



PAOLO FERRERO
ARCHITETTO

m +39 3358176305
t-f +39 0171214920
e arch.paolo.ferrero@tiscali.it
p.i. 02322910049
c.f. FRRPLA71L16D205M

Piazza Vittorio Emanuele II, 30
12044 Centallo (Cn)

REGIONE	PIEMONTE
PROVINCIA	CUNEO
COMUNE	FOSSANO
OGGETTO	CAMPO SPORTIVO COMUNALE "A. POCHISSIMO": REALIZZAZIONE DI NUOVI SPOGLIATOI E RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA CUP:D44E21002620005
COMMITTENTE	COMUNE DI FOSSANO
	via Roma, 91 - 12045 Fossano (CN)
	p.iva 00294400049 - c.f. 00214810046
INDIRIZZO	Corso Trento n.45
DATI CATASTALI	Foglio 145 Num. 2065
SCALA	/
DATA	gennaio 2024
TAVOLA	PROGETTO ESECUTIVO
DOC.05.00	RELAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E ALLEGATI

La presente relazione è stata redatta con la consulenza del tecnico Omento Fabrizio nato a Cuneo (CN) il 12.10.1974 con studio in via Torino, 12038 Savigliano (CN)
Iscritto all'Ordine dei periti Industriali della Provincia di Cuneo Matricola n. 455

IMPIANTO ELETTRICO

1.e Normativa generale di riferimento

- Legge 186 del 01.03.68
- DM n.236 del 14.06.89
- Decreto n.37 del 22.01.2008
- Testo unico dell'edilizia - D.P.R. 06.06.2001 N.380
- Testo unico sulla sicurezza- D.lgs 09.04.2008 N.81
- CEI 0-2 Guida alla definizione della documentazione di progetto impianti elettrici
- CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata
- CEI EN 61439 Quadri elettrici di bassa tensione;
- CEI 81-10 Protezione contro i fulmini - valutazione del rischio
- CEI 64-50 Guida per l'integrazione impianti elettrici , impianti ausiliari telefonici e dati.
- D.P.R. 1 agosto 2011 , n. 151 Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi,
- DECRETO 3 agosto 2015 Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.
- ed ogni altra Norma riguardante il presente progetto anche se non specificatamente menzionata.

2e Prelievo dell'energia

L'alimentazione verrà derivata dal contatore elettrico esistente nei pressi dell'accesso carraio dello stadio.

Sarà installato un interruttore automatico magnetotermico differenziale a protezione della nuova linea di alimentazione.

Tensione di alimentazione 230/400V - Frequenza 50Hz

La potenza stimata per le nuove utenze sarà:

12,5kW per le pompe di calore; 1,2kW per l'illuminazione; 6kW per gli asciugamani; 3kW per servizi vari forza motrice, per un totale di 22,7kW.

Considerando un coefficiente di contemporaneità e utilizzo si stima una potenza di circa 20kW (senza contare l'apporto del fotovoltaico).

L'impianto e la linea saranno comunque dimensionati per una potenza superiore.

4e Cavi e Conduitture

Una conduittura è costituita dall'insieme di uno o più conduttori elettrici e dagli elementi, tubi o canali, che assicurano il loro isolamento, il loro supporto, il loro fissaggio, la loro protezione meccanica ed è individuata da:

- il tipo di posa;
- il tipo di cavo;
- l'ubicazione.

Sigle di designazione

Per la posa all'esterno in cavidotti è possibile utilizzare i seguenti cavi:

- FG16(O)R16 0.6/1 KV cavo multipolare , isolato in gomma di qualità G7

Per quanto riguarda la posa all'interno dei fabbricati si fa riferimento al Regolamento prodotti da Costruzione e la Variante V4 della norma CEI 64-8

I cavi verranno scelti in base alla classe di reazione al fuoco e al livello di rischio del locale;

Si elencano a seguito alcuni tipi di cavo da utilizzare:

LIVELLO DI RISCHIO	AMBIENTE	VECCHIO CODICE	NUOVO CODICE
ALTO	Aeroporti, stazioni ferroviarie metropolitane, gallerie	FG10OM1	FG180M18
MEDIO	Strutture sanitarie, locali pubblico spettacolo, alberghi scuole, grandi uffici, locali commerciali	FG7(O)M1 N07G9-K	FG16(O)M16 FG17
BASSO	Locali residenziali, ristoranti bar, locali medici, attività basso rischio incendio	FG7(O)R N07VK FROR	FG16(O)R16 FS17 FROR16

Visto il livello di rischio e il tipo di posa (incassata) verrà utilizzato cavo FS17

Codici di individuazione e colori dei cavi

L'individuazione dei conduttori tramite colori o codici numerici è disciplinata dalla norma CEI EN 60446 (in vigore fino a 01-11-13) e poi sostituita da CEI EN 60445 (CEI 16-2) che prevede:

- il colore giallo/verde va usato unicamente per indicare il conduttore di protezione e per nessun altro scopo; i conduttori di messa a terra funzionale che non sono idonei a realizzare la messa a terra di sicurezza e, conseguentemente, fanno capo a distinto dispersore, non devono essere di colore giallo-verde.
- Il colore blu-chiaro è destinato al conduttore neutro o al conduttore mediano. Se un circuito comprende il neutro è obbligatorio ed esclusivo l'uso del colore blu chiaro.
- Il colore nero è raccomandato per tutti gli altri conduttori che non siano il conduttore di protezione o il neutro.
- Il colore marrone può essere usato in alternativa al nero o come colore addizionale per individuare particolari circuiti o sezioni di circuito.

Non è vietato l'uso di altri colori laddove necessari per individuare particolari funzioni; per i cavi unipolari senza guaina, oltre ai colori di cui sopra vengono validati i seguenti ulteriori colori: grigio, arancione, rosa, rosso, turchese, violetto, bianco.

