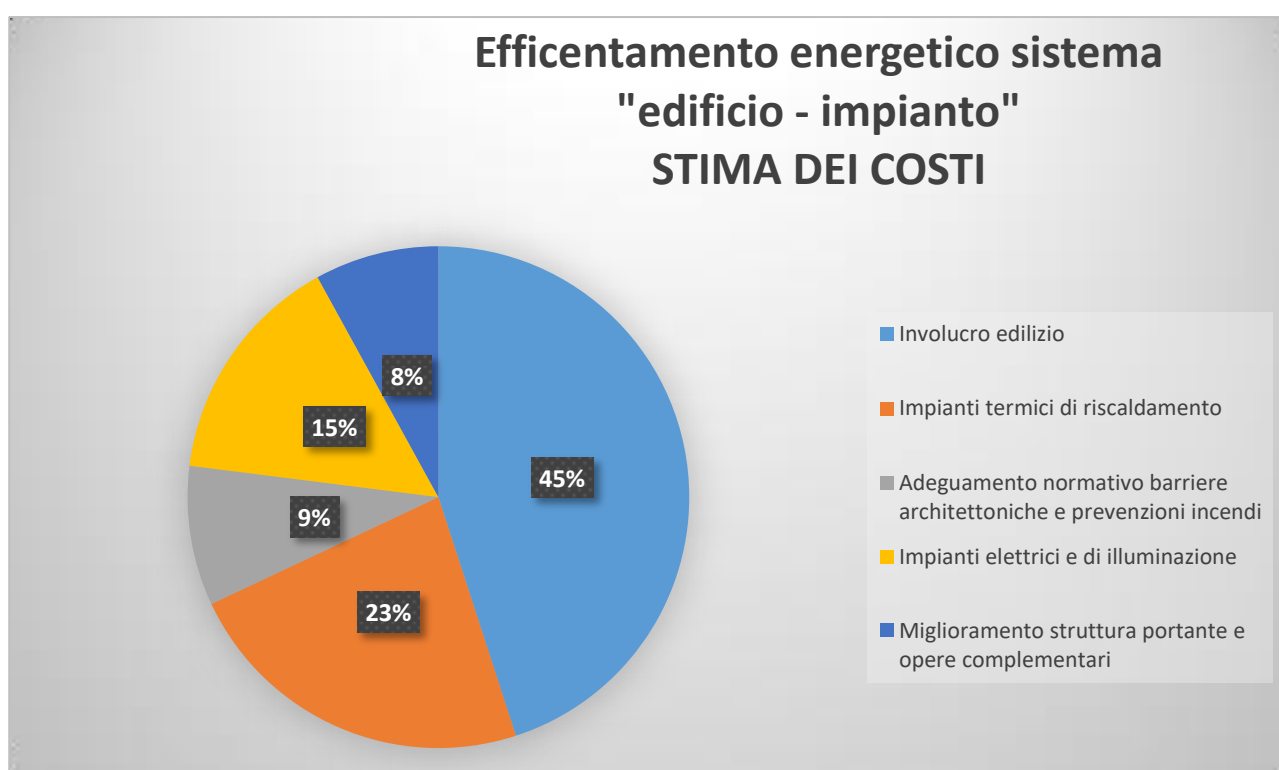
Le aperture sono uniformemente distribuite su tutte le superfici a contatto con l'esterno ed è previsto che siano dotate di comandi manuali di facile uso, con una porzione non inferiore al 25% di serramenti tipo wasistas o equivalenti.

STIMA DEI COSTI

La stima dei costi è stata effettuata in funzione della tipologia di lavorazione, in funzione delle presunte caratteristiche tecniche e delle superfici tenendo come riferimento delle lavorazioni il Prezziario della Regione CALABRIA 2021.

Complessivamente l'importo presunto delle lavorazioni è di circa € 250.000,00.

Involucro edilizio	112 500,00 €
Impianti termici di riscaldamento	57 500,00 €
Adeguamento normativo barriere architettoniche e prevenzioni incendi	22 500,00 €
Impianti elettrici e di illuminazione	37 500,00 €
Miglioramento struttura portante e opere complementari	20 000,00 €
	250 000,00 €



Nella progettazione ed esecuzione dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le leggi, regolamenti e norme tecniche in materia di "appalti pubblici" o comunque applicabili al caso di specie. Dovrà altresì essere rispettato appieno quanto dettato da norme e regolamenti a livello sovranazionale (ad es. norme UNI o CEI ecc.), nazionale, regionale e locale e quanto prescritto dagli Enti territorialmente competenti nonché da tutti i vigenti strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale di diverso livello

Nel redigere il computo metrico e tutti i documenti del presente progetto, dovrà essere utilizzato come riferimento il Prezziario della Regione CALABRIA 2021, attualmente in vigore.

I lavori previsti dovranno essere fatturati con I.V.A. al 22%.



MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

"Programma di interventi per l'efficiamento energetico, la mobilità sostenibile, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici degli Enti Parco Nazionali" - anno 2021



**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL
SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO
DEL MUSEO DELL'OLIO E DELLA
CIVILTA' CONTADINA DI ZAGARISE
(PROV. CZ)**

Parco Nazionale della Sila
via Nazionale snc
87055 Lorica
Comune di San Giovanni in Fiore (CS)

VISTI DI
APPROVAZIONI

Il Tecnico

Ing. Domenico CERMINARA

Timbro e firma

Sommario

Premessa	2
Normativa di riferimento.....	3
Introduzione	7
Edifici ad energia quasi zero (nZEB).....	8
Descrizione dell'edificio (stato di fatto).....	10
Analisi delle condizioni strutturali	14
Analisi dell'involucro edilizio e degli impianti	15
Involucro opaco.....	15
Involucro trasparente.....	15
Impianto Termico.....	15
Scelte progettuali.....	17
TECNICHE COSTRUTTIVE DI BIOEDILIZIA.....	17
Area ENERGIA.....	18
Area ACQUA	20
Area MATERIALI	20
Area RIFIUTI.....	23
Area SALUTE E COMFORT	24
SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE ALLA RIDUZIONE DEL CONSUMO ENERGETICO	25
Interventi sull'involucro edilizio esistente	25
Interventi di adeguamento, volti al rispetto delle norme di sicurezza e al risparmio energetico, degli impianti esistenti.....	26
SOLUZIONI FINALIZZATE ALL'ADEGUAMENTO DEI REQUISITI IGENICO SANITARI	28
STIMA DEI COSTI	29

Premessa

Il Ministero della Transizione Ecologica (mite)– Direzione Generale per il Patrimonio Naturalistico per le finalità di cui all'art. 10, comma 1, alla Direttiva 2003/87/CE e s.m.i intende finanziare per il 2021 un Programma di interventi afferenti alle seguenti tipologie:

- I. Interventi per adattamento ai cambiamenti climatici;
- II. Interventi di efficienza energetica del patrimonio immobiliare pubblico nell'adisponibilità dell'Ente parco nonché degli enti locali rientranti nel territorio del parco o nelle aree contigue e realizzazione di impianti di piccola dimensione di produzione di energia da fonti rinnovabili.
- III. Interventi per la realizzazione di servizi e infrastrutture di mobilità sostenibile.
- IV. Interventi di gestione forestale sostenibile
- V. Interventi di innovazione tecnologica per il supporto alla prevenzione e al governo degli incendi boschivi.

La Legge 23 luglio 2021, n.106 (Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 maggio 2021, n. 73, recante misure urgenti connesse all'emergenza da COVID-19, per le imprese, il lavoro, i giovani, la salute e i servizi territoriali (GU Serie Generale n.176 del 24-07-2021) ha confermato la disponibilità dei fondi da dedicare alla copertura finanziaria del Programma Parchi clima 2021 e con protocollo 6249 del 10/08/2021 il MITE ha comunicato al PNS la quota per l'esercizio 2021 di euro 3.144.000,00 per la realizzazione di un programma integrato di interventi complessivamente finalizzati alla riduzione della CO2 e all'adattamento ai cambiamenti climatici.

L'intervento in oggetto rientra nella tipologia II

"INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE PUBBLICO NELLA DISPONIBILITÀ DELL'ENTE PARCO NONCHE' DEGLI ENTI LOCALI RIENTRANTI NEL TERRITORIO DEL PARCO O NELLE AREE CONTIGUE."

L'edificio da sottoporre a interventi di efficientamento energetico è un edificio di proprietà del **Comune di Zagarise**, tuttora in uso concesso in comodato d'uso ed utilizzato come punto informativo/sala espositiva/musei per la promozione delle attività istituzionali dell'Ente parco.

Il progetto di efficientamento dovrà, essere preceduto dalla redazione di una Diagnosi Energetica finalizzata a consentire la corretta individuazione della Classe energetica di partenza, quella raggiungibile, nonché ad individuare le possibili soluzioni di miglioramento dell'efficienza energetica (confronto tra scenari di intervento) e a quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici.

La Diagnosi Energetica dovrà essere redatta ai sensi dell'Allegato 2 del Decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 e, quindi, in conformità ai requisiti e alla metodologia di cui alle norme tecniche UNI CEI 16247.

L'intervento di efficientamento energetico dovrà conseguire un miglioramento di almeno due classi di efficienza energetica dell'edificio.

Considerata l'evoluzione normativa che spinge le PA alla de-carbonizzazione del sistema energetico mediante l'adozione di nuovi standard minimi di prestazione energetica per l'edilizia pubblica, all'adozione di criteri ambientali minimi per gli interventi di ristrutturazione edilizia (DM 11/10/2017) e la trasformazione degli edifici esistenti in edifici nZEB (Nearly Zero Energy Building) ovvero ad energia quasi zero, è emersa la necessità di incrementare i requisiti prestazionali dei componenti costituenti l'involucro edilizio (pareti/solai/infissi etc..) e il sistema di generazione di calore al fine di rendere l'edificio scolastico secondo quanto previsto dalla L.208/46 del 02 agosto 2016 (RACCOMANDAZIONI UE – 2016/1318) riducendo i requisiti prestazionali minimi previsti dal DI 26/06/2015.

Normativa di riferimento

LAVORI PUBBLICI

- D.Lgs. n. 50/2016 - Codice dei contratti pubblici
- Linee guide ANAC
- D.P.R. n. 207/2010 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici

EDILIZIA

- L. n.13/1989 - Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche degli edifici privati
- D.P.R. 24.7.1996, n. 503 – Regolamento recante norme per la eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici
- D.P.C.M. n. 297 del 5.12.1997 – Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
- D.P.R. 380/2011 - Norme tecniche

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

- N.T.C 2018 - Nuove norme tecniche per le costruzioni
- Circolare 02.02.2009 n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008

PREVENZIONE INCENDI

- D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122"
- Allegato I "Elenco delle attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi"
- Allegato II "Tabella di equiparazione relativa alla durata del servizio delle attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi "
- Circolare n. 4865 del 5 ottobre 2011 - Nuovo regolamento di prevenzione incendi - D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151.
- Lettera circolare n. 13061 del 6 ottobre 2011 – Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.” Primi indirizzi applicativi.
- D.M. 26.6.1984 - Classificazione di reazione al fuoco e omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi. Riportare i Dm della classificazione Rei e Reazione al fuoco
- D.M. 12 aprile 1996 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- D.M. 21 giugno 2004 - Norme tecniche e procedurali per la classificazione di resistenza al fuoco ed omologazione di parte ed altri elementi di chiusura. (G.U. n.155 del 5 luglio 2004)

- D.M. 15 marzo 2005 - Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo. (G.U. n. 73 del 30-3-2005)
- D.M. 15 settembre 2005 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.
- D.M. 10 marzo 2005 - Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali e' prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio. (G.U. n. 73 del 30-3-2005)
- D.M. 25 ottobre 2007 - Modifiche al decreto 10 marzo 2005, concernente "Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali e' prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio".
- D.M. 16 febbraio 2007 - Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione. (GU n. 74 del 29-3-2007- Suppl. Ordinario n. 87)
- D.M. 9 marzo 2007 - Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco. S.O.G.U. del 29/3/2007 n.87

EFFICIENZA ENERGETICA ED IMPIANTI

- Decreti attuativi 26 giugno 2015;
- Legge 90/2013: Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, recante disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale;
- Legge n.10/91: Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;
- D.Lgs. 192/05: Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia;

Le principali normative tecniche di riferimento sono:

- UNI/TS 11300-1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale;
- UNI/TS 11300-2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria;
- UNI/TS 11300-3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva;
- UNI/TS 11300-4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria;
- UNI/TS 11300-5: Calcolo dell' energia primaria e della quota di energia da fonti rinnovabili;
- UNI/TS 11300-6: Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili;
- UNI EN 15459: Prestazione energetica degli edifici - Procedura di valutazione economica di sistemi energetici degli edifici;

Introduzione

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica redatto tiene conto dove applicabile in particolare dei seguenti aspetti:

- ✓ strategia energetica nazionale per favorire l'efficienza energetica, la diffusione delle tecnologie rinnovabili e la de-carbonizzazione del sistema energetico mediante l'adozione di nuovi standard minimi di prestazione energetica per l'edilizia pubblica secondo quanto previsto dal decreto interministeriale MATTM/MISE del 10 novembre 2017;
- ✓ criteri ambientali minimi per la ristrutturazione di edifici secondo quanto previsto dal D.M 11 ottobre 2017;
- ✓ piano per l'incremento degli edifici a energia quasi zero nZEB (Nearly Zero Energy Building) secondo quanto previsto dal D.I 19 giugno 2017 PANZEB;
- ✓ condizioni armonizzate dei prodotti da costruzione ovvero adeguamento normativo nazionale alle disposizioni del regolamento UE n.305/2011 secondo quanto previsto il D.Lgs 106/2017 del 16 giugno 2017.
- ✓ linee guida PREPAC che disciplina la riqualificazione energetica degli immobili della P.A ai sensi del D.M 16 settembre 2016;
- ✓ raccomandazioni UE per orientare la trasformazione degli edifici pubblici in costruzioni nZEB secondo quanto previsto dalla L. 208/46 del 02 agosto 2016.
- ✓ requisiti prestazionali minimi per gli edifici secondo quanto previsto dal D.I 26 giugno 2015;

Gli edifici sono elementi fondamentali per le politiche di efficienza energetica dell'UE, in quanto rappresentano circa il 40% del consumo di energia finale e il miglioramento della prestazione energetica degli edifici specie pubblici è un aspetto di fondamentale importanza, non solo per il raggiungimento degli obiettivi fissati per il 2020 da parte dell'UE, ma anche per il conseguimento degli obiettivi più a lungo termine della nostra strategia climatica nell'ambito della tabella di marcia verso un'economia a bassa intensità di carbonio entro il 2050.

Edifici ad energia quasi zero (nZEB)

La L. 90/2013 e i successivi regolamenti di esecuzione, DM 26/06/2015, hanno fissato i criteri per la classificazione degli edifici nZEB.

La direttiva europea 31/2010/CE, ripresa in Italia dalla L. 90/2013, indica per il 31/12/2018 il termine perché tutti gli edifici pubblici nuovi e ristrutturati siano nZEB.

Il D.Lgs. 102/2014, che reca norme attuative della direttiva 2012/27/CE sull'efficienza energetica, stabilisce che il 3% della superficie utile del patrimonio edilizio della Pubblica Amministrazione, nel periodo 2014-2010, dovrà essere riqualificato in classe nZEB.

La legge numero 63 del 2013, convertito nella legge n. 90 oltre alla definizione di nZEB fissa i nuovi criteri per l'aggiornamento e la programmazione di standard prestazionali degli edifici (sia involucro e impianti che fonti rinnovabili) con lo scopo di raggiungere gli obiettivi fissati a livello comunitario in materia di edifici a energia quasi zero.

L'edificio a energia quasi zero è definito come “edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del presente decreto, che rispetta i requisiti definiti al decreto di cui all'articolo 4, comma 1. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta in situ”.

Il D.L. 63/13 ha previsto gli obblighi di riqualificazione spinta degli enti pubblici, prevedendo mediante modifica del D. Lgs 192/05 che, a partire dall'inizio del 2019, gli edifici di nuova costruzione occupati da pubbliche amministrazioni e di proprietà di queste ultime, ivi compresi gli edifici scolastici, devono essere edifici a energia quasi zero.

Dal 1 gennaio 2021 la predetta disposizione è estesa a tutti gli edifici di nuova costruzione.

Viene anche stabilita l'adozione, con decreto interministeriale, di un Piano d'azione destinato ad aumentare il numero di edifici a energia quasi zero. Il piano può includere obiettivi differenziati per tipologia edilizia, e deve essere trasmesso alla Commissione Europea per le opportune valutazioni.

Il Piano d'azione deve contenere necessariamente una serie di elementi: l'applicazione della definizione di edifici a energia quasi zero alle diverse tipologie di edifici e indicatori numerici del consumo di energia primaria, le politiche e le misure finanziarie o di altro tipo previste per promuovere gli edifici a energia quasi zero, comprese le informazioni relative alle misure nazionali previste per l'integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici, in attuazione della direttiva 2009/28/CE, e l'individuazione, sulla base dell'analisi costi-benefici sul costo di vita economico, di casi specifici per i quali non si applica l'obbligo previsto per gli enti pubblici.

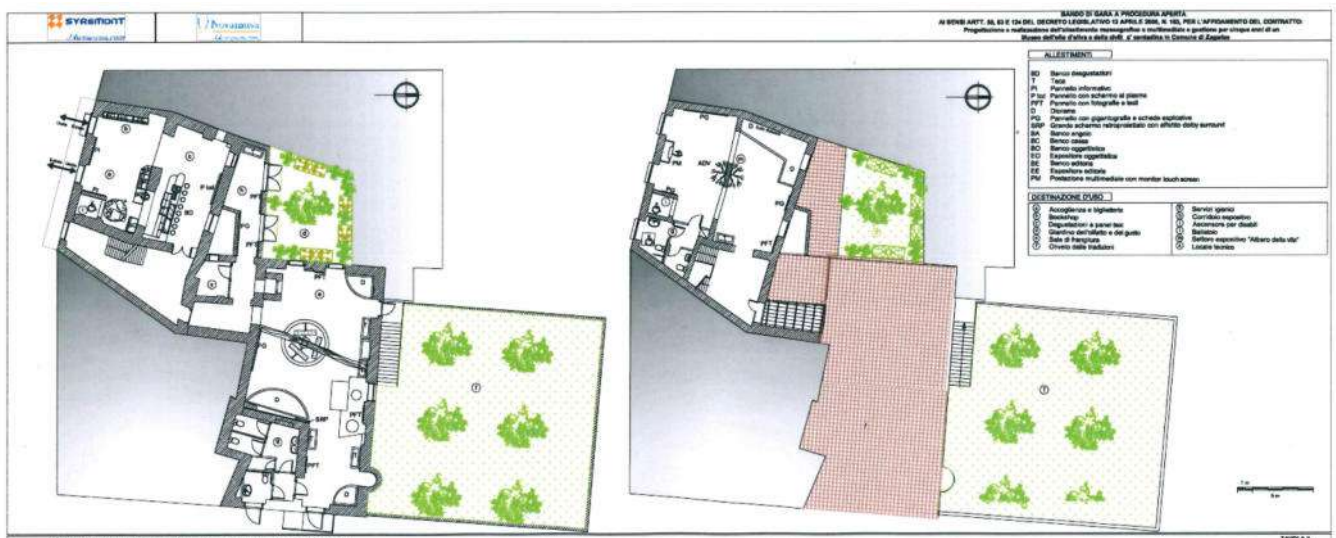
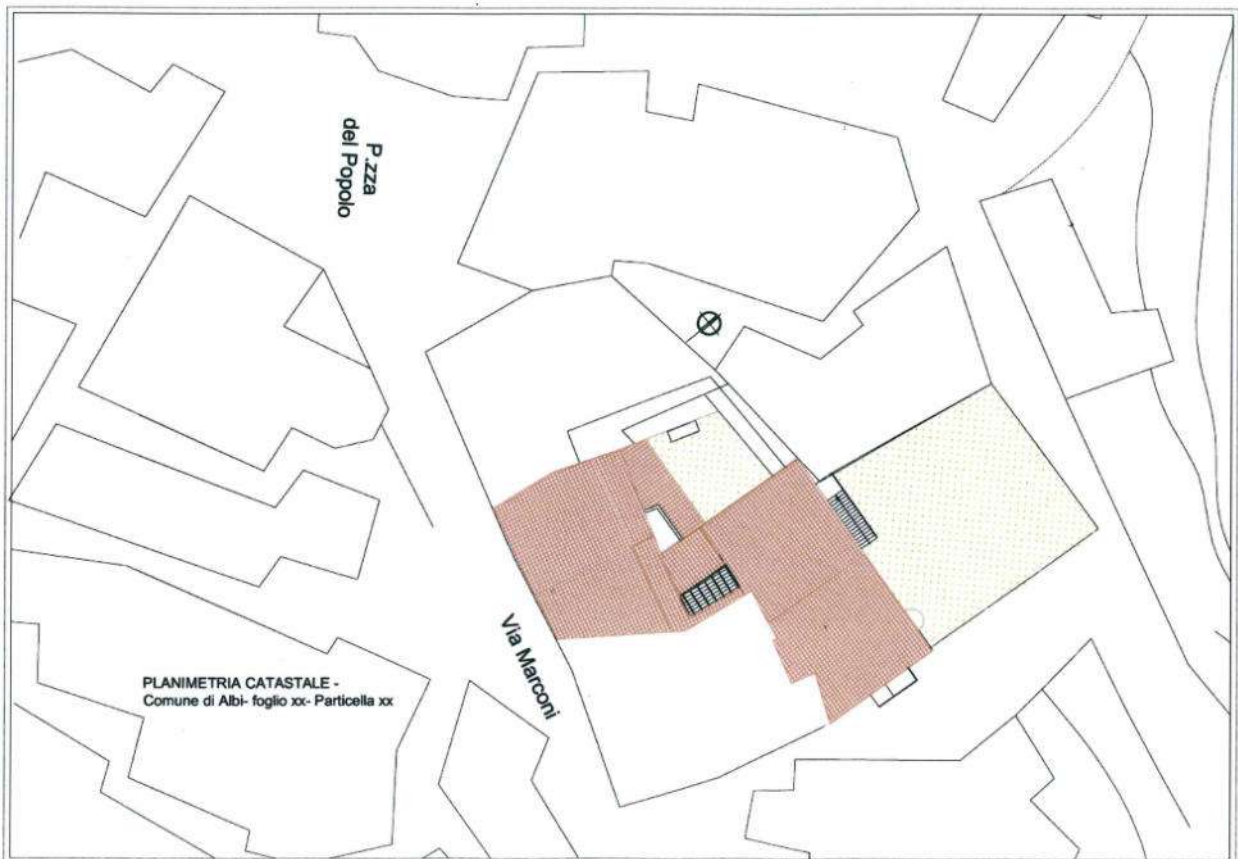
Il D.M. 26 giugno 2015 ha successivamente precisato dal punto di vista tecnico è considerato “edificio a energia quasi zero” ogni edificio, sia esso di nuova costruzione o esistente, che risponda ai seguenti requisiti tecnici:

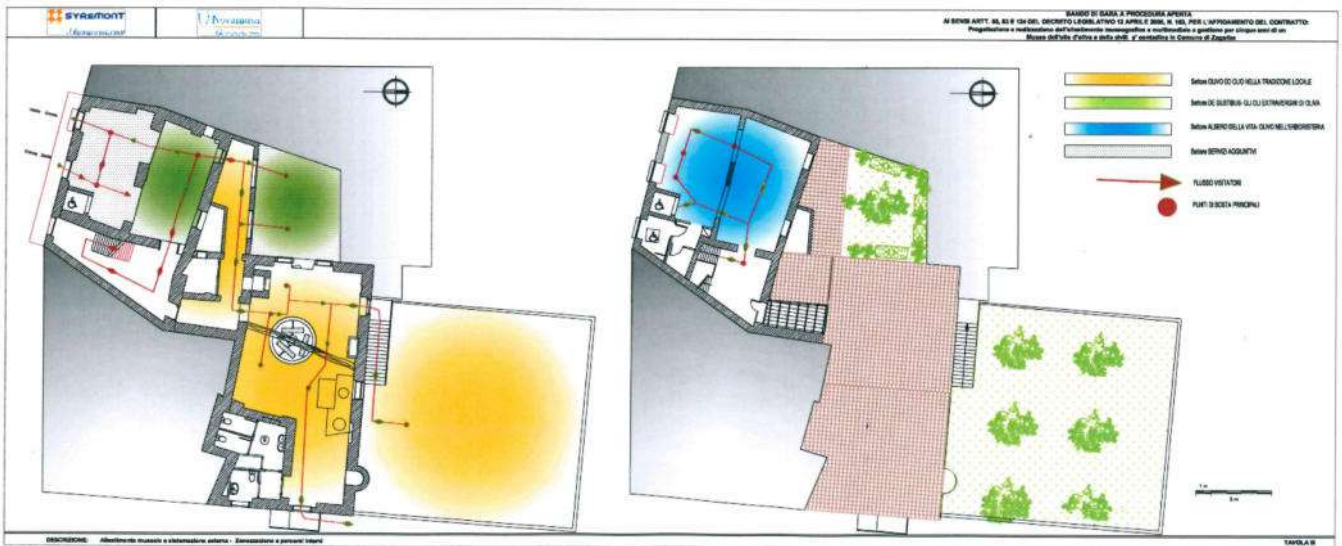
- 1) tutti i seguenti indici, calcolati secondo i valori dei requisiti minimi vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici, risultano inferiori ai valori dei corrispondenti indici calcolati per l'edificio di riferimento (edificio virtuale geometricamente equivalente a quello di progetto ma dotato dei parametri energetici e delle caratteristiche termiche minime vigenti):
 - ✓ il coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente ($H'T$);
 - ✓ l'area solare equivalente estiva per unità di superficie utile;
 - ✓ l'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPH), l'indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva, compreso l'eventuale controllo dell'umidità (EPC), l'indice di prestazione energetica globale, espresso in energia primaria (EPgl), sia totale che non rinnovabile;
 - ✓ i rendimenti dell'impianto di climatizzazione invernale (η_h), di climatizzazione estiva (η_c) e di produzione di acqua calda sanitaria (η_w).
- 2) sono rispettati gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'Allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28.

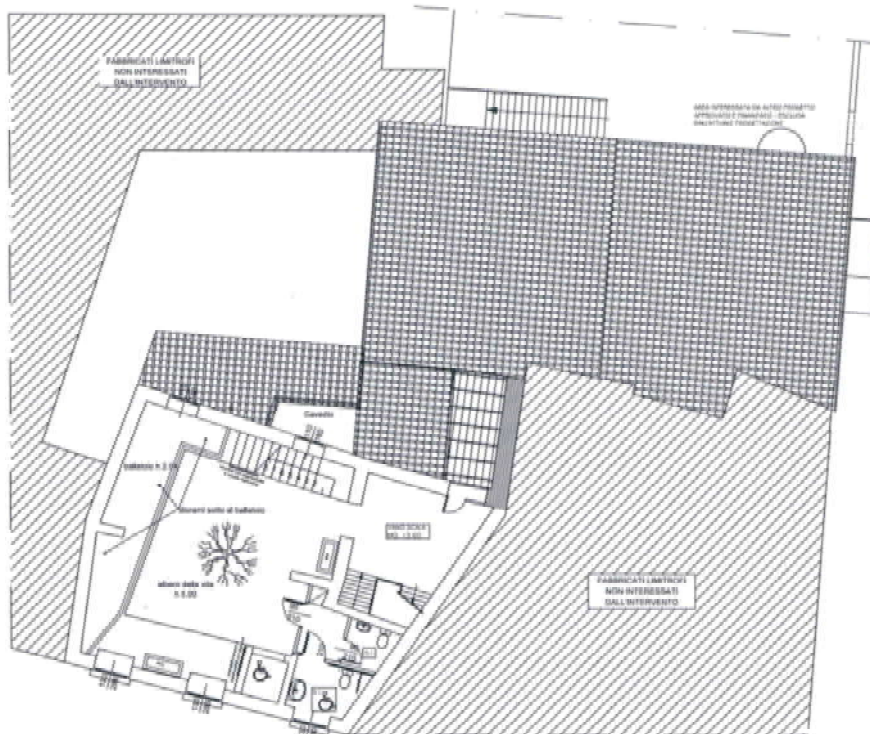
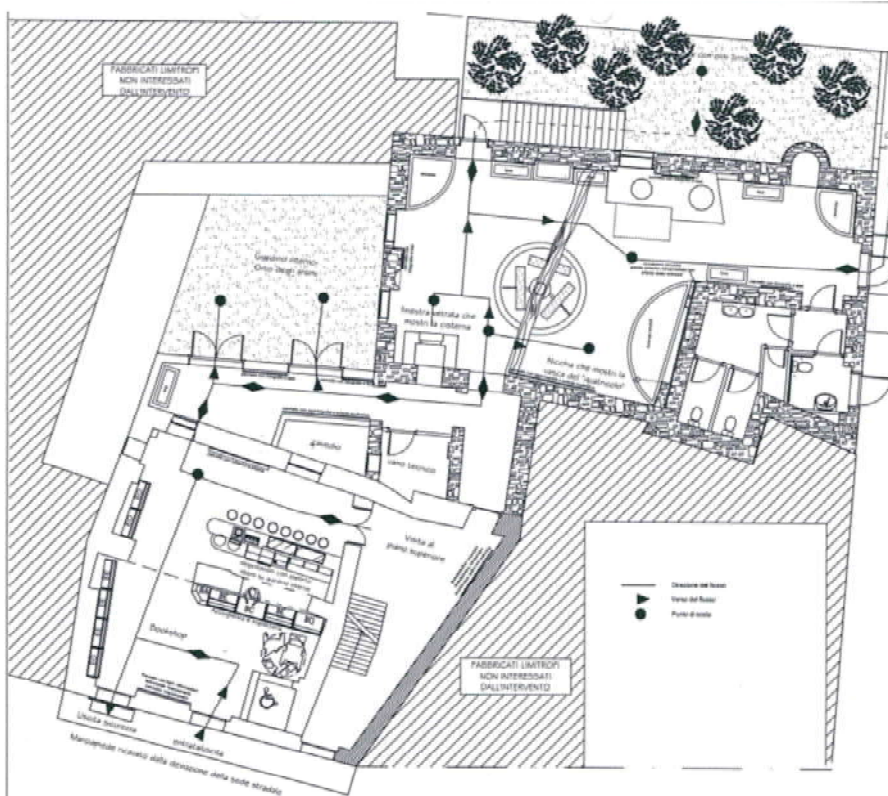
Descrizione dell'edificio (stato di fatto)

L'edificio oggetto di intervento è un EcoMuseo sede del **Museo dell'Olio di Oliva e della Civiltà contadina di Zagarise (Cz)**.

