

Unione della Romagna Faentina - Comune di Faenza
Provincia di Ravenna

PROGETTAZIONE PRELIMINARE
IMPIANTI ELETTRICI ED AUSILIARI
CAPANNONE AD USO DEPOSITO

sito in Via Proventa, 31
48018 Faenza (RA) - Italy

Committente: Interpump Hydraulics S.p.A. B.U. H.S.Penta
Business Unit PENTA

Oggetto: PROGETTO DI IMPIANTO ELETTRICO
AI SENSI DEL D.M. 37/08

Progettista: Rambelli Per. Ind. Giuliano

ELABORATO N. EI		RELAZIONE TECNICA			SCALA: ---
RIF. 21 130 01					F.PLOT: ---
FILE		REVISIONI	DATA	REALIZZATO	CONTROLLATO
I	21-0120E01	PRELIMINARE	DIC - 2021	FE	RG



V.le Marconi 30/3
48018 Faenza (RA)
Tel. 0546/668163 - Fax 0546/686301
e-mail: energia@energia.ra.it
www.energia.ra.it

INDICE RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

<i>capitolo / paragrafo</i>	<i>pag.</i>
1. <i>PREMESSA DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO</i>	2
2. <i>OGGETTO / SCOPO DELL'INTERVENTO</i> :	3
3. <i>PRESCRIZIONI DA RISPETTARE E CLASSIFICAZIONE</i>	3
4. <i>PRINCIPALE NORMATIVA E LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO</i>	4
5. <i>PRINCIPALI NORME E LEGGI PER I PRODOTTI ELETTRICI</i>	5
6. <i>DESCRIZIONE SOMMARIA DEGLI IMPIANTI:</i>	6
a) <i>ALIMENTAZIONE UNITA IMMOBILIARE</i>	6
b) <i>IMPIANTO ELETTRICO GENERALE</i>	6
c) <i>IMPIANTO DI SGANCIO</i>	7
d) <i>DISTRIBUZIONE IMPIANTI ELETTRICI</i>	7
e) <i>IMPIANTO DI TERRA</i>	8
f) <i>IMPIANTO ILLUMINAZIONE INTERNA ORDINARIA</i>	9
g) <i>IMPIANTO ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA</i>	10
h) <i>IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESTERNA</i>	11
i) <i>FORZA MOTRICE</i>	11
j) <i>IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDI – ALLARME EVACUAZIONE</i>	12
k) <i>IMPIANTO FOTOVOLTAICO - FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI</i>	17
7. <i>CRITERI DI SCELTA DELLE SOLUZIONI IMPIANTISTICHE</i>	18
8. <i>CONVALIDA DEI DATI DI INGRESSO ED ESCLUSIONI</i>	19

I. PREMessa DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

Secondo la Guida CEI 0-2 (II edizione 2002).

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO :

Tipo di impianto: *Altri edifici - impianti con obbligo di progetto*

Destinazione d'uso: *Industriale – Ad uso DEPOSITO*

Tipo di intervento: *Ampliamento Impianto*

INQUADRAMENTO LEGISLATIVO IN AMBITO AL D.M. 37 DEL 22-01-08 :

POTENZA ELETTRICA CONTRATTUALE : superiore a 6 kW.

L'INTERVENTO ricade nell'ambito del D.M. 37 del 22-01-08.

La realizzazione dell'IMPIANTO deve essere affidata dal committente ad una impresa installatrice in possesso dei requisiti tecnico professionali di cui agli articoli 3 e 4 del D.M. 37 del 22-01-08. (art. 8)

PROGETTO:

- a) *Deve essere redatto da un professionista iscritto ad un albo professionale nell'ambito delle proprie competenze ai sensi dell'art. 5 del D.M. sopracitato.*
- b) *Deve essere depositato presso lo sportello unico del comune in cui deve essere realizzato l'impianto*
- c) *Deve essere integrato con le modifiche eseguite in corso d'opera*

LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':

La dichiarazione di conformità accompagnata dai relativi allegati obbligatori deve essere redatta dalla ditta installatrice e deve essere depositata:

- a) *A cura del committente entro 30 giorni dalla messa in servizio dell'impianto al fornitore o gestore dell'energia elettrica pena la sospensione della fornitura.*
- b) *A cura del committente al fornitore o al gestore dell'energia elettrica in caso di aumenti di potenza al raggiungimento dei 6 kW.*
- c) *A cura del committente presso gli organi competenti al rilascio del certificato di agibilità o usabilità.*
- d) *A cura del committente a chiunque utilizzi i locali e gli impianti e in tutti i casi di trasferimento della proprietà a qualsiasi titolo.*

A cura dell'impresa installatrice allo sportello unico del comune ove ha sede l'impianto in caso di rifacimento dell'impianto elettrico.