5e Impianto di terra

Costituzione e prescrizioni per l'impianto di terra

L'impianto di terra è finalizzato al collegamento alla stessa terra di tutte le parti metalliche conduttrici e accessibili dell'impianto elettrico (collegamento o messa a terra di protezione).

La messa a terra di protezione, coordinata con un adeguato dispositivo di protezione, ad esempio il relè differenziale, realizza il metodo di "Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione" che è il metodo correntemente utilizzato contro i contatti indiretti.

Scopo dell'impianto di terra, negli impianti utilizzatori alimentati da sistemi di I categoria, è di convogliare verso terra la corrente di guasto, provocando l'intervento del dispositivo di protezione che provvede all'automatica interruzione della corrente di guasto, evitando il permanere di tensioni pericolose sulle masse.

La Guida CEI 64-12 "Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario" costituisce il documento normativo più completo ed aggiornato per la corretta esecuzione di un impianto di terra e a detta Guida si rimanda per tutte le prescrizioni inerenti la progettazione, il dimensionamento e l'esecuzione dell'impianto.

6e Protezione dalle sovracorrenti

Le sovracorrenti vengono usualmente divise in due categorie: sovraccarico e cortocircuito.

La protezione contro il sovraccarico consiste nell'impedire che il surriscaldamento del conduttore provochi una sollecitazione termica pericolosa sull'isolante e si attua aprendo il circuito, ovverosia sganciando la corrente, mediante dispositivi di protezione (di norma gli interruttori automatici e/o i fusibili).

La norma CEI 64-8, all'articolo 433.2, esplicita queste condizioni mediante due relazioni che costituiscono le fondamenta di qualsiasi progettazione di impiantistica elettrica:

$$1) I_B \leq I_n \leq I_z \qquad 2) I_f \leq 1,45 \times I_z$$

dove:

I_B = corrente di impiego del circuito

I_z = portata in regime permanente della conduttura

I_n = corrente nominale del dispositivo di protezione

I_f = corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite.

Per contrastare il fenomeno del cortocircuito è invece necessario:

- 1) determinare il valore della corrente di cortocircuito presunta I_{cc} in ogni punto della conduttura;
- 2) predisporre un dispositivo (interruttore automatico o fusibile) che sia in grado di interrompere la I_{cc} ;
- 3) accertarsi, con una verifica di tipo energetico, che la temperatura raggiunta dall'isolante del cavo prima dell'interruzione, non abbia oltrepassato i valori limite previsti dalla norma per salvaguardare l'integrità del cavo stesso.

Per determinare i valori minimi e massimi della corrente di cortocircuito, l'articolo 533.3 della Norma CEI 64-8 fornisce due semplici formule da applicarsi rispettivamente nei casi di neutro distribuito e neutro non distribuito:

$$I_{ccmin} = \frac{0,8 \cdot U \cdot S}{1,5p \cdot 2L} \quad \text{nel caso di neutro non distribuito}$$

$$I_{ccmin} = \frac{0,8 \cdot U \cdot S}{1,5p \cdot (1+m) \cdot L} \quad \text{nel caso di neutro distribuito}$$

7e Protezione contro i contatti diretti ed indiretti

I sistemi di protezione contro i contatti indiretti possono essere di due tipi: passivi, attivi.

Sono passivi quei sistemi che non prevedono l'interruzione del circuito; in particolare:

- il doppio isolamento
- la protezione mediante bassissima tensione: SELV o PELV
- i locali isolati
- la separazione dei circuiti.

La protezione attiva, che prevede l'interruzione del circuito, si attua mediante la messa a terra; tale protezione è richiesta per tutte le parti metalliche degli impianti ad alta tensione soggette a contatto delle persone e che per difetto di isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione.

Per ogni edificio contenente impianti elettrici deve essere previsto, in sede di costruzione, un impianto di messa a terra (impianto di terra locale) che soddisfi i requisiti imposti dalla Norma CEI 64-8.

Va inoltre precisato che all'impianto di terra devono essere collegati tutti i sistemi di tubazioni metalliche accessibili destinati all'adduzione, distribuzione e scarico delle acque ed altri fluidi (ad esempio le tubazioni del gas), nonché tutte le masse accessibili esistenti nell'area dell'impianto elettrico utilizzatore.

Prescrizioni particolari per sistemi TT (senza cabina propria, categoria I)

- messa a terra del sistema di alimentazione tramite un punto di messa a terra (generalmente il neutro o una fase);
- collegamento di tutte le masse che devono essere protette da uno stesso dispositivo ad un unico impianto di terra.

La protezione contro i contatti indiretti deve essere ottenuta mediante interruzione automatica dell'alimentazione per mezzo di dispositivi di protezione a corrente differenziale, oppure dispositivi di protezione contro le sovracorrenti purché, per entrambi, sia verificata la seguente disequazione:

$$R_E \cdot I_{dn} \leq 50$$

$R_E [\Omega]$ = resistenze dell'impianto di terra (condizioni più sfavorevole);

$I_{dn} [A]$ = corrente che provoca l'intervento del dispositivo automatico di protezione definita nei casi specifici dalla norma.

8e Compartimentazioni

Si dovrà evitare di installare apparecchiature elettriche incassate nelle pareti di compartimentazioni REI. Eventuali attraversamenti dovranno essere sigillati con apposito mastice.

9e Quadri elettrici

Ogni quadro di distribuzione, dovrà essere cablato secondo gli schemi di progetto e dovrà essere in lamiera d'acciaio o in materiale plastico autoestinguente.

Il quadro dovrà essere provvisto di portella per garantire la necessaria protezione meccanica e un grado di protezione adeguato al luogo di installazione.

Tutte le apparecchiature di comando, protezione e controllo dovranno potersi manovrare dall'avanquadro e dovranno essere munite di targhetta indicatrice. La dicitura delle targhette dovrà essere concordata con la D.L.