Ubicato in via Guglielmo Marconi a Zagarise, l'eco museo ha come tema la cultura locale e come obiettivo la sua conservazione e la sua divulgazione.









L'edificio disposto su 2 livelli è un antico frantoio restaurato nel quale sono ancora visibili gli impianti per la lavorazione delle olive.

Analisi delle condizioni strutturali

La struttura di elevazione è costituita da una muratura in pietrame, posta in opera a regola d'arte, in buono stato di conservazione, mentre i solai di interpiano e di copertura sono in legno.

Non si evince da una osservazione a vista, alcun segno di affaticamento o di danneggiamento delle strutture edilizie portanti.



Analisi dell'involucro edilizio e degli impianti

Involucro opaco

La struttura dell'edificio è costituita da una struttura portante in pietrame intonacata dal lato esterno, mentre le partizioni interne sono realizzate con tamponamenti in mattoni di laterizio semipieni. La copertura è una copertura in legno con un manto di copertura in coppi. L'edificio poggia su un solaio sempre in latero cemento con vespaio.

Involucro trasparente

I serramenti sono costituiti da telai in legno, dotati di vetri con camera d'aria dall'inefficace tenuta all'aria. Gli infissi sono dotati di obsoleti sistemi ombreggianti.

Impianto Termico

Allo stato attuale la centrale termica presenta una caldaia obsoleta.

In prossimità del collettore cui si dipartono e ritornano le tubazioni di mandata e ritorno dell'acqua calda-fredda non ci sono dei sistemi di regolazione abbinati a sensori di temperatura. La rete di distribuzione presente nel locale non è coibentata secondo la normativa vigente e lo strato isolante delle tubazioni risulta deteriorato.

I terminali di erogazione, sono radiatori in ghisa e/o alluminio e si trovano in discreto stato di manutenzione.

Obsoleto e fuori norma risulta essere sia l'impianto elettrico che l'impianto di messa a terra.

Il sistema edificio-impianto mediante prove invasive o strumentali, successivamente dovrà essere oggetto di accurata diagnosi energetica da effettuare nel rispetto del pacchetto di norme UNI CEI EN 16247 con l'utilizzo dei criteri minimi previsti dall'Allegato 2 del Decreto Legislativo n.102/2014.

Sulla scorta di quanto analizzato lo stato di conservazione dell'immobile risulta carente per i seguenti aspetti:

- ✓ Problemi di impermeabilità del manto di copertura;
- ✓ Coibentazione delle murature insufficienti;
- ✓ Problemi di impermeabilità dell'aria dagli infissi esterni;
- ✓ Rendimento globale dei sistemi di generazione di calore scarsi;
- ✓ Condizioni di discomfort all'interno degli edifici;
- ✓ Impianti elettrici da mettere a norma;

Si rende quindi necessario l'intervento di riqualificazione energetica ed in particolare di coibentazione delle superfici orizzontali (copertura) e verticali (lucide ed opache) in quanto

l'edificio in linea con lo standard costruttivo dell'epoca ha un notevole consumo energetico di combustibile fossile dovuto allo scarso isolamento termico.

Inoltre l'evoluzione normativa che rende obbligatorio dal 1 gennaio 2019 il conseguimento dello standard nZEB per gli edifici sottoposti a ristrutturazione importante, dà l'opportunità al Comune di incrementare i limiti prestazionale degli elementi costruttivi per la realizzazione di un sistema edificio-impianto performante e più efficiente e garantire maggiori condizioni di salubrità e benessere ambientale agli utenti.

Scelte progettuali

Partendo dall'analisi dello stato di fatto del fabbricato, dovranno essere individuati i seguenti obiettivi progettuali:

1. Efficientamento energetico dell'involucro edilizio;
2. Efficientamento energetico degli impianti termici e di riscaldamento;
3. Adeguamento alle normative vigenti (barriere - prevenzione incendi);
4. Adeguamento impianti elettrici e di illuminazione;
5. Miglioramento delle struttura portante – Opere complementari;

TECNICHE COSTRUTTIVE DI BIOEDILIZIA

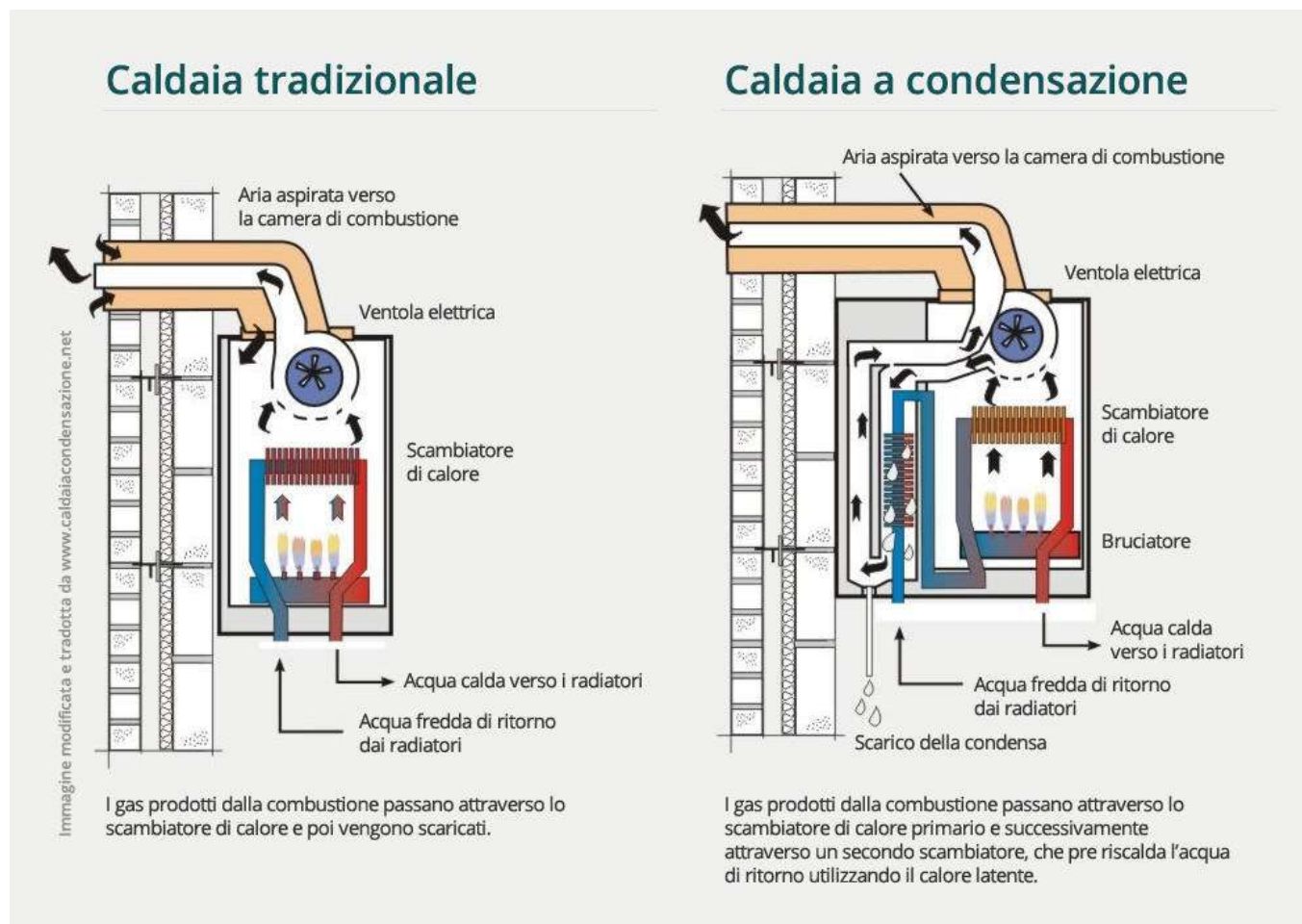
Con il termine bioedilizia si definisce l'insieme di metodi, criteri progettuali e tecniche costruttive che hanno il rispetto dell'ecosistema, della natura e dell'ambiente. Costruire con la BIOEDILIZIA significa utilizzare procedimenti costruttivi e materiali che trovano compatibilità con l'ambiente durante l'intero ciclo di vita dell'organismo edilizio, a partire dall'estrazione o dal reperimento della materia prima per la costruzione, per finire al riutilizzo delle materie a fine ciclo.

Le scelte dei materiali e le tecniche costruttive della bioedilizia mirano a ridurre l'impatto ambientale aumentando il grado di benessere e comfort abitativo.

Le caratteristiche tecniche per gli interventi di bioedilizia possono essere raggruppate nelle seguenti 5 macro aree: **Energia, Acqua, Materiali, Rifiuti, Salute e confort.**

Di seguito sono elencate le lavorazioni che potranno essere utilizzate per la realizzazione dell'opera:

A. Utilizzo di centrale termica ad alto rendimento con caldaia a condensazione.

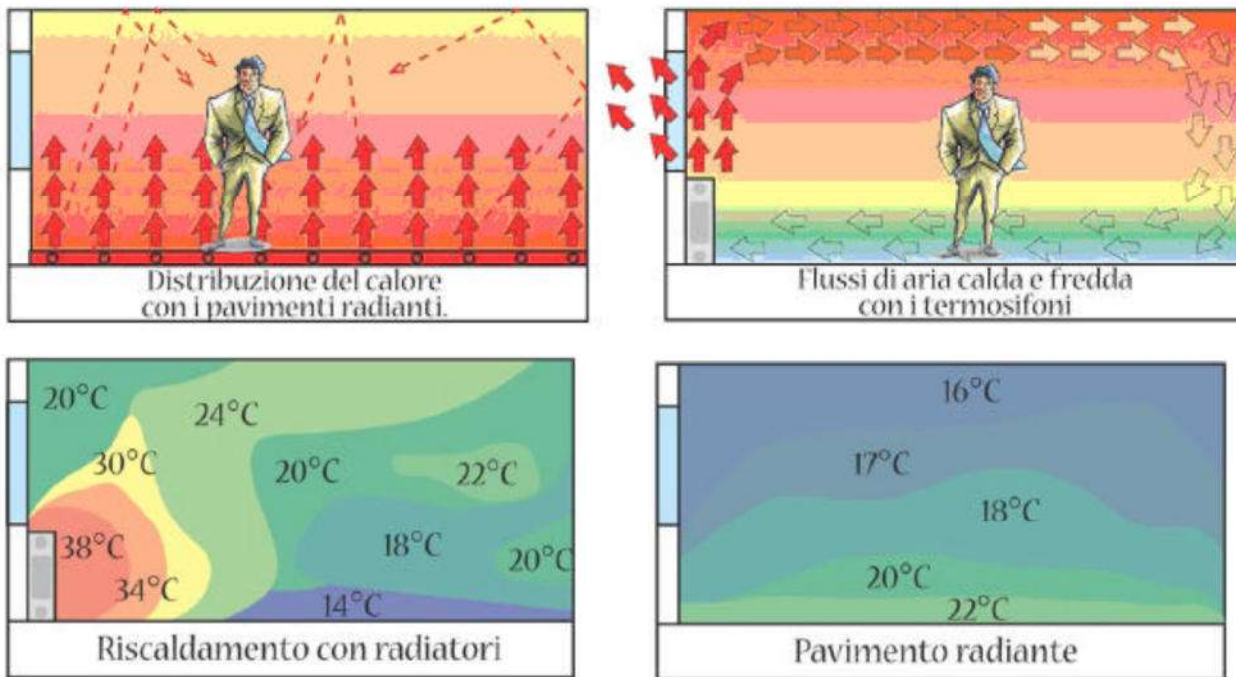


La caldaia a condensazione, a parità di energia ceduta, consuma meno combustibile rispetto ad una di tipo tradizionale. Infatti la quota di energia recuperabile tramite la condensazione dei fumi è molto consistente fino ad un massimo del 16- 17%.

B. Utilizzo di impianti radianti a bassa temperatura a pavimento

L'edificio sarà dotato di una climatizzazione affidata a superfici radianti a pavimento, che mediante temperature superficiali poco differenti da quelle interne garantiranno il benessere ottimale degli occupanti.

Tale soluzione, in sostituzione dei sistemi più tradizionali si adatterà in modo ottimale alle modalità di utilizzo dell'edificio, che prevede una permanenza prolungata in gran parte degli ambienti nell'arco dell'intera giornata, senza sostanziali cambiamenti delle condizioni interne della temperatura dovuti a repentini mutamenti di apporti o sottrazioni di calore.



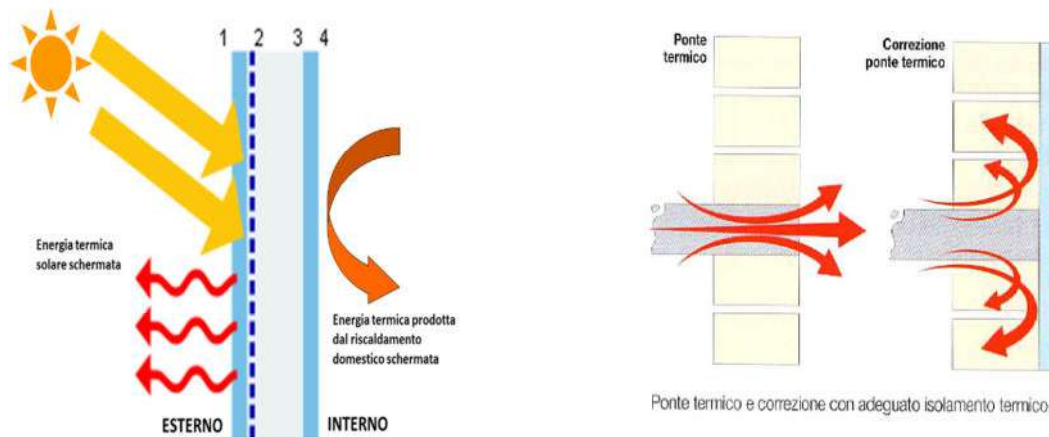
Nello specifico da un punto di vista termico, gli ambienti avranno una curva di distribuzione verticale delle temperature molto simile a quella ideale richiesta dal corpo umano e grazie alla notevole superficie irradiante costituita dal pavimento, la sensazione di benessere (temperatura operante = 20°C), sarà raggiunta dagli occupanti con una temperatura dell'aria ambiente sensibilmente più bassa (2/3°C) rispetto ai tradizionali sistemi a convezione.

Saranno evitate inoltre significative stratificazioni di aria calda a soffitto e di aria fredda a pavimento, con risvolti significativi oltre che sul benessere, anche sui consumi.

Inoltre l'omogeneità della temperatura nelle varie zone dell'ambiente servito minimizzerà la circolazione di polvere; tutto ciò determinerà considerevoli benefici con la riduzione di un gran numero di patologie e allergie alle vie respiratorie.

C. Comportamento passivo dell'edificio per la climatizzazione estiva attraverso la riduzione del carico termico dei materiali utilizzati per le superfici esterne nonché utilizzo di sistemi naturali e/o artificiali per il controllo della radiazione solare (ombreggiamento naturale e/o artificiale, uso di vetri a controllo solare)

Saranno adottati una serie di interventi per la riduzione del carico termico sia estivo che invernale come l'isolamento termico della copertura e delle pareti con l'eliminazione dei ponti termici, l'utilizzo di strutture opache termoisolanti e infissi esterni con vetro camera costituito da vetri basso-emissivi e con fattore solare < 50%.



Inoltre gli intonaci esterni e i pavimenti del terrazzo saranno realizzati con colori chiari tali da avere un elevato albedo. Inoltre sarà garantita una adeguata schermatura estiva sulle superfici vetrate maggiormente esposte in modo da evitare problemi di surriscaldamento, installando un sistema di tende da sole del tipo lamellare azionabile con guide a cavetto regolabili.

Area ACQUA

D. Utilizzo di sistemi di risparmio nell'erogazione dell'acqua potabile per i vasi igienici e per sanitari

Nel rifacimento integrale dei bagni (rete di adduzione e scarico) il risparmio dell'erogazione dell'acqua potabile sarà ottenuto mediante apparecchiature già in uso per l'installazione delle cassette a doppio pulsante con diversa capacità di flusso e attraverso l'impiego di rubinetti monocomando con aeratori.

Area MATERIALI

E. Materiali ecocompatibili: utilizzo di materiali naturali riciclati e/o di recupero che vengono utilizzati nell'intervento, intendendo per materiale naturale un materiale in grado di rigenerarsi nel tempo come quelli vegetali o di origine animale. Sono equiparati a materiali naturali tutti quelli che possiedono una certificazione di Tipo I-II-II secondo lo schema della norma ISO 14025 ovvero i prodotti realizzati da aziende in possesso di sistema di gestione ambientale certificato (ISO 14001 o EMAS).

Nella realizzazione dei lavori di cui trattasi dovranno essere utilizzati il più possibile materiali con marchio ECOLABEL



La certificazione Ecolabel europea è uno strumento volontario di certificazione ambientale che risponde al nuovo regolamento CE n. 66/2010, relativo al marchio di qualità ecologica dell'Unione Europea (Ecolabel UE). Si tratta di uno strumento che considera gli impatti ambientali di un bene o servizio lungo tutto il suo ciclo di vita, stabilendo una serie di criteri ambientali i quali sono revisionati nel tempo in modo tale da garantire l'eccellenza delle prestazioni ambientali e non solo. L'Ecolabel europeo prevede, infatti, anche livelli prestazionali del bene o servizio che garantiscono al consumatore la qualità del prodotto, particolarmente rilevante nel caso degli edifici.

La possibilità di certificare gli edifici con il marchio Ecolabel europeo nasce dall'idea di affiancare una certificazione ambientale volontaria e complementare a quella energetica obbligatoria esistente, prevista dal dlgs 192/2005 e smi, in recepimento della direttiva CE 2002/91 del 16 dicembre 2002 (contenente i requisiti di prestazione energetica per gli edifici).

In considerazione dei prodotti certificati presenti sul mercato dovranno essere utilizzati preferibilmente rispetto agli altri non certificati i seguenti prodotti:

- isolante fissativo ecologico all'acqua certificato ECOLABEL con alto potere legante utilizzato per isolare e consolidare superfici murali prima dell'applicazione di idropitture, con bassissimo contenuto di solventi.
- coloriture ecobiocompatibili con certificazione europea ECOLABEL
- piastrelle per pavimenti in gres porcellanato con certificazione europea Ecolabel con i seguenti criteri di scelta delle materie prime: divieto di utilizzo di sostanze cancerogene, mutagene, teratogene, tossiche, che possano essere nocive per le lavoratrici, i lavoratori, o che possano danneggiare feti; limitato contenuto di piombo, cadmio,

antimonio e zolfo; alto tasso di riciclo dell'acqua (>90%); alto tasso di riciclo dei rifiuti solidi (>85%); bassissime emissioni in atmosfera di fluoro, anidride solforosa, ossidi d'azoto, polveri (es. F<200 mg/m²); bassi consumi energetici nella fase di cottura (= 3,5 MJ/Kg); bassa cessione di piombo e cadmio da parte del prodotto finito; imballaggi con un contenuto minimo del 70% di materiale riciclato; obbligo di informazioni ai consumatori

- lampade etichettate con marchio europeo ECOLABEL che indicano: una durata di vita tra i 5 e i 9 anni (10.000 ore calcolate sulla base dell'uso giornaliero dalle 3 alle 5 ore), dieci volte di più delle lampadine incandescenti, un consumo elettrico 5 volte meno delle normali lampadine, contengono poco mercurio, l'involucro è costituito per più del 60% da materiale riciclato, dopo i 5-9 anni di vita la luminosità sarà inferiore del 10-30% a confronto dell'intensità prodotta da una nuova lampadina

Per la coibentazione saranno utilizzati pannelli isolanti, in modo da poter garantire la traspirabilità, l'igroscopicità, la resistenza al fuoco, a muffe, funghi, insetti, roditori senza l'utilizzo di prodotti sintetici, l'assenza di odore, l'assenza di radioattività, la capacità di essere elettricamente neutro, la sostenibilità ambientale .

Le schede tecniche dei suddetti materiali nonché le dichiarazioni dei produttori verranno prodotte dal direttore dei lavori alla fine dei lavori.

F. Utilizzo di materiali locali ecocompatibili mediante approvvigionamento di materiali da costruzione pesanti, come aggregati, sabbia, cemento, mattoni, acciaio, vetro, etc... di produzione locale.

Per i lavori da realizzare sarà privilegiato l'impiego di materiali eco biocompatibili di provenienza "locale" allo scopo di ridurre le spese e l'inquinamento dovuto al trasporto.

La preferenza sarà data ai materiali con buone possibilità di essere riciclati una volta esaurito il loro ciclo di vita, a materiali con buona disponibilità in natura. Saranno preferiti materiali provenienti da processi produttivi efficienti in termini energetici, che minimizzano l'impiego e l'emissione di sostanze inquinanti e che abbiano scarti minimi e riciclabili.

Il cemento utilizzato sarà puro e senza l'aggiunta di additivi chimici di sintesi e scorie.

Per quanto riguarda le tamponature esterne, la preferenza sarà data ai blocchi di laterizi prodotti con argille provenienti dalla zona e con radioattività inferiore a limiti prefissati.

La calce idraulica (silicato di calcio, silicato bicalcico) possiede ottime qualità biologiche, diffusa reperibilità, basso contenuto energetico in fase produttiva e buone capacità leganti, essa oltre ad essere utilizzata come legante per malte e intonaci e come componente per

pitture, sarà utilizzata a posto del cemento nei massetti, nei sottofondi, negli intonaci rustici garantendo a queste opere maggiore traspirabilità, assorbenza, coibenza, (doti fondamentali soprattutto negli intonaci per garantire regolazione termo igrometrica e quindi condizioni microclimatiche interne positive ed equilibrate).

Il grassello di calce o calce spenta (idrato di calcio) sarà invece il materiale base per i lavori di finitura e soprattutto per gli intonaci dove garantisce in modo coerente il completamento del pacchetto di muratura secondo i criteri già esposti ovvero quelli della regolazione termoigrometrica e della traspirabilità.

Materiali eco-compatibili sono tutti i materiali in possesso di certificazioni per la bioedilizia ed etichette ecologiche riconosciute. In assenza di etichetta ecologica, il produttore fornisce una dichiarazione completa, in forma esplicita, tecnicamente valida e chiara, delle materie prime componenti, anche riportando la specifica numerica relativa alla concentrazione percentuale limite di determinate materie prime, del luogo di produzione e tutte le istruzioni ed avvertenze utili allo smaltimento del prodotto.

Le schede tecniche dei suddetti materiali nonché le dichiarazioni dei produttori verranno prodotte dal direttore dei lavori alla fine dei lavori.

G. Utilizzo di materiali e tecniche costruttive che consentono basso consumo energetico in fase di gestione e manutenzione dell'edificio.

Le scelte progettuali mirate al risparmio energetico e alla protezione del fabbricato dal deterioramento e dagli agenti atmosferici sono:

- A. isolamento termico ed impermeabilizzazione del solaio di copertura finalizzata a migliorare l'efficienza energetica dell'edificio in oggetto.
- B. isolamento termico della delle pareti di facciata esterna in modo da ottenere oltre l'abbattimento della trasmittanza U delle pareti nei limiti di legge anche la contestuale riduzione dei ponti termici..

Area RIFIUTI

H. Adozione di un piano di gestione dei rifiuti di cantiere con identificazione delle modalità di separazione e riciclaggio.

La gestione dei rifiuti prodotti dall'attività di cantiere avverrà nel rispetto del D. Lgs. n. 152/2006, s.m.i. e relativi decreti attuativi. Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere predisposto dall'impresa appaltatrice un piano di gestione dei rifiuti di cantiere prodotti da demolizione e costruzione.

I. Utilizzo di materiali riciclati o riciclabili.

Per i lavori di ristrutturazione in oggetto e per ogni attività legata alla sua conduzione sarà privilegiato per quanto possibile l'impiego di materiali riciclati o riciclabili.

J. Utilizzo di materiali e tecniche di costruzione che consentano la decostruzione e la demolizione selettiva ed il recupero dei materiali

Per le demolizioni da effettuare durante il corso dei lavori si procederà alla selezione dei materiali e al recupero degli stessi. Anche per gli scarti di decostruzione verranno adottati metodi di recupero.

K. Utilizzo di materiali senza imballo o che usino imballi per la distribuzione recuperabili o riciclabili

Per la realizzazione dei lavori e per ogni attività legata alla sua conduzione sarà privilegiato l'impiego di materiali senza imballo o che usino sistemi di confezionamento e imballaggio ecocompatibili e quindi recuperabili o riciclabili.

Area SALUTE E COMFORT

L. Utilizzo per l'involucro opaco dell'edificio di materiali con buona coibenza e assorbimento acustico, ad alta permeabilità al vapore ed igroscopici.

Verranno adottati gli opportuni accorgimenti descritti nelle azioni precedenti. Inoltre la stratigrafia dell'involucro esterno verrà realizzata in modo da avere una buona coibenza ed assorbimento acustico con alta permeabilità al vapore e con caratteristiche di igroscopicità eccellenti.

M. Utilizzo di illuminazione interna con apparecchi illuminanti ad alta efficienza dotati di regolazione automatica dell'intensità luminosa in ragione degli effettivi usi

Tutti gli apparecchi illuminanti saranno ad alta efficienza ed utilizzate con tecnologia DALI, protocollo universalmente riconosciuto, che permette l'accensione, lo spegnimento e la dimmerazione del corpo illuminante in base ai dispositivi (sensori di presenza e luminosità) presenti nell'edificio.

Tale sistema consente un'efficace riduzione dei consumi energetici sfruttando al massimo la quantità di luce naturale che entra in ogni ambiente. Il sistema consente, inoltre, attraverso un'interfaccia grafica, dove viene riportata la planimetria degli ambienti, di supervisionare gli apparecchi illuminanti e conoscere il loro stato di funzionamento ed eventuali guasti o anomalie.

La tecnologia utilizzata consente l'ottimizzazione dei consumi energetici mediante la riduzione dell'intensità della luce emessa in base alla luce naturale e mediante i sensori rileva la presenza di persone all'interno dell'aula spegnendosi quando è vuota.

N. Assicurare adeguati livelli d'illuminazione naturale in tutti gli spazi primari occupati

Il livello di illuminazione naturale in tutti gli ambienti primari facenti parte della scuola verrà assicurato attraverso il calcolo del “Fattore Medio di Luce Diurna (FLDm)”. Si definisce “Fattore di Luce Diurna” (FLD) il rapporto tra l’Illuminamento (cioè della quantità di luce che colpisce un’unità di superficie) che si realizza su di una superficie orizzontale posta all’interno dell’ambiente considerato grazie alla luce proveniente dalla volta celeste (E_{int}), escludendo la radiazione diretta proveniente dal sole, e quello che contemporaneamente si ha su di una superficie orizzontale posta all’esterno senza alcuna ostruzione (E_{est}). In base a tale definizione il Fattore di Luce Diurna può essere calcolato con la relazione $FLD = E_{int}/E_{est}$, è una grandezza adimensionale e generalmente viene espressa in percentuale (es. $FLD = 2\%$).

Con il progetto verrà garantito un fattore medio di luce diurna non inferiore al valore ottimale compreso fra il 3% e 4%.

SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE ALLA RIDUZIONE DEL CONSUMO ENERGETICO

Gli interventi previsti finalizzati alla riqualificazione energetica dell’edificio riguardano l’involucro edilizio e gli impianti esistenti e sono mirati al miglioramento dell’efficienza energetica e del comfort abitativo del corpo di fabbrica, mediante la riduzione dei consumi energetici con interventi di coibentazione sull’involucro esterno, attraverso il quale si ha la maggior quantità di dispersione del calore, (pavimenti controterra, pareti esterne, strutture di copertura e infissi esterni), l’adeguamento degli impianti tecnologici esistenti e l’impiego di fonti rinnovabili, in conformità a quanto previsto dal D.lgs. n. 311/2006.

Di seguito in dettaglio sono descritti gli interventi di riqualificazione energetica.

Interventi sull’involucro edilizio esistente

Lo scopo di ogni singolo intervento sull’involucro è quello di creare un involucro edilizio di qualità, sia dal punto di vista inerziale (per ottenere un maggiore effetto massa dell’intera struttura), sia dal punto di vista della sua coibentazione per ridurre al minimo le dispersioni termiche, ponendo anche attenzione alle problematiche acustiche, nel rispetto dei valori di trasmittanza termica relativi ai requisiti minimi DM 26 GIUGNO 2015. Gli interventi rappresentati nei relativi specifici elaborati grafici allegati alla presente e facenti parte del progetto esecutivo sono:

- ✓ isolamento termico dei solai controterra, nel rispetto dei limiti di cui all’allegato C del D.Lgs 192/2005;
- ✓ isolamento termoacustico delle pareti esterne con intonaco a cappotto nel rispetto dei limiti di cui all’allegato C del D.Lgs 192/2005
- ✓ isolamento termico solaio di copertura nel rispetto dei limiti di cui all’allegato C del D.Lgs 192/2005

- ✓ sostituzione di tutti gli infissi esterni con nuovi infissi nel rispetto dei limiti di cui all'allegato C del D.Lgs 192/2005;
- ✓ vetri esterni con fattore solare < 50%

Interventi di adeguamento, volti al rispetto delle norme di sicurezza e al risparmio energetico, degli impianti esistenti

Nell'ambito del progetto in oggetto è stato previsto l'adeguamento alle vigenti norme di sicurezza e antincendio degli impianti esistenti ponendo particolare attenzione agli interventi volti alla riduzione dei consumi energetici. Nello specifico il progetto riguarda:

- ✓ adeguamento impianto elettrico, di sicurezza e di allarme esistenti alle norme antincendio; nell'ambito degli interventi di adeguamento dell'impianto elettrico è stata prevista la sostituzione dei corpi illuminanti esistenti con sorgenti a LED a miglior efficienza energetica, con un conseguente apporto considerevole al risparmio energetico;
- ✓ adeguamento impianto idrico: nell'ambito degli interventi di ristrutturazione dei servizi igienici con relativo adeguamento alle norme riguardanti l'abbattimento delle barriere architettoniche e alla sicurezza antincendio, sono stati previsti la sostituzione delle reti idriche e l'installazione di strumenti adatti al risparmio idrico (rubinetteria ed altro).
- ✓ Adeguamento impianto di riscaldamento mediante i seguenti interventi:
 - Sostituzione della caldaia esistente con una centrale termica di minore potenzialità grazie all'inerzia dell'edificio, di nuova tecnologia del tipo ibrida con pompa di calore e caldaia a condensazione, con conseguente aumento del rendimento utile sia istantaneo che stagionale, e ulteriore riduzione in modo significativo dei consumi elettrici grazie al collegamento in cascata dei due nuovi generatori che saranno abbinati all'impianto solare termico per la produzione di ACS in modo da contribuire a ridurre significativamente il fabbisogno energetico complessivo.
 - Realizzazione impianto di riscaldamento a pavimento;
 - Realizzazione di nuove linee di distribuzione del fluido surriscaldato dalla centrale termica all'edificio e realizzazione di sistema di regolazione ed emissione;

Gli impianti di produzione di energia termica che saranno presenti nell'edificio, ovvero quello solare termico e quello fotovoltaico esistente, garantiranno ai sensi dell'allegato 3 (art. 11 comma 1) del D.lgs n.28 del 03.03.2011 "Obblighi per i nuovi edifici o gli edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti" il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad

energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e del 35 per cento della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento.