2. OGGETTO / SCOPO DELL'INTERVENTO :

Formano oggetto della presente documentazione:

• impianti in oggetto:	Impianti elettrici normali ed ausiliari
• tipo di intervento:	Ampliamento
• committente	Interpump Hydraulics S.p.A. B.U. H.S.Penta Business Unit PENTA
• utilizzo dell'edificio:	Industriale - Deposito materiale ferroso
• ubicazione:	Via Proventa, 31
• comune:	Faenza
• provincia:	Ravenna

3. PRESCRIZIONI DA RISPETTARE E CLASSIFICAZIONE

L'attività è soggetta alle prescrizioni e vincoli dei vari enti elencati:

• presenza di lavoratori dipendenti o ad essi equiparati:	si
• attività soggetta al controllo da parte degli enti di prevenzione (AUSL - ISPESL):	si
• presenza di attività lavorative prolungate al videoterminale:	no
• assoggettabilità alle prescrizioni per l'eliminazione delle barriere architettoniche:	no
• attività soggetta al controllo dei Vigili del fuoco (VVF):	si (Attività nr da verificare in fase esecutiva)

L'attività deve quindi osservare le prescrizioni aggiuntive o sostitutive ed indicazioni dei vari enti preposti per quanto di competenza.

4. PRINCIPALE NORMATIVA E LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati, in tutte le loro parti costituenti, in conformità e nel rispetto delle norme CEI e delle vigenti leggi in materia.

Relativamente agli impianti si riportano di seguito alcune delle principali disposizioni tecnico-normative applicabili:

L. 1 marzo 1968 n. 186: "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici";

L. 18 ottobre 1977 n. 791: Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità Europee (n. 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;

D. Legs. 9 aprile 2008 n. 81: Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123, in materia della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;

D.M. 22 gennaio 2008 n.37 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici

CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;

CEI EN 60439: Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (quadri BT);

CEI 23-51: Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare;

CEI 31-35: Guida all'applicazione della norma CEI EN 60079-10 (CEI 31-30). Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per presenza di gas – Guida alla classificazione dei luoghi pericolosi.

CEI 20-40 fasc. 1772G: Guida per l'uso dei cavi a bassa tensione;

CEI 11-17 fasc. 1890: Linee in cavo;


UNI EN 12464-1 : Illuminazione ordinaria dei luoghi di lavoro interni;

CEI 0-16 - Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica.


UNI 18-38 – Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza

Trattandosi di attività soggetta al controllo dei VVF sarà da verificare con il relativo tecnico "CPI" le prescrizioni e le normative dedicate alla attività in oggetto.

5. PRINCIPALI NORME E LEGGI PER I PRODOTTI ELETTRICI

I singoli componenti dell'impianto elettrico devono essere conformi alle relative Norme CEI (con dichiarazione del costruttore), o con marchio IMQ (), o allorché non esistenti per lo specifico prodotto, con marchio di conformità alle norme CEI-EN, IEC o di uno dei paesi della Comunità Economica Europea equivalente riconosciuto.

In assenza di marchio, di attestato o di una relazione di conformità rilasciata da un organismo autorizzato, ai sensi dell'art. 7 della Legge 791/77, i componenti elettrici devono essere dichiarati conformi alle rispettive norme dal costruttore.

I singoli componenti dell'impianto elettrico, rientranti nella "direttiva bassa tensione" (direttiva 93/68 obbligatoria dal 1° gennaio 1997), devono essere conformi a detta direttiva, e riportare la necessaria marcatura "  ".

6. DESCRIZIONE SOMMARIA DEGLI IMPIANTI:

Gli impianti elettrici a servizio del complesso in esame, ed oggetto del presente progetto, sono individuabili come sotto descritto:

a) ALIMENTAZIONE UNITA IMMOBILIARE

L'alimentazione elettrica è fornita dall'ente di distribuzione E-Distribuzione in apposita cabina esterna al fabbricato preesistente.

Tale alimentazione è esistente e NON OGGETTO DELLA PRESENTE DOCUMENTAZIONE.

