



COMUNE DI GAMBARA
PROVINCIA DI BRESCIA

ZDA

ZDA | Zupelli Design Architettura

Via Cavour, 28

25034 Orzinuovi, BS

Italy

+39 030 5243585

+39 3357115217

info@zupellidesignarchitettura.com

www.zupellidesignarchitettura.com

RELAZIONE IMPIANTO ELETTRICO

COMMITTENTE:

Comune di Gambara

OGGETTO:

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO LAVORI ADE-
GUAMENTO SISMICO E RIFACIMENTO COPERTURA
DELLA PALESTRA COMUNALE
1° LOTTO

CANTIERE:

Via Giuseppe Tovini, Gambara (Brescia)

DATA:

Gambara, 08/08/2017

Il tecnico capogruppo
Arch. Carlo Zupelli

Il committente
Comune di Gambara

6.1 RELAZIONE STATO DI CONSISTENZA E PROSPETTO INTERVENTI

IMPIANTO ELETTRICO PALESTRA COMUNALE DI GAMBARA

A seguito sopralluogo effettuato presso la palestra comunale di Gambara e degli annessi spogliatoi, si riporta di seguito lo stato di consistenza dell'impianto elettrico di pertinenza evidenziando le opere necessarie per l'adeguamento ai fini della sicurezza e nel contesto dei lavori di ristrutturazione dell'edificio.

Il punto consegna energia è disposto in apposita nicchia collocata ad una ventina di metri dall'edificio. Oltre al gruppo di misura è presente un quadretto nel punto consegna ove è installato un interruttore magnetotermico quadripolare da 50A (Ampere) e differenziale da 500mA (milli Ampere) di tipo selettivo in classe A. Il potere di interruzione è da 10kA (con $I_{cn}=6kA$, vedere *fotografia 1*) pertanto inadeguato per forniture trifasi superiori a 33KW (si richiede di verificare la potenza contrattuale con il fornitore del servizio).

La dorsale di alimentazione è in cavo multipolare FG7OR con sezione presumibilmente da 10 o 16 mm², con sviluppo lineare di una trentina di metri, si intesta sul quadro elettrico generale posto in apposito locale all'interno dell'edificio.

Il quadro generale, realizzato in carpenteria metallica e privo di portella, non è dotato di cartellino di identificazione, non sono inoltre stati rilevati i relativi schemi elettrici.

A valle del sezionatore di quadro sono stati disposti due interruttori dotati di differenziale per la linea "generale di forza motrice" e "generale illuminazione", rispettivamente da 300 e 500 mA (*fotografie 2 e 3*). Tutte le apparecchiature di protezione poste a valle dei due generali sono prive di differenziali, rendendo necessaria una verifica strumentale sulla protezione contro i contatti indiretti ed evidenziando la mancanza di un'opportuna selettività del sistema.

Alcuni interruttori non sono dotati di opportuna targhetta identificatrice dell'utenza sottesa.

Esiste un sistema di scaricatori di sovratensione installato nel solo quadro elettrico generale (*fotografia 2*). Si consiglia l'installazione di un sistema di scaricatori di sovratensione nell'origine dell'impianto, nel punto di consegna dell'energia, e di un nuovo sistema di scaricatori nel quadro generale che aumenti il livello di protezione, anche per le scariche temporanee (protezione dalle TOV).

Un quadrettino di realizzazione successiva è disposto a fianco del quadro generale per l'alimentazione dei proiettori laterali della palestra. I quattro interruttori di protezione delle linee di alimentazione sono dotati di differenziale da 30mA (*fotografia 4*).

La distribuzione nei locali spogliatoi è in parte a vista ed in parte sottotraccia, o posta nel controsoffitto per l'area lato biglietteria.

Nella palestra la distribuzione è stata realizzata prevalentemente in quota mediante tubazioni e scatole in pvc (pertanto prive di adeguata protezione meccanica, *fotografia 5*). La presenza di alcuni portaconduttori danneggiati (*fotografia 6*) evidenzia la necessità di adottare materiale con adeguate prestazioni meccaniche.

L'illuminazione negli spogliatoi è costituita prevalentemente da plafoniere stagne o da incasso, poste a plafone o a parete, alcune delle quali risultano danneggiate (*fotografia 8*).