SOLUZIONI FINALIZZATE ALL'ADEGUAMENTO DEI REQUISITI IGENICO SANITARI

Parametri di rinnovo dell'aria

In considerazione del fatto che l'edificio è ubicato in una zona ove non esistono condizioni particolarmente significative di inquinamento, il rinnovo dell'aria negli ambienti avviene per aerazione naturale, attraverso adeguata superficie finestrata apribile, secondo i rapporti di norma stabiliti per gli ambienti di lavoro del terziario.

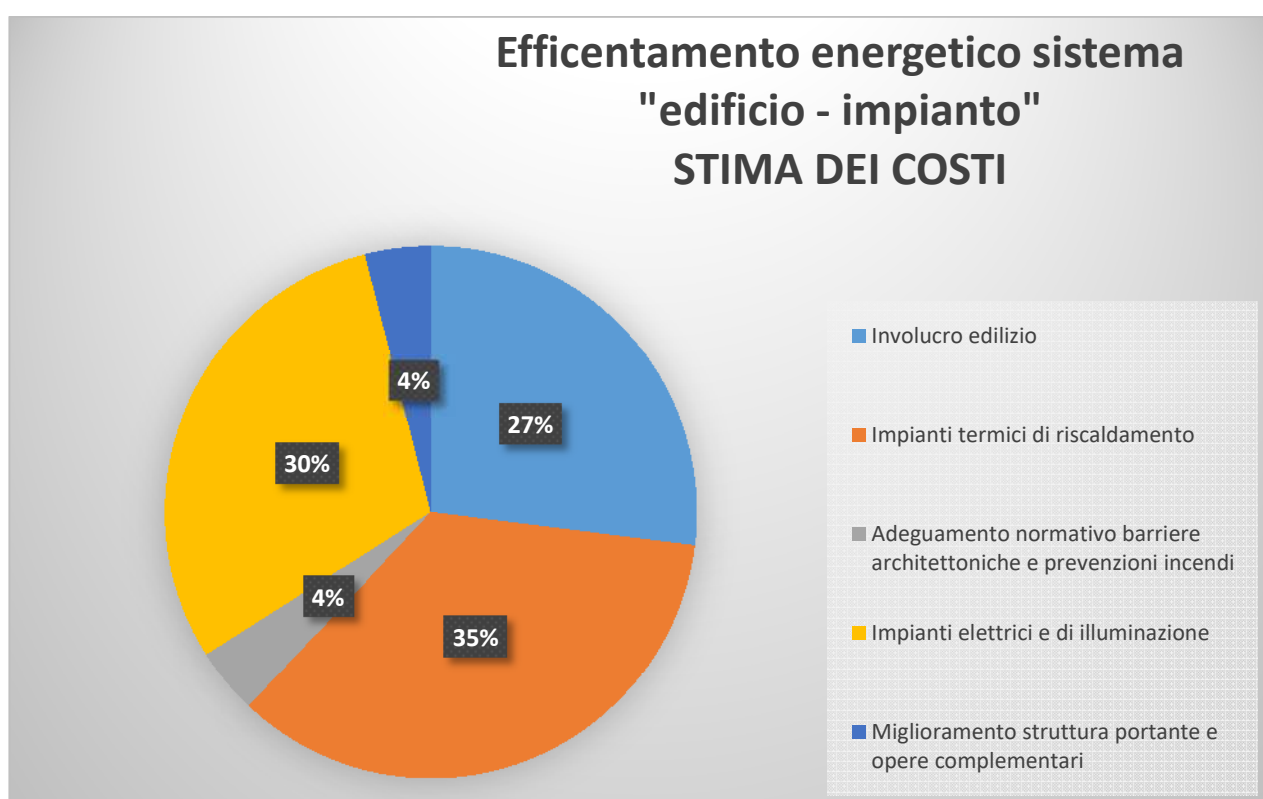
Le aperture sono uniformemente distribuite su tutte le superfici a contatto con l'esterno ed è previsto che siano dotate di comandi manuali di facile uso, con una porzione non inferiore al 25% di serramenti tipo wasistas o equivalenti.

STIMA DEI COSTI

La stima dei costi è stata effettuata in funzione della tipologia di lavorazione, in funzione delle presunte caratteristiche tecniche e delle superfici tenendo come riferimento delle lavorazioni il Prezziario della Regione CALABRIA 2021.

Complessivamente l'importo presunto delle lavorazioni è di circa € 340.000,00.

Involucro edilizio	91 800,00 €
Impianti termici di riscaldamento	119 000,00 €
Adeguamento normativo barriere architettoniche e prevenzioni incendi	13 600,00 €
Impianti elettrici e di illuminazione	102 000,00 €
Miglioramento struttura portante e opere complementari	13 600,00 €
	340 000,00 €



Nella progettazione ed esecuzione dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le leggi, regolamenti e norme tecniche in materia di "appalti pubblici" o comunque applicabili al caso di specie. Dovrà altresì essere rispettato appieno quanto dettato da norme e regolamenti a livello sovranazionale (ad es. norme UNI o CEI ecc.), nazionale, regionale e locale e quanto prescritto dagli Enti territorialmente competenti nonché da tutti i vigenti strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale di diverso livello

Nel redigere il computo metrico e tutti i documenti del presente progetto, dovrà essere utilizzato come riferimento il Prezziario della Regione CALABRIA 2021, attualmente in vigore.

I lavori previsti dovranno essere fatturati con I.V.A. al 22%.



MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

"Programma di interventi per l'efficiamento energetico, la mobilità sostenibile, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici degli Enti Parco Nazionali" - anno 2021



EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL
SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO
DEL CENTRO VISITE - MUSEO
DELL'ACQUA - ENERGIA DI TREPIDO'
(PROV. KR)

Parco Nazionale della Sila
via Nazionale snc
87055 Lorica
Comune di San Giovanni in Fiore (CS)

VISTI DI
APPROVAZIONI

Il Tecnico

Ing. Domenico CERMINARA

Timbro e firma

Sommario

Premessa	2
Normativa di riferimento.....	3
Introduzione	7
Edifici ad energia quasi zero (nZEB).....	8
Descrizione dell'edificio (stato di fatto).....	10
Analisi delle condizioni strutturali	13
Analisi dell'involucro edilizio e degli impianti	13
Involucro opaco.....	13
Involucro trasparente.....	13
Impianto Termico.....	13
Scelte progettuali	15
TECNICHE COSTRUTTIVE DI BIOEDILIZIA.....	15
Area ENERGIA.....	16
Area ACQUA	18
Area MATERIALI	18
Area RIFIUTI.....	21
Area SALUTE E COMFORT	22
SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE ALLA RIDUZIONE DEL CONSUMO ENERGETICO	23
Interventi sull'involucro edilizio esistente	23
Interventi di adeguamento, volti al rispetto delle norme di sicurezza e al risparmio energetico, degli impianti esistenti.....	24
SOLUZIONI FINALIZZATE ALL'ADEGUAMENTO DEI REQUISITI IGENICO SANITARI	26
STIMA DEI COSTI	27

Premessa

Il Ministero della Transizione Ecologica (mite)– Direzione Generale per il Patrimonio Naturalistico per le finalità di cui all'art. 10, comma 1, alla Direttiva 2003/87/CE e s.m.i intende finanziare per il 2021 un Programma di interventi afferenti alle seguenti tipologie:

- I. Interventi per adattamento ai cambiamenti climatici;
- II. Interventi di efficienza energetica del patrimonio immobiliare pubblico nell'adisponibilità dell'Ente parco nonché degli enti locali rientranti nel territorio del parco o nelle aree contigue e realizzazione di impianti di piccola dimensione di produzione di energia da fonti rinnovabili.
- III. Interventi per la realizzazione di servizi e infrastrutture di mobilità sostenibile.
- IV. Interventi di gestione forestale sostenibile
- V. Interventi di innovazione tecnologica per il supporto alla prevenzione e al governo degli incendi boschivi.

La Legge 23 luglio 2021, n.106 (Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 maggio 2021, n. 73, recante misure urgenti connesse all'emergenza da COVID-19, per le imprese, il lavoro, i giovani, la salute e i servizi territoriali (GU Serie Generale n.176 del 24-07-2021) ha confermato la disponibilità dei fondi da dedicare alla copertura finanziaria del Programma Parchi clima 2021 e con protocollo 6249 del 10/08/2021 il MITE ha comunicato al PNS la quota per l'esercizio 2021 di euro 3.144.000,00 per la realizzazione di un programma integrato di interventi complessivamente finalizzati alla riduzione della CO2 e all'adattamento ai cambiamenti climatici.

L'intervento in oggetto rientra nella tipologia II

"INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE PUBBLICO NELLA DISPONIBILITÀ DELL'ENTE PARCO NONCHE' DEGLI ENTI LOCALI RIENTRANTI NEL TERRITORIO DEL PARCO O NELLE AREE CONTIGUE."

L'edificio da sottoporre a interventi di efficientamento energetico è un edificio di proprietà del **Comune di Cotronei**, tuttora in uso concesso in comodato d'uso ed utilizzato come punto informativo/sala espositiva/musei per la promozione delle attività istituzionali dell'Ente parco.

Il progetto di efficientamento dovrà, essere preceduto dalla redazione di una Diagnosi Energetica finalizzata a consentire la corretta individuazione della Classe energetica di partenza, quella raggiungibile, nonché ad individuare le possibili soluzioni di miglioramento dell'efficienza energetica (confronto tra scenari di intervento) e a quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici.

La Diagnosi Energetica dovrà essere redatta ai sensi dell'Allegato 2 del Decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 e, quindi, in conformità ai requisiti e alla metodologia di cui alle norme tecniche UNI CEI 16247.

L'intervento di efficientamento energetico dovrà conseguire un miglioramento di almeno due classi di efficienza energetica dell'edificio.

Considerata l'evoluzione normativa che spinge le PA alla de-carbonizzazione del sistema energetico mediante l'adozione di nuovi standard minimi di prestazione energetica per l'edilizia pubblica, all'adozione di criteri ambientali minimi per gli interventi di ristrutturazione edilizia (DM 11/10/2017) e la trasformazione degli edifici esistenti in edifici nZEB (Nearly Zero Energy Building) ovvero ad energia quasi zero, è emersa la necessità di incrementare i requisiti prestazionali dei componenti costituenti l'involucro edilizio (pareti/solai/infissi etc..) e il sistema di generazione di calore al fine di rendere l'edificio scolastico secondo quanto previsto dalla L.208/46 del 02 agosto 2016 (RACCOMANDAZIONI UE – 2016/1318) riducendo i requisiti prestazionali minimi previsti dal DI 26/06/2015.

Normativa di riferimento

LAVORI PUBBLICI

- D.Lgs. n. 50/2016 - Codice dei contratti pubblici
- Linee guide ANAC
- D.P.R. n. 207/2010 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici

EDILIZIA

- L. n.13/1989 - Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche degli edifici privati
- D.P.R. 24.7.1996, n. 503 – Regolamento recante norme per la eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici
- D.P.C.M. n. 297 del 5.12.1997 – Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
- D.P.R. 380/2011 - Norme tecniche

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

- N.T.C 2018 - Nuove norme tecniche per le costruzioni
- Circolare 02.02.2009 n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008

PREVENZIONE INCENDI

- D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122"
- Allegato I "Elenco delle attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi"
- Allegato II "Tabella di equiparazione relativa alla durata del servizio delle attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi "
- Circolare n. 4865 del 5 ottobre 2011 - Nuovo regolamento di prevenzione incendi - D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151.
- Lettera circolare n. 13061 del 6 ottobre 2011 – Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.” Primi indirizzi applicativi.
- D.M. 26.6.1984 - Classificazione di reazione al fuoco e omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi. Riportare i Dm della classificazione ReI e Reazione al fuoco
- D.M. 12 aprile 1996 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- D.M. 21 giugno 2004 - Norme tecniche e procedurali per la classificazione di resistenza al fuoco ed omologazione di parte ed altri elementi di chiusura. (G.U. n.155 del 5 luglio 2004)

- D.M. 15 marzo 2005 - Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo. (G.U. n. 73 del 30-3-2005)
- D.M. 15 settembre 2005 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.
- D.M. 10 marzo 2005 - Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali e' prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio. (G.U. n. 73 del 30-3-2005)
- D.M. 25 ottobre 2007 - Modifiche al decreto 10 marzo 2005, concernente "Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali e' prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio".
- D.M. 16 febbraio 2007 - Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione. (GU n. 74 del 29-3-2007- Suppl. Ordinario n. 87)
- D.M. 9 marzo 2007 - Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco. S.O.G.U. del 29/3/2007 n.87

EFFICIENZA ENERGETICA ED IMPIANTI

- Decreti attuativi 26 giugno 2015;
- Legge 90/2013: Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, recante disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale;
- Legge n.10/91: Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;
- D.Lgs. 192/05: Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia;

Le principali normative tecniche di riferimento sono:

- UNI/TS 11300-1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale;
- UNI/TS 11300-2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria;
- UNI/TS 11300-3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva;
- UNI/TS 11300-4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria;
- UNI/TS 11300-5: Calcolo dell' energia primaria e della quota di energia da fonti rinnovabili;
- UNI/TS 11300-6: Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili;
- UNI EN 15459: Prestazione energetica degli edifici - Procedura di valutazione economica di sistemi energetici degli edifici;

Introduzione

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica redatto tiene conto dove applicabile in particolare dei seguenti aspetti:

- ✓ strategia energetica nazionale per favorire l'efficienza energetica, la diffusione delle tecnologie rinnovabili e la de-carbonizzazione del sistema energetico mediante l'adozione di nuovi standard minimi di prestazione energetica per l'edilizia pubblica secondo quanto previsto dal decreto interministeriale MATTM/MISE del 10 novembre 2017;
- ✓ criteri ambientali minimi per la ristrutturazione di edifici secondo quanto previsto dal D.M 11 ottobre 2017;
- ✓ piano per l'incremento degli edifici a energia quasi zero nZEB (Nearly Zero Energy Building) secondo quanto previsto dal D.I 19 giugno 2017 PANZEB;
- ✓ condizioni armonizzate dei prodotti da costruzione ovvero adeguamento normativo nazionale alle disposizioni del regolamento UE n.305/2011 secondo quanto previsto il D.Lgs 106/2017 del 16 giugno 2017.
- ✓ linee guida PREPAC che disciplina la riqualificazione energetica degli immobili della P.A ai sensi del D.M 16 settembre 2016;
- ✓ raccomandazioni UE per orientare la trasformazione degli edifici pubblici in costruzioni nZEB secondo quanto previsto dalla L. 208/46 del 02 agosto 2016.
- ✓ requisiti prestazionali minimi per gli edifici secondo quanto previsto dal D.I 26 giugno 2015;

Gli edifici sono elementi fondamentali per le politiche di efficienza energetica dell'UE, in quanto rappresentano circa il 40% del consumo di energia finale e il miglioramento della prestazione energetica degli edifici specie pubblici è un aspetto di fondamentale importanza, non solo per il raggiungimento degli obiettivi fissati per il 2020 da parte dell'UE, ma anche per il conseguimento degli obiettivi più a lungo termine della nostra strategia climatica nell'ambito della tabella di marcia verso un'economia a bassa intensità di carbonio entro il 2050.

Edifici ad energia quasi zero (nZEB)

La L. 90/2013 e i successivi regolamenti di esecuzione, DM 26/06/2015, hanno fissato i criteri per la classificazione degli edifici nZEB.

La direttiva europea 31/2010/CE, ripresa in Italia dalla L. 90/2013, indica per il 31/12/2018 il termine perché tutti gli edifici pubblici nuovi e ristrutturati siano nZEB.

Il D.Lgs. 102/2014, che reca norme attuative della direttiva 2012/27/CE sull'efficienza energetica, stabilisce che il 3% della superficie utile del patrimonio edilizio della Pubblica Amministrazione, nel periodo 2014-2010, dovrà essere riqualificato in classe nZEB.

La legge numero 63 del 2013, convertito nella legge n. 90 oltre alla definizione di nZEB fissa i nuovi criteri per l'aggiornamento e la programmazione di standard prestazionali degli edifici (sia involucro e impianti che fonti rinnovabili) con lo scopo di raggiungere gli obiettivi fissati a livello comunitario in materia di edifici a energia quasi zero.

L'edificio a energia quasi zero è definito come “edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del presente decreto, che rispetta i requisiti definiti al decreto di cui all'articolo 4, comma 1. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta in situ”.

Il D.L. 63/13 ha previsto gli obblighi di riqualificazione spinta degli enti pubblici, prevedendo mediante modifica del D. Lgs 192/05 che, a partire dall'inizio del 2019, gli edifici di nuova costruzione occupati da pubbliche amministrazioni e di proprietà di queste ultime, ivi compresi gli edifici scolastici, devono essere edifici a energia quasi zero.

Dal 1 gennaio 2021 la predetta disposizione è estesa a tutti gli edifici di nuova costruzione.

Viene anche stabilita l'adozione, con decreto interministeriale, di un Piano d'azione destinato ad aumentare il numero di edifici a energia quasi zero. Il piano può includere obiettivi differenziati per tipologia edilizia, e deve essere trasmesso alla Commissione Europea per le opportune valutazioni.

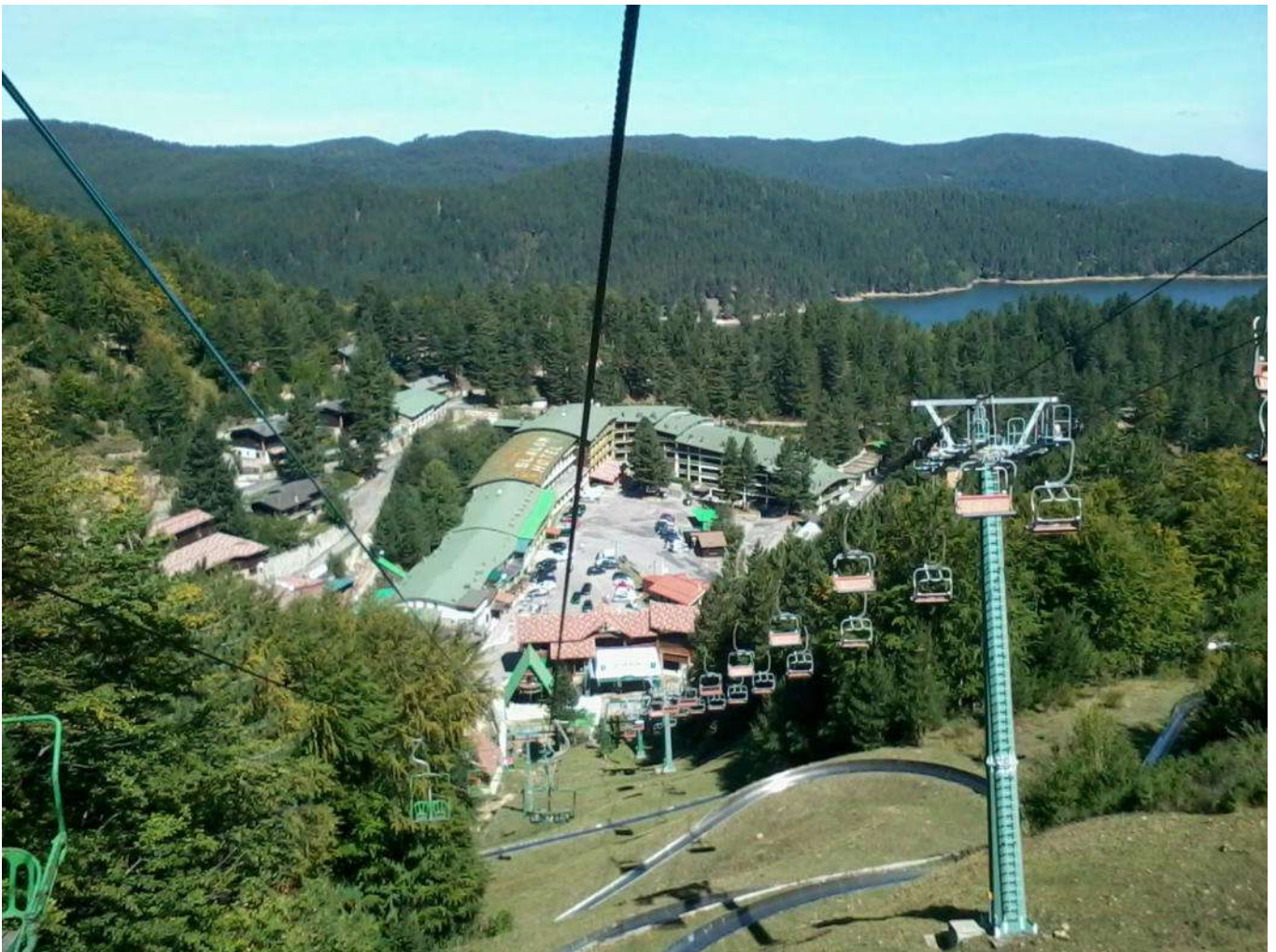
Il Piano d'azione deve contenere necessariamente una serie di elementi: l'applicazione della definizione di edifici a energia quasi zero alle diverse tipologie di edifici e indicatori numerici del consumo di energia primaria, le politiche e le misure finanziarie o di altro tipo previste per promuovere gli edifici a energia quasi zero, comprese le informazioni relative alle misure nazionali previste per l'integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici, in attuazione della direttiva 2009/28/CE, e l'individuazione, sulla base dell'analisi costi-benefici sul costo di vita economico, di casi specifici per i quali non si applica l'obbligo previsto per gli enti pubblici.

Il D.M. 26 giugno 2015 ha successivamente precisato dal punto di vista tecnico è considerato “edificio a energia quasi zero” ogni edificio, sia esso di nuova costruzione o esistente, che risponda ai seguenti requisiti tecnici:

- 1) tutti i seguenti indici, calcolati secondo i valori dei requisiti minimi vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici, risultano inferiori ai valori dei corrispondenti indici calcolati per l'edificio di riferimento (edificio virtuale geometricamente equivalente a quello di progetto ma dotato dei parametri energetici e delle caratteristiche termiche minime vigenti):
 - ✓ il coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente ($H'T$);
 - ✓ l'area solare equivalente estiva per unità di superficie utile;
 - ✓ l'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EPH), l'indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva, compreso l'eventuale controllo dell'umidità (EPC), l'indice di prestazione energetica globale, espresso in energia primaria (EPgl), sia totale che non rinnovabile;
 - ✓ i rendimenti dell'impianto di climatizzazione invernale (η_h), di climatizzazione estiva (η_c) e di produzione di acqua calda sanitaria (η_w).
- 2) sono rispettati gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'Allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28.

Descrizione dell'edificio (stato di fatto)

L'edificio oggetto di intervento è attualmente utilizzato dal Comune di Cotronei (KR) ed è un Centro Museale che attraverso l'utilizzo di una tecnologia multimediale e interattiva, divulga ai visitatori una panoramica dei paesi del Parco, narrando la flora e fauna delle sue aree protette, dei prodotti artigianali ed enogastronomici, delle sue ricchezze idriche - laghi e fiumi - e infine dell'utilizzo di fonti di energia rinnovabile (fotovoltaico, solare - termico, biomassa). In particolar modo il centro si propone di approfondire la presenza delle risorse idriche dell'area e il modo in cui vengono utilizzate.





L'edificio che si affaccia è disposto su due livelli collegati da una scala interna ed esterna.



Analisi delle condizioni strutturali

La struttura di elevazione è costituita da due corpi di fabbrica indipendenti. Il primo corpo di fabbrica dalla forma irregolare di recente costruzione ha un telaio in C.A con un tamponamento in laterizio. Il secondo corpo di fabbrica edificato da anni ha una muratura portante in laterizio/pietra.

La muratura portante è posta in opera a regola d'arte, ed è in buono stato di conservazione, mentre i solai di interpiano e di copertura sono in latero cemento.

Non si evince da una osservazione a vista, alcun segno di affaticamento o di danneggiamento delle strutture edilizie portanti.

Analisi dell'involucro edilizio e degli impianti

Involucro opaco

L'involucro opaco è caratterizzato da elementi edilizi con valori di trasmittanza termica elevati. Le pareti presentano problematiche di condensa superficiale. La condensazione superficiale si manifesta con la formazione di piccole goccioline di acqua sulla superficie interna di una struttura perimetrale: si tratta della condensazione del vapore acqueo contenuto nell'aria che trasforma il suo stato, da vapore a quello di liquido, per raffreddamento. Essa si verifica quando la temperatura superficiale di una parete è inferiore alla temperatura di rugiada dell'aria ambiente, in concomitanza di elevati valori di umidità relativa dell'aria interna. La condensazione interstiziale si verifica quando il vapore condensa all'interno della parete.

Involucro trasparente

I serramenti sono costituiti da telai in legno e alluminio, dotati di vetri doppi dall'inefficace tenuta all'aria.

Impianto Termico

L'edificio, dal punto di vista della generazione del calore per il condizionamento invernale, è servito da un unico corpo caldaia. Esiste un generatore di calore a basamento che serve l'edificio. Il generatore di calore è ospitato in un locale centrale termica, situato all'esterno dell'edificio. I terminali di emissione sono ad alta temperatura del tipo a radiatori in tutto l'edificio. Dal generatore di calore all'edificio esiste un tratto di distribuzione orizzontale. Si ritiene che la distribuzione verticale in montanti non sia sufficientemente isolata. Si ritiene siano presenti n .2 collettori idraulici, uno per ciascun piano.

Obsoleto e fuori norma risulta essere sia l'impianto elettrico che l'impianto di messa a terra.

Il sistema edificio-impianto mediante prove invasive o strumentali, successivamente dovrà essere oggetto di accurata diagnosi energetica da effettuare nel rispetto del

pacchetto di norme UNI CEI EN 16247 con l'utilizzo dei criteri minimi previsti dall'Allegato 2 del Decreto Legislativo n.102/2014.

Sulla scorta di quanto analizzato lo stato di conservazione dell'immobile risulta carente per i seguenti aspetti:

- ✓ Problemi di impermeabilità del manto di copertura;
- ✓ Coibentazione delle murature insufficienti;
- ✓ Distaccamento dell'intonaco esterno;
- ✓ Problemi di impermeabilità dell'aria dagli infissi esterni;
- ✓ Sistemi di protezione solari assenti o inadeguati;
- ✓ Rendimento globale dei sistemi di generazione di calore scarsi;
- ✓ Condizioni di discomfort all'interno degli edifici;
- ✓ Impianti elettrici da mettere a norma;

Si rende quindi necessario l'intervento di riqualificazione energetica ed in particolare di coibentazione delle superfici orizzontali (copertura) e verticali (lucide ed opache) in quanto l'edificio in linea con lo standard costruttivo dell'epoca ha un notevole consumo energetico di combustibile fossile dovuto allo scarso isolamento termico.

Inoltre l'evoluzione normativa che rende obbligatorio dal 1 gennaio 2019 il conseguimento dello standard nZEB per gli edifici sottoposti a ristrutturazione importante, dà l'opportunità al Comune di incrementare i limiti prestazionale degli elementi costruttivi per la realizzazione di un sistema edificio-impianto performante e più efficiente e garantire maggiori condizioni di salubrità e benessere ambientale agli utenti.

Scelte progettuali

Partendo dall'analisi dello stato di fatto del fabbricato, dovranno essere individuati i seguenti obiettivi progettuali:

1. Efficientamento energetico dell'involucro edilizio;
2. Efficientamento energetico degli impianti termici e di riscaldamento;
3. Adeguamento alle normative vigenti (barriere - prevenzione incendi);
4. Adeguamento impianti elettrici e di illuminazione;
5. Miglioramento delle struttura portante – Opere complementari;

TECNICHE COSTRUTTIVE DI BIOEDILIZIA

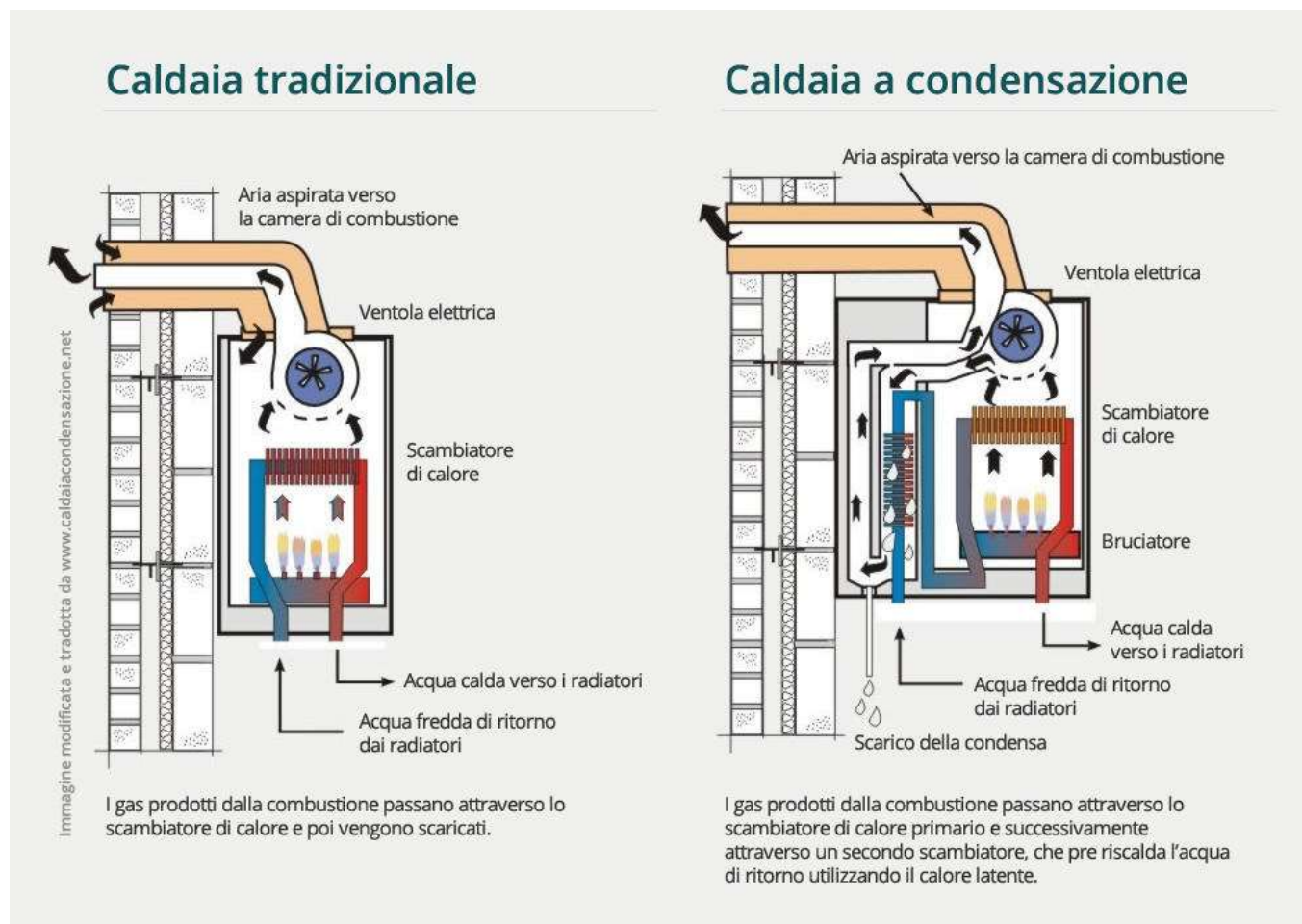
Con il termine bioedilizia si definisce l'insieme di metodi, criteri progettuali e tecniche costruttive che hanno il rispetto dell'ecosistema, della natura e dell'ambiente. Costruire con la BIOEDILIZIA significa utilizzare procedimenti costruttivi e materiali che trovano compatibilità con l'ambiente durante l'intero ciclo di vita dell'organismo edilizio, a partire dall'estrazione o dal reperimento della materia prima per la costruzione, per finire al riutilizzo delle materie a fine ciclo.

