
**CENTRO SPORTIVO "C.M. USLENGHI" - VIA CARAVAGGIO
PROGETTO NUOVO CORPO SPOGLIATOI CAMPO N. 2**

PROGETTO ESECUTIVO

elaborato n.

PE /01

oggetto dell'elaborato

Impianti elettrici ed affini
Relazione tecnica

scala
1.50

data:
26 Luglio 2019

I Progettisti:

Il Responsabile del
Procedimento:

Il Sindaco:

Progetto opere strutturali, D.L. :

dott. ing. Paolo Dovera

C.F. DVRPLA80C24B300V

P. IVA 03137260125

Fagnano Olona (VA), via Cadore 29

telefono: 342 0808352

e-mail: paolo.dovera@gmail.com

Progetto impianti elettrici ed affini, impianto di riscaldamento, D.L.

dott. ing. Luca Clemente Rossi - Studio Rossi Ingegneri Associati

P. IVA 02485420125

Bolladello di Cairate (VA), via Sant'Ambrogio 8

telefono: 0331 310025

telefax: 0331 310025

e-mail: studio@rossierossi.eu

Progettazione della sicurezza

dott. ing. Claudio Besio

C.F. : BSE CLD 84A02 L682A

P. IVA 03206460127

Malnate (VA), via Verdi 8

telefono: 340 1530271

e-mail: claudio.besio@gmail.com

Progetto architettonico:

dott. arch. Roberto Pisoni

ARCHITETTURA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

via A. Volta, 12 - 22070 Carbonate (CO)

C.F. PSN RRT 78S05B3000

P. IVA 02901010138

Tel. 328.0616641

e-mail: robertopisoni@gmail.com

Indice

1. PREMESSA.....	2
2. ANALISI AMBIENTALI.....	2
3. CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI.....	3
3.1 PRESCRIZIONI TECNICHE.....	3
3.2 QUADRI ELETTRICI.....	3
3.3 CONDUTTORI.....	3
3.4 TUBAZIONI.....	4
3.5 CASSETTE DI DERIVAZIONE.....	4
3.6 APPARECCHI DI COMANDO.....	4
3.7 APPARECCHI ILLUMINANTI.....	4



1. PREMESSA

Oggetto della presente relazione sono gli impianti elettrici ed affini che si andranno a realizzare nel nuovo spogliatoio del centro sportivo “C. M. Uslenghi” sito in via Caravaggio nel comune di Tradate a servizio del campo n. 2 destinato all’attività sportiva del rugby.

Il progetto esecutivo di cui sopra si compone di:

- PE/01 Impianti elettrici ed affini: Relazione tecnica
- PE/02 Impianti elettrici ed affini: Elenco dei prezzi unitari
- PE/03 Impianti elettrici ed affini: Computo metrico estimativo
- PE/04 Impianti elettrici ed affini: Specifiche tecniche
- PE/05 Impianti elettrici ed affini: Schemi elettrici
- PE/06 Impianti elettrici ed affini: Analisi scariche atmosferiche
- PE/07 Impianti elettrici ed affini: Pianta piano seminterrato e rialzato – scala 1:100

Poiché i lavori riguardano interventi da eseguirsi sugli impianti di cui all'art. 1 del Decreto Ministeriale 22 Gennaio 2008 n. 37 una particolare attenzione dovrà essere riservata, dall'appaltatore, al pieno rispetto delle condizioni previste dal DM medesimo. Egli dovrà quindi:

- essere in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti, riconosciuti ai sensi degli articoli 3, 4 del DM medesimo per quanto attiene all'installazione, trasformazione e manutenzione degli impianti da eseguirsi;
- rispettare le disposizioni di cui all'art. 5 per quanto concerne l'iter previsto per la progettazione degli impianti;
- garantire l'utilizzazione di materiali costruiti a regola d'arte e comunque il rispetto delle previsioni dell'art. 6;
- presentare la dichiarazione di conformità o di collaudo degli impianti così come prescritto dagli articoli 7 e 11 del DM 37/08.

2. ANALISI AMBIENTALI

Il nuovo spogliatoio sarà realizzato in prossimità delle tribune del campo sportivo principale e si affaccerà sul campo n. 2 dedicato alla pratica del rugby.

L'edificio avrà pianta rettangolare con lati di 10 per 20 metri e sarà distribuito su due piani di cui uno seminterrato ed un rialzato.

Al piano seminterrato saranno realizzati due spogliatoi per le squadre, due spogliatoi per gli arbitri di cui uno attrezzato per un disabile, ed un locale infermeria; inoltre negli ambienti sotto le tribune saranno realizzati due vani tecnici che saranno destinati rispettivamente a locale centrale termica e a deposito delle attrezzature.

Al piano rialzato invece sarà realizzato un locale multiuso, due ambienti ad uso uffici ed un servizio igienico con due gabinetti di cui uno per disabili. All'esterno del piano rialzato sul lato verso il campo da gioco saranno inoltre realizzati dei gradoni da utilizzare come tribuna.

La fornitura di energia elettrica avverrà con la posa di un nuovo punto di fornitura o con collegandosi al punto di fornitura esistente che già alimenta il campo sportivo.

Le utenze elettriche presenti all'interno del nuovo edificio sono principalmente apparecchi illuminanti di tipo residenziale, prese elettriche di tipo civile e gli asciugacapelli; le utenze elettriche principali sono due pompe di calore trifase con massimo assorbimento di 20A da utilizzare rispettivamente per la produzione di acqua calda sanitaria e per il riscaldamento/condizionamento degli ambienti con un sistema ad espansione diretta.