Alcune dotazioni dell'impianto elettrico degli spogliatoi sono da sostituire perché presentano delle rotture o sono in cattivo stato di conservazione [(*fotografia 9 (cassetta di derivazione)*), *fotografie 10 e 11 (comando luce)*].

Nella palestra sono stati collocati dei proiettori perimetrali ad integrazione/sostituzione dei riflettori originali installati nel controsoffitto (*fotografia 12*). È opportuno il rifacimento dell'impianto con apparecchi di illuminazione a led, al fine di uniformare l'illuminamento sul terreno di gioco e consentire una significativa riduzione dei consumi energetici. Gli apparecchi con lampade fluorescenti disposti sopra la zona degli spalti sono in evidente stato di degrado (*fotografia 13*).

Gli apparecchi dell'illuminazione di sicurezza risultano insufficienti per numero (il D.M. 18 marzo 1996 prevede 5 lux ad 1 metro), e inadeguati per autonomia. Oltre a disporre l'illuminazione di sicurezza lungo tutte le vie di fuga, sarà necessario illuminare adeguatamente tutti i presidi antincendio.

Due delle motorizzazioni preposte all'apertura delle finestre risultano danneggiate o comunque non funzionanti (*fotografia 14*).

Il D.M. 18 marzo 1996 "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi", richiede l'installazione di un impianto di segnalazione manuale allarme incendio.

La struttura risulta autoprotetta per quanto concerne il rischio fulminazione (NB rischio di tipo 1, protezione delle persone), pertanto l'impianto di captazione esterno esistente (gabbia di Faraday) non risulta necessario. Per poter realizzare un impianto a regola d'arte si rende necessario investire delle risorse al momento non disponibili, pertanto si consiglia la rimozione delle parti residuali a seguito della dismissione della copertura in quanto risultano non adeguatamente protette (*fotografie 15 e 16*). È necessario verificare l'esistenza di documentazione presso gli uffici comunali inerente la denuncia all'ASL/ISPESL/INAIL del suddetto impianto.

Sempre presso gli uffici comunali è necessario riscontrare l'esistenza della denuncia dell'impianto di terra e delle verifiche periodiche successive, oltre ad effettuare sul campo l'effettivo sistema di dispersione.

Visto l'intervento di messa a norma e riqualificazione dell'edificio, si ritiene opportuno l'installazione di un impianto di antintrusione, al fine di prevenire eventuali atti vandalici e/o tentativi di furto.

In merito all'impianto elettrico sono al momento previsti i seguenti interventi:

1. rifacimento illuminazione della sola palestra
2. rifacimento illuminazione di sicurezza
3. installazione dell'impianto di segnalazione allarme incendio
4. per il resto dell'impianto non oggetto di specifico intervento: verifica stato di consistenza e messa in sicurezza

24 Luglio 2017

Dott. Ing. Livio Fratus



Dott. Ing. Livio Fratus
Studio di Consulenza Tecnica e Progettazione Impianti Elettrici e Speciali
Consulente Tecnico del Giudice presso il Tribunale di Bergamo
Ispettore Tecnico Lega Italiana Calcio Professionistico
Piazza Cavour n° 15, 24069 - Trescore Balneario (BG)
C. F. FRTLVI67L02I628S P. IVA 02652670163
cell. 393-9737548 tel/fax 035-943520
e-mail ing.liviofratus@tin.it posta certificata livio.fratus@ingpec.eu