Le scelte dei materiali e le tecniche costruttive della bioedilizia mirano a ridurre l'impatto ambientale aumentando il grado di benessere e comfort abitativo.

Le caratteristiche tecniche per gli interventi di bioedilizia possono essere raggruppate nelle seguenti 5 macro aree: **Energia, Acqua, Materiali, Rifiuti, Salute e confort.**

Di seguito sono elencate le lavorazioni che potranno essere utilizzate per la realizzazione dell'opera:

A. Utilizzo di centrale termica ad alto rendimento con caldaia a condensazione.

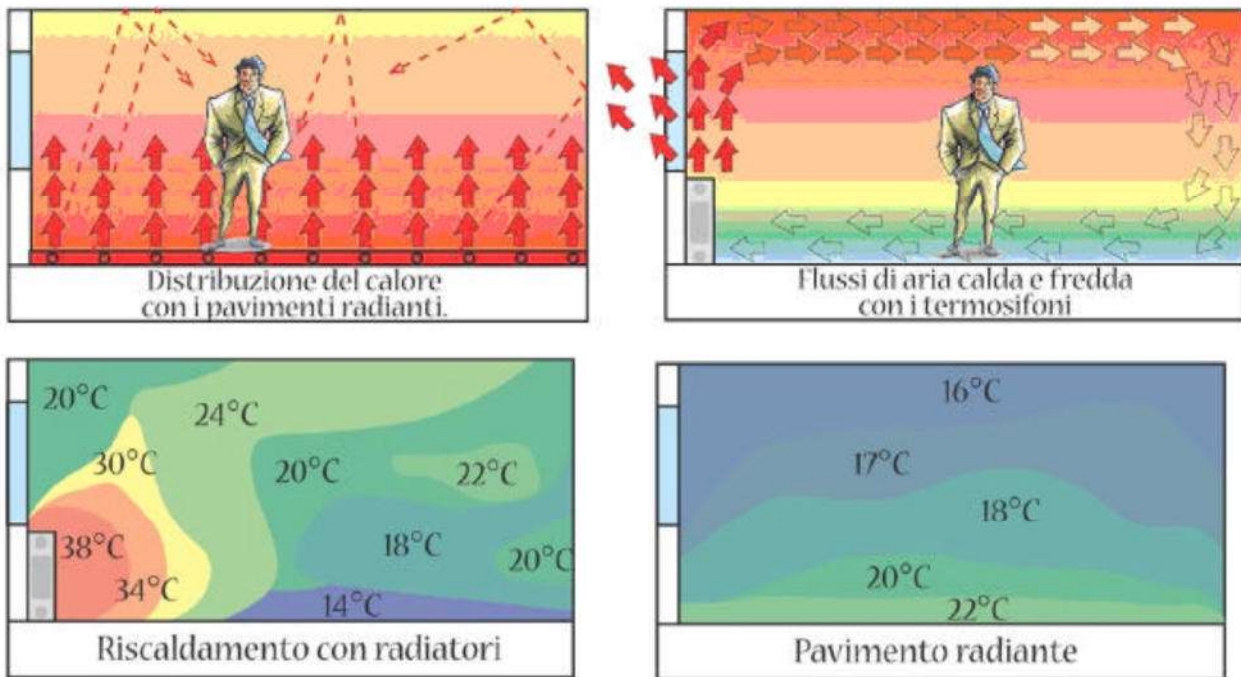


La caldaia a condensazione, a parità di energia ceduta, consuma meno combustibile rispetto ad una di tipo tradizionale. Infatti la quota di energia recuperabile tramite la condensazione dei fumi è molto consistente fino ad un massimo del 16- 17%.

B. Utilizzo di impianti radianti a bassa temperatura a pavimento

L'edificio sarà dotato di una climatizzazione affidata a superfici radianti a pavimento, che mediante temperature superficiali poco differenti da quelle interne garantiranno il benessere ottimale degli occupanti.

Tale soluzione, in sostituzione dei sistemi più tradizionali si adatterà in modo ottimale alle modalità di utilizzo dell'edificio, che prevede una permanenza prolungata in gran parte degli ambienti nell'arco dell'intera giornata, senza sostanziali cambiamenti delle condizioni interne della temperatura dovuti a repentini mutamenti di apporti o sottrazioni di calore.



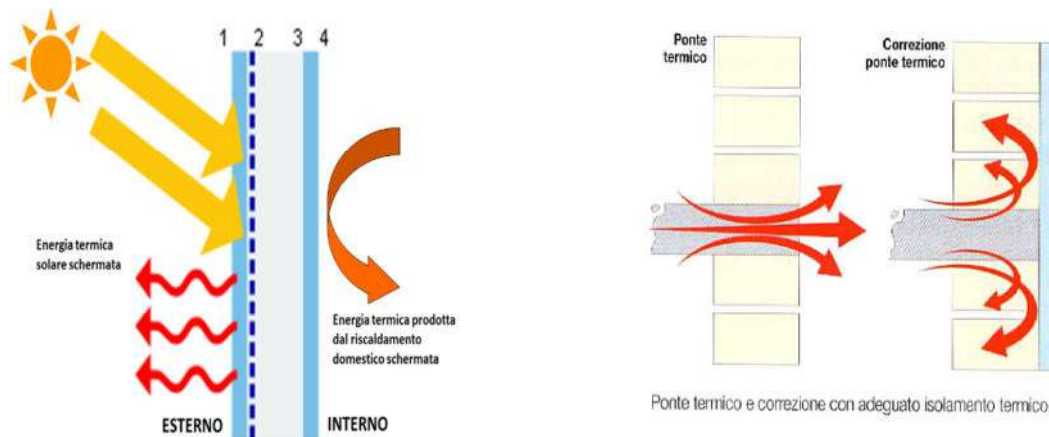
Nello specifico da un punto di vista termico, gli ambienti avranno una curva di distribuzione verticale delle temperature molto simile a quella ideale richiesta dal corpo umano e grazie alla notevole superficie irradiante costituita dal pavimento, la sensazione di benessere (temperatura operante = 20°C), sarà raggiunta dagli occupanti con una temperatura dell'aria ambiente sensibilmente più bassa (2/3°C) rispetto ai tradizionali sistemi a convezione.

Saranno evitate inoltre significative stratificazioni di aria calda a soffitto e di aria fredda a pavimento, con risvolti significativi oltre che sul benessere, anche sui consumi.

Inoltre l'omogeneità della temperatura nelle varie zone dell'ambiente servito minimizzerà la circolazione di polvere; tutto ciò determinerà considerevoli benefici con la riduzione di un gran numero di patologie e allergie alle vie respiratorie.

C. Comportamento passivo dell'edificio per la climatizzazione estiva attraverso la riduzione del carico termico dei materiali utilizzati per le superfici esterne nonché utilizzo di sistemi naturali e/o artificiali per il controllo della radiazione solare (ombreggiamento naturale e/o artificiale, uso di vetri a controllo solare)

Saranno adottati una serie di interventi per la riduzione del carico termico sia estivo che invernale come l'isolamento termico della copertura e delle pareti con l'eliminazione dei ponti termici, l'utilizzo di strutture opache termoisolanti e infissi esterni con vetro camera costituito da vetri basso-emissivi e con fattore solare < 50%.



Inoltre gli intonaci esterni e i pavimenti del terrazzo saranno realizzati con colori chiari tali da avere un elevato albedo. Inoltre sarà garantita una adeguata schermatura estiva sulle superfici vetrate maggiormente esposte in modo da evitare problemi di surriscaldamento, installando un sistema di tende da sole del tipo lamellare azionabile con guide a cavetto regolabili.

Area ACQUA

D. Utilizzo di sistemi di risparmio nell'erogazione dell'acqua potabile per i vasi igienici e per sanitari

Nel rifacimento integrale dei bagni (rete di adduzione e scarico) il risparmio dell'erogazione dell'acqua potabile sarà ottenuto mediante apparecchiature già in uso per l'installazione delle cassette a doppio pulsante con diversa capacità di flusso e attraverso l'impiego di rubinetti monocomando con aeratori.

Area MATERIALI

E. Materiali ecocompatibili: utilizzo di materiali naturali riciclati e/o di recupero che vengono utilizzati nell'intervento, intendendo per materiale naturale un materiale in grado di rigenerarsi nel tempo come quelli vegetali o di origine animale. Sono equiparati a materiali naturali tutti quelli che possiedono una certificazione di Tipo I-II-II secondo lo schema della norma ISO 14025 ovvero i prodotti realizzati da aziende in possesso di sistema di gestione ambientale certificato (ISO 14001 o EMAS).

Nella realizzazione dei lavori di cui trattasi dovranno essere utilizzati il più possibile materiali con marchio ECOLABEL



La certificazione Ecolabel europea è uno strumento volontario di certificazione ambientale che risponde al nuovo regolamento CE n. 66/2010, relativo al marchio di qualità ecologica dell'Unione Europea (Ecolabel UE). Si tratta di uno strumento che considera gli impatti ambientali di un bene o servizio lungo tutto il suo ciclo di vita, stabilendo una serie di criteri ambientali i quali sono revisionati nel tempo in modo tale da garantire l'eccellenza delle prestazioni ambientali e non solo. L'Ecolabel europeo prevede, infatti, anche livelli prestazionali del bene o servizio che garantiscono al consumatore la qualità del prodotto, particolarmente rilevante nel caso degli edifici.

La possibilità di certificare gli edifici con il marchio Ecolabel europeo nasce dall'idea di affiancare una certificazione ambientale volontaria e complementare a quella energetica obbligatoria esistente, prevista dal dlgs 192/2005 e smi, in recepimento della direttiva CE 2002/91 del 16 dicembre 2002 (contenente i requisiti di prestazione energetica per gli edifici).

In considerazione dei prodotti certificati presenti sul mercato dovranno essere utilizzati preferibilmente rispetto agli altri non certificati i seguenti prodotti:

- isolante fissativo ecologico all'acqua certificato ECOLABEL con alto potere legante utilizzato per isolare e consolidare superfici murali prima dell'applicazione di idropitture, con bassissimo contenuto di solventi.
- coloriture ecobiocompatibili con certificazione europea ECOLABEL
- piastrelle per pavimenti in gres porcellanato con certificazione europea Ecolabel con i seguenti criteri di scelta delle materie prime: divieto di utilizzo di sostanze cancerogene, mutagene, teratogene, tossiche, che possano essere nocive per le lavoratrici, i lavoratori, o che possano danneggiare feti; limitato contenuto di piombo, cadmio,

antimonio e zolfo; alto tasso di riciclo dell'acqua (>90%); alto tasso di riciclo dei rifiuti solidi (>85%); bassissime emissioni in atmosfera di fluoro, anidride solforosa, ossidi d'azoto, polveri (es. F<200 mg/m²); bassi consumi energetici nella fase di cottura (= 3,5 MJ/Kg); bassa cessione di piombo e cadmio da parte del prodotto finito; imballaggi con un contenuto minimo del 70% di materiale riciclato; obbligo di informazioni ai consumatori

- lampade etichettate con marchio europeo ECOLABEL che indicano: una durata di vita tra i 5 e i 9 anni (10.000 ore calcolate sulla base dell'uso giornaliero dalle 3 alle 5 ore), dieci volte di più delle lampadine incandescenti, un consumo elettrico 5 volte meno delle normali lampadine, contengono poco mercurio, l'involucro è costituito per più del 60% da materiale riciclato, dopo i 5-9 anni di vita la luminosità sarà inferiore del 10-30% a confronto dell'intensità prodotta da una nuova lampadina

Per la coibentazione saranno utilizzati pannelli isolanti, in modo da poter garantire la traspirabilità, l'igroscopicità, la resistenza al fuoco, a muffe, funghi, insetti, roditori senza l'utilizzo di prodotti sintetici, l'assenza di odore, l'assenza di radioattività, la capacità di essere elettricamente neutro, la sostenibilità ambientale .

Le schede tecniche dei suddetti materiali nonché le dichiarazioni dei produttori verranno prodotte dal direttore dei lavori alla fine dei lavori.

F. Utilizzo di materiali locali ecocompatibili mediante approvvigionamento di materiali da costruzione pesanti, come aggregati, sabbia, cemento, mattoni, acciaio, vetro, etc... di produzione locale.

Per i lavori da realizzare sarà privilegiato l'impiego di materiali eco biocompatibili di provenienza "locale" allo scopo di ridurre le spese e l'inquinamento dovuto al trasporto.

La preferenza sarà data ai materiali con buone possibilità di essere riciclati una volta esaurito il loro ciclo di vita, a materiali con buona disponibilità in natura. Saranno preferiti materiali provenienti da processi produttivi efficienti in termini energetici, che minimizzano l'impiego e l'emissione di sostanze inquinanti e che abbiano scarti minimi e riciclabili.

Il cemento utilizzato sarà puro e senza l'aggiunta di additivi chimici di sintesi e scorie.

Per quanto riguarda le tamponature esterne, la preferenza sarà data ai blocchi di laterizi prodotti con argille provenienti dalla zona e con radioattività inferiore a limiti prefissati.

La calce idraulica (silicato di calcio, silicato bicalcico) possiede ottime qualità biologiche, diffusa reperibilità, basso contenuto energetico in fase produttiva e buone capacità leganti, essa oltre ad essere utilizzata come legante per malte e intonaci e come componente per

pitture, sarà utilizzata a posto del cemento nei massetti, nei sottofondi, negli intonaci rustici garantendo a queste opere maggiore traspirabilità, assorbenza, coibenza, (doti fondamentali soprattutto negli intonaci per garantire regolazione termo igrometrica e quindi condizioni microclimatiche interne positive ed equilibrate).

Il grassello di calce o calce spenta (idrato di calcio) sarà invece il materiale base per i lavori di finitura e soprattutto per gli intonaci dove garantisce in modo coerente il completamento del pacchetto di muratura secondo i criteri già esposti ovvero quelli della regolazione termoigrometrica e della traspirabilità.

Materiali eco-compatibili sono tutti i materiali in possesso di certificazioni per la bioedilizia ed etichette ecologiche riconosciute. In assenza di etichetta ecologica, il produttore fornisce una dichiarazione completa, in forma esplicita, tecnicamente valida e chiara, delle materie prime componenti, anche riportando la specifica numerica relativa alla concentrazione percentuale limite di determinate materie prime, del luogo di produzione e tutte le istruzioni ed avvertenze utili allo smaltimento del prodotto.

Le schede tecniche dei suddetti materiali nonché le dichiarazioni dei produttori verranno prodotte dal direttore dei lavori alla fine dei lavori.

G. Utilizzo di materiali e tecniche costruttive che consentono basso consumo energetico in fase di gestione e manutenzione dell'edificio.

Le scelte progettuali mirate al risparmio energetico e alla protezione del fabbricato dal deterioramento e dagli agenti atmosferici sono:

- A. isolamento termico ed impermeabilizzazione del solaio di copertura finalizzata a migliorare l'efficienza energetica dell'edificio in oggetto.
- B. isolamento termico della delle pareti di facciata esterna in modo da ottenere oltre l'abbattimento della trasmittanza U delle pareti nei limiti di legge anche la contestuale riduzione dei ponti termici..

Area RIFIUTI

H. Adozione di un piano di gestione dei rifiuti di cantiere con identificazione delle modalità di separazione e riciclaggio.

La gestione dei rifiuti prodotti dall'attività di cantiere avverrà nel rispetto del D. Lgs. n. 152/2006, s.m.i. e relativi decreti attuativi. Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere predisposto dall'impresa appaltatrice un piano di gestione dei rifiuti di cantiere prodotti da demolizione e costruzione.

I. Utilizzo di materiali riciclati o riciclabili.

Per i lavori di ristrutturazione in oggetto e per ogni attività legata alla sua conduzione sarà privilegiato per quanto possibile l'impiego di materiali riciclati o riciclabili.

J. Utilizzo di materiali e tecniche di costruzione che consentano la decostruzione e la demolizione selettiva ed il recupero dei materiali

Per le demolizioni da effettuare durante il corso dei lavori si procederà alla selezione dei materiali e al recupero degli stessi. Anche per gli scarti di decostruzione verranno adottati metodi di recupero.

K. Utilizzo di materiali senza imballo o che usino imballi per la distribuzione recuperabili o riciclabili

Per la realizzazione dei lavori e per ogni attività legata alla sua conduzione sarà privilegiato l'impiego di materiali senza imballo o che usino sistemi di confezionamento e imballaggio ecocompatibili e quindi recuperabili o riciclabili.

Area SALUTE E COMFORT

L. Utilizzo per l'involucro opaco dell'edificio di materiali con buona coibenza e assorbimento acustico, ad alta permeabilità al vapore ed igroscopici.

Verranno adottati gli opportuni accorgimenti descritti nelle azioni precedenti. Inoltre la stratigrafia dell'involucro esterno verrà realizzata in modo da avere una buona coibenza ed assorbimento acustico con alta permeabilità al vapore e con caratteristiche di igroscopicità eccellenti.

M. Utilizzo di illuminazione interna con apparecchi illuminanti ad alta efficienza dotati di regolazione automatica dell'intensità luminosa in ragione degli effettivi usi

Tutti gli apparecchi illuminanti saranno ad alta efficienza ed utilizzate con tecnologia DALI, protocollo universalmente riconosciuto, che permette l'accensione, lo spegnimento e la dimmerazione del corpo illuminante in base ai dispositivi (sensori di presenza e luminosità) presenti nell'edificio.

Tale sistema consente un'efficace riduzione dei consumi energetici sfruttando al massimo la quantità di luce naturale che entra in ogni ambiente. Il sistema consente, inoltre, attraverso un'interfaccia grafica, dove viene riportata la planimetria degli ambienti, di supervisionare gli apparecchi illuminanti e conoscere il loro stato di funzionamento ed eventuali guasti o anomalie.

La tecnologia utilizzata consente l'ottimizzazione dei consumi energetici mediante la riduzione dell'intensità della luce emessa in base alla luce naturale e mediante i sensori rileva la presenza di persone all'interno dell'aula spegnendosi quando è vuota.

N. Assicurare adeguati livelli d'illuminazione naturale in tutti gli spazi primari occupati

Il livello di illuminazione naturale in tutti gli ambienti primari facenti parte della scuola verrà assicurato attraverso il calcolo del “Fattore Medio di Luce Diurna (FLDm)”. Si definisce “Fattore di Luce Diurna” (FLD) il rapporto tra l’Illuminamento (cioè della quantità di luce che colpisce un’unità di superficie) che si realizza su di una superficie orizzontale posta all’interno dell’ambiente considerato grazie alla luce proveniente dalla volta celeste (E_{int}), escludendo la radiazione diretta proveniente dal sole, e quello che contemporaneamente si ha su di una superficie orizzontale posta all’esterno senza alcuna ostruzione (E_{est}). In base a tale definizione il Fattore di Luce Diurna può essere calcolato con la relazione $FLD = E_{int}/E_{est}$, è una grandezza adimensionale e generalmente viene espressa in percentuale (es. $FLD = 2\%$).

Con il progetto verrà garantito un fattore medio di luce diurna non inferiore al valore ottimale compreso fra il 3% e 4%.

SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE ALLA RIDUZIONE DEL CONSUMO ENERGETICO

Gli interventi previsti finalizzati alla riqualificazione energetica dell’edificio riguardano l’involucro edilizio e gli impianti esistenti e sono mirati al miglioramento dell’efficienza energetica e del comfort abitativo del corpo di fabbrica, mediante la riduzione dei consumi energetici con interventi di coibentazione sull’involucro esterno, attraverso il quale si ha la maggior quantità di dispersione del calore, (pavimenti controterra, pareti esterne, strutture di copertura e infissi esterni), l’adeguamento degli impianti tecnologici esistenti e l’impiego di fonti rinnovabili, in conformità a quanto previsto dal D.lgs. n. 311/2006.

Di seguito in dettaglio sono descritti gli interventi di riqualificazione energetica.

Interventi sull’involucro edilizio esistente

Lo scopo di ogni singolo intervento sull’involucro è quello di creare un involucro edilizio di qualità, sia dal punto di vista inerziale (per ottenere un maggiore effetto massa dell’intera struttura), sia dal punto di vista della sua coibentazione per ridurre al minimo le dispersioni termiche, ponendo anche attenzione alle problematiche acustiche, nel rispetto dei valori di trasmittanza termica relativi ai requisiti minimi DM 26 GIUGNO 2015. Gli interventi rappresentati nei relativi specifici elaborati grafici allegati alla presente e facenti parte del progetto esecutivo sono:

- ✓ isolamento termico dei solai controterra, nel rispetto dei limiti di cui all’allegato C del D.Lgs 192/2005;
- ✓ isolamento termoacustico delle pareti esterne con intonaco a cappotto nel rispetto dei limiti di cui all’allegato C del D.Lgs 192/2005
- ✓ isolamento termico solaio di copertura nel rispetto dei limiti di cui all’allegato C del D.Lgs 192/2005

- ✓ sostituzione di tutti gli infissi esterni con nuovi infissi nel rispetto dei limiti di cui all'allegato C del D.Lgs 192/2005;
- ✓ vetri esterni con fattore solare < 50%

Interventi di adeguamento, volti al rispetto delle norme di sicurezza e al risparmio energetico, degli impianti esistenti

Nell'ambito del progetto in oggetto è stato previsto l'adeguamento alle vigenti norme di sicurezza e antincendio degli impianti esistenti ponendo particolare attenzione agli interventi volti alla riduzione dei consumi energetici. Nello specifico il progetto riguarda:

- ✓ adeguamento impianto elettrico, di sicurezza e di allarme esistenti alle norme antincendio; nell'ambito degli interventi di adeguamento dell'impianto elettrico è stata prevista la sostituzione dei corpi illuminanti esistenti con sorgenti a LED a miglior efficienza energetica, con un conseguente apporto considerevole al risparmio energetico;
- ✓ adeguamento impianto idrico: nell'ambito degli interventi di ristrutturazione dei servizi igienici con relativo adeguamento alle norme riguardanti l'abbattimento delle barriere architettoniche e alla sicurezza antincendio, sono stati previsti la sostituzione delle reti idriche e l'installazione di strumenti adatti al risparmio idrico (rubinetteria ed altro).
- ✓ Adeguamento impianto di riscaldamento mediante i seguenti interventi:
 - Sostituzione della caldaia esistente con una centrale termica di minore potenzialità grazie all'inerzia dell'edificio, di nuova tecnologia del tipo ibrida con pompa di calore e caldaia a condensazione, con conseguente aumento del rendimento utile sia istantaneo che stagionale, e ulteriore riduzione in modo significativo dei consumi elettrici grazie al collegamento in cascata dei due nuovi generatori che saranno abbinati all'impianto solare termico per la produzione di ACS in modo da contribuire a ridurre significativamente il fabbisogno energetico complessivo.
 - Realizzazione impianto di riscaldamento a pavimento;
 - Realizzazione di nuove linee di distribuzione del fluido surriscaldato dalla centrale termica all'edificio e realizzazione di sistema di regolazione ed emissione;

Gli impianti di produzione di energia termica che saranno presenti nell'edificio, ovvero quello solare termico e quello fotovoltaico esistente, garantiranno ai sensi dell'allegato 3 (art. 11 comma 1) del D.lgs n.28 del 03.03.2011 "Obblighi per i nuovi edifici o gli edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti" il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad

energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e del 35 per cento della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento.

SOLUZIONI FINALIZZATE ALL'ADEGUAMENTO DEI REQUISITI IGENICO SANITARI

Parametri di rinnovo dell'aria

In considerazione del fatto che l'edificio è ubicato in una zona ove non esistono condizioni particolarmente significative di inquinamento, il rinnovo dell'aria negli ambienti avviene per aerazione naturale, attraverso adeguata superficie finestrata apribile, secondo i rapporti di norma stabiliti per gli ambienti di lavoro del terziario.

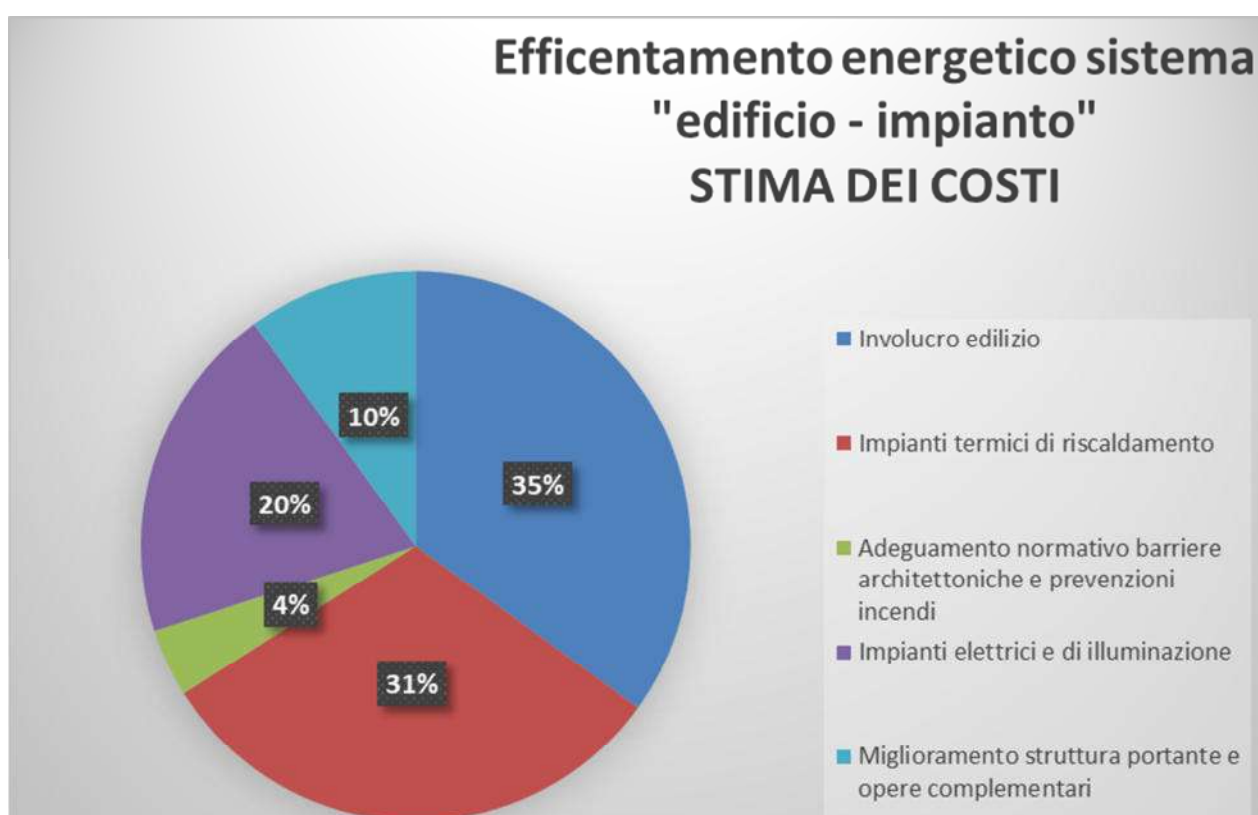
Le aperture sono uniformemente distribuite su tutte le superfici a contatto con l'esterno ed è previsto che siano dotate di comandi manuali di facile uso, con una porzione non inferiore al 25% di serramenti tipo wasistas o equivalenti.

STIMA DEI COSTI

La stima dei costi è stata effettuata in funzione della tipologia di lavorazione, in funzione delle presunte caratteristiche tecniche e delle superfici tenendo come riferimento delle lavorazioni il Prezziario della Regione CALABRIA 2021.

Complessivamente l'importo presunto delle lavorazioni è di circa € 290.000,00.

Involucro edilizio	101 500,00 €
Impianti termici di riscaldamento	89 900,00 €
Adeguamento normativo barriere architettoniche e prevenzioni incendi	11 600,00 €
Impianti elettrici e di illuminazione	58 000,00 €
Miglioramento struttura portante e opere complementari	29 000,00 €
	290 000,00 €



Nella progettazione ed esecuzione dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le leggi, regolamenti e norme tecniche in materia di "appalti pubblici" o comunque applicabili al caso di specie. Dovrà altresì essere rispettato appieno quanto dettato da norme e regolamenti a livello sovranazionale (ad es. norme UNI o CEI ecc.), nazionale, regionale e locale e quanto prescritto dagli Enti territorialmente competenti nonché da tutti i vigenti strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale di diverso livello

Nel redigere il computo metrico e tutti i documenti del presente progetto, dovrà essere utilizzato come riferimento il Prezziario della Regione CALABRIA 2021, attualmente in vigore.

I lavori previsti dovranno essere fatturati con I.V.A. al 22%.



MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

"Programma di interventi per l'efficiamento energetico, la mobilità sostenibile, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici degli Enti Parco Nazionali" - anno 2021



Realizzazione di infrastrutture integrate
"bike e car station" per la conoscenza del
territorio e la mobilità sostenibile

Parco Nazionale della Sila
via Nazionale snc
87055 Loriga
Comune di San Giovanni in Fiore (CS)

VISTI DI
APPROVAZIONI

Il Tecnico

Ing. Domenico CERMINARA

Timbro e firma

Sommario

Premessa.....	2
Normativa di riferimento	3
Introduzione	5
Inquadramento territoriale.....	7
DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE	9
Struttura Polivalente	9
Punti Ricarica Vetture.....	9
Ricarica e manutenzione per E-Bike	10
Punto Informativo Totem Multimediale Touch Screen, Videochiamata.....	10
Punto Media Space per la visione di contenuti multimediali.....	11
APP multifunzione per “smartphone” Android e iOS	11
Gateway.....	11
STIMA DEL VALORE DELL’INVESTIMENTO	13

Premessa

Il Ministero della Transizione Ecologica (mite)– Direzione Generale per il Patrimonio Naturalistico per le finalità di cui all’art. 10, comma 1, alla Direttiva 2003/87/CE e s.m.i intende finanziare per il 2021 un Programma di interventi afferenti alle seguenti tipologie:

- I. Interventi per adattamento ai cambiamenti climatici;
- II. Interventi di efficienza energetica del patrimonio immobiliare pubblico nell'adisponibilità dell'Ente parco nonché degli enti locali rientranti nel territorio del parco o nelle aree contigue e realizzazione di impianti di piccola dimensione di produzione di energia da fonti rinnovabili.
- III. Interventi per la realizzazione di servizi e infrastrutture di mobilità sostenibile.
- IV. Interventi di gestione forestale sostenibile
- V. Interventi di innovazione tecnologica per il supporto alla prevenzione e al governo degli incendi boschivi.

La Legge 23 luglio 2021, n.106 (Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 maggio 2021, n. 73, recante misure urgenti connesse all'emergenza da COVID-19, per le imprese, il lavoro, i giovani, la salute e i servizi territoriali (GU Serie Generale n.176 del 24-07-2021) ha confermato la disponibilità dei fondi da dedicare alla copertura finanziaria del Programma Parchi clima 2021 e con protocollo 6249 del 10/08/2021 il MITE ha comunicato al PNS la quota per l'esercizio 2021 di euro 3.144.000,00 per la realizzazione di un programma integrato di interventi complessivamente finalizzati alla riduzione della CO2 e all'adattamento ai cambiamenti climatici.

L'intervento in oggetto rientra nella tipologia III

“INTERVENTI PER LA REALIZZAZIONE DI SERVIZI E INFRASTRUTTURE DI MOBILITÀ SOSTENIBILE”

III.3.1- Realizzazione di aree di sosta riservate alla sharing mobility in prossimità dei principali nodi del trasporto pubblico e/o dei principali poli attrattori/generatori di traffico all'interno dei perimetri dei Parchi.

Le aree per la realizzazione delle infrastrutture integrate "bike e car station" per la conoscenza del territorio e la mobilità sostenibile sono ubicate:

1. località Cava di Melis Comune di Longobucco- Prov. CS;
2. località Camigliatello Silano – Comune di Spezzano della Sila – Prov. CS;
3. località Lorica – Comune di San Giovanni in Fiore – Prov. CS;
4. località Villaggio Mancuso – Comune di Taverna- Prov. CZ;
5. località Trepidò – Comune di Cotronei – Prov. KR;
6. località Villaggio Pino Grande – Comune di Savelli – Prov. KR;

Normativa di riferimento

LAVORI PUBBLICI

- D.Lgs. n. 50/2016 - Codice dei contratti pubblici
- Linee guide ANAC
- D.P.R. n. 207/2010 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

- N.T.C 2018 - Nuove norme tecniche per le costruzioni
- Circolare 02.02.2009 n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008

CODICE DELLA STRADA

- Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 - "Nuovo Codice della Strada";
- Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495 - "Regolamento di esecuzione ed attuazione del N.C.S.
- Direttive Ministeriali per "Redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico" (G.U. n. 146 del 24 giugno 1995) per l'applicazione, in ambito urbano, delle disposizioni contenute nell'art. 36 del Codice della Strada;
- Legge 19 ottobre 1998, n. 366 - "Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica"; Decreto Ministeriale 30 novembre 1999 n. 557 - "Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";
- Decreto Ministeriale 5 novembre 2001 - "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- Decreto Ministeriale 19 aprile 2006 - "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali";
- Decreto Legislativo 15 marzo 2011 n. 35 - "Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali";
- Decreto Ministeriale 2 maggio 2012, n.137 - "Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali".

- Legge 11 gennaio 2018, n.2 , Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica

Per quanto non riconducibile a formali disposizioni normative, per la progettazione di livello definitivo ed esecutivo si farà riferimento alle raccomandazioni CNR - UNI ed alla letteratura tecnica di settore nonché alle normative in itinere (es. la bozza n.3/2014 delle "Istruzioni tecniche per la progettazione delle reti ciclabili" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) e alle buone pratiche di progettazione e costruzione redatte da vari Enti.

Introduzione

La realizzazione del progetto “Mobilità sostenibile e scoperta del territorio con la greenway del Parco Nazionale della Sila” rappresenta un’opportunità di valorizzazione ambientale, una forma di fruizione “culturalmente evoluta” del territorio e un’occasione per mettere in rete le emergenze ambientali e culturali assieme alle attività commerciali e ricettive presenti, contribuendo così alla crescita complessiva del territorio attraversato.

Il progetto persegue i seguenti obiettivi fondamentali:

- Valorizzazione dell’identità locale ed integrazione dell’infrastruttura nel territorio che attraversa;
- Economicità: attivazione del maggior sviluppo chilometrico con impiego limitato di risorse finanziarie, in modo da sviluppare una rete ciclabile organica ed estesa e impiegare le risorse per la risoluzione di situazioni critiche (attraversamenti, “punti neri”, messa in sicurezza, collegamenti, ...);
- Scelte costruttive finalizzate alla massima fruizione ed accessibilità; • Sostenibilità in termini di durata, manutenibilità e ciclo di vita delle opere;
- Semplicità costruttiva, qualità e riconoscibilità degli interventi.

La creazione dei punti bike – car station nascono in primo luogo con la finalità di mobilità sostenibile estendendo il concetto di servizio alla conoscenza del territorio in maniera ecosostenibile.

Tutti i punti sono attrezzati per erogare i seguenti servizi:

- Struttura Polivalente
- Ricarica per Automotive
- Ricarica e manutenzione per E-Bike
- Punto Informativo Totem Multimediale Touch Screen, Videochiamata
- Punto Media Space per la visione di contenuti multimediali
- Punto di ricarica apparati USB
- Punto Wi-Fi per l’accesso alla connessione ad internet
- Punto chiamata di emergenza “Emergency Call”
- Stazione meteo
- Videosorveglianza di sicurezza
- Stazione di produzione Fotovoltaico
- APP multifunzione per “smartphone” Android e iOS
- Punto “Acqua e Vita”

Prefattibilità ambientale

Sotto il profilo ambientale, il progetto interessa delle aree antropizzate delle seguenti località:

1. località Cava di Melis Comune di Longobucco- Prov. CS;
2. località Camigliatello Silano – Comune di Spezzano della Sila – Prov. CS;
3. località Lorica – Comune di San Giovanni in Fiore – Prov. CS;
4. località Villaggio Mancuso – Comune di Taverna- Prov. CZ;
5. località Trepidò – Comune di Cotronei – Prov. KR;
6. località Villaggio Pino Grande – Comune di Savelli – Prov. KR;

Le valutazioni preliminari non hanno comunque evidenziato alcuna significatività in termini di impatto ambientale.

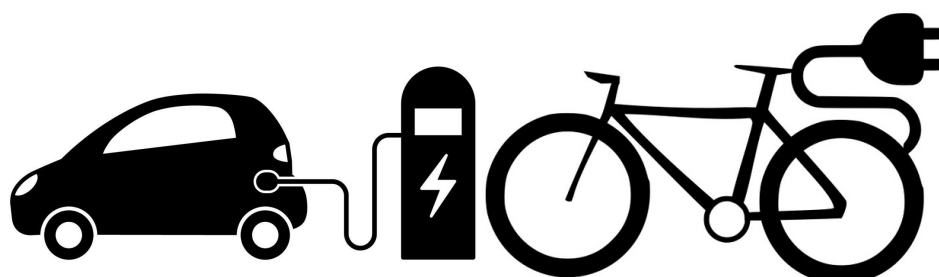
Le opere previste, sulla base delle informazioni in possesso, delle verifiche e degli studi preliminari condotti, perseguono l'obiettivo della riduzione dell'impatto ambientale e pertanto risultano compatibili sotto il profilo ambientale.

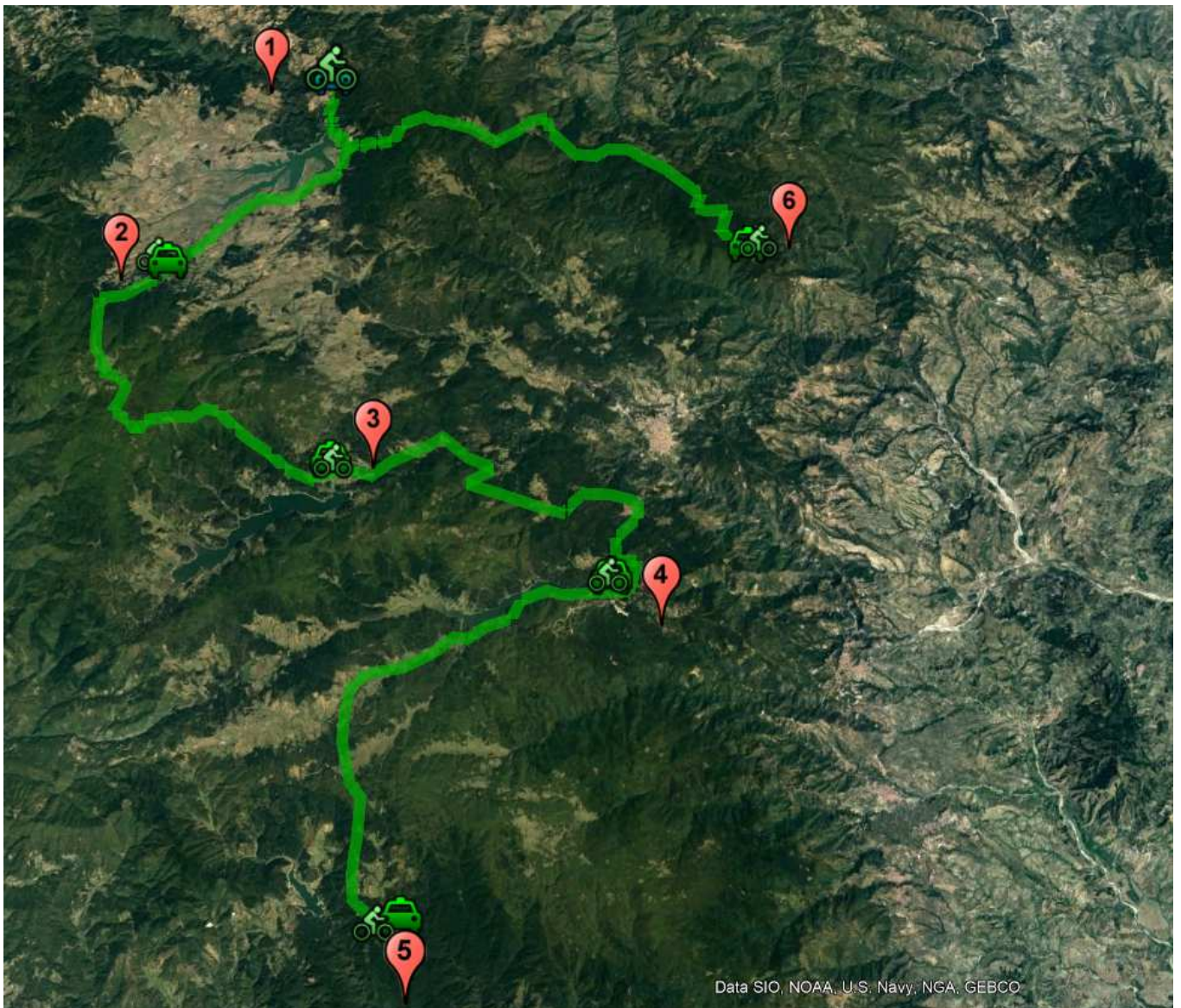
Nella successiva fase di progettazione definitiva si provvederà per ciascun sito alla stesura della relazione paesaggistica

Inquadramento territoriale

Immersi in uno dei parchi più belli d'Europa già patrimonio UNESCO, presente nella Rete Mondiale delle Riserve della Biosfera del Programma MAB/UNESCO l'inquadramento territoriale su cui sono posizionate le bike-car station interessa un'area estesa per oltre 2000 Km².

Il contesto paesaggistico, che interessa n. 3 provincie (COSENZA – CROTONE – CATANZARO) offre infiniti percorsi differenziati in relazione al livello di difficoltà.





1. località Cava di Melis Comune di Longobucco- Prov. CS;
2. località Camigliatello Silano – Comune di Spezzano della Sila – Prov. CS;
3. località Lorica – Comune di San Giovanni in Fiore – Prov. CS;
4. località Villaggio Mancuso – Comune di Taverna- Prov. CZ;
5. località Trepidò – Comune di Cotronei – Prov. KR;
6. località Villaggio Pino Grande – Comune di Savelli – Prov. KR;

DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

L'infrastruttura per la mobilità sostenibile è divisa in tre macro aree interne:

1. per le vetture ibride plug in o elettriche;
2. per le bike elettriche;
3. per il media space;

All'esterno è ubicato invece il punto "acqua e vita", con la predisposizione di un totem informativo con possibilità di teleassistenza e videochiamata.

L'intera area è coperta da connettività wi-fi libera al fine di poter consentire il collegamento ad internet per gli utenti.

Dal punto di vista della sicurezza l'area interna ed esterna è videosorvegliata con telecamere IP ad alta risoluzione e sistema di registrazione NVR.

Il progetto di ogni singola infrastruttura prevede i seguenti elementi standardizzati successivamente descritti:

Struttura Polivalente;

Punti di Ricarica Vetture;

Punti di Ricarica e Manutenzione e-bike;

Punto Informativo, Totem Multifunzionale, Video chiamata;

Punto Media Space per la visione di contenuti multimediali;

App multifunzione per "smartphone" Android e iOS;

Struttura Polivalente

La struttura polivalente di mq. 40 ca. sarà realizzata in legno, tale da mantenere le caratteristiche paesaggistiche nel contesto del luogo di installazione. Sulle pensiline della struttura polivalente saranno installati i pannelli fotovoltaici per complessivamente 9KW, tali da garantire un risparmio dei costi energetici delle ricariche effettuate. Al di sotto della struttura sarà installata un quadro elettrico ed un quadro che consente il collegamento di tutte le apparecchiature elettroniche da utilizzate nel sistema: sistema media video, apparati per la connessione ad interne, apparati per la videosorveglianza, gateway per la raccolta dati meteo, gateway per la raccolta dei dati energetici e di consumo ed erogazione dei servizi. Infine sul tetto sarà installata una stazione meteo di rilevamento dei dati quali temperatura, umidità, velocità del vento, Co2 ed altri.

La struttura polivalente sarà realizzata con una forma e stile adatta ai luoghi. All'esterno della struttura sarà ubicata una "fonte d'acqua" con una relativa mappa delle sorgenti nelle vicinanze.

Punti Ricarica Vetture

Il punti di ricarica delle vetture, per ogni sito, sono due e consentono il caricamento complessivo simultaneo di nr. 4 vetture, si andranno ad utilizzare apparati di ultima generazione, quali SIEMENS e/o similari tali da garantire uno scambio di informazioni e

monitoraggio su tutti i punti E-NATURE ubicati nelle diverse località oggetto del progetto.

Si tratta di un punto di ricarica universale dotato già di APP dove eventualmente si potrà integrare con il servizio CAR-SHARING

Si potrà inoltre estendere il servizio anche al CAR Sharing con soggetti privati, tali regolamentate da apposite convenzioni.

Ricarica e manutenzione per E-Bike

Il punti di ricarica delle e-bike, uno per ogni sito, e consente il caricamento complessivo simultaneo di nr. 6 e-bike, si andranno ad utilizzare apparati di ultima generazione, tali da garantire uno scambio di informazioni e monitoraggio su tutti i punti E-NATURE ubicati nelle diverse località oggetto del progetto. Inoltre il settimo punto sarà un punto di ricarica e manutenzione, dotato di un set di attrezzatura per la riparazione rapida delle e-bike compreso il gonfiaggio dei pneumatici delle e-bike. Si tratta di un punto di ricarica e-bike dotato già di APP dove eventualmente si potrà integrare con il servizio BIKE-SHARING

Si potrà inoltre estendere il servizio anche al E-Bike Sharing con soggetti privati, tali regolamentate da apposite convenzioni.

Punto Informativo Totem Multimediale Touch Screen, Videochiamata

Questo totem avrà la funzionalità di fornire le informazioni specifiche a richiesta dell'utente. Sarà integrato con l'APP per smartphone ed android, tale da poter condividere le esperienze.

La condivisione delle esperienze è proprio il concetto su cui basare l'APP e quindi anche le informazioni che potranno essere visibili sul totem multimediale e condivise tra tutti gli utenti. A questo punto abbiamo tutti gli strumenti per creare "esperienza", una "visita", una scoperta nella natura; abbiamo quindi trovato risposta "come vede e cosa vedere". Sul totem multimediale, potranno essere attivati servizi di teleassistenza, sia automatici che eventualmente in videochiamata con gli assistenti del parco. Al punto di vista tecnologico il totem avrà una base in metallo, e collocato nella struttura polivalente, si doterà di un monitor di 55". Parte delle informazioni, ovvero contenuti del totem, potranno essere visibili anche sull'APP, piuttosto che resi pubblici all'interno di una apposita sezione del portale del Parco Nazionale, ad esempio "NATURE EXPERIENCE", tale tipo di condivisione facilita l'accesso alle informazioni e promuove in maniera "quasi" automatica il Parco Nazionale.

La tecnologia digitale infatti si muove verso una direzione di massimizzazione/condivisione dei contatti e delle esperienze orientate all'utente.

Si potrà inoltre estendere il servizio anche ai servizi promo-pubblicitari con soggetti privati, tali regolamentate da apposite convenzioni. Tali convenzioni e/o eventuale gettito potrà essere utilizzato per la generazione/creazione di nuovi contenuti multimediali.

Punto Media Space per la visione di contenuti multimediali

Il punto “media space” con audio di alta qualità consente di poter far vedere le video-presentazioni di tutto il parco. Il contenuto verosimilmente potrebbe avere la durata di circa 1h per introdurre l’utente ai servizi del Parco Nazionale, e delle sue bellezze naturali.

La studio e la scelta di questi contenuti dovrà essere tale da poter far vivere il Parco Nazionale, quando si è in procinto di poterlo visitare, di scoprire i luoghi e di vedere le meraviglie dei boschi dei laghi e perché no anche della cucina.

Dal punto di vista tecnico, il punto media Space sarà dotato di un sistema di spegnimento automatico e di rilevamento delle presenze. Avrà una dimensione di 98” in HD e con sistema audio ad alta definizione. Il monitor sarà collegato ad un apposito sistema Streaming con possibilità di gestione da remoto dei vari contenuti adattabili alle varie stagioni dell’anno. Si potranno contestualizzare anche messaggi informativi ed istituzionali, nonché la promozione di manifestazioni locali dei comuni afferenti al Parco.

Si potrà inoltre estendere il servizio anche ai servizi promo-pubblicitari con soggetti privati, tali regolamentate da apposite convenzioni. Tali convenzioni e/o eventuale gettito potrà essere utilizzato per la generazione/creazione di nuovi contenuti multimediali.

APP multifunzione per “smartphone” Android e iOS

Questa APP è pensata per un uso attivo e passivo, cioè che funziona anche se non direttamente connesso ad internet con l’uso del GPS del dispositivo (smartphone), tale da poter guidare l’utente verso percorsi e destinazioni anche dove non c’è campo di copertura ma con l’indicazione di direzione della tipo bussola. Il vero cuore del sistema sono i percorsi trekking, e/o i percorsi bike, di tutte le località e dei punti E-NATURE.

Si potranno condividere foto e testi sempre al fine di poter orientare tutti gli utenti verso la direzione “IN SILA Experience Community”. Sarà possibile condividere tempi di percorrenza e tracciamento dei percorsi e dei luoghi, potranno essere inseriti commenti sui luoghi visitati, o sui tracciati pensati per questo progetto.

Gateway

L’intero sistema sarà integrato tramite un “gateway” per la raccolta e l’elaborazione di tutti i dati, tra i quali:

- dati dei consumi energetici del singolo punto;
- dati circa la produzione di energia elettrica ed eventuale computo di immissione in rete di EE prodotta dai pannelli fotovoltaici;
- dati meteo;
- dati statistici circa l’erogazione dei servizi;

- presenze generate;
- statistiche circa i circuiti maggiormente utilizzati;
- Statistiche delle presenze sui vari circuiti;

Ovviamente, gli utenti potranno decidere in autonomia se condivisione dei dati, nel rispetto della privacy.

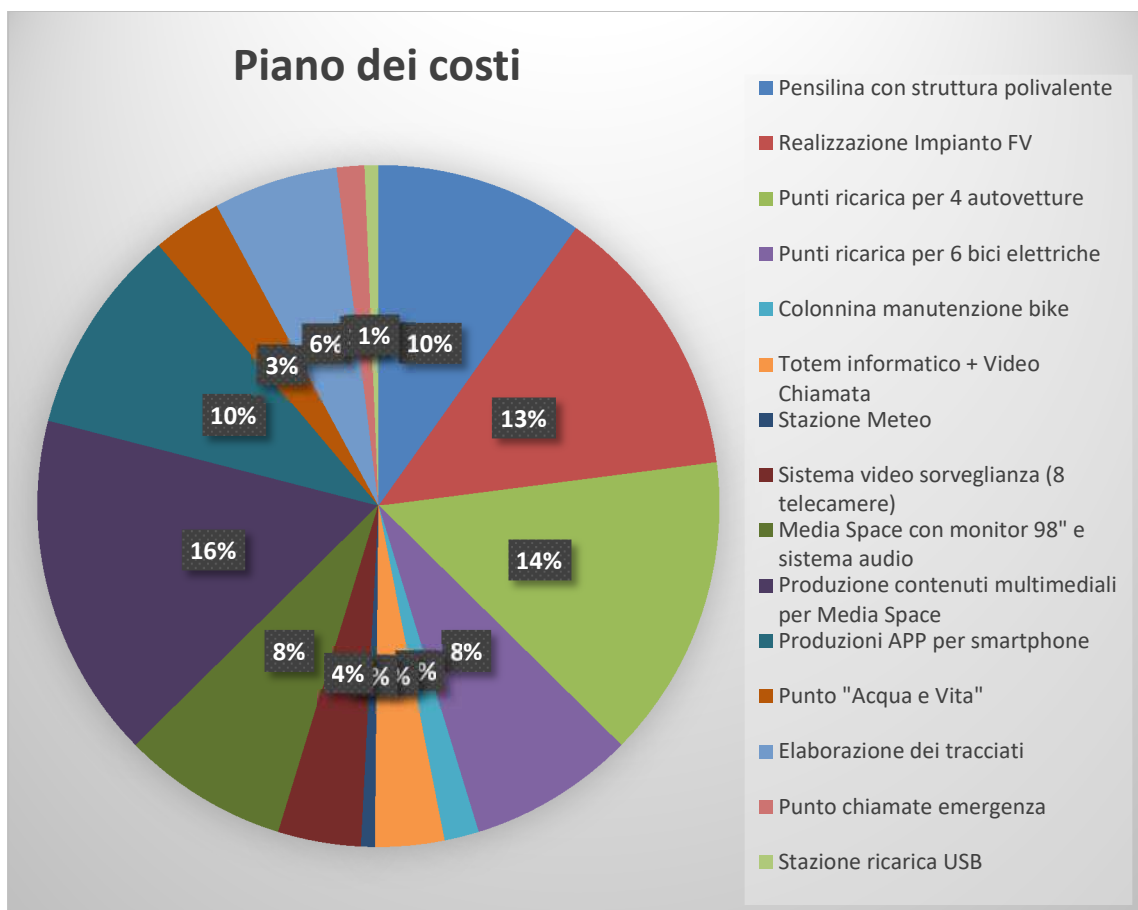
Tutti i prodotti da utilizzare, dovranno avere la possibilità di estrazione dei dati in tempo reale, tramite appositi protocolli, ad esempio RS232, LAN TCP/IP e dovranno essere specificati i tracciati delle informazioni, al fine di poterle “aggregare” ed elaborare in piena autonomia in base alle varie possibilità di implementazione del software finale, con possibilità di utilizzare le API dei produttori, ma nello stesso tempo delle API di uscita al fine di poter condividere con eventuali altri soggetti la mole delle informazioni raccolte.

STIMA DEL VALORE DELL'INVESTIMENTO

La stima dei costi è stata effettuata in funzione della tipologia di lavorazione, in funzione delle presunte caratteristiche tecniche e delle superfici tenendo come riferimento delle lavorazioni il Prezziario della Regione CALABRIA 2021.

Complessivamente l'importo presunto delle lavorazioni per ogni bike e car station è di € 152.500.

Pensilina con struttura polivalente	15 000,00 €
Realizzazione Impianto FV	20 000,00 €
Punti ricarica per 4 autovetture	22 000,00 €
Punti ricarica per 6 bici elettriche	12 000,00 €
Colonnina manutenzione bike	2 500,00 €
Totem informatico + Video Chiamata	5 000,00 €
Stazione Meteo	1 000,00 €
Sistema video sorveglianza (8 telecamere)	6 000,00 €
Media Space con monitor 98" e sistema audio	12 000,00 €
Produzione contenuti multimediali per Media Space	25 000,00 €
Produzioni APP per smartphone	15 000,00 €
Punto "Acqua e Vita"	5 000,00 €
Elaborazione dei tracciati	9 000,00 €
Punto chiamate emergenza	2 000,00 €
Stazione ricarica USB	1 000,00 €
	152 500,00 €



Complessivamente l'importo dei lavori che alla luce del presente documento può essere stimato ammonta ad € 915.000.

Nella progettazione ed esecuzione dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le leggi, regolamenti e norme tecniche in materia di "appalti pubblici" o comunque applicabili al caso di specie. Dovrà altresì essere rispettato appieno quanto dettato da norme e regolamenti a livello sovranazionale (ad es. norme UNI o CEI ecc.), nazionale, regionale e locale e quanto prescritto dagli Enti territorialmente competenti nonché da tutti i vigenti strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale di diverso livello

Nel redigere il computo metrico e tutti i documenti del presente progetto, dovrà essere utilizzato come riferimento il Prezziario della Regione CALABRIA 2021, attualmente in vigore.

I lavori previsti dovranno essere fatturati con I.V.A. al 22%.



MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

"Programma di interventi per l'efficiamento energetico, la mobilità sostenibile, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici degli Enti Parco Nazionali" - anno 2021



Realizzazione di infrastrutture integrate
"bike e car station" per la conoscenza del
territorio e la mobilità sostenibile
Villaggio Fratta - Mesoraca (KR)

Parco Nazionale della Sila
via Nazionale snc
87055 Lorica
Comune di San Giovanni in Fiore (CS)

VISTI DI
APPROVAZIONI

Il Tecnico

Ing. Domenico CERMINARA

Timbro e firma

Sommario

Premessa.....	2
Normativa di riferimento	3
Introduzione	5
Inquadramento territoriale.....	7
DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE	9
Punti Ricarica Vetture.....	9
Ricarica e manutenzione per E-Bike	9
Punto Informativo Totem Multimediale Touch Screen, Videochiamata.....	10
Punto Media Space per la visione di contenuti multimediali.....	10
APP multifunzione per “smartphone” Android e iOS	11
Gateway.....	11
STIMA DEL VALORE DELL’INVESTIMENTO	12

Premessa

Il Ministero della Transizione Ecologica (mite)– Direzione Generale per il Patrimonio Naturalistico per le finalità di cui all’art. 10, comma 1, alla Direttiva 2003/87/CE e s.m.i intende finanziare per il 2021 un Programma di interventi afferenti alle seguenti tipologie:

- I. Interventi per adattamento ai cambiamenti climatici;
- II. Interventi di efficienza energetica del patrimonio immobiliare pubblico nell'adisponibilità dell'Ente parco nonché degli enti locali rientranti nel territorio del parco o nelle aree contigue e realizzazione di impianti di piccola dimensione di produzione di energia da fonti rinnovabili.
- III. Interventi per la realizzazione di servizi e infrastrutture di mobilità sostenibile.
- IV. Interventi di gestione forestale sostenibile
- V. Interventi di innovazione tecnologica per il supporto alla prevenzione e al governo degli incendi boschivi.

La Legge 23 luglio 2021, n.106 (Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 maggio 2021, n. 73, recante misure urgenti connesse all'emergenza da COVID-19, per le imprese, il lavoro, i giovani, la salute e i servizi territoriali (GU Serie Generale n.176 del 24-07-2021) ha confermato la disponibilità dei fondi da dedicare alla copertura finanziaria del Programma Parchi clima 2021 e con protocollo 6249 del 10/08/2021 il MITE ha comunicato al PNS la quota per l'esercizio 2021 di euro 3.144.000,00 per la realizzazione di un programma integrato di interventi complessivamente finalizzati alla riduzione della CO2 e all'adattamento ai cambiamenti climatici.

L'intervento in oggetto rientra nella tipologia III

“INTERVENTI PER LA REALIZZAZIONE DI SERVIZI E INFRASTRUTTURE DI MOBILITÀ SOSTENIBILE”

III.3.1- Realizzazione di aree di sosta riservate alla sharing mobility in prossimità dei principali nodi del trasporto pubblico e/o dei principali poli attrattori/generatori di traffico all'interno dei perimetri dei Parchi.

Normativa di riferimento

LAVORI PUBBLICI

- D.Lgs. n. 50/2016 - Codice dei contratti pubblici
- Linee guide ANAC
- D.P.R. n. 207/2010 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

- N.T.C 2018 - Nuove norme tecniche per le costruzioni
- Circolare 02.02.2009 n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008

CODICE DELLA STRADA

- Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 - "Nuovo Codice della Strada";
- Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495 - "Regolamento di esecuzione ed attuazione del N.C.S.
- Direttive Ministeriali per "Redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico" (G.U. n. 146 del 24 giugno 1995) per l'applicazione, in ambito urbano, delle disposizioni contenute nell'art. 36 del Codice della Strada;
- Legge 19 ottobre 1998, n. 366 - "Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica"; Decreto Ministeriale 30 novembre 1999 n. 557 - "Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";
- Decreto Ministeriale 5 novembre 2001 - "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- Decreto Ministeriale 19 aprile 2006 - "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali";
- Decreto Legislativo 15 marzo 2011 n. 35 - "Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali";
- Decreto Ministeriale 2 maggio 2012, n.137 - "Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali".

- Legge 11 gennaio 2018, n.2 , Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica

Per quanto non riconducibile a formali disposizioni normative, per la progettazione di livello definitivo ed esecutivo si farà riferimento alle raccomandazioni CNR - UNI ed alla letteratura tecnica di settore nonché alle normative in itinere (es. la bozza n.3/2014 delle "Istruzioni tecniche per la progettazione delle reti ciclabili" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) e alle buone pratiche di progettazione e costruzione redatte da vari Enti.