Tutte le parti in tensione dovranno essere inaccessibili anche a portello aperto.

Le apparecchiature contenute nei quadri, saranno del tipo modulare standard per guida DIN (larghezza di un modulo = 17,5 mm).

Il quadro sarà cablato facendo uso della buona tecnica il tutto ad ottenere un lavoro perfettamente funzionante e rispondente ai requisiti di sicurezza richiesti dalla Norme.

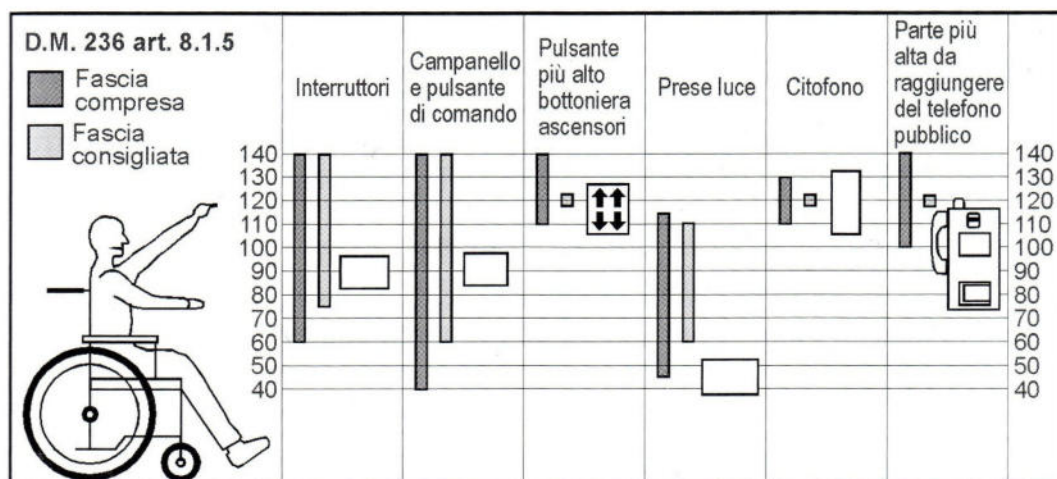
Le dimensioni dei quadri dovranno essere tali da mantenere una riserva di spazio non inferiore al 30 % dello spazio disponibile.

Tutte le parti metalliche che compongono il quadro, compresa la piastra porta apparecchiature, dovranno essere collegate a terra con una treccia giallo-verde avente sezione pari a quella dei conduttori di fase di alimentazione del quadro stesso, con una sezione minima di 6 mm².

Dovranno essere rispettate tutte le richieste della CEI EN 61439 ed essere provvisti di targhetta indelebile indicante il nome del costruttore ed il numero di identificazione del quadro.

Sarà a carico del costruttore dei quadri e centralini, la dichiarazione di rispondenza alla regola dell'arte, completa della verifica delle temperature interne ai quadri in base alla potenza dissipata dagli apparecchi di protezione.

10e Quote installative



11e Locali uso bagno

Zona 0

E' il volume della vasca o del piatto doccia. In questa zona non sono ammessi:

- apparecchi elettrici utilizzatori;
- cassette di derivazione o di giunzione;
- condutture;
- dispositivi di protezione, di sezionamento e di comando.

Zona 1

E' il volume al di sopra della vasca da bagno o del piatto doccia fino all'altezza di 2,25m dal pavimento.

Non sono ammessi:

- dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

Sono ammessi:

- lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 0, 1 e 2);
- altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25m dal pavimento;

Non sono ammesse cassette di derivazione o di giunzione.

Zona 2

E' il volume che circonda la vasca da bagno o il piatto doccia, largo 60 cm e fino all'altezza di 2,25 m dal pavimento: sono ammessi:

- apparecchi di illuminazione di Classe I

a condizione che i loro circuiti di alimentazione siano protetti per mezzo di interruzione automatica dell'alimentazione usando un interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale ≥ 30 mA;

- lo scaldabagno di tipo fisso, con la massa collegata al conduttore di protezione (il relativo interruttore di comando deve essere posizionato fuori dalle zone 1 e 2);
- altri apparecchi utilizzatori fissi, purché alimentati a tensione non superiore a 25V;
- pulsante a tirante con cordone isolante e frutto incassato ad altezza superiore a 2,25 m dal pavimento;
- prese a spina alimentate con trasformatori di isolamento di classe II di bassa potenza (prese per rasoi);
- apparecchi illuminati dotati di doppio isolamento (Classe II), per cui non è necessario il conduttore di protezione.

Non sono ammesse: cassette di derivazione o di giunzione.

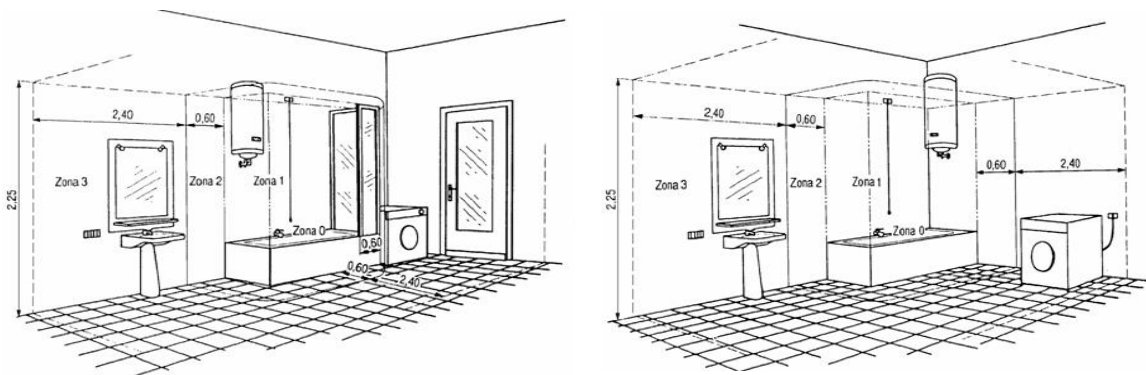
- dispositivi di protezione, sezionamento, comando (a meno di specifiche date dalla norma)

Zona 3

E' il volume al di fuori della zona 2, della larghezza di 2,40 m (e quindi 3 m oltre la vasca o la doccia).