Sarà da verificare in fase esecutiva

b) IMPIANTO ELETTRICO GENERALE

L'impianto elettrico avrà origine dal QUADRO ELETTRICO BASSA TENSIONE ESISTENTE entro apposito locale tecnico da verificare in fase esecutiva.

All'interno della struttura sarà presente un Quadro Elettrico Generale Capannone Nuovo, dove partiranno tutte le alimentazioni dei vari sottoquadri e relative alimentazioni.

Ogni zona avrà il suo quadro elettrico dedicato da dove partiranno le alimentazioni della relativa zona.

Dai quadri elettrici sopra indicati saranno presenti le protezioni delle varie linee elettriche e alimentazioni dell'attività.

I quadri elettrici dell'attività dovranno avere le caratteristiche di seguito riportate:

Tutti i quadri elettrici sono chiusi in modo da evitare la possibilità di penetrazione di corpi estranei, disposti in modo che la loro manovra sia facile e saranno ubicati in ambienti non accessibili al pubblico.

L'impianto è suddiviso in più circuiti, in modo da facilitarne l'utilizzo e limitare il disservizio causato da interventi per guasto e manutenzione.

Le apparecchiature installate ai vari livelli della distribuzione dovranno assicurare:

- *la protezione contro i contatti diretti ed indiretti (quest'ultima realizzata con interruzione automatica del circuito tramite interruttori differenziali, di sensibilità adeguata);*
- *la protezione dalle sovracorrenti.*

Per una migliore comprensione e loro identificazione si fa riferimento agli elaborati grafici.

Gli impianti ausiliari dovranno avere loro distribuzione accuratamente dedicata e separata con gli altri circuiti elettrici.



c) IMPIANTO DI SGANCIO

Vi saranno comandi di emergenza principali, costituiti da pulsante di sgancio sottovetro che saranno da verificare in fase esecutiva, in linea generale dovranno eliminare ogni forma di tensione all'interno del fabbricato in oggetto.

Per le utenze che necessitano di manutenzione non elettrica (ad esempio pompe, ventilatori, ecc.), nei casi previsti dalla norma CEI 64/8 parte 5, andranno installati sezionatori onnipolari di sicurezza a bordo o in prossimità delle apparecchiature, oppure sistemi equivalenti ammessi dalla norma, quali, ad esempio, selettori che agiscono sul circuito di comando dei contattori o prese a spina.

L'attività sarà dotata di un impianto di sgancio impianti elettrici posta a monte dell'alimentazione elettrica generale.

Tale impianto è comprensivo di pulsante di sgancio con calotta rossa in IP55 posta all'esterno del fabbricato.

Come indicato nella CEI 64-8, il tutto dovrà essere realizzato a sicurezza positiva (con contatti NC e relative bobine di minima se non monitorate da apposito sistema di

diagnostica).

Anche l'impianto fotovoltaico in copertura sarà dotato di relativo pulsante di sgancio come richiesto dalle specifiche VVF.

Tali prescrizione è obbligatoria essendo attività soggetta al controllo dei VVF.

d) DISTRIBUZIONE IMPIANTI ELETTRICI

*La **distribuzione esterna** sarà eseguita mediante tubazioni corrugate in esecuzione interrata e pozzetti rompitratta con l'utilizzo di cavi FGI6OR16.*

Tale distribuzione dovrà essere interrata ad almeno 0.5m di profondità per ridurre i rischi connessi ad eventuali futuri scavi.

I pozzetti dovranno essere chiusi con opportuno coperchio carrabile ed apribile solamente con l'ausilio di un utensile.

Tale distribuzione dovrà accuratamente essere posata al fine di evitare in ogni modo eventuali/possibili infiltrazioni di acqua dalla rete esterna, per questo motivo si dovranno utilizzare obbligatoriamente pozzetti senza fondo e interconnessioni al fabbricato sempre con tubazioni ascendenti tra pozzetto-fabbricato, e mai il contrario.

La distribuzione secondaria in esterno dovrà avere un grado di protezione minimo in IP65 o superiore.

*La **distribuzione principale interna** sarà realizzata in esecuzione esterna con canalizzazioni metalliche e/o tubazioni in PVC rigido lisce.*

Il grado di protezione sarà IP55 o superiore.

Si dovrà avere particolare attenzione alla protezione meccanica delle apparecchiature essendo locali dove si hanno movimento di mezzi meccanici.

e) IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra sarà in ampliamento per il fabbricato in oggetto

Il dispersore principale sarà eseguito mediante picchetti in acciaio zincati a croce di lunghezza minima di 2,5m posti all'esterno del fabbricato in appositi pozzetti rompitratta ispezionabili.