Introduzione

La realizzazione del progetto “Mobilità sostenibile e scoperta del territorio con la greenway del Parco Nazionale della Sila” rappresenta un’opportunità di valorizzazione ambientale, una forma di fruizione “culturalmente evoluta” del territorio e un’occasione per mettere in rete le emergenze ambientali e culturali assieme alle attività commerciali e ricettive presenti, contribuendo così alla crescita complessiva del territorio attraversato.

Il progetto persegue i seguenti obiettivi fondamentali:

- Valorizzazione dell’identità locale ed integrazione dell’infrastruttura nel territorio che attraversa;
- Economicità: attivazione del maggior sviluppo chilometrico con impiego limitato di risorse finanziarie, in modo da sviluppare una rete ciclabile organica ed estesa e impiegare le risorse per la risoluzione di situazioni critiche (attraversamenti, “punti neri”, messa in sicurezza, collegamenti, ...);
- Scelte costruttive finalizzate alla massima fruizione ed accessibilità; • Sostenibilità in termini di durata, manutenibilità e ciclo di vita delle opere;
- Semplicità costruttiva, qualità e riconoscibilità degli interventi.

La creazione dei punti bike – car station nascono in primo luogo con la finalità di mobilità sostenibile estendendo il concetto di servizio alla conoscenza del territorio in maniera ecosostenibile.

Tutti i punti sono attrezzati per erogare i seguenti servizi:

- Ricarica per Automotive
- Ricarica e manutenzione per E-Bike
- Punto Informativo Totem Multimediale Touch Screen, Videochiamata
- Punto Media Space per la visione di contenuti multimediali
- Punto di ricarica apparati USB
- Punto Wi-Fi per l’accesso alla connessione ad internet
- Punto chiamata di emergenza “Emergency Call”
- Stazione meteo
- Videosorveglianza di sicurezza
- Stazione di produzione Fotovoltaico

Prefattibilità ambientale

Sotto il profilo ambientale, il progetto interessa delle aree antropizzate della località di Villaggio Fratta – Comune di Mesoraca – Prov. Crotona.

Le valutazioni preliminari non hanno comunque evidenziato alcuna significatività in termini di impatto ambientale.

Le opere previste, sulla base delle informazioni in possesso, delle verifiche e degli studi preliminari condotti, perseguono l'obiettivo della riduzione dell'impatto ambientale e pertanto risultano compatibili sotto il profilo ambientale.

Nella successiva fase di progettazione definitiva si provvederà per ciascun sito alla stesura della relazione paesaggistica

Inquadramento territoriale

L'area di intervento è ubicata in località Fratta nel Comune di Mesoraca (KR).





DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

L'infrastruttura per la mobilità sostenibile è divisa in tre macro aree interne:

1. per le vetture ibride plug in o elettriche;
2. per le bike elettriche;
3. per il media space;

L'intera area è coperta da connettività wi-fi libera al fine di poter consentire il collegamento ad internet per gli utenti.

Dal punto di vista della sicurezza l'area interna ed esterna è videosorvegliata con telecamere IP ad alta risoluzione e sistema di registrazione NVR.

Il progetto di ogni singola infrastruttura prevede i seguenti elementi standardizzati successivamente descritti:

Punti di Ricarica Vetture;

Punti di Ricarica e Manutenzione e-bike;

Punto Informativo, Totem Multifunzionale, Video chiamata;

Punto Media Space per la visione di contenuti multimediali;

Punti Ricarica Vetture

Il punti di ricarica delle vetture, per ogni sito, sono due e consentono il caricamento complessivo simultaneo di nr. 4 vetture, si andranno ad utilizzare apparati di ultima generazione, quali SIEMENS e/o similari tali da garantire uno scambio di informazioni e monitoraggio su tutti i punti E-NATURE ubicati nelle diverse località oggetto del progetto.

Si tratta di un punto di ricarica universale dotato già di APP dove eventualmente si potrà integrare con il servizio CAR-SHARING

Si potrà inoltre estendere il servizio anche al CAR Sharing con soggetti privati, tali regolamentate da apposite convenzioni.

Ricarica e manutenzione per E-Bike

Il punti di ricarica delle e-bike, uno per ogni sito, e consente il caricamento complessivo simultaneo di nr. 6 e-bike, si andranno ad utilizzare apparati di ultima generazione, tali da garantire uno scambio di informazioni e monitoraggio su tutti i punti E-NATURE ubicati nelle diverse località oggetto del progetto. Inoltre il settimo punto sarà un punto di ricarica e manutenzione, dotato di un set di attrezzatura per la riparazione rapida delle e-bike compreso il gonfiaggio dei pneumatici delle e-bike. Si tratta di un punto di ricarica e-bike dotato già di APP dove eventualmente si potrà integrare con il servizio BIKE-SHARING

Si potrà inoltre estendere il servizio anche al E-Bike Sharing con soggetti privati, tali regolamentate da apposite convenzioni.

Punto Informativo Totem Multimediale Touch Screen, Videochiamata

Questo totem avrà la funzionalità di fornire le informazioni specifiche a richiesta dell'utente. Sarà integrato con l'APP per smartphone ed android, tale da poter condividere le esperienze.

La condivisione delle esperienze è proprio il concetto su cui basare l'APP e quindi anche le informazioni che potranno essere visibili sul totem multimediale e condivise tra tutti gli utenti. A questo punto abbiamo tutti gli strumenti per creare "esperienza", una "visita", una scoperta nella natura; abbiamo quindi trovato risposta "come vede e cosa vedere". Sul totem multimediale, potranno essere attivati servizi di teleassistenza, sia automatici che eventualmente in videochiamata con gli assistenti del parco. Al punto di vista tecnologico il totem avrà una base in metallo, e collocato nella struttura polivalente, si doterà di un monitor di 55". Parte delle informazioni, ovvero contenuti del totem, potranno essere visibili anche sull'APP, piuttosto che resi pubblici all'interno di una apposita sezione del portale del Parco Nazionale, ad esempio "NATURE EXPERIENCE", tale tipo di condivisione facilita l'accesso alle informazioni e promuove in maniera "quasi" automatica il Parco Nazionale.

La tecnologia digitale infatti si muove verso una direzione di massimizzazione/condivisione dei contatti e delle esperienze orientate all'utente.

Si potrà inoltre estendere il servizio anche ai servizi promo-pubblicitari con soggetti privati, tali regolamentate da apposite convenzioni. Tali convenzioni e/o eventuale gettito potrà essere utilizzato per la generazione/creazione di nuovi contenuti multimediali.

Punto Media Space per la visione di contenuti multimediali

Il punto "media space" con audio di alta qualità consente di poter far vedere le video-presentazioni di tutto il parco. Il contenuto verosimilmente potrebbe avere la durata di circa 1h per introdurre l'utente ai servizi del Parco Nazionale, e delle sue bellezze naturali.

La studio e la scelta di questi contenuti dovrà essere tale da poter far vivere il Parco Nazionale, quando si è in procinto di poterlo visitare, di scoprire i luoghi e di vedere le meraviglie dei boschi dei laghi e perché no anche della cucina.

Dal punto di vista tecnico, il punto media Space sarà dotato di un sistema di spegnimento automatico e di rilevamento delle presenze. Avrà una dimensione di 98" in HD e con sistema audio ad alta definizione. Il monitor sarà collegato ad un apposito sistema Streaming con possibilità di gestione da remoto dei vari contenuti adattabili alle varie stagioni dell'anno. Si potranno contestualizzare anche messaggi informativi ed istituzionali, nonché la promozione di manifestazioni locali dei comuni afferenti al Parco.

Si potrà inoltre estendere il servizio anche ai servizi promo-pubblicitari con soggetti privati, tali regolamentate da apposite convenzioni. Tali convenzioni e/o eventuale

gettito potrà essere utilizzato per la generazione/creazione di nuovi contenuti multimediali.

APP multifunzione per “smartphone” Android e iOS

Questa APP è pensata per un uso attivo e passivo, cioè che funziona anche se non direttamente connesso ad internet con l'uso del GPS del dispositivo (smartphone), tale da poter guidare l'utente verso percorsi e destinazioni anche dove non c'è campo di copertura ma con l'indicazione di direzione della tipo bussola. Il vero cuore del sistema sono i percorsi trekking, e/o i percorsi bike, di tutte le località e dei punti E-NATURE.

Si potranno condividere foto e testi sempre al fine di poter orientare tutti gli utenti verso la direzione “IN SILA Experience Community”. Sarà possibile condividere tempi di percorrenza e tracciamento dei percorsi e dei luoghi, potranno essere inseriti commenti sui luoghi visitati, o sui tracciati pensati per questo progetto.

Gateway

L'intero sistema sarà integrato tramite un “gateway” per la raccolta e l'elaborazione di tutti i dati, tra i quali:

- dati dei consumi energetici del singolo punto;
- dati circa la produzione di energia elettrica ed eventuale computo di immissione in rete di EE prodotta dai pannelli fotovoltaici;
- dati meteo;
- dati statistici circa l'erogazione dei servizi;
- presenze generate;
- statistiche circa i circuiti maggiormente utilizzati;
- Statistiche delle presenze sui vari circuiti;

Ovviamente, gli utenti potranno decidere in autonomia se condivisione dei dati, nel rispetto della privacy.

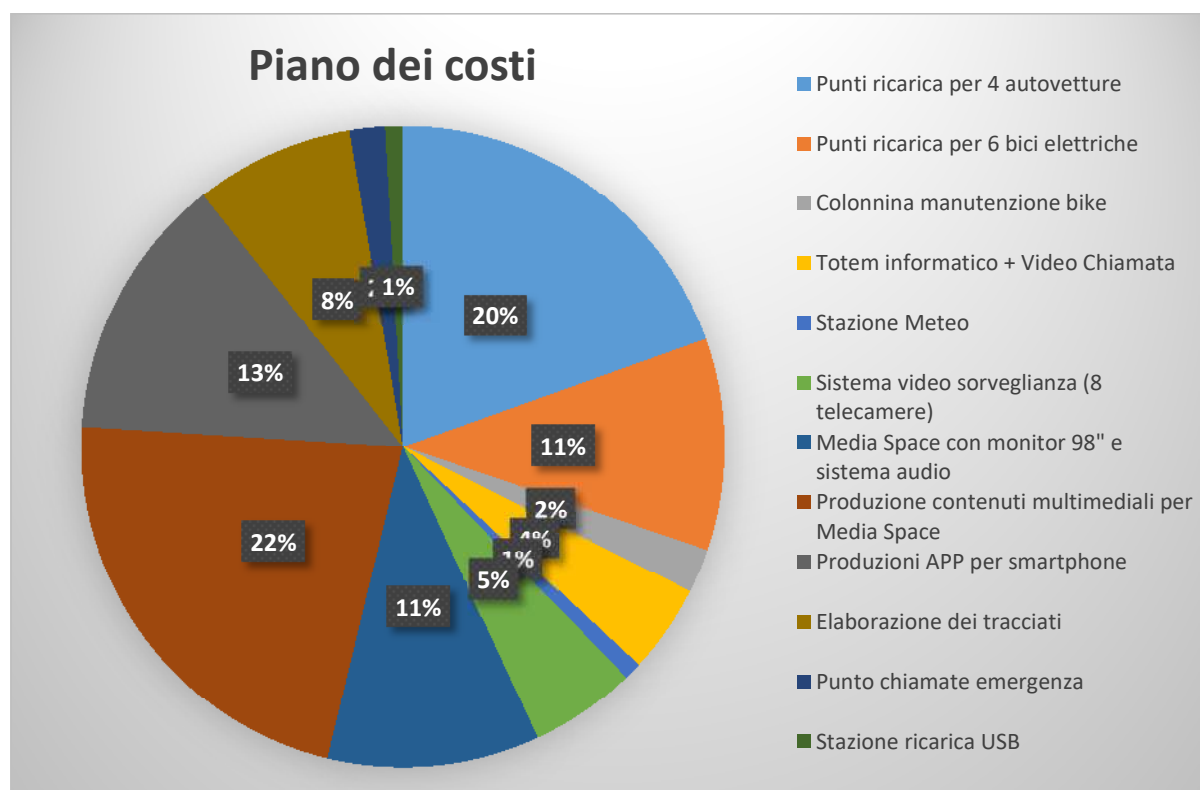
Tutti i prodotti da utilizzare, dovranno avere la possibilità di estrazione dei dati in tempo reale, tramite appositi protocolli, ad esempio RS232, LAN TCP/IP e dovranno essere specificati i tracciati delle informazioni, al fine di poterle “aggregare” ed elaborare in piena autonomia in base alle varie possibilità di implementazione del software finale, con possibilità di utilizzare le API dei produttori, ma nello stesso tempo delle API di uscita al fine di poter condividere con eventuali altri soggetti la mole delle informazioni raccolte.

STIMA DEL VALORE DELL'INVESTIMENTO

La stima dei costi è stata effettuata in funzione della tipologia di lavorazione, in funzione delle presunte caratteristiche tecniche e delle superfici tenendo come riferimento delle lavorazioni il Prezziario della Regione CALABRIA 2021.

Complessivamente l'importo presunto delle lavorazioni per ogni bike e car station è di € 112.500.

Punti ricarica per 4 autovetture	22 000,00 €
Punti ricarica per 6 bici elettriche	12 000,00 €
Colonnina manutenzione bike	2 500,00 €
Totem informatico + Video Chiamata	5 000,00 €
Stazione Meteo	1 000,00 €
Sistema video sorveglianza (8 telecamere)	6 000,00 €
Media Space con monitor 98" e sistema audio	12 000,00 €
Produzione contenuti multimediali per Media Space	25 000,00 €
Produzioni APP per smartphone	15 000,00 €
Elaborazione dei tracciati	9 000,00 €
Punto chiamate emergenza	2 000,00 €
Stazione ricarica USB	1 000,00 €
	112 500,00 €



Nella progettazione ed esecuzione dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le leggi, regolamenti e norme tecniche in materia di "appalti pubblici" o comunque applicabili al caso di specie. Dovrà altresì essere rispettato appieno quanto dettato da norme e regolamenti a livello sovranazionale (ad es. norme UNI o CEI ecc.), nazionale,

regionale e locale e quanto prescritto dagli Enti territorialmente competenti nonché da tutti i vigenti strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale di diverso livello

Nel redigere il computo metrico e tutti i documenti del presente progetto, dovrà essere utilizzato come riferimento il Prezziario della Regione CALABRIA 2021, attualmente in vigore.

I lavori previsti dovranno essere fatturati con I.V.A. al 22%.



MINISTERO DELLA
TRANSIZIONE ECOLOGICA

**“Programma di interventi di efficientamento energetico,
mobilità sostenibile, mitigazione e adattamento ai
cambiamenti climatici degli Enti parco nazionali”**

2021

ANAGRAFICA DELL'ENTE PARCO

DENOMINAZIONE ENTE PARCO	REGIONI INTERESSATE	PROVINCE INTERESSATE
Ente Parco Nazionale della Sila	Calabria	Cosenza;
	Calabria	Catanzaro
	Calabria	Crotone
Sede del Parco:		
Via: Nazionale		N. SNC
Città: Loriga di San Giovanni in Fiore		CAP: 87055

Organizzazione amministrativa:			
Presidente:	dott. Francesco Curcio		
Telefono:	0984/537109	Cell.:	339/5372474
E-mail:	presidente@parcosila.it		
Direttore:	ing domenico cerminara		
Telefono:	0984/537109	Cell.:	342/3956294
E-mail:	direttore@parcosila.it		
Referente del progetto:	dott. Giuseppe Luzzi		
Telefono:	0984/537109	Cell.:	340/9772164
E-mail:	g.luzzi@parcosila.it		

PEC dell'Ente:	parcosila@pec.it
Elementi caratterizzanti l'Area Naturale Protetta	

Superficie totale (in ettari)	
-------------------------------	--

	Numero	Superficie (in ettari)
Siti Natura 2000 ricadenti totalmente o in parte nel Parco	25 ZSC	ZSC: 9.026,88
	3 ZPS	ZPS: 106.860,2
	Numero	Superficie (in ettari)
Riserve Naturali Statali interne al Parco	9	3.568,9

PROPOSTA PROGETTUALE

TITOLO DEL PROGETTO
ATTIVITA' DI PREVENZIONE (DIRETTA ED INDIRETTA) DEL RISCHIO DI INCENDI BOSCHIVI PER COME PREVISTO NELL'APPROVANDO PIANO AIB 2021-2025 DEL PN SILA.
LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI
<i>(Indicare, per ciascuno degli interventi previsti nell'ambito del progetto, la relativa localizzazione)</i>
<p>ATTIVITA' DI PREVENZIONE (DIRETTA ED INDIRETTA) DEGLI INCENDI BOSCHIVI.</p> <p>1) Interventi di Prevenzione Diretta: prevenzione selvicolturale ed interventi che facilitano l'estinzione (sistemi di avvistamento, viabilità di servizio, punti di approvvigionamento idrico): "Riserve Naturali Statali Biogenetiche: "Macchia della Giumenta-San Salvatore" (ZSC "San Salvatore" IT 9310082 - ZPS "Sila Grande" - IT9310301); "Riserve Naturali Statali Biogenetiche: "Trenta Coste"; Demanio Forestale Regionale - Area ZPS "Sila Grande" - IT9310301); Demanio dello Stato (ZPS "Sila Grande" - IT9310301; ZSC "Pineta del Cupone" IT9310083; ZSC Vallone Freddo "IT9310071"; ZSC "Cozzo del Principe" IT9310079; ZSC "Pianori di Macchialonga" IT9310084).</p> <p>2) Interventi di Prevenzione Diretta: interventi che facilitano l'estinzione (sistemi di avvistamento, viabilità di servizio, punti di approvvigionamento idrico): Riserve Naturali Statali Biogenetiche di: "Gallopone" (ZSC "Bosco di Gallopone" IT9310070 - ZPS "Sila Grande" codice IT9310301; "Golia Corvo" (ZPS "Sila Grande" IT9310301; "Tasso Camigliatello Silano" (ZPS "Sila Grande" - IT9310301); "I Giganti della Sila" (ZSC "Bosco di Fallistro" IT9310080 - ZPS "Sila Grande" IT9310301); Gariglione - Pisarello (ZSC "Monte Gariglione" IT9330114 - ZPS "Parco Nazionale della Calabria" IT9310069); "Coturelle Piccione" (ZPS "Parco Nazionale della Calabria" IT9310069); "Poverella Villaggio Mancuso" (ZSC "Colle Poverella" IT9330116 - ZPS Parco Nazionale della Calabria IT9310069); DEMANIO</p>

DELLO STATO (Area ZPS “Parco Nazionale della Calabria IT9310069).

ATTIVITÀ DI PREVENZIONE INDIRETTA: Sono interventi volti a ridurre le cause ed il potenziale degli incendi, attraverso informazione, divulgazione e formazione.

Tutto il territorio del Parco con particolare riguardo per le Riserve Naturali Statali Biogenetiche: “Macchia della Giumenta-San Salvatore” (ZSC “San Salvatore” IT 9310082 - ZPS “Sila Grande” - IT9310301); “Riserve Naturali Statale Biogenetica: “Trenta Coste”; Demanio Forestale Regionale - Area ZPS “Sila Grande” - IT9310301); Demanio dello Stato (ZPS “Sila Grande” - IT9310301; ZSC “Pineta del Cupone” IT9310083; ZSC Vallone Freddo “IT9310071”; ZSC “Cozzo del Principe” IT9310079; ZSC “Pianori di Macchialonga” IT9310084); “Gallopiane” (ZSC “Bosco di Gallopiane” IT9310070 - ZPS “Sila Grande” codice IT9310301; “Golia Corvo” (ZPS “Sila Grande” IT9310301; “Tasso Camigliatello Silano” (ZPS “Sila Grande” - IT9310301); “I Giganti della Sila” (ZSC “Bosco di Fallistro” IT9310080 - ZPS “Sila Grande” IT9310301); Gariglione – Pisarello (ZSC “Monte Gariglione” IT9330114 – ZPS “Parco Nazionale della Calabria” IT9310069); “Coturrelle Piccione” (ZPS “Parco Nazionale della Calabria” IT9310069); “Poverella Villaggio Mancuso” (ZSC “Colle Poverella” IT9330116 - ZPS Parco Nazionale della Calabria IT9310069); DEMANIO DELLO STATO (Area ZPS “Parco Nazionale della Calabria IT9310069).

TIPOLOGIE DI INTERVENTO INTERESSATE DAL PROGETTO	
<input type="checkbox"/>	I Interventi per l’adattamento ai cambiamenti climatici
<input type="checkbox"/>	II Interventi di efficienza energetica del patrimonio immobiliare pubblico nella disponibilità dell’Ente parco nonché degli enti locali rientranti nel territorio del parco o nelle aree contigue.
<input type="checkbox"/>	III Interventi per la realizzazione di servizi e infrastrutture di mobilità sostenibile
<input type="checkbox"/>	IV Interventi per la gestione forestale sostenibile
<input checked="" type="checkbox"/>	V Interventi di innovazione tecnologica per il supporto alla prevenzione e al governo degli incendi boschivi.

OBIETTIVI GENERALI DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

Riportare la descrizione sintetica degli interventi previsti nell'ambito della proposta progettuale, così come dettagliati, per ciascuna Tipologia interessata, negli Allegati 1.I, 1.II, 1.III, 1.IV e 1.V, nonché degli obiettivi prioritari che la stessa intende perseguire complessivamente, coerentemente con le finalità del Programma.

Il Parco Nazionale della Sila costituisce uno degli elementi fondamentali del sistema nazionale di aree protette e assume un significato tutto speciale in Calabria, regione posta al centro del Mediterraneo, in quanto ospita, fra gli altri, due habitat di particolare interesse e significato: le pinete di *Pinus nigra* subsp. *Calabrica* (cod. 9530) e il bosco misto faggio-abete (cod. 9220) "che era molto probabilmente la tipologia forestale che caratterizzava il paesaggio montano della Sila prima dell'inizio della deforestazione iniziata dai Bruzi e Romani".

Importanza, peraltro, riconosciuta anche dalla UE che all'interno del perimetro del Parco ha individuato 25 aree ZSC e 3 ZPS meritevoli di essere sottoposte a protezione e inserite nella rete europea di protezione e salvaguardia.

Tra gli habitat di interesse europeo ben rappresentati sulla Sila vi sono quelli forestali: l'habitat 9530* e 9210*, 9220*, habitat forestali sud-appenninici che proprio sulla Sila trovano la loro massima espressione sia per estensione che per rappresentatività e stato di conservazione. Le pinete a *Pinus nigra* subsp. *calabrica* dell'habitat 9530* sono l'elemento più caratterizzante il paesaggio silano in relazione all'ampia diffusione e alla vastità delle superfici occupate, ma rivestono anche un importante significato biogeografico ed ecologico. Altro elemento di pregio considerato di interesse prioritario dalla Direttiva Habitat è costituito dalle faggete meridionali (habitat 9210* e 9220*). Esse, infatti, sono il risultato della mescolanza di elementi tipicamente centroeuropei che, al limite meridionale del loro areale, entrano in contatto con entità tipicamente oro-mediterranee dando origine ad associazioni vegetali anche in questo caso di grande importanza biogeografica e conservazionistica. Particolarmente significativi in Sila sono i boschi misti di *Fagus sylvatica* e *Abies alba* subsp. *appennina* (habitat 9220*) per l'importante ruolo nella salvaguardia della diversità genetica dell'Abete bianco.

Inoltre l'importanza del Parco Nazionale della Sila, come scrigno di biodiversità, è testimoniata anche dalla presenza, di nove riserve naturali statali (Coturrelle - Piccione, Gallopane, Gariglione Pisarello, Golia Corvo, I Giganti della Sila, Macchia della Giumenta - S. Salvatore, Poverella Villaggio Mancuso, Tasso - Camigliatello, Trenta Coste), gestite dall'Ente Parco della Sila grazie alla collaborazione con l'Ex Corpo Forestale dello Stato.

Le Riserve Naturali Biogenetiche sono state istituite con il DM 13 luglio 1977 del Ministero dell'Agricoltura e Foreste, allo scopo di "proteggere il patrimonio genetico di determinati popolamenti di specie forestali iscritti nel libro nazionale dei boschi da seme", ed oggi, la gestione è affidata all'Ente Parco, ai sensi dell'art. 1, comma 6, del DPR 14.11.2002.

Dall'analisi delle Misure di Conservazione dei SIC (oggi ZSC), si evince che le potenziali minacce per gli habitat e specie presente nei siti natura 2000 presenti nel Parco Nazionale della Sila sono collegate alle eventuali azioni che portano alla modificazione degli habitat in cui le specie vivono.

Tra queste una delle principali è rappresentata dagli incendi, che rappresentano le cause più importanti di alterazione dell'ambiente, di degrado del territorio e di perdita significativa di ecosistemi.

Nelle aree di notevole pregio naturalistico, come appunto le Riserve Statali e le aree afferenti a rete natura 2000 (ZSC e ZPS) gli incendi possono arrecare danni agli ecosistemi forestali e alle specie animali e vegetali riconosciute di importanza comunitaria tali da compromettere irreparabilmente gli habitat naturali protetti.

In dettaglio si prevedono **ATTIVITA' DI PREVENZIONE (DIRETTA ED INDIRETTA) DEGLI INCENDI BOSCHIVI nelle aree sopra citate (cfr "localizzazione degli interventi")**.

Malgrado l'innegabile complessità e le dimensioni preoccupanti, il problema incendi in Italia è tuttora spesso affrontato nell'ottica quasi esclusiva dell'emergenza in atto, concentrando ogni sforzo sulla fase di estinzione, senza un'esplicita attenzione ai problemi della prevenzione.

L'attuale realtà, caratterizzata da un numero crescente di focolai, impone di modificare radicalmente questo atteggiamento e di operare secondo un approccio diverso: a tal fine, anche ai sensi dell'art. 4 della legge 353/2000, assumono specifica rilevanza le azioni di prevenzione diretta del rischio di incendi boschivi.

La prevenzione comprende un insieme, coordinato e pianificato, di azioni e interventi finalizzati a:

- sopprimere o modificare le cause degli incendi, attraverso l'informazione, l'educazione alla tutela dei boschi

dal pericolo del fuoco, la diffusione di prassi e norme di comportamento corretto e di difesa degli insediamenti dal pericolo del fuoco;

- limitarne gli effetti dannosi, attraverso idonei dispositivi di previsione del pericolo di incendio e di avvistamento, dotando il territorio delle necessarie infrastrutture di difesa e creando le migliori condizioni di lotta attiva attraverso interventi rivolti a modificare i fattori predisponenti, ovvero il carico, la tipologia e la distribuzione della vegetazione potenzialmente capace di propagare il fuoco (prevenzione selvicolturale e, in taluni particolari casi, fuoco prescritto).

Infatti, la normativa italiana (Legge 21 novembre 2000, n. 353) nasce dalla diffusa convinzione che il metodo più adeguato per perseguire la conservazione del patrimonio boschivo sia quello di promuovere e incentivare le attività di previsione e prevenzione, anziché privilegiare la fase emergenziale legata allo spegnimento degli incendi (Bovio *et al.*, 2004).

La stessa legge nel definire le attività di prevenzione come azioni mirate a ridurre le cause e il potenziale innesco d'incendio nonché interventi finalizzati alla mitigazione dei danni conseguenti, prevede che si utilizzino anche gli interventi colturali idonei volti a migliorare l'assetto vegetazionale degli ambienti naturali e forestali.

In tal modo viene riconosciuto un ruolo significativo alla gestione forestale, ossia alle attività selvicolturali e alla pianificazione degli interventi. Le prime favoriscono una più elevata resistenza e resilienza dei sistemi forestali anche nei confronti del fuoco; la pianificazione degli interventi: contribuisce, invece, a rendere i comprensori forestali meno vulnerabili alla diffusione delle fiamme. La vulnerabilità esprime gli effetti potenziali del passaggio del fuoco, sia di tipo ecologico che economico e oggi, insieme alla valutazione del rischio (probabilità che si verifichi un incendio), rappresenta un aspetto particolarmente considerato nei piani antincendi boschivi.

La gestione dei boschi, infatti, va oltre il problema specifico e assume rilevanza anche in tema di altri rischi ambientali (desertificazione, aumento di CO₂ in atmosfera, risorse idriche, perdita della biodiversità), con positive ricadute socio-economiche che hanno un forte legame con il problema degli incendi (Iovino *et al.*, 2005). In particolare, il loro controllo appare una irrinunciabile misura di accompagnamento anche nella riduzione dell'effetto serra, considerando che la quantità di CO₂ immessa nell'atmosfera, attraverso la combustione di biomassa forestale, è più che rilevante: i valori variano da 48,4 Mg ha⁻¹ fino a 214,8 Mg ha⁻¹ (Kurz *et al.*, 1992, in Lovreglio e Leone, 2005).

Le strategie da seguire devono basarsi su una gestione forestale che, oltre tali aspetti, tenga in considerazione anche la diversa vulnerabilità al fuoco (Hirsch *et al.*, 2001) dei sistemi forestali mediterranei e il loro reale stato in termini di governo, trattamento, quantitativi di biomassa e necromassa (Allen *et al.*, 2002; McKelvey *et al.*, 1996). Nei popolamenti forestali, il comportamento e la gravità del fuoco dipendono, oltre che dalla quantità dei combustibili presenti, anche e soprattutto dalla continuità orizzontale e verticale dei combustibili stessi. In questo senso, a livello di singolo individuo, le piante che vengono danneggiate in minor misura dalla fiamma sono quelle che presentano un minor carico di combustibile accumulato vicino al fusto, poiché si verifica una riduzione dell'intensità e del tempo di residenza del fronte di fiamma attorno alla pianta stessa. Sono, inoltre, meno danneggiate le specie con minore suscettibilità agli incendi di chioma; di conseguenza, quelle che si accrescono velocemente in altezza, che hanno spiccata tendenza all'autopotatura e presentano una chioma aperta, cioè sviluppata nel senso della larghezza e con rami principali che si discostano dal tronco.

La gestione del combustibile determina, quindi, modificazioni del carico e della struttura spaziale, sia del materiale vivo sia di quello morto, attraverso una serie di opzioni tra le quali rientrano tutte quelle attività di gestione forestale tipicamente selvicolturali che accrescono la resistenza dei popolamenti all'avanzamento del fuoco e riducono la potenzialità di innesco. Ciò in virtù degli effetti che provocano sia sul carico di combustibile (riduzione del potenziale combustibile) sia sulla velocità di propagazione e sull'evoluzione dell'incendio (creazione di soluzioni di continuità in senso verticale e orizzontale).