Qui sono ammessi:

- componenti dell'impianto elettrico protetti contro la caduta verticale di gocce di acqua (grado di protezione IPX1), come nel caso dell'ordinario materiale elettrico da incasso, quando installati verticalmente;
 - prese a spina alimentate in uno dei seguenti modi:
 - bassissima tensione di sicurezza con limite 50V (SELV). Le parti attive del circuito SELV devono comunque essere protette contro i contatti diretti;
 - trasformatore di isolamento per ogni singola presa a spina;
 - interruttore differenziale a alta sensibilità, con corrente differenziale non superiore a 30mA;
 - l'aspiratore (di classe II e grado di protezione minimo IPX4) può essere temporizzato (ritardato allo spegnimento), avviato dal comando luce e protetto mediante interruttore differenziale con $I_{dn}=30\text{mA}$.
- Se l'aspiratore viene installato oltre l'altezza di 2,25m, qui la zona è ordinaria, ma viene comunque consigliato un IPX4 per la presenza di condensa nei bagni.



12e Verifiche e collaudi

Dopo l'ultimazione dei lavori ed il rilascio dell'eventuale relativo certificato l'installatore deve eseguire le verifiche impiantistiche richieste dalle norme e in particolare:

a) Esame a vista

- Metodi di protezione contro i contatti diretti ed indiretti, ivi compresa la misura delle distanze delle barriere ed ostacoli
- Presenza di barriere tagliafiamma o altre precauzioni contro la propagazione del fuoco e metodi di protezione contro gli effetti termici
- Scelta dei conduttori per quanto concerne la loro portata e la caduta di tensione
- Scelta e taratura dei dispositivi di protezione e di segnalazione
- Presenza e corretta messa in opera dei dispositivi di sezionamento o di comando
- Scelta dei componenti elettrici e delle misure di protezione idonei con riferimento alle influenze esterne
- Identificazione dei conduttori di neutro e di protezione
- Presenza di schemi, cartelli monitori e di informazioni analoghe
- Identificazione dei circuiti, dei fusibili, degli interruttori, dei morsetti ecc.
- Idoneità delle connessioni dei conduttori
- Agevole accessibilità dell'impianto per interventi operativi e di manutenzione

b) Prove e misure

- Continuità dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali principali e supplementari (metodo di prova art. 612.2 CEI 64-8)
- Resistenza d'isolamento dell'impianto elettrico
- Protezione per separazione dei circuiti nel caso di sistemi SELV e PELV e nel caso di separazione elettrica
- Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione
- Prove di polarità
- Prove di funzionamento
- Verifica del funzionamento dei dispositivi differenziali
- Verifica impianto di messa a terra con metodo Volt-amperometrico o LOOP Tester

A verifiche effettuate verrà redatto apposito verbale da allegare alla dichiarazione di conformità completa della tipologia dei materiali, certificazione quadri e di tutti gli allegati obbligatori.

IMPIANTO FOTOVOLTAICO

fv1 **Generalità**

Un impianto fotovoltaico è costituito da un insieme di apparecchiature che consentono di trasformare direttamente l'energia solare in energia elettrica.

Le funzioni dei dispositivi sono le seguenti:

- * i moduli fotovoltaici, elementi essenziale dell'impianto, captano la radiazione solare durante il giorno e la trasformano in energia elettrica in corrente continua;
- *l'inverter, trasforma l'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata rendendola idonea alle esigenze delle comuni apparecchiature elettriche o l'immissione in rete
- *misuratori di energia, sono dispositivi che servono a controllare e contabilizzare la quantità di energia elettrica prodotta e scambiata con la rete.

Un impianto fotovoltaico deve essere installato con le superfici dei pannelli esposte a sud. Installazioni con esposizione verso sud-est o sud-ovest sono ammesse, prevedendo che, una volta in esercizio, l'impianto abbia una leggera perdita di produttività rispetto alla soluzione con esposizione ottimale.

Per quanto riguarda l'inclinazione dei pannelli, l'inclinazione di 30 gradi rispetto al piano è quella che in Italia permette di avere la massima produzione annua di energia. In questo caso l'incidenza di una differente inclinazione sulla potenzialità produttiva dell'impianto è minore, ad esempio se contenuta tra +/- 10 gradi può essere trascurata.

L'impianto fotovoltaico ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica ai punti utilizzatori. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi elettrici posizionati in apposite canalizzazioni di protezione; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase).

fv2 Obblighi normativi

Per il dimensionamento minimo di legge, si fa riferimento al Decreto Legislativo 28/11 e il successivo decreto Legislativo 199/21

Con il D.Lgs. 8 Novembre 2021, n. 199 viene abrogato l'Allegato III del D.L. 28/11.

Per il calcolo della potenza si fa quindi riferimento ai nuovi parametri del nuovo allegato III, ovvero:

$$\mathbf{P = k \times S = kWp + 10\% \text{ per gli edifici pubblici}}$$

dove:

k è uguale a 0,05 per gli edifici di nuova costruzione

S è la superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno (escluse le pertinenze)

Si fa presente il campo di applicazione è riferito esclusivamente agli edifici che ricadono nell'ambito di applicazione del D.M. 26/06/2015 (certificazione energetica degli edifici).

Pertanto sono esclusi dal calcolo box, autorimesse, cantine, locali accessori non riscaldati e altre strutture assimilabili.

La potenza risultante sarà:

$$\mathbf{P = 0,05 \times 320 = + 10\% = 17,6 \text{ kWp}}$$

Sarà realizzato un impianto fotovoltaico costituito da n.44 pannelli da 400Wp posizionati sulla copertura fabbricato.