Fotografia 1



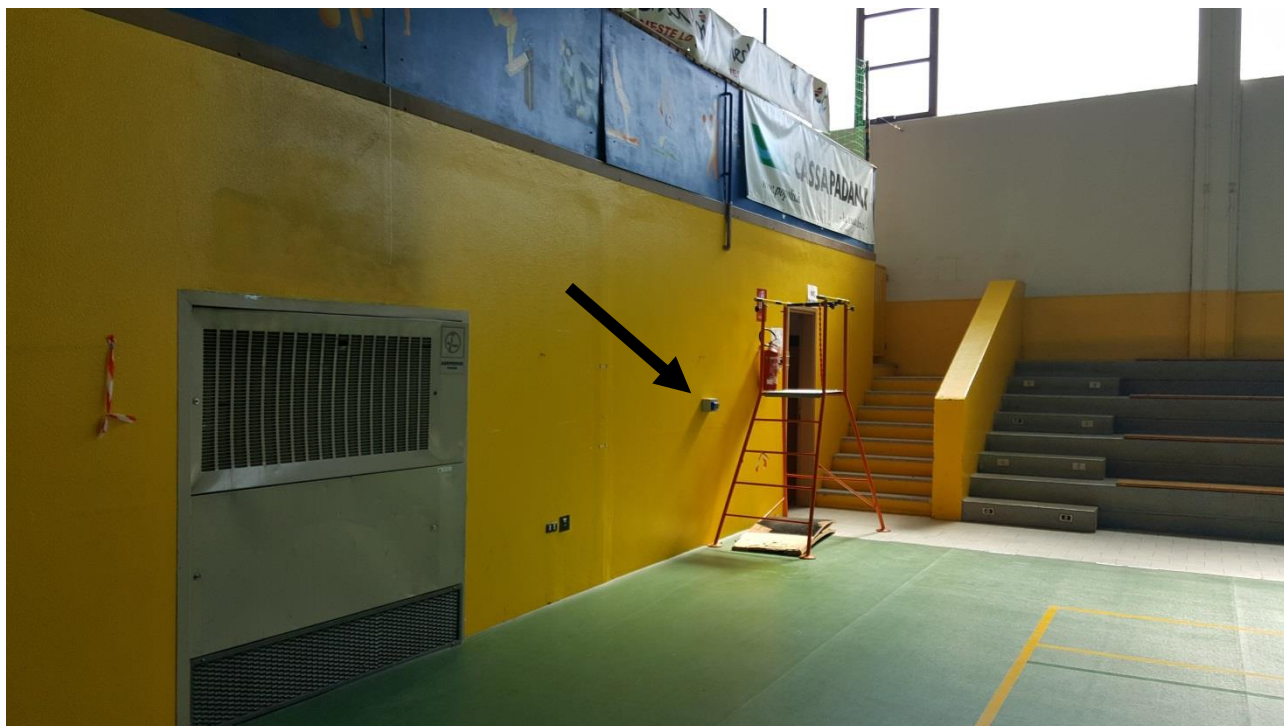
Fotografia 2



Fotografia 3



Fotografia 4



Fotografia 5



Fotografia 6



Fotografia 7



Fotografia 8



Fotografia 9