Per favorire una più elevata resistenza e resilienza anche nei confronti del fuoco e, di conseguenza, una maggiore efficienza complessiva dei sistemi forestali, la gestione secondo i principi della selvicoltura sistemica (Ciancio, 1998, 2000; Ciancio e Nocentini, 1996), rappresenta la strada da percorrere. In questo quadro di riferimento l'applicazione nell'ambito della ordinaria gestione forestale di forme colturali volte ad aumentare la disomogeneità strutturale nelle fustaie e alla rinaturalizzazione delle formazioni semplificate, così come gli interventi colturali nei cedui a regime e in quelli in avviamento determinano ricadute positive in termini di prevenzione degli incendi. A breve termine con un aumento della resistenza dei popolamenti all'avanzamento del fuoco e riduzione del potenziale di innesco; a lungo termine con un aumento della resilienza.

Per tali motivi queste azioni, previste nel Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi del Parco nazionale della Sila, non possono che scaturire dalla pianificazione forestale a diverso livello. Spetta quindi all'integrazione tra la pianificazione antincendi e quella forestale stabilire nelle diverse realtà le tipologie di interventi più appropriate. (3.6.1 "Gestione forestale e prevenzione degli incendi: Iovino F., Marziliano P., Garfi V., Nicolaci A., Veltri

A., Menguzzato G.)

Il presente progetto, rientrante nella TIPOLOGIA V **“Interventi di innovazione tecnologica per il supporto alla prevenzione e al governo degli incendi boschivi”**, CATEGORIA 1 **“Realizzazione di strutture e impianti con elementi di innovazione tecnologica per il supporto alla prevenzione ed al governo degli incendi boschivi da utilizzare con l’ausilio della cartografia del Piano AIB dell’Ente parco, in correlazione e condivisione con il sistema organizzativo di lotta attiva in loco”** e nella TIPOLOGIA IV **“INTERVENTI PER LA GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE”** *Categoria 1. Interventi di gestione e Categoria 3. Interventi di mantenimento e valorizzazione*, si pone, quindi, come obiettivo, la realizzazione di insieme coordinato e pianificato di azioni ed interventi che possano limitare i danni causati dagli incendi.

Gli ambiti ed il dettaglio degli interventi sono quelli descritti nell’approvando Piano AIB del Parco nazionale della Sila.

Difatti, al capitolo 7.1 “zonizzazione degli interventi”, del Piano AIB del PN Sila, si rileva che: Gli ambiti omogenei delle zone a priorità di intervento, raggruppano, tipologie boschive ed in pascoli, che prefigurano idonei interventi di prevenzione e di contenimento del fuoco in caso di incendio. Nella Zona a priorità 1 particolare rilievo avranno gli interventi di prevenzione selvicolturale negli Ambiti 2 e 3, seppur diversificati in relazione alla tipologia selvicolturale: diradamenti in popolamenti di pino laricio ricadenti nell’Ambito 2, sfollamenti e diradamenti in cedui di castagno che di leccio nell’Ambito 3. Nell’ambito 1 che racchiude popolamenti di maggior pregio sono da prevedere interventi che possono evitare l’innesco degli incendi; mentre nell’Ambito 4 caratterizzato dalla presenza di macchia, a diversi livelli degradativi e dei pascoli, può prevedersi l’applicazione del fuoco prescritto.

Nelle Zone a Priorità 2, nelle pinete ricadenti in zona A del parco, nelle quali non è possibile fare alcun intervento, sarà necessario puntare su interventi volti ad integrare i punti di rifornimento idrico dei mezzi terrestri ed elicotteri e sul miglioramento della viabilità esistente per rendere più efficace l’impiego degli stessi mezzi. Per le pinete in zona B bisognerà discriminare quelle ormai in fase di rinaturalizzazione da quelle pure, spesso in condizione di eccessiva densità, nelle quali la presenza di molte piante secche in piedi possono facilitare il propagarsi di incendi.

LE ATTIVITÀ DI PREVENZIONE INDIRECTA

Sono interventi volti a ridurre le cause ed il potenziale degli incendi, attraverso informazione, divulgazione e formazione.

Tale forma di prevenzione viene distinta a breve e lungo termine. La prima comprende tutte le attività finalizzate a creare o ad aumentare la coscienza della cittadinanza in modo da evitare comportamenti che possono innescare incendi. Ciò sarà possibile realizzarlo con campagne di informazione e diffusione di pubblicazioni. La seconda si configura come informazione mirata alla cittadinanza, e riguarda il grado di pericolo esistente in un determinato momento.

A tal fine le iniziative da mettere in atto si possono così sintetizzare:

- 1) Realizzazione di un opuscolo divulgativo che illustri la problematica degli incendi nel parco ed in particolare i loro effetti sull’ambiente, sulla vegetazione, sulla fauna e sul suolo. Tale opuscolo sarà distribuito nei centri visita del PN Sila, scuole, comuni, ecc.
- 2) Allestimento di idonea cartellonistica dinamica per segnalare quotidianamente in tempo reale il grado di pericolo dell’incendio;
- 3) Organizzazione di un corso di formazione, sia teorico che con applicazioni in campo, rivolto al personale dell’Ente Parco, alle Associazioni di volontariato di protezione civile, alle squadre AIB di Calabria Verde che operano all’interno del Parco, indirizzato alle attività di prevenzione mediante applicazione del fuoco prescritto.

DICHIARAZIONI IN MERITO A:
CONFORMITÀ DEL PROGETTO ALLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO
MANUTENZIONE DI OPERE E INTERVENTI

Ai sensi del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445

Il/la sottoscritto/a _____, nato/a a _____ (___),
il _____, C.F. _____ in qualità di legale rappresentante del
_____ [indicare la denominazione del beneficiario]

DICHIARA

che le attività e gli interventi di cui alla presente scheda progettuale saranno realizzate conformemente alle disposizioni di cui al:

- **Decreto 8 maggio 2002** del Ministero della transizione ecologica relativo ai "Criteri ambientali minimi per l'acquisizione dei veicoli adibiti al trasporto su strada";
- **Decreto 11 ottobre 2017** del Ministero della transizione ecologica relativo ai "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici";
- **Decreto 27 settembre 2017** del Ministero della transizione ecologica relativo ai "Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica";
- **Decreto 13 dicembre 2013** del Ministero della transizione ecologica relativo ai "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di gestione del verde pubblico";
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 26 settembre 2014** "Piano infrastrutturale per i veicoli alimentati ad energia elettrica, ai sensi dell'articolo 17-septies del decreto legge 22 giugno 2012, n. 83";
- **Decreto legislativo n. 50 del 18 aprile 2016** appalti pubblici sulle procedure d'appalto degli entrogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, come integrato e corretto dal Decreto Legislativo n. 56 del 19 aprile 2017" (Codice dei contratti);
- **Decreto interministeriale 26 giugno 2015** "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici ai sensi dell'articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n.192 e s.m.i.";
- **Decreto interministeriale 26 giugno 2015** "Adeguamento del decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, 26 giugno 2009 - Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici ai sensi dell'articolo 6, comma 12, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e s.m.i.";
- **Decreto interministeriale 26 giugno 2015** "Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici ai sensi dell'articolo 8, comma 1 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n.192 e s.m.i.";
- **Decreto legislativo n.102 del 4 luglio 2014 e s.m.i.**, "Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive

2004/8/CE e 2006/32/CE";

- **Decreto del Presidente della Repubblica n. 75 del 16 aprile 2013**, "Regolamento recante disciplina dei criteri Allegato 1 - Scheda di sintesi della proposta progettuale pag. 11 di 12 di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e s.m.i.";
- **Decreto legislativo n. 28 del 3 marzo 2011** "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE";
- **Legge 6 dicembre 1991, n. 394 e s.m.** "Legge quadro sulle aree protette";
- **Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 8 settembre 1997 e s.m.** "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- **Legge 21 novembre 2000, n. 353** "Legge quadro in materia di incendi boschivi";
- **Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.** "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";
- **Decreto ministeriale 17 ottobre 2007** "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)";
- **Piani di gestione vigenti nei siti della rete Natura 2000 ricadenti nei Parchi nazionali**

Luogo

Il legale rappresentante dell'Ente parco

Data

Nome e Cognome (*)

Spazio riservato per l'apposizione
della firma digitale
sul file in formato pdf

Firmato digitalmente da
FRANCESCO CURCIO
CN = CURCIO FRANCESCO
C = IT

(*) Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa

Ai sensi del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445

Il/la sottoscritto/a _____, nato/a a _____ (___),
il _____, C.F. _____ in qualità di legale rappresentante del
_____ [indicare la denominazione del beneficiario]

DICHIARA

che l'Ente parco nazionale si impegna ad assicurare con fondi propri il corretto funzionamento, l'efficiente gestione e la costante manutenzione dei beni strumentali, delle opere e degli interventi realizzati nell'ambito del presente Programma.

Luogo

Il legale rappresentante dell'Ente parco

Data

Nome e Cognome (*)

Spazio riservato per l'apposizione
della firma digitale

sul file in formato pdf

Firmato digitalmente da

FRANCESCO CURCIO

CN = CURCIO FRANCESCO
C = IT

() Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il documentocartaceo e la firma autografa*

Si allega copia del documento d'identità in corso di validità



Parchi per il clima

PNCLI2021-EUAP0550 - Storico del 23 settembre 2021

Informazioni sulla proposta

Titolo progetto: Mobilità sostenibile e scoperta del territorio con la greenway del Parco Nazionale della Sila

Localizzazione interventi: Longobucco (CS), Taverna (CZ), Cotronei (KR), San Giovanni in Fiore (CS), Casali del Manco (CS), Spezzano della Sila (CS), Savelli (KR)

Referente progetto: Ing. Domenico Cerminara

Cellulare: Non specificato

Telefono: Non specificato

Email: Non specificato

Anagrafica dell'ente parco

Denominazione ente: Parco Nazionale della Sila

Regioni interessate:

- **Calabria:** Catanzaro, Cosenza, Crotona

Sede parco: Nazionale - località Lorica ,snc - San Giovanni in Fiore

Organizzazione amministrativa

Presidente: Francesco CURCIO

Direttore: Domenico Cerminara

Ruolo: PRESIDENTE

Ruolo: DIRETTORE

Cell. : Non specificato

Cell. : Non specificato

Tel. : Non specificato

Tel. : Non specificato

Email : Non specificato

Email : Non specificato

Pec: parcasila@pec.it

Elementi caratterizzanti

Superficie totale (in ettari): 77212.49

Siti natura 2000 ricadenti totalmente o in parte nel Parco

Numero: 28

Superficie (in ettari): 39198.51

Riserve naturali statali interne al Parco

Numero: 9

Superficie (in ettari): 3484.44

Tipologie d'intervento caratterizzate dal progetto

- Tipologia II - Interventi di efficienza energetica del patrimonio immobiliare pubblico nella disponibilità dell'Ente parco nonché degli enti locali rientranti nel territorio del parco o nelle aree contigue
- Tipologia III - Servizi e infrastrutture di mobilità sostenibile
- Tipologia V - Interventi di innovazione tecnologica per il supporto alla prevenzione e al governo degli incendi boschivi

Costo del progetto

Finanziamento a carico del MITE

Cifra:	3144039.00 €	Percentuale:	100 %
--------	---------------------	--------------	--------------

Cofinanziamento altri enti pubblici

Cifra:	0.00 €	Percentuale:	0 %
--------	---------------	--------------	------------

Costo complessivo del progetto

Cifra:	3144039.00 €	Percentuale:	100 %
--------	---------------------	--------------	--------------

Obiettivi generali

Descrizione: Il progetto ha l'obiettivo di proporre un piano di mobilità per la scoperta del territorio volto a incentivare l'adozione di modalità sostenibili di trasporto tra le principali località turistiche dell'Ente Parco. Le greenway diventano infrastrutture per percorsi di riscoperta del paesaggio e della sua storia, per progetti d'identità collettiva e per iniziative di educazione alla sostenibilità.

Allegati:

- GENERALE.pdf

TIPOLOGIA I - Nessun allegato presente

TIPOLOGIA II

Categoria 1. Trasporto collettivo nei parchi

- II.1.1** Attività di analisi energetica degli edifici. Redazione della Diagnosi Energetica degli edifici, degli impianti e degli apparecchi, ai sensi della Norma UNI CEI EN 16247, e dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE) ex post, degli edifici oggetto di intervento
- II.1.2** Efficientamento energetico dell'involucro edilizio (coperture piane o inclinate; strutture opache verticali; strutture opache orizzontali verso locali non riscaldati o verso l'esterno; sostituzione di chiusure apribili e assimilabili; installazione di schermature e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti; serre solari)
- II.1.3** Riqualificazione energetica di impianti di climatizzazione esistenti a servizio degli edifici (installazione di: generatori di calore a condensazione; pompe di calore, elettriche o a gas, utilizzando energia aerotermica, geotermica e idrotermica; impianti di cogenerazione; impianti di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) con recupero di calore; scaldacqua a pompa di calore)
- II.1.4** Produzione di energia termica e/o elettrica da fonti rinnovabili con impianti di piccole dimensioni a servizio degli edifici pubblici (installazione di: collettori solari termici, anche abbinati a sistemi di solar cooling; impianti fotovoltaici; impianti a idrogeno "verde" di produzione e stoccaggio alimentati da fonti rinnovabili, sistemi di accumulo; impianti mini (da 20 a 60 kW) o micro (da 1 a 20 kW) eolici; impianti geotermici; impianti a biomassa, proveniente dalla gestione sostenibile delle foreste, impianti di plant-microbial fuel cell ad esclusivo servizio dell'immobile in cui sono installati)

- II.1.5** Riqualficazione energetica di impianti e apparecchi di illuminazione interna ed esterna (sostituzione di sistemi esistenti per l'illuminazione d'interni e delle pertinenze esterne degli edifici, con sistemi ad alta efficienza; installazione sistemi di razionalizzazione dell'uso delle lampade mediante sensori di prossimità e/o sistemi automatici di accensione/spegnimento)
- II.1.6** Gestione, controllo e monitoraggio degli impianti termici ed elettrici degli edifici e delle pertinenze esterne (installazione di tecnologie di gestione, controllo e monitoraggio (building automation))

Categoria 2. Incentivi acquisto di veicoli a ridotto impatto ambientale

- II.2.1** Realizzazione (o efficientamento) di impianti di piccola dimensione finalizzati alla produzione collettiva di energia da fonti rinnovabili coordinata dagli enti locali ricompresi nel territorio dell'Ente parco su edifici di proprietà pubblica.

TIPOLOGIA III

Categoria 2. Incentivi acquisto di veicoli a ridotto impatto ambientale

- III.2.1** Acquisto autoveicoli elettrici o ibridi destinati agli Enti parco per spostamenti di servizio nel rispetto dei limiti di legge che regolamentano la materia (ivi compreso il tetto della cilindrata) e stazioni di ricarica dedicati, presso le sedi degli Enti parco nazionali, presso le sedi delle stazioni e comandi Carabinieri per la Tutela della Biodiversità e dei Parchi, ma anche stazioni di ricarica aperte al pubblico. Acquisto di veicoli ad idrogeno e di sistemi di elettrolisi per la produzione di idrogeno, stoccaggio dello stesso ed alimentazione dei relativi veicoli.
- III.2.2** Acquisto di biciclette a pedalata assistita destinati agli Enti parco per spostamenti di servizio.

Categoria 3. Aree di sosta riservate alla sharing mobility

- III.3.1** Realizzazione di aree di sosta riservate alla sharing mobility in prossimità dei principali nodi del trasporto pubblico e/o dei principali poli attrattori/generatori di traffico all'interno dei perimetri dei Parchi.

TIPOLOGIA IV - Nessun allegato presente

TIPOLOGIA V

Categoria 1. Trasporto collettivo nei parchi

- V.1.1** Interventi finalizzati alla realizzazione di impianti AIB, come le torrette di avvistamento incendi con sensori ottici e termici (brandeggiabili da remoto) per la triangolazione e quindi la localizzazione puntuale e rapida di focolai di incendio, a diretta disposizione della sala operativa competente per il territorio del parco (es. della protezione civile regionale).
- V.1.2** Interventi di potenziamento in numero e qualità delle stazioni meteo per una più puntuale previsione del rischio incendi nel territorio del parco, in collegamento con l'organizzazione competente per tale previsione (es. protezione civile regionale).

Quadro Sinottico

Tipologia I - ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Sistema naturalistico interessato

Nessun sistema naturalistico interessato

Patrimonio immobiliare interessato

Nessun patrimonio immobiliare interessato

Livello progettazione proposta

Correlazione altre tipologie

Informazioni intervento

Durata dell'intervento (in mesi)	0
Costo dell'intervento	0.00 €

Tipologia II - INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE PUBBLICO NELLA DISPONIBILITÀ DELL'ENTE PARCO NONCHÉ DEGLI ENTI LOCALI RIENTRANTI NEL TERRITORIO DEL PARCO O NELLE AREE CONTIGUE

Sistema naturalistico interessato

Nessun sistema naturalistico interessato

Patrimonio immobiliare interessato

- Altri edifici ente parco: museo zagarise
- Centro visita: centro visita trepido (kr)
- Edifici di proprietà ed in uso dei comuni del parco: info point longobucco

Livello progettazione proposta

Fattibilità tecnica ed economica

Correlazione altre tipologie

- Correlazione tipologia III

Informazioni intervento

Durata dell'intervento (in mesi)	48
Costo dell'intervento	0.00 €

Tipologia III - SERVIZI E INFRASTRUTTURE DI MOBILITÀ SOSTENIBILE

Sistema naturalistico interessato

- Altro: centri turistici dell'epns
- Area agricola
- Bosco
- Foresta
- Lago
- Sic zps

Patrimonio immobiliare interessato

Nessun patrimonio immobiliare interessato

Livello progettazione proposta

Fattibilità tecnica ed economica

Correlazione altre tipologie

- Correlazione tipologia II

Informazioni intervento

Durata dell'intervento (in mesi)	48
Costo dell'intervento	0.00 €

Tipologia IV - INTERVENTI PER LA GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE

Sistema naturalistico interessato

Nessun sistema naturalistico interessato

Patrimonio immobiliare interessato

Nessun patrimonio immobiliare interessato

Livello progettazione proposta

Correlazione altre tipologie

Informazioni intervento

Durata dell'intervento (in mesi)	0
Costo dell'intervento	0.00 €

Tipologia V - INTERVENTI DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA PER IL SUPPORTO ALLA PREVENZIONE E AL GOVERNO DEGLI INCENDI BOSCHIVI

Sistema naturalistico interessato

- Altro: demanio regionale
- Area agricola
- Bosco
- Fiume
- Foresta
- Lago
- Sic zps

Patrimonio immobiliare interessato

Nessun patrimonio immobiliare interessato

Livello progettazione proposta

Scheda progettuale

Correlazione altre tipologie

Informazioni intervento

Quadro economico

	Tip. I*	Tip. II*	Tip. III*	Tip. IV*	Tip. V*	Totale
A) SOMME A BASE D'ASTA						
A.01) Lavori a misura, a corpo, in economia	0,00 €	880.000,00 €	1.027.500,00 €	0,00 €	37.000,00 €	1.944.500,00 €
A.02) Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso asta	0,00 €	25.500,00 €	25.700,00 €	0,00 €	0,00 €	51.200,00 €
TOTALE LAVORI	0,00 €	905.500,00 €	1.053.200,00 €	0,00 €	37.000,00 €	1.995.700,00 €
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE						
B.01) Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	38.000,00 €	38.000,00 €
B.02) Rilievi, accertamenti ed indagini	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €
B.03) Allacciamenti ai pubblici servizi	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
B.04) Imprevisti	0,00 €	25.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	25.000,00 €
B.05) Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi e oneri a discarica ove di pertinenza	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
B.06) Accantonamenti	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
B.07) Spese art.24 DLgs 50/2016, spese tecniche progettazione, attività preliminari, coordinamento sicurezza, conferenza di servizi, D.L., assistenza giornaliera e contabilità, incentivi art.113 DLgs 50/2016	0,00 €	85.000,00 €	115.000,00 €	0,00 €	10.000,00 €	210.000,00 €
B.08) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento e di verifica e validazione	0,00 €	11.650,00 €	23.600,00 €	0,00 €	3.000,00 €	38.250,00 €
B.09) Eventuali spese per commissioni giudicatrici	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €

B.10) Spese per pubblicità di gara e per promozioni risultati	0,00 €	3.000,00 €	2.000,00 €	0,00 €	0,00 €	5.000,00 €
B.11) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche	0,00 €	3.000,00 €	2.000,00 €	0,00 €	0,00 €	5.000,00 €
B.12) Forniture e Servizi connessi alla gestione del progetto	0,00 €	0,00 €	200.000,00 €	0,00 €	30.000,00 €	230.000,00 €
B.13) Azioni di comunicazione e promozione	0,00 €	15.000,00 €	12.500,00 €	0,00 €	5.000,00 €	32.500,00 €
B.14) Azioni di Monitoraggio dei benefici ambientali	0,00 €	15.000,00 €	12.500,00 €	0,00 €	5.000,00 €	32.500,00 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AL NETTO DI IVA	0,00 €	157.650,00 €	367.600,00 €	0,00 €	94.000,00 €	619.250,00 €
B.15) I.V.A., altre imposte e contributi dovuti per legge	0,00 €	233.893,00 €	266.376,00 €	0,00 €	28.820,00 €	529.089,00 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE COMPRESA IVA	0,00 €	391.543,00 €	633.976,00 €	0,00 €	122.820,00 €	1.148.339,00 €
COSTO PROGETTO	0,00 €	1.297.043,00 €	1.687.176,00 €	0,00 €	159.820,00 €	3.144.039,00 €
RIPARTIZIONE PERCENTUALE	0,00 %	41,25 %	53,66 %	0,00 %	5,08 %	0,00 %

Interventi allegati alla proposta



Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto dell'info point di Longobucco

Codifica: PNCLI2021-EUAP0550-II-01

Stato: VISTATO

Localizzazione interventi: Non specificato

Correlazione con altre tipologie: Tipologia III

Referente del progetto: Ing. Domenico Cerminara

Cellulare: Non specificato

Telefono: Non specificato

Email: Non specificato

Anagrafica dell'ente parco

Denominazione ente: Parco Nazionale della Sila

Regioni interessate

- Calabria: Catanzaro, Cosenza, Crotona

Sede del parco: Via Nazionale - località Lorica snc - San Giovanni in Fiore

Attività di intervento

Attività interessate

- II.1.1 Attività di analisi energetica degli edifici. Redazione della Diagnosi Energetica degli edifici, degli impianti e degli apparecchi, ai sensi della Norma UNI CEI EN 16247, e dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE) ex post, degli edifici oggetto di intervento
- II.1.2 Efficientamento energetico dell'involucro edilizio (coperture piane o inclinate; strutture opache verticali; strutture opache orizzontali verso locali non riscaldati o verso l'esterno; sostituzione di chiusure apribili e assimilabili; installazione di schermature e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti; serre solari)
- II.1.3 Riqualificazione energetica di impianti di climatizzazione esistenti a servizio degli edifici (installazione di: generatori di calore a condensazione; pompe di calore, elettriche o a gas, utilizzando energia aerotermica, geotermica e idrotermica; impianti di cogenerazione; impianti di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) con recupero di calore; scaldacqua a pompa di calore)
- II.1.4 Produzione di energia termica e/o elettrica da fonti rinnovabili con impianti di piccole dimensioni a servizio degli edifici pubblici (installazione di: collettori solari termici, anche abbinati a sistemi di solar cooling; impianti fotovoltaici; impianti a idrogeno "verde" di produzione e stoccaggio alimentati da fonti rinnovabili, sistemi di accumulo; impianti mini (da 20 a 60 kW) o micro (da 1 a 20 kW) eolici; impianti geotermici; impianti a biomassa, proveniente dalla gestione sostenibile delle foreste, impianti di plant-microbial fuel cell ad esclusivo servizio dell'immobile in cui sono installati)
- II.1.5 Riqualificazione energetica di impianti e apparecchi di illuminazione interna ed esterna (sostituzione di sistemi esistenti per l'illuminazione d'interni e delle pertinenze esterne degli edifici, con sistemi ad alta efficienza; installazione sistemi di razionalizzazione dell'uso delle lampade mediante sensori di prossimità e/o sistemi automatici di accensione/spegnimento)

Descrizione generale dell'intervento

Descrizione:

Il progetto sull'immobile in uso all'EPNS, mira ad incrementare le prestazioni energetiche del sistema edificio impianto e migliorare la qualità ambientale. L'efficienza energetica nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico costituisce un utile strumento per assicurare la sicurezza degli approvvigionamenti energetici e contrastare significativamente i cambiamenti climatici.

Allegati

- INFO POINT LONGOBUCCO.pdf

Altri enti pubblici coinvolti

Nessun altro ente specificato

Autorizzazioni necessarie per la realizzazione

Autorizzazioni

- Autorizzazione Paesaggistica - dlgs 42/2004
- Autorizzazione EPNSila DPR 14.11.2002
- titolo autorizzativo Comune di Longobucco

Localizzazione dell'intervento

Non specificato

Azioni di monitoraggio

Descrizione:

La valutazione dei benefici ambientali generati dal progetto - intesi principalmente come riduzione delle emissioni di inquinanti - si basa sulla compilazione di apposite schede metodologiche che consentono di quantificare ex ante e monitorare le riduzioni di CO₂, i risparmi energetici e la produzione di energia rinnovabile derivante dagli interventi di efficientamento energetico degli edifici.

Allegati

Nessun allegato caricato

Sintesi voci di costo

A.01) Lavori a misura, a corpo, in economia

A.01.01 - a misura	250000.00 €
A.01.02 - a corpo	0.00 €
A.01.03 - in economia	0.00 €
Sommano A.01	250000.00 €

A.02) Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta	7500.00 €
--	-----------

TOTALE LAVORI

257500.00 €

Somma a disposizione della stazione appaltante

B.01) Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	0.00 €
--	--------

B.02) Rilievi, accertamenti ed indagini	0.00 €
---	--------

B.03) Allacciamenti ai pubblici servizi	0.00 €
---	--------

B.04) Imprevisti	10000.00 €
------------------	------------

B.05) Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi e oneri a discarica ove di pertinenza	0.00 €
--	--------

B.06) Accantonamenti	0.00 €
----------------------	--------

B.07) Spese art. 24 del d.lgs 50/2016, spese tecniche progettazione, attività preliminari, coordinamento sicurezza, conferenze di servizi, D.L., assistenza giornaliera e contabilità, incentivi art. 113 del d.lgs 50/201	25000.00 €
--	------------

B.08) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento e di verifica e validazione	5150.00 €
---	-----------

B.09) Eventuali spese per commissioni giudicatrici	0.00 €
--	--------

B.10) Spese per pubblicità di gara e per promozione risultati	1000.00 €
---	-----------

B.11) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche	1000.00 €
--	-----------

B.12) Forniture e servizi

B.12.01	0.00 €
B.12.02	0.00 €
B.12.03	0.00 €
B.12.04	0.00 €
B.12.05	0.00 €
B.12.06	0.00 €
B.12.07	0.00 €
B.12.08	0.00 €
B.12.09	0.00 €
Sommano B.12	0.00 €
B.13) Azioni di comunicazione e promozione delle attività	5000.00 €
B.14) Azioni di monitoraggio dei benefici ambientali	5000.00 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AL NETTO DI IVA	52150.00 €
B.15) I.V.A. e contributi dovuti per legge	
B.15.01) IVA lavori	56650.00 €
Percentuale B.15.01	22 %
B.15.02) IVA somme a disposizione	11473.00 €
Percentuale B.15.02	22 %
Sommano B.15	68123.00 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE COMPRESA IVA	120273.00 €
TOTALE INTERVENTO	377773.00 €



Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto del museo dell'olio e della civiltà contadina di Zagarise

Codifica: PNCLI2021-EUAP0550-II-02
Stato: VISTATO
Localizzazione interventi: Non specificato
Correlazione con altre tipologie: Tipologia III
Referente del progetto: Domenico Cerminara
Cellulare: Non specificato
Telefono: Non specificato
Email: Non specificato

Anagrafica dell'ente parco

Denominazione ente: Parco Nazionale della Sila
Regioni interessate
- Calabria: Catanzaro, Cosenza, Crotona
Sede del parco: Via Nazionale - località Lorica snc - San Giovanni in Fiore

Attività di intervento

Attività interessate

- II.1.1 Attività di analisi energetica degli edifici. Redazione della Diagnosi Energetica degli edifici, degli impianti e degli apparecchi, ai sensi della Norma UNI CEI EN 16247, e dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE) ex post, degli edifici oggetto di intervento
- II.1.2 Efficientamento energetico dell'involucro edilizio (coperture piane o inclinate; strutture opache verticali; strutture opache orizzontali verso locali non riscaldati o verso l'esterno; sostituzione di chiusure apribili e assimilabili; installazione di schermature e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti; serre solari)
- II.1.3 Riqualificazione energetica di impianti di climatizzazione esistenti a servizio degli edifici (installazione di: generatori di calore a condensazione; pompe di calore, elettriche o a gas, utilizzando energia aerotermica, geotermica e idrotermica; impianti di cogenerazione; impianti di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) con recupero di calore; scaldacqua a pompa di calore)
- II.1.4 Produzione di energia termica e/o elettrica da fonti rinnovabili con impianti di piccole dimensioni a servizio degli edifici pubblici (installazione di: collettori solari termici, anche abbinati a sistemi di solar cooling; impianti fotovoltaici; impianti a idrogeno "verde" di produzione e stoccaggio alimentati da fonti rinnovabili, sistemi di accumulo; impianti mini (da 20 a 60 kW) o micro (da 1 a 20 kW) eolici; impianti geotermici; impianti a biomassa, proveniente dalla gestione sostenibile delle foreste, impianti di plant-microbial fuel cell ad esclusivo servizio dell'immobile in cui sono installati)
- II.1.5 Riqualificazione energetica di impianti e apparecchi di illuminazione interna ed esterna (sostituzione di sistemi esistenti per l'illuminazione d'interni e delle pertinenze esterne degli edifici, con sistemi ad alta efficienza; installazione sistemi di razionalizzazione dell'uso delle lampade mediante sensori di prossimità e/o sistemi automatici di accensione/spegnimento)
- II.1.6 Gestione, controllo e monitoraggio degli impianti termici ed elettrici degli edifici e delle pertinenze esterne (installazione di tecnologie di gestione, controllo e monitoraggio (building automation))

Descrizione generale dell'intervento

Descrizione:

Il progetto sull'immobile in uso all'EPNS, mira ad incrementare le prestazioni energetiche del sistema edificio impianto e migliorare la qualità ambientale. L'efficienza energetica nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico costituisce un utile strumento per assicurare la sicurezza degli approvvigionamenti energetici e contrastare significativamente i cambiamenti climatici.