Il campo fotovoltaico verrà suddiviso in due stringhe, come indicato nello schema di progetto.

Per la conformazione dell'impianto si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

La calata del campo fotovoltaico arriverà, attraverso idonei cavedi al convertitore di tensione, e da questo punto al quadro protezioni e interfaccia B.T. collocato in "locale tecnico". Quest'ultimo potrà essere ricavato da un vano già esistente nei pressi del locale tecnico e potrà ospitare il sistema di conversione dell'energia.

Il locale dovrà essere fresco o opportunamente aerato siccome le apparecchiature di conversione presentano la necessità di smaltire calore.

Nella sezione di copertura occupata all'impianto fotovoltaico sarà necessario posizionare sopra una struttura in alluminio, con opportuna angolazione, atta a supportare i moduli fotovoltaici più il carico di neve nei periodi invernali.

L'installazione dovrà essere eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico al fabbricato nel quale è incorporato.

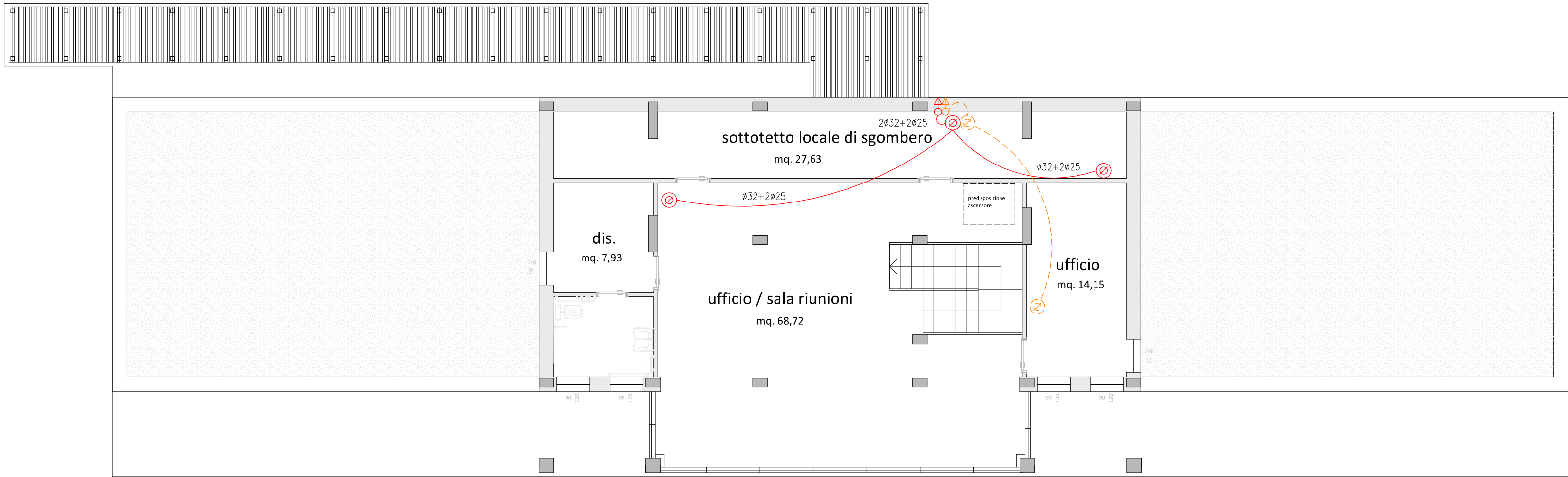
Tale condizione si ritiene rispettata qualora l'impianto fotovoltaico, incorporato in un'opera di costruzione, venga installato su strutture ed elementi di copertura e/o di facciata incombustibili.

Risulta, altresì, equivalente l'interposizione tra i moduli fotovoltaici e il piano di appoggio, di uno strato di materiale di resistenza al fuoco almeno EI 30 ed incombustibile (Classe 0 secondo il DM 26/06/1984 oppure Classe A1 secondo il DM 10/03/2005).

In alternativa potrà essere effettuata una specifica valutazione del rischio di propagazione dell'incendio, tenendo conto della classe di resistenza agli incendi esterni dei tetti e delle coperture di tetti.

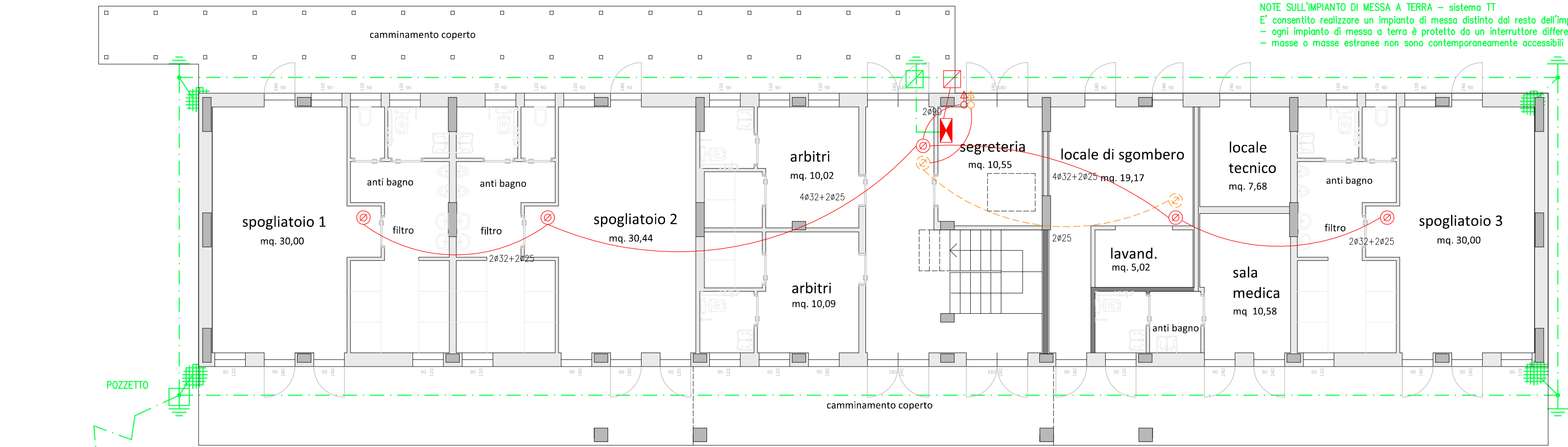
Tutti i materiali e gli apparecchi devono essere rispondenti alle norme CEI ed alle Tabelle di unificazione CEI-UNEL, ove queste esistano.