Nell'edificio saranno inoltre predisposte delle tubazioni per un impianto antintrusione, per un impianto di ricezione dei segnali televisivi digitali e satellitari ed altre tubazioni per l'impianto telefonico o dati.

La distribuzione avverrà tramite tubazioni incassate che si origineranno da un quadro elettrico generale posto al piano seminterrato e da un quadro di zona al piano rialzato. Dal quadro elettrico generale, posto nel vano tecnico, saranno alimentate tutte le utenze del piano seminterrato, tutte le utenze della centrale termica tra cui le unità esterne delle pompe di calore ed il quadro elettrico del piano rialzato che sarà installato nell'ufficio piccolo.

Per l'illuminazione degli ambienti saranno installati apparecchi a plafone o a parete tutti equipaggiati con sorgenti luminose a LED, in particolare negli ambienti al piano seminterrato e nei locali bagno saranno utilizzati apparecchi con grado di protezione non inferiore a IP65 mentre al piano rialzato potranno avere grado di protezione non inferiore a IP40.

3. CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI

Il progetto prevede la realizzazione degli impianti elettrici nel nuovo edificio spogliatoio a servizio del campo n.2 del centro sportivo "C. M. Uslenghi" in via Caravaggio a Tradate.

3.1 PRESCRIZIONI TECNICHE

Gli impianti elettrici avranno le caratteristiche costruttive nel seguito specificate:

- tensione di esercizio: 400 V trifase + neutro
 230 V fase + neutro
- isolamento provato con apparecchi a 500V e misurato ad interruttori chiusi dovrà soddisfare la relazione $R = 0,5 \text{ M}\Omega$ (CEI 64-8 art. 612.3, tabella 61A)

3.2 QUADRI ELETTRICI

Saranno installati due nuovi quadri elettrici uno al piano seminterrato nel locale tecnico ed uno al piano rialzato nel locale ad uso ufficio.

Il quadro del piano seminterrato sarà del tipo a parete con grado di protezione non inferiore a IP65 e conterrà tutti i dispositivi di protezione per le utenze del piano seminterrato, per le utenze dell'impianto di riscaldamento e alimenterà il quadro elettrico del piano rialzato come riportato nell'allegato relativo agli schemi elettrici.

Quest'ultimo quadro sarà invece di tipo ad incasso con grado di protezione non inferiore a IP40 e conterrà tutte le protezioni delle utenze elettriche di questo piano come riportato nell'allegato relativo agli schemi elettrici.

3.3 CONDUTTORI

Le nuove linee elettriche saranno realizzate con cavi a norma ed aventi caratteristiche di non propagazione dell'incendio secondo la norma CEI 20-22 e saranno dotati del marchio IMQ.

La sezione dei cavi di energia (minimo $1,5\text{mm}^2$) sarà tale da soddisfare le specifiche di progetto e da mantenere la caduta di tensione massima agli utilizzi entro il limite del 4% della tensione massima agli utilizzi entro il limite del 4% della tensione

nominale al punto di consegna.

3.4 TUBAZIONI

Le nuove linee saranno installate in tubazioni o canali di nuova posa.

Tutti i tubi di nuova posa avranno un diametro interno tale da poter contenere almeno un terzo in più dei conduttori previsti in modo da consentire un eventuale incremento di conduttori senza arrecare deterioramento all'isolamento degli esistenti, e senza superare i coefficienti di riempimento.

3.5 CASSETTE DI DERIVAZIONE

Le derivazioni saranno realizzate in cassette, dove necessario suddivise in più scomparti, uno per ciascun servizio, mediante applicazione di appositi separatori.

Negli impianti incassati le cassette saranno in materiale plastico autoestinguente, corredate di coperchi in plastica bianca a filo muro fissati con viti inossidabili.

Nelle cassette i conduttori potranno transitare senza essere interrotti, ove si renderà necessaria la loro interruzione essi saranno legati e disposti in mazzetti ordinati e saranno connessi con morsettiere isolate, fisse o mobili, del tipo unipolare a più vie isolate, con serraggio indiretto, di sezione adeguate ai conduttori che vi faranno capo.

3.6 APPARECCHI DI COMANDO

Negli ambienti ordinari gli apparecchi di comando e le prese saranno del tipo componibile da incasso, di primaria marca, con placche nei colori definiti dalla Direzione Lavori per i vari ambienti e dovranno avere un grado di protezione non inferiore a IP21.

Nel locale sottoscala gli apparecchi di comando e prese dovranno avere un grado di protezione non inferiore a IP44.

3.7 APPARECCHI ILLUMINANTI

L'illuminazione dei locali sarà realizzata con apparecchi illuminanti con lampade a LED da posare a plafone o a parete.

Per i locali al piano seminterrato e nei bagni del piano rialzato saranno del tipo Disano modello 927 per quelle a plafone o Disano modello Oblò per quelle a parete o equivalente approvati mentre al piano rialzato saranno del tipo Disano modello 740 o equivalente approvato.

Per l'illuminazione esterna saranno installati apparecchi illuminanti tipo disano modello modello 927 o modello Oblò o equivalente approvato.

Saranno anche installati apparecchi illuminanti per l'illuminazione di emergenza del tipo autoalimentate con luce a LED ad attivazione automatica ad intervento immediato e con spia di segnalazione per il corretto funzionamento o segnalazione di guasti.