

# REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI VERCELLI – COMUNE DI ALAGNA VALSESIA (VC)



**Club Alpino Italiano**

Via Errico Petrella 19 – 20124 MILANO

Progetto:	ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO CAPANNA OSSERVATORIO REGINA MARGHERITA PUNTA GNIFETTI 4554m s.l.m
-----------	---

Elaborato:  <b>2</b>	RELAZIONE GENERALE
----------------------------	--------------------

Fase di progettazione:	progetto esecutivo	Formato: A4
File: 10032-2-Relazione generale-Capanna Margherita.pdf		
Scala: -	Data: 08/06/2018	Revisione: 01



**EDILCLIMA S.r.l.** - Via Vivaldi 7 - 28021 Borgomanero (NO) - ITALY  
Tel . +39 0322 83 58 16 - Fax +39 0322 84 18 60  
[www.studioedilclima.it](http://www.studioedilclima.it) - [progettazione@edilclima.it](mailto:progettazione@edilclima.it)

## Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	4

## **1. PREMESSA**

Il rifugio “Capanna Osservatorio Regina Margherita” è ubicato sulla vetta della punta Gnifetti, ad una quota di 4554 m s.l.m.

Il rifugio è dedicato alla Regina Margherita, all'epoca sovrana d'Italia e, nella sua forma originale, fu inaugurato il 4 settembre 1893.

Nel 1977 la Sezione di Varallo del C.A.I., su incarico della Sede Centrale, diede inizio ai lavori per la nuova capanna che fu inaugurata il 30 agosto 1980.

Più recentemente (inizio della stagione estiva 1998), il CAI di Varallo ha provveduto al rifacimento della cucina.

Nei primi giorni di agosto del 1999, sono stati realizzati i lavori necessari all'adeguamento degli impianti elettrici alla Legge 46 del 1990.

Il presente progetto prevede il rifacimento dell'impianto elettrico, e del sistema di rivelazione automatica d'incendio e di segnalazione manuale di allarme, al fine di migliorarne la funzionalità e l'efficienza energetica.

L'intervento ha inoltre lo scopo di migliorare il livello di sicurezza garantito dall'impianto ai sensi delle più recenti disposizioni legislative e normative.

## 2. DESCRIZIONE DELLE OPERE

Le opere consistono nel sostanziale rifacimento dell'impianto elettrico.

Il sistema di distribuzione deve diventare di tipo TN-S, ovvero tutte le masse e masse estranee devono essere collegate al punto di messa a terra del centro stella dei generatori.

A tale scopo deve essere realizzato un nuovo collettore di terra all'interno dei locali di installazione dei gruppi elettrogeni cui riferire: il dispersore dell'impianto di terra, il centro stella dei generatori (principale e di riserva), i conduttori di protezione ed equipotenziali dell'impianto.

In questo modo è possibile garantire la protezione contro i contatti indiretti in modo indipendente dal valore di resistenza di terra del dispersore, in quanto il guasto a terra è di fatto un cortocircuito.

Deve essere rifatto il quadro elettrico principale di distribuzione per ottimizzarne le dimensioni e la selettività delle protezioni, oltre a smantellare la parte di impianto a 24V c.c. in quanto non più funzionante.

Devono essere realizzati quadri elettrici secondari a servizio della cucina, e della zona bar, per migliorare la selettività delle protezioni, facilitare la gestione dell'impianto da parte degli operatori e ridurre le dimensioni del quadro elettrico generale.

Deve essere rifatta la distribuzione mediante nuove linee costituite da cavi a bassa emissione di fumi e gas tossici conformi alla direttiva CPR UE 302/2011.

Deve essere rifatto l'impianto di illuminazione ordinaria mediante l'installazione di nuovi corpi illuminanti aventi idoneo grado di protezione e dotati di lampade del tipo a LED.

Deve essere rifatto l'impianto di illuminazione di sicurezza mediante l'installazione di apparecchi illuminanti con sorgenti luminose a LED, alimentati da una sorgente centralizzata.

L'impianto deve soddisfare i requisiti della norma UNI EN 1838:2013 ed alle disposizioni contenute nel Decreto 09/04/1994 *"Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività ricettive turistico-alberghiere"*, in base al quale, all'art.9 è richiesto un livello di illuminazione non inferiore a 5lx ad 1m di altezza sul piano di calpestio lungo le vie di esodo.

Deve essere adeguato il sistema di protezione contro le sovratensioni mediante l'installazione di un sistema di scaricatori di sovratensione.

Deve essere rifatto il sistema di rivelazione automatica d'incendio e segnalazione manuale di allarme, costituito da un nuovo impianto di tipo indirizzato.

Per quanto concerne l'efficientamento energetico sono previste due fasi successive considerando che, allo stato attuale, l'unica fonte di approvvigionamento energetico è costituita dal gruppo elettrogeno alimentato a gasolio.

Nella prima fase si ha l'installazione di un sistema di accumulo dell'energia elettrica prodotta dal gruppo elettrogeno da utilizzare in parte durante le ore notturne, ed in parte durante le ore diurne nei periodi di basso carico (al di fuori delle ore di preparazione dei pasti principali e lavaggio stoviglie).

Con questa prima fase si ha sia la riduzione dei tempi di accensione del gruppo elettrogeno, sia la continuità dell'alimentazione elettrica di utenze privilegiate in special modo nelle ore notturne, quali ad esempio le celle positive e negative dedicate allo stoccaggio delle derrate alimentari.

Nella seconda fase sarà realizzata l'installazione di un impianto fotovoltaico per produrre l'energia da accumulare nel suddetto sistema.

In questa seconda fase dovrà essere implementato un sistema di riscaldamento degli ambienti alimentato ad energia elettrica.

Infatti allo stato attuale il riscaldamento degli ambienti è realizzato mediante uno scambiatore di calore acqua / aria collegato al circuito di raffreddamento del gruppo elettrogeno che viene utilizzato come unità di trattamento aria mediante l'accoppiamento ad un ventilatore.

L'aria è immessa nella sala ristorante al piano terra, e nei corridoi ai piani superiori ma l'impianto risulta scarsamente efficiente con problemi di disuniformità di distribuzione del calore.

Nell'ipotesi di ridurre in modo significativo le ore di funzionamento del gruppo elettrogeno, si riduce nella stessa misura la funzione di riscaldamento agli ambienti che deve essere in altro modo realizzata.

Il presente progetto è riferito alla sola prima fase.

Anche nel funzionamento da batteria, grazie alle protezioni interne degli inverter / caricabatterie il sistema rimane di tipo TN-S.