SIMBOLO	DENOMINAZIONE
	POZZETTO ESTERNO 40X40cm
	SCATOLA DI DERIVAZIONE A PARETE DA INCASSO
	TUBAZIONE PVC CORRUGATA INCASSATA
	SCATOLA DI DERIVAZIONE A PARETE DA INCASSO IMPIANTI SPECIALI - PREDISPOSIZIONI
	TUBAZIONE PVC CORRUGATA INCASSATA IMPIANTI SPECIALI - PREDISPOSIZIONI
	PUNTAZZA IN ACCIAIO ZINCATO A CALDO l=1500mm
	CONDUTTORE IN Cu NUDO 35mmq
	PIASTRA EQUIPOTENZIALE
	COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE STRUTTURE METALLICHE





























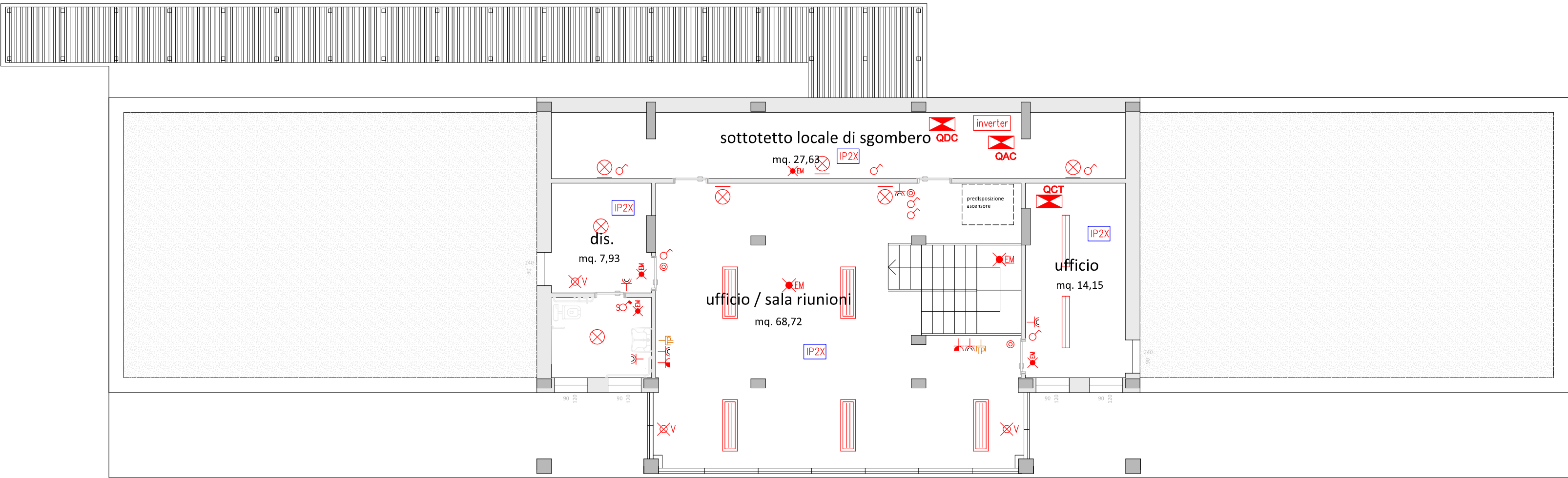
PIANO PRIMO

<div><div><div><div>Studio Tecnico Aragno & Cimento</div><div>di Aragno, Giussano e Cimento (CN)</div><div>P.IVA n. C.F. 02050520048</div></div><div><div>Via Torino 76 - 12038 Savignone (CN)</div><div>info@aragnoecemento.it</div><div>Tel / Fax: +39 0172 716974</div></div></div></div> <div><div><div><div>PAOLO FERRERO</div><div>ARCHITETTO</div></div><div><div>m +39 3358176305</div><div>t-f +39 0171214920</div><div>e arch.paolo.ferrero@tiscali.it</div><div>p.i. 02322910049</div><div>c.f. FRRPLA71L16D205M</div></div><div><div>Piazza Vittorio Emanuele II, 30</div><div>12044 Centallo (Cn)</div></div></div></div>	
REGIONE	PIEMONTE
PROVINCIA	CUNEO
COMUNE	FOSSANO
OGGETTO	CAMPO SPORTIVO COMUNALE "A. POCHISSIMO": REALIZZAZIONE DI NUOVI SPOGLIATOI E RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA CUP:D44E21002620005
COMMITTENTE	COMUNE DI FOSSANO via Roma, 91 - 12045 Fossano (CN) p.iva 00294400049 - c.f. 00214810046
INDIRIZZO	Corso Trento n.45
DATI CATASTALI	Foglio 145 Num. 2065
SCALA	/
DATA	gennaio 2024
TAVOLA	PROGETTO ESECUTIVO
DOC.05.01	SCHEMA PLANIMETRICO DISTRIBUZIONE GENERALE