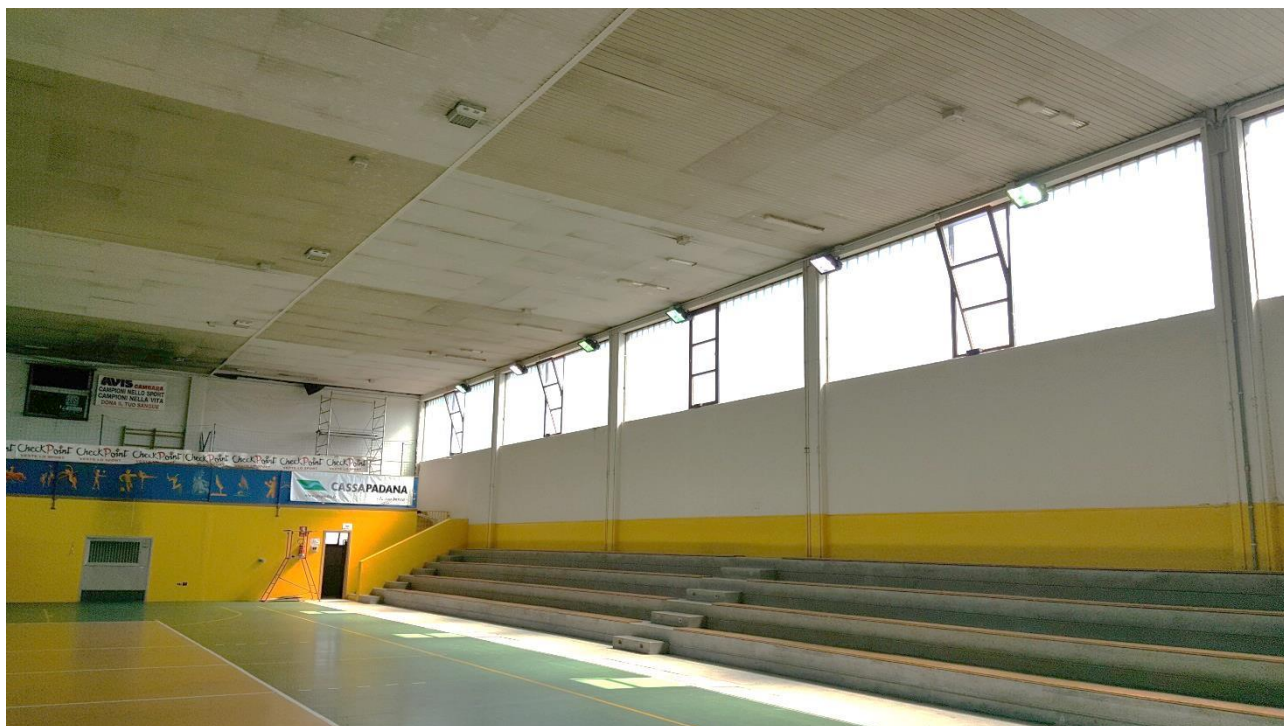
Fotografia 10



Fotografia 11



Fotografia 12



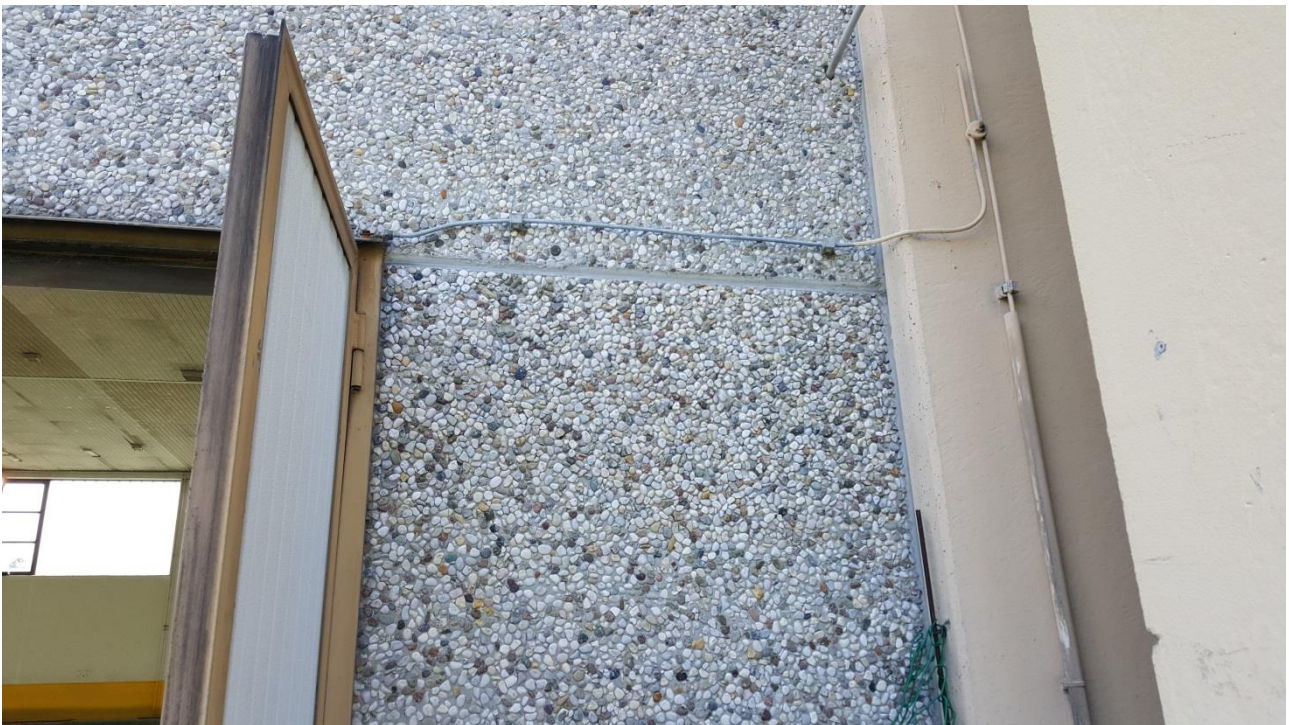
Fotografia 13



Fotografia 14



Fotografia 15



Fotografia 16