Allegati

- MUSEO ZAGARISE.pdf

Altri enti pubblici coinvolti

Nessun altro ente specificato

Autorizzazioni necessarie per la realizzazione

Autorizzazioni

- aut. paesaggistica d.lgs 42/2004
- aut. EPN Sila DPR 14.11.2002
- titolo autorizzativo Comune di Zagarise

Localizzazione dell'intervento

Non specificato

Azioni di monitoraggio

Descrizione:

La valutazione dei benefici ambientali generati dal progetto - intesi principalmente come riduzione delle emissioni di inquinanti - si basa sulla compilazione di apposite schede metodologiche che consentono di quantificare ex ante e monitorare le riduzioni di CO2, i risparmi energetici e la produzione di energia rinnovabile derivante dagli interventi di efficientamento energetico degli edifici.

Allegati

Nessun allegato caricato

Sintesi voci di costo

A.01) Lavori a misura, a corpo, in economia

A.01.01 - a misura	340000.00 €
A.01.02 - a corpo	0.00 €
A.01.03 - in economia	0.00 €

Sommano A.01	340000.00 €
A.02) Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta	9300.00 €
TOTALE LAVORI	349300.00 €
Somma a disposizione della stazione appaltante	
B.01) Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	0.00 €
B.02) Rilievi, accertamenti ed indagini	0.00 €
B.03) Allacciamenti ai pubblici servizi	0.00 €
B.04) Imprevisti	0.00 €
B.05) Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi e oneri a discarica ove di pertinenza	0.00 €
B.06) Accantonamenti	0.00 €
B.07) Spese art. 24 del d.lgs 50/2016, spese tecniche progettazione, attività preliminari, coordinamento sicurezza, conferenze di servizi, D.L., assistenza giornaliera e contabilità, incentivi art. 113 del d.lgs 50/201	31000.00 €
B.08) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento e di verifica e validazione	6500.00 €
B.09) Eventuali spese per commissioni giudicatrici	0.00 €
B.10) Spese per pubblicità di gara e per promozione risultati	1000.00 €
B.11) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche	1000.00 €

B.12) Forniture e servizi

B.12.01	0.00 €
B.12.02	0.00 €
B.12.03	0.00 €
B.12.04	0.00 €
B.12.05	0.00 €
B.12.06	0.00 €
B.12.07	0.00 €
B.12.08	0.00 €
B.12.09	0.00 €
Sommano B.12	0.00 €
B.13) Azioni di comunicazione e promozione delle attività	5000.00 €
B.14) Azioni di monitoraggio dei benefici ambientali	5000.00 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AL NETTO DI IVA	49500.00 €
B.15) I.V.A. e contributi dovuti per legge	
B.15.01) IVA lavori	76846.00 €
Percentuale B.15.01	22 %
B.15.02) IVA somme a disposizione	10890.00 €
Percentuale B.15.02	22 %
Sommano B.15	87736.00 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE COMPRESA IVA	137236.00 €



Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto del Centro Visite - Museo dell'Acqua e dell'Energia di Trepidò

Codifica: PNCLI2021-EUAP0550-II-03
Stato: VISTATO
Localizzazione interventi: Non specificato
Correlazione con altre tipologie: Tipologia III
Referente del progetto: Domenico Cerminara
Cellulare: Non specificato
Telefono: Non specificato
Email: Non specificato

Anagrafica dell'ente parco

Denominazione ente: Parco Nazionale della Sila
Regioni interessate
- Calabria: Catanzaro, Cosenza, Crotona
Sede del parco: Via Nazionale - località Lorica snc - San Giovanni in Fiore

Attività di intervento

Attività interessate

- II.1.1 Attività di analisi energetica degli edifici. Redazione della Diagnosi Energetica degli edifici, degli impianti e degli apparecchi, ai sensi della Norma UNI CEI EN 16247, e dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE) ex post, degli edifici oggetto di intervento
- II.1.2 Efficientamento energetico dell'involucro edilizio (coperture piane o inclinate; strutture opache verticali; strutture opache orizzontali verso locali non riscaldati o verso l'esterno; sostituzione di chiusure apribili e assimilabili; installazione di schermature e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti; serre solari)
- II.1.3 Riqualificazione energetica di impianti di climatizzazione esistenti a servizio degli edifici (installazione di: generatori di calore a condensazione; pompe di calore, elettriche o a gas, utilizzanti energia aerotermica, geotermica e idrotermica; impianti di cogenerazione; impianti di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) con recupero di calore; scaldacqua a pompa di calore)
- II.1.4 Produzione di energia termica e/o elettrica da fonti rinnovabili con impianti di piccole dimensioni a servizio degli edifici pubblici (installazione di: collettori solari termici, anche abbinati a sistemi di solar cooling; impianti fotovoltaici; impianti a idrogeno "verde" di produzione e stoccaggio alimentati da fonti rinnovabili, sistemi di accumulo; impianti mini (da 20 a 60 kW) o micro (da 1 a 20 kW) eolici; impianti geotermici; impianti a biomassa, proveniente dalla gestione sostenibile delle foreste, impianti di plant-microbial fuel cell ad esclusivo servizio dell'immobile in cui sono installati)
- II.1.5 Riqualificazione energetica di impianti e apparecchi di illuminazione interna ed esterna (sostituzione di sistemi esistenti per l'illuminazione d'interni e delle pertinenze esterne degli edifici, con sistemi ad alta efficienza; installazione sistemi di razionalizzazione dell'uso delle lampade mediante sensori di prossimità e/o sistemi automatici di accensione/spegnimento)
- II.1.6 Gestione, controllo e monitoraggio degli impianti termici ed elettrici degli edifici e delle pertinenze esterne (installazione di tecnologie di gestione, controllo e monitoraggio (building automation))
- II.2.1 Realizzazione (o efficientamento) di impianti di piccola dimensione finalizzati alla produzione collettiva di energia da fonti rinnovabili coordinata dagli enti locali ricompresi nel territorio dell'Ente parco su edifici di proprietà pubblica.

Descrizione generale dell'intervento

Descrizione:

Il progetto sull'immobile in uso all'EPNS, mira ad incrementare le prestazioni energetiche del sistema edificio impianto e migliorare la qualità ambientale. L'efficienza energetica nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico costituisce un utile strumento per assicurare la sicurezza degli approvvigionamenti energetici e contrastare significativamente i cambiamenti climatici.

Allegati

- CENTRO VISITE TREPIDO.pdf

Altri enti pubblici coinvolti

Nessun altro ente specificato

Autorizzazioni necessarie per la realizzazione

Autorizzazioni

- aut. paes. d.lgs 42/2004
- aut. DPR 14.11.2002 EPN Slla
- aut. Comune di Cotronei

Localizzazione dell'intervento

Non specificato

Azioni di monitoraggio

Descrizione:

La valutazione dei benefici ambientali generati dal progetto - intesi principalmente come riduzione delle emissioni di inquinanti - si basa sulla compilazione di apposite schede metodologiche che consentono di quantificare ex ante e monitorare le riduzioni di CO2, i risparmi energetici e la produzione di energia rinnovabile derivante dagli interventi di efficientamento energetico degli edifici.

Allegati

Nessun allegato caricato

Sintesi voci di costo

A.01) Lavori a misura, a corpo, in economia

A.01.01 - a misura	290000.00 €
A.01.02 - a corpo	0.00 €
A.01.03 - in economia	0.00 €
Sommano A.01	290000.00 €
A.02) Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta	8700.00 €
TOTALE LAVORI	298700.00 €
Somma a disposizione della stazione appaltante	
B.01) Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	0.00 €
B.02) Rilievi, accertamenti ed indagini	0.00 €
B.03) Allacciamenti ai pubblici servizi	0.00 €
B.04) Imprevisti	15000.00 €
B.05) Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi e oneri a discarica ove di pertinenza	0.00 €
B.06) Accantonamenti	0.00 €
B.07) Spese art. 24 del d.lgs 50/2016, spese tecniche progettazione, attività preliminari, coordinamento sicurezza, conferenze di servizi, D.L., assistenza giornaliera e contabilità, incentivi art. 113 del d.lgs 50/201	29000.00 €
B.08) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento e di verifica e validazione	0.00 €
B.09) Eventuali spese per commissioni giudicatrici	0.00 €

B.10) Spese per pubblicità di gara e per promozione risultati	1000.00 €
B.11) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche	1000.00 €
B.12) Forniture e servizi	
B.12.01	0.00 €
B.12.02	0.00 €
B.12.03	0.00 €
B.12.04	0.00 €
B.12.05	0.00 €
B.12.06	0.00 €
B.12.07	0.00 €
B.12.08	0.00 €
B.12.09	0.00 €
Sommano B.12	0.00 €
B.13) Azioni di comunicazione e promozione delle attività	5000.00 €
B.14) Azioni di monitoraggio dei benefici ambientali	5000.00 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AL NETTO DI IVA	56000.00 €
B.15) I.V.A. e contributi dovuti per legge	
B.15.01) IVA lavori	65714.00 €
Percentuale B.15.01	22 %
B.15.02) IVA somme a disposizione	12320.00 €

Percentuale B.15.02	22 %
<hr/>	
Sommano B.15	78034.00 €
<hr/>	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE COMPRESA IVA	134034.00 €
<hr/>	
TOTALE INTERVENTO	432734.00 €
<hr/>	



Realizzazione di infrastrutture integrate "bike e car station" per la conoscenza del territorio e la mobilità sostenibile.

Codifica: PNCLI2021-EUAP0550-III-01
Stato: VISTATO
Localizzazione interventi: Non specificato
Correlazione con altre tipologie: Tipologia II
Referente del progetto: Domenico Cerminara
Cellulare: Non specificato
Telefono: Non specificato
Email: Non specificato

Anagrafica dell'ente parco

Denominazione ente: Parco Nazionale della Sila
Regioni interessate
- Calabria: Catanzaro, Cosenza, Crotona
Sede del parco: Via Nazionale - località Lorica snc - San Giovanni in Fiore

Attività di intervento

Attività interessate

- III.3.1 Realizzazione di aree di sosta riservate alla sharing mobility in prossimità dei principali nodi del trasporto pubblico e/o dei principali poli attrattori/generatori di traffico all'interno dei perimetri dei Parchi.

Descrizione generale dell'intervento

Descrizione:

Il progetto riguarda la realizzazione di stazioni di ricarica per auto e bici elettriche. Ubicati sulle principali arterie della rete ciclabile le stazioni tra di loro interconnesse costituiscono delle infrastrutture per la mobilità sostenibile. Oltre a garantire la ricarica e la manutenzione dei mezzi elettrici, le stazioni sono delle aree videosorvegliate per la conoscenza del territorio.

Allegati

Altri enti pubblici coinvolti

Nessun altro ente specificato

Autorizzazioni necessarie per la realizzazione

Autorizzazioni

- aut. paesaggistica d.lgs 42/2004
- aut. PNSila dpr 14/11/2002
- autorizzazione sismica Reg. Cal
- vincolo idrogeologico Reg. Cal
- aut. Comunali

Localizzazione dell'intervento

Non specificato

Azioni di monitoraggio

Descrizione:

La valutazione dei benefici ambientali generati dal progetto si basa sull'analisi delle modifiche degli stili di mobilità dei cittadini conseguenti all'attivazione dei servizi e delle sperimentazioni attuate con il progetto. Questa analisi permette di definire le percorrenze sottratte all'auto privata e quindi di stimare la riduzione delle emissioni dannosi per la salute e per il clima

Allegati

Nessun allegato caricato

Sintesi voci di costo

A.01) Lavori a misura, a corpo, in economia

A.01.01 - a misura	915000.00 €
A.01.02 - a corpo	0.00 €
A.01.03 - in economia	0.00 €

Sommano A.01	915000.00 €
A.02) Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta	20700.00 €
TOTALE LAVORI	935700.00 €
Somma a disposizione della stazione appaltante	
B.01) Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	0.00 €
B.02) Rilievi, accertamenti ed indagini	0.00 €
B.03) Allacciamenti ai pubblici servizi	0.00 €
B.04) Imprevisti	0.00 €
B.05) Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi e oneri a discarica ove di pertinenza	0.00 €
B.06) Accantonamenti	0.00 €
B.07) Spese art. 24 del d.lgs 50/2016, spese tecniche progettazione, attività preliminari, coordinamento sicurezza, conferenze di servizi, D.L., assistenza giornaliera e contabilità, incentivi art. 113 del d.lgs 50/201	100000.00 €
B.08) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento e di verifica e validazione	20600.00 €
B.09) Eventuali spese per commissioni giudicatrici	0.00 €
B.10) Spese per pubblicità di gara e per promozione risultati	1000.00 €
B.11) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche	1000.00 €

B.12) Forniture e servizi

B.12.01	0.00 €
B.12.02	0.00 €
B.12.03	0.00 €
B.12.04	0.00 €
B.12.05	0.00 €
B.12.06	0.00 €
B.12.07	0.00 €
B.12.08	0.00 €
B.12.09	0.00 €
Sommano B.12	0.00 €
B.13) Azioni di comunicazione e promozione delle attività	5000.00 €
B.14) Azioni di monitoraggio dei benefici ambientali	5000.00 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AL NETTO DI IVA	132600.00 €
B.15) I.V.A. e contributi dovuti per legge	
B.15.01) IVA lavori	205854.00 €
Percentuale B.15.01	22 %
B.15.02) IVA somme a disposizione	29172.00 €
Percentuale B.15.02	22 %
Sommano B.15	235026.00 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE COMPRESA IVA	367626.00 €



Acquisto di autoveicoli elettrici o ibridi a ridotto impatto ambientale

Codifica: PNCLI2021-EUAP0550-III-02
Stato: VISTATO
Localizzazione interventi: Non specificato
Correlazione con altre tipologie: Tipologia II
Referente del progetto: Domenico Cerminara
Cellulare: Non specificato
Telefono: Non specificato
Email: Non specificato

Anagrafica dell'ente parco

Denominazione ente: Parco Nazionale della Sila
Regioni interessate
- Calabria: Catanzaro, Cosenza, Crotona
Sede del parco: Via Nazionale - località Lorica snc - San Giovanni in Fiore

Attività di intervento

Attività interessate

- III.2.1 Acquisto autoveicoli elettrici o ibridi destinati agli Enti parco per spostamenti di servizio nel rispetto dei limiti di legge che regolamentano la materia (ivi compreso il tetto della cilindrata) e stazioni di ricarica dedicati, presso le sedi degli Enti parco nazionali, presso le sedi delle stazioni e comandi Carabinieri per la Tutela della Biodiversità e dei Parchi, ma anche stazioni di ricarica aperte al pubblico. Acquisto di veicoli ad idrogeno e di sistemi di elettrolisi per la produzione di idrogeno, stoccaggio dello stesso ed alimentazione dei relativi veicoli.
- III.2.2 Acquisto di biciclette a pedalata assistita destinati agli Enti parco per spostamenti di servizio.

Descrizione generale dell'intervento

Descrizione:

Al fine di promuovere la mobilità con mezzi ecologici l'EPNS acquisterà delle autovetture per gli spostamenti di servizio nel rispetto dei limiti di legge che potranno essere alimentate dalle stazioni di ricarica sparse nel territorio.

Allo stesso tempo si acquisterà all'acquisito di una imbarcazione a trazione elettrica per il servizio di trasporto lacuale sia per l'EPN Sila che per il REp.Car. For

Allegati

Nessun allegato caricato

Altri enti pubblici coinvolti

Nessun altro ente specificato

Autorizzazioni necessarie per la realizzazione

Autorizzazioni

Nessuna autorizzazione specificata

Localizzazione dell'intervento

Non specificato

Azioni di monitoraggio

Descrizione:

Tramite il "gateway" per la raccolta e l'elaborazione dei dati delle stazioni di ricarica intelligenti sarà possibile monitorare attraverso dispositivi gps le autovetture e valutare i risparmi ambientali rispetto agli stessi spostamenti con macchine a combustibile fossile

Allegati

Nessun allegato caricato

Sintesi voci di costo

A.01) Lavori a misura, a corpo, in economia

A.01.01 - a misura	0.00 €
A.01.02 - a corpo	0.00 €

A.01.03 - in economia	0.00 €
Sommano A.01	0.00 €
A.02) Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta	0.00 €
TOTALE LAVORI	0.00 €
Somma a disposizione della stazione appaltante	
B.01) Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	0.00 €
B.02) Rilievi, accertamenti ed indagini	0.00 €
B.03) Allacciamenti ai pubblici servizi	0.00 €
B.04) Imprevisti	0.00 €
B.05) Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi e oneri a discarica ove di pertinenza	0.00 €
B.06) Accantonamenti	0.00 €
B.07) Spese art. 24 del d.lgs 50/2016, spese tecniche progettazione, attività preliminari, coordinamento sicurezza, conferenze di servizi, D.L., assistenza giornaliera e contabilità, incentivi art. 113 del d.lgs 50/201	0.00 €
B.08) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento e di verifica e validazione	0.00 €
B.09) Eventuali spese per commissioni giudicatrici	0.00 €
B.10) Spese per pubblicità di gara e per promozione risultati	0.00 €

B.11) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche	0.00 €
--	--------

B.12) Forniture e servizi

B.12.01	200000.00 €
---------	-------------

B.12.02	0.00 €
---------	--------

B.12.03	0.00 €
---------	--------

B.12.04	0.00 €
---------	--------

B.12.05	0.00 €
---------	--------

B.12.06	0.00 €
---------	--------

B.12.07	0.00 €
---------	--------

B.12.08	0.00 €
---------	--------

B.12.09	0.00 €
---------	--------

Sommano B.12	200000.00 €
---------------------	-------------

B.13) Azioni di comunicazione e promozione delle attività	5000.00 €
---	-----------

B.14) Azioni di monitoraggio dei benefici ambientali	5000.00 €
--	-----------

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AL NETTO DI IVA	210000.00 €
--	-------------

B.15) I.V.A. e contributi dovuti per legge

B.15.01) IVA lavori	0.00 €
---------------------	--------

Percentuale B.15.01	22 %
---------------------	------

B.15.02) IVA somme a disposizione	0.00 €
-----------------------------------	--------

Percentuale B.15.02	0 %
---------------------	-----

Sommano B.15	0.00 €
---------------------	--------

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE COMPRESA IVA	210000.00 €
--	-------------

TOTALE INTERVENTO	210000.00 €
-------------------	-------------



ATTIVITA' DI PREVENZIONE (DIRETTA ED INDIRETTA) DEL RISCHIO DI INCENDI BOSCHIVI PER COME PREVISTO NELL'APPROVANDO PIANO AIB 2021-2025 DEL PN SILA.

Codifica: PNCLI2021-EUAP0550-V-01
Stato: VISTATO
Localizzazione interventi: Non specificato
Correlazione con altre tipologie: Non specificato
Referente del progetto: dott. Giuseppe Luzzi
Cellulare: Non specificato
Telefono: Non specificato
Email: Non specificato

Anagrafica dell'ente parco

Denominazione ente: Parco Nazionale della Sila
Regioni interessate
- Calabria: Catanzaro, Cosenza, Crotona
Sede del parco: Via Nazionale - località Lorica snc - San Giovanni in Fiore

Attività di intervento

Attività interessate

- V.1.1 Interventi finalizzati alla realizzazione di impianti AIB, come le torrette di avvistamento incendi con sensori ottici e termici (brandeggiabili da remoto) per la triangolazione e quindi la localizzazione puntuale e rapida di focolai di incendio, a diretta disposizione della sala operativa competente per il territorio del parco (es. della protezione civile regionale).
- V.1.2 Interventi di potenziamento in numero e qualità delle stazioni meteo per una più puntuale previsione del rischio incendi nel territorio del parco, in collegamento con l'organizzazione competente per tale previsione (es. protezione civile regionale).

Descrizione generale dell'intervento

Descrizione:

Il Progetto prevede la prevenzione:

- diretta - prevenzione selvicolturale ed interventi che facilitano l'estinzione (sistemi di avvistamento, viabilità di servizio, punti di approvvigionamento idrico)
- indiretta volte a ridurre le cause ed il potenziale degli incendi, attraverso informazione, divulgazione e formazione

Allegati

- Scheda di sintesi TipV.pdf

Altri enti pubblici coinvolti

Nessun altro ente specificato

Autorizzazioni necessarie per la realizzazione

Autorizzazioni

- autorizzazione EPNSIIa dpr 14.11.2002
- Aut. Reg. Cal vincolo idrogeologico e forestale

Localizzazione dell'intervento

Non specificato

Azioni di monitoraggio

Descrizione:

in funzione della azione progettuale è atteso una diminuzione della diossina grazie all'attività di salvaguardia del bosco tramite l'Antincendio boschivo. Sarà successivamente implementato un piano di monitoraggio degli incendi da confrontare con i risultati raggiunti nelle annualità precedenti

Allegati

Nessun allegato caricato

Sintesi voci di costo

A.01) Lavori a misura, a corpo, in economia

A.01.01 - a misura

37000.00 €

A.01.02 - a corpo	0.00 €
A.01.03 - in economia	0.00 €
Sommano A.01	37000.00 €
A.02) Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta	0.00 €
TOTALE LAVORI	37000.00 €
Somma a disposizione della stazione appaltante	
B.01) Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	38000.00 €
B.02) Rilievi, accertamenti ed indagini	3000.00 €
B.03) Allacciamenti ai pubblici servizi	0.00 €
B.04) Imprevisti	0.00 €
B.05) Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi e oneri a discarica ove di pertinenza	0.00 €
B.06) Accantonamenti	0.00 €
B.07) Spese art. 24 del d.lgs 50/2016, spese tecniche progettazione, attività preliminari, coordinamento sicurezza, conferenze di servizi, D.L., assistenza giornaliera e contabilità, incentivi art. 113 del d.lgs 50/201	10000.00 €
B.08) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento e di verifica e validazione	3000.00 €
B.09) Eventuali spese per commissioni giudicatrici	0.00 €
B.10) Spese per pubblicità di gara e per promozione risultati	0.00 €

B.11) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche	0.00 €
--	--------

B.12) Forniture e servizi

B.12.01	30000.00 €
---------	------------

B.12.02	0.00 €
---------	--------

B.12.03	0.00 €
---------	--------

B.12.04	0.00 €
---------	--------

B.12.05	0.00 €
---------	--------

B.12.06	0.00 €
---------	--------

B.12.07	0.00 €
---------	--------

B.12.08	0.00 €
---------	--------

B.12.09	0.00 €
---------	--------

Sommano B.12	30000.00 €
---------------------	------------

B.13) Azioni di comunicazione e promozione delle attività	5000.00 €
---	-----------

B.14) Azioni di monitoraggio dei benefici ambientali	5000.00 €
--	-----------

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AL NETTO DI IVA	94000.00 €
--	------------

B.15) I.V.A. e contributi dovuti per legge

B.15.01) IVA lavori	8140.00 €
---------------------	-----------

Percentuale B.15.01	22 %
---------------------	------

B.15.02) IVA somme a disposizione	20680.00 €
-----------------------------------	------------

Percentuale B.15.02	22 %
---------------------	------

Sommano B.15	28820.00 €
---------------------	------------

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE COMPRESA IVA	122820.00 €
--	-------------

TOTALE INTERVENTO	159820.00 €
-------------------	-------------



Realizzazione di stazione "bike e car station" per la conoscenza del territorio e la mobilità sostenibile

Codifica: PNCLI2021-EUAP0550-III-03

Stato: VISTATO

Localizzazione interventi: Non specificato

Correlazione con altre tipologie: Non specificato

Referente del progetto: Domenico Cerminara

Cellulare: Non specificato

Telefono: Non specificato

Email: Non specificato

Anagrafica dell'ente parco

Denominazione ente: Parco Nazionale della Sila

Regioni interessate

- **Calabria:** Catanzaro, Cosenza, Crotona

Sede del parco: Via Nazionale - località Lorica snc - San Giovanni in Fiore

Attività di intervento

Attività interessate

- III.3.1 Realizzazione di aree di sosta riservate alla sharing mobility in prossimità dei principali nodi del trasporto pubblico e/o dei principali poli attrattori/generatori di traffico all'interno dei perimetri dei Parchi.

Descrizione generale dell'intervento

Descrizione:

Il progetto riguarda la realizzazione di una area sosta intelligente per auto e bici elettriche, ubicata sulla rete stradale esistente, per il potenziamento della rete infrastrutturale a servizio della mobilità sostenibile.

Allegati

- SFTE MOBILITA' SOSTENIBILE VILLAGGIO FRATTA.pdf

Altri enti pubblici coinvolti

Nessun altro ente specificato

Autorizzazioni necessarie per la realizzazione

Autorizzazioni

- Aut. EPNS
- Aut. Comunale
- Aut. Sismica Regione Calabria
- Aut. Paesaggistica
- Aut. Vinc. Idrogeologici

Localizzazione dell'intervento

Non specificato

Azioni di monitoraggio

Descrizione:

Nessuna descrizione

Allegati

Nessun allegato caricato

Sintesi voci di costo

A.01) Lavori a misura, a corpo, in economia

A.01.01 - a misura	112500.00 €
A.01.02 - a corpo	0.00 €
A.01.03 - in economia	0.00 €
Sommano A.01	112500.00 €
A.02) Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta	5000.00 €

Somma a disposizione della stazione appaltante

B.01) Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	0.00 €
B.02) Rilievi, accertamenti ed indagini	0.00 €
B.03) Allacciamenti ai pubblici servizi	0.00 €
B.04) Imprevisti	0.00 €
B.05) Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi e oneri a discarica ove di pertinenza	0.00 €
B.06) Accantonamenti	0.00 €
B.07) Spese art. 24 del d.lgs 50/2016, spese tecniche progettazione, attività preliminari, coordinamento sicurezza, conferenze di servizi, D.L., assistenza giornaliera e contabilità, incentivi art. 113 del d.lgs 50/201	15000.00 €
B.08) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento e di verifica e validazione	3000.00 €
B.09) Eventuali spese per commissioni giudicatrici	0.00 €
B.10) Spese per pubblicità di gara e per promozione risultati	1000.00 €
B.11) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche	1000.00 €
B.12) Forniture e servizi	
B.12.01	0.00 €
B.12.02	0.00 €

B.12.03	0.00 €
B.12.04	0.00 €
B.12.05	0.00 €
B.12.06	0.00 €
B.12.07	0.00 €
B.12.08	0.00 €
B.12.09	0.00 €
Sommano B.12	0.00 €
B.13) Azioni di comunicazione e promozione delle attività	2500.00 €
B.14) Azioni di monitoraggio dei benefici ambientali	2500.00 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AL NETTO DI IVA	25000.00 €
B.15) I.V.A. e contributi dovuti per legge	
B.15.01) IVA lavori	25850.00 €
Percentuale B.15.01	22 %
B.15.02) IVA somme a disposizione	5500.00 €
Percentuale B.15.02	22 %
Sommano B.15	31350.00 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE COMPRESA IVA	56350.00 €
TOTALE INTERVENTO	173850.00 €

Programma : PNCLI2021

Invito a presentare proposte progettuali per la realizzazione di interventi finalizzati alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici da parte degli Enti parco nazionali.

Proposta : PNCLI2021-EUAP0550

Parco Nazionale della Sila

Mobilità sostenibile e scoperta del territorio con la greenway del Parco Nazionale della Sila

Longobucco (CS), Taverna (CZ), Cotronei (KR), San Giovanni in Fiore (CS), Casali del Manco (CS), Spezzano della Sila (CS), Savelli (KR)

Interventi :

Denominazione	Tipologia	Codifica	Costo
Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto dell'info point di Longobucco	Tipologia II	PNCLI2021-EUAP0550-II-01	377.773 €
Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto del museo dell'olio e della civiltà contadina di Zagarise	Tipologia II	PNCLI2021-EUAP0550-II-02	486.536 €
Efficientamento energetico del sistema edificio-impianto del Centro Visite - Museo dell'Acqua e dell'Energia di Trepidò	Tipologia II	PNCLI2021-EUAP0550-II-03	432.734 €
Realizzazione di infrastrutture integrate "bike e car station" per la conoscenza del territorio e la mobilità sostenibile.	Tipologia III	PNCLI2021-EUAP0550-III-01	1.303.326 €
Acquisto di autoveicoli elettrici o ibridi a ridotto impatto ambientale	Tipologia III	PNCLI2021-EUAP0550-III-02	210.000 €
ATTIVITA' DI PREVENZIONE (DIRETTA ED INDIRETTA) DEL RISCHIO DI INCENDI BOSCHIVI PER COME PREVISTO NELL'APPROVANDO PIANO AIB 2021-2025 DEL PN SILA.	Tipologia V	PNCLI2021-EUAP0550-V-01	159.820 €
Realizzazione di stazione "bike e car station" per la conoscenza del territorio e la mobilità sostenibile	Tipologia III	PNCLI2021-EUAP0550-III-03	173.850 €

Firmato digitalmente da

FRANCESCO CURCIO
CN = CURCIO FRANCESCO
C = IT

COSTO TOTALE

3.144.039€



Ente Parco Nazionale della Sila
Riserva MaB Sila

La presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo Pretorio dell'Ente Parco in data odierna e vi rimarrà per gg. 15.

Lorica, li 24 settembre 2021

L'Incaricato
Dott.ssa Barbara Carelli

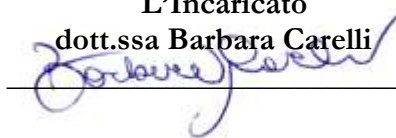


-
- La presente deliberazione è stata trasmessa via pec al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota prot. n° 7544 del 24 settembre 2021;
 - La presente deliberazione è stata trasmessa via pec al Ministero dell'Economia e delle Finanze con nota prot. n° _____ del _____;
 - La presente deliberazione è stata trasmessa via pec alla Corte dei Conti con nota prot. n° _____ del _____;
 - La presente deliberazione è stata trasmessa via pec alla Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento della Funzione Pubblica con nota prot. n° _____ del _____;
 - La presente deliberazione è stata trasmessa via pec all'Autorità Nazionale Anticorruzione con nota prot. n° _____ del _____;
 - La presente deliberazione è stata trasmessa via mail al Collegio dei Revisori dei Conti con nota prot. n° 7544 del 24 settembre 2021;

La presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo Pretorio dell'Ente Parco in data odierna e vi rimarrà per gg. 15.

Lorica, li 26.10.2021

L'Incaricato
dott.ssa Barbara Carelli



-
- La presente deliberazione è stata trasmessa via pec al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota prot. n° 8438 del 26.10.2021;
 - La presente deliberazione è stata trasmessa via pec al Ministero dell'Economia e delle Finanze con nota prot. n° _____ del _____;
 - La presente deliberazione è stata trasmessa via pec alla Corte dei Conti con nota prot. n° _____ del _____;
 - La presente deliberazione è stata trasmessa via pec alla Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento della Funzione Pubblica con nota prot. n° _____ del _____;
 - La presente deliberazione è stata trasmessa via pec all'Autorità Nazionale Anticorruzione con nota prot. n° _____ del _____;
 - La presente deliberazione è stata trasmessa via mail al Collegio dei Revisori dei Conti con nota prot. n° 8438 del 26.10.2021;