PIANO TERRENO

SIMBOLO	DENOMINAZIONE	SIMBOLO	DENOMINAZIONE
	INTERRUTTORE UNIPOLARE		PUNTO DI ALIMENTAZIONE VENTIL
	DEVIATORE		PUNTO DI ALIMENTAZIONE ASCIUGACAPELLI
	PULSANTE UNIPOLARE		crono TERMOSTATO AMBIENTE
	PULSANTE UNIPOLARE CON COMANDO LUMINOSO		PUNTO DI ALIMENTAZIONE ESTRATTORE CON RECUPERO CALORE
	INTERRUTTORE BIPOLARE		GRUPPO DI MISURA ENEL
	SENSORE DI PRESENZA INTERRUTTORE CON REGOL. TEMPO DI ACCENSIONE E GREPUSCOLARE		QUADRO DI DISTRIBUZIONE
	PRESA STANDARD ITALIANO 10/16A		PULSANTE A TIRANTE CHIAMATA WC
	PRESA UNEL P40 10-16A		PULSANTE TACITAZIONE CHIAMATA WC
	PREDISPOSIZIONE PUNTO LUCE		SEGNALAZIONE OTTICA ACUSTICA CHIAMATA WC
	PLAFONIA TONDA IN POLICARBONATO ø180/200 CON SORGENTE LUMINOSA LED 18W		PRESA TELEFONICA / DATI CAVO E TUBAZIONE PER PREDISPOSIZIONE
	PLAFONIERA SCHERMO IN POLICARBONATO SORGENTE LUMINOSA LED 34W 4000°K		PUNTO DI ALIMENTAZIONE
	CORPO ILLUMINANTE A SOSPENSIONE TIPO LED PANEL 120X30 LED 35W 4000°K		GRADO DI PROTEZIONE
	CORPO ILLUMINANTE AUTONOMO DI EMERGENZA S.E. Led 500 lm autonomia 1 ora		CORPO ILLUMINANTE AUTONOMO DI EMERGENZA S.E. Led 300 lm autonomia 1 ora




PIANO PRIMO

<div><div></div><div><div>Studio Tecnico Aragno & Cimento</div><div>di Aragno, Giuseppe e Cimento, Fabrizio</div><div>P.IVA n. C.F. 02055020048</div></div><div><div>Via Torino 76 - 12038 Savignone (CN)</div><div>aragno@aragnoecemento.it</div><div>Tel / Fax: +39 0172 716974</div></div></div>	
<div><div></div><div><div>m +39 3358176305</div><div>t-f +39 0171214920</div><div>e arch.paolo.ferrero@tiscali.it</div><div>p.i. 02322910049</div><div>c.f. FRRPLA71L16D205M</div></div></div>	
<div><div>Piazza Vittorio Emanuele II, 30</div><div>12044 Centallo (Cn)</div></div>	
REGIONE	PIEMONTE
PROVINCIA	CUNEO
COMUNE	FOSSANO
OGGETTO	CAMPO SPORTIVO COMUNALE "A. POCHISSIMO": REALIZZAZIONE DI NUOVI SPOGLIATOI E RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA CUP:D44E21002620005
COMMITTENTE	COMUNE DI FOSSANO via Roma, 91 - 12045 Fossano (CN) p.iva 00294400049 - c.f. 00214810046
INDIRIZZO	Corso Trento n.45
DATI CATASTALI	Foglio 145 Num. 2065
SCALA	/
DATA	gennaio 2024
TAVOLA	PROGETTO ESECUTIVO SCHEMA PLANIMETRICO IMPIANTO ELETTRICO LUCE E F.M.

DOC.05.02



PIANO TERRENO

 GRADO DI PROTEZIONE

aragnoecemento

Studio Tecnico Aragno & Ometto

Via Torino 76 - 12038 Savigliano (CN)

di Aragno Giuseppe e Ometto Francesco

avviso@aragnoecemento.it

P.I.V.A. n. C.F. 0289520048

Tel / Fax: +39 0172 718974

PAOLO FERRERO

ARCHITETTO

m +39 3358176305

t-f +39 0171214920

e arch.paolo.ferrero@tiscali.it

p.i. 02322910049

c.f. FRRPLA71L16D205M

Piazza Vittorio Emanuele II, 30

12044 Centallo (Cn)

REGIONE	PIEMONTE
PROVINCIA	CUNEO
COMUNE	FOSSANO
OGGETTO	CAMPO SPORTIVO COMUNALE "A. POCHISSIMO": REALIZZAZIONE DI NUOVI SPOGLIATOI E RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA CUP:D44E21002620005
COMMITTENTE	COMUNE DI FOSSANO via Roma, 91 - 12045 Fossano (CN) p.iva 00294400049 - c.f. 00214810046
INDIRIZZO	Corso Trento n.45
DATI CATASTALI	Foglio 145 Num. 2065
SCALA	/
DATA	gennaio 2024
TAVOLA	PROGETTO ESECUTIVO

DOC.05.03

SCHEMA PLANIMETRICO
IMPIANTO ELETTRICO AREA ESTERNA

PALO ALTEZZA 8 m f.t. CON CORPO ILLUMINANTE
OTTRIC STRADALE/PIAZZA - LED 88,4W

67 mm

8 m

Inizio proprietà privata

Finestrella per morsettiere

Quadro termoresistente alla base del palo

Pilino di rifiniture

Cavi unipolari FG7R 0.6/1kV

Collarino di bloccaggio

Tubi di PVC flessibile ø=50 mm serie pesante

Asola per passaggio cavi

Sabbia costipata

Basamento in CLS 250 Kg/mc

0.6 m

140 mm

≥ 0.5 m

0.9 m

10 cm

ø 25 cm

0.9 m

FC16(0)R16 3X15+1X25mm²
da IG PRESSO CONTATORI ø90

accesso carraio

TRENTO

VIA CHERASCO

P

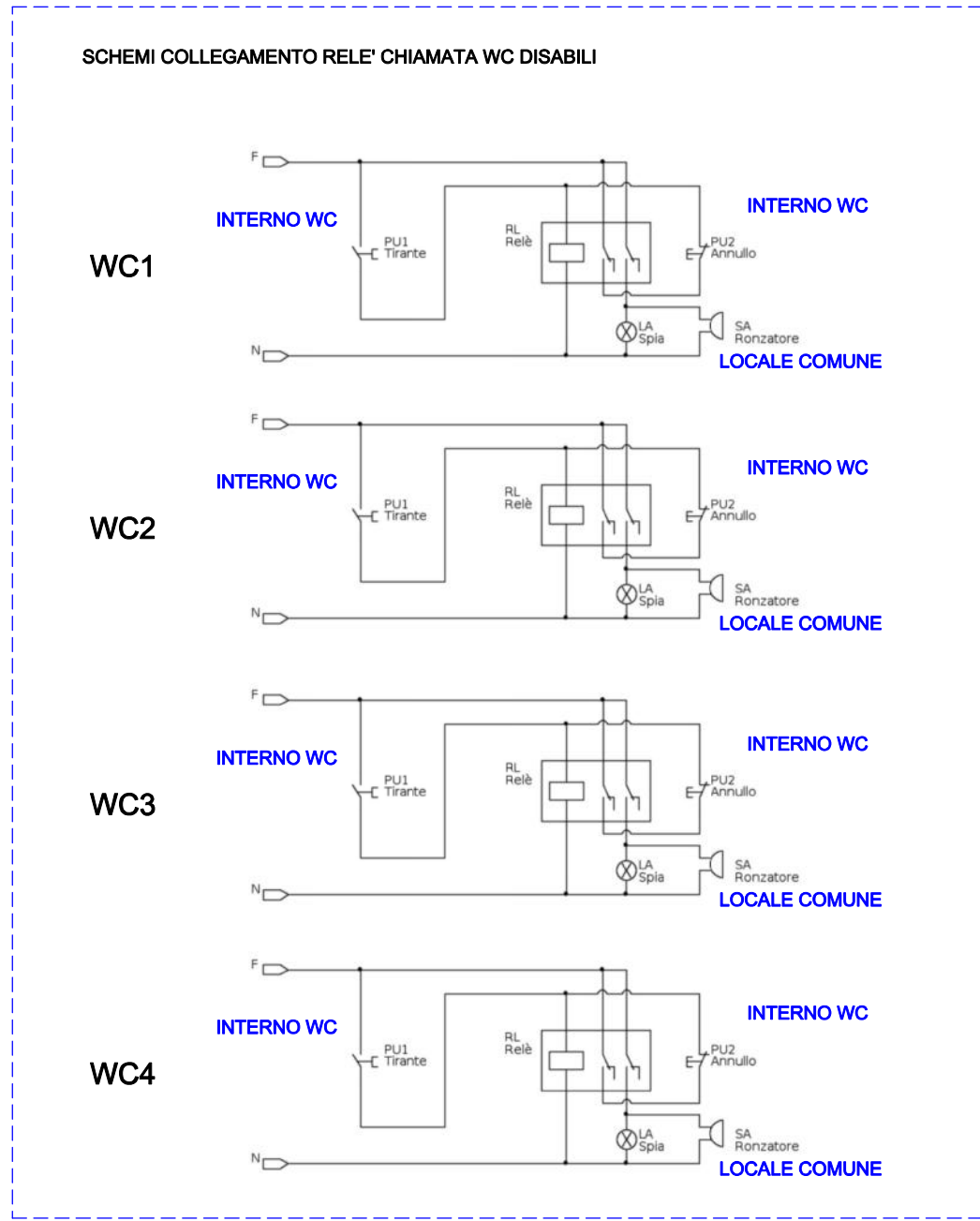
P

P

P

FC16(0)R16 3X2.5mm² ø90

FC16(0)R16 3X2.5mm² ø90



aragnocemento

Aragno Cemento s.r.l. - Via Sesto 15 - 12045 Fossano (CN)
P. IVA n. 0232910049

Aragno Cemento s.r.l. - Via Sesto 15 - 12045 Fossano (CN)
P. IVA n. 0232910049

PAOLO FERRERO

ARCHITETTO

m +39 3358176305
t+f +39 0171214920
e arch.paolo.ferrero@tiscali.it
p.i. 0232910049
c.f. FRRLPA71L16D205M

Piazza Vittorio Emanuele II, 30
12044 Centallo (Cn)

REGIONE

PIEMONTE

PROVINCIA

CUNEO

COMUNE

FOSSANO

OGGETTO

CAMPO SPORTIVO COMUNALE "A. POCHISSIMO":
REALIZZAZIONE DI NUOVI SPOGLIATOI
E RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA
CUP: D44E2100262005

COMMITTENTE

COMUNE DI FOSSANO
via Roma, 91 - 12045 Fossano (CN)
p.iva 00294400049 - c.f. 00214810046

INDIRIZZO

Corso Trento n.45

DATI CATASTALI

Foglio 145 Num. 2065

SCALA

/

DATA

gennaio 2024

TAVOLA

PROGETTO ESECUTIVO

DOC.05.05

IMPIANTO FOTOVOLTAICO
SCHEMA MULTIFILARE

SIMBOLO	DENOMINAZIONE
	QUADRO DI DISTRIBUZIONE
	INTERRUTTORE ELETTRICO DI SGANCIO GENERALE
	Pannello Fotovoltaico P=400Wp - 1,7x1m Classe reazione al fuoco 1

I QUADRI ELETTRICI E L'INVERTER DOVRANNO ESSERE INSTALLATI ALL'ESTERNO DELL'ATTIVITA' O IN LOCALE COMPARTIMENTATO

SCHEMA DISPOSIZIONE SU TETTO - planimetria scala 1:200

profilo barre in alluminio per posa su zavorra

Particolari installative

SCHEMA MULTIFILARE

DOC.05.04