Tale dispersore sarà connesso al conduttore di terra in Cu50mmq posto ad a contatto con il terreno per aumentare il potere disperdente del dispersore principale sopra indicato.

La corda di rame sopra citata conetterà il dispersore ed il nodo di terra principale entro Quadro elettrico Generale che a sua volta conetterà tramite linee di alimentazione o cavi separati in FS17 i vari sottoquadri di alimentazione.

f) IMPIANTO ILLUMINAZIONE INTERNA ORDINARIA

Si realizzerà ai sensi della normativa EN 12464-1 : Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro interni, sempre in grado IP44 o superiore.

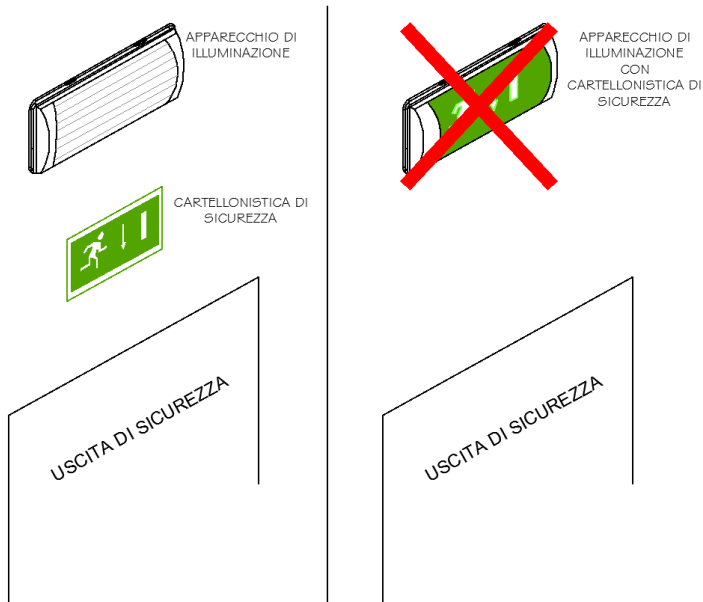
Deposito materiali

- livello di illuminamento mantenuto	\bar{E}_m	150lx
- limitazione dell'abbagliamento	UGRL	25
- resa cromatica	Ra	80

Deposito materiali - Fronte scaffali (alti)

- livello di illuminamento mantenuto	\bar{E}_m	200lx
- limitazione dell'abbagliamento	UGRL	-
- resa cromatica	Ra	60

g) IMPIANTO ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA



Si dovrà progettare in fase esecutiva una illuminazione minima idonea a raggiungere le uscite di sicurezza al mancare della tensione.

Tale illuminazione dovrà essere idonea almeno alla UNI 18-38 e sicuramente con prescrizioni "maggiorate" secondo le varie specifiche dei VVF e relativi DM.

Al momento si è ipotizzata un'illuminazione di sicurezza per garantire i 5lx medi.

Gli apparecchi avranno le caratteristiche sotto riportate:

- grado di protezione minimo IP65,
- Autonomia minima di 1h (nei restanti locali sopra non indicati)
- Tempo di ricarica in 12h
- Conformità alla EN 60598-2-22.

Tali apparecchi saranno autoalimentati con batteria interna in funzionamento S.E.

Tale illuminazione non potrà essere utilizzata per il continuo dell'attività lavorativa ma solamente per il raggiungimento delle uscite di sicurezza.

NOTA BENE, Sarà da verificare con CPI e relativa pratica VVF in quanto molto probabilmente verranno richieste performance valori maggiori

h) IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESTERNA

L'impianto di illuminazione esterna sarà realizzata in conformità

L.R. 19/2003 e al DGR. 1688 del 18/11/2013 "Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico"

Si sono previsti apparecchi di illuminazione segna passo a LED per ridurre i consumi energetici e con assenza di emissioni luminose verso l'alto.

Tale impianto è programmato attraverso orologio astronomico al fine della riduzione della potenza complessiva dell'impianto nelle ore notturne centrali.

i) FORZA MOTRICE

Saranno presenti in zona depositi dotazioni di forza motrice CEE industriali interbloccate con grado di protezione minima IP55 in esecuzione ESTERNA a parete e/o pilastro.

Verranno installati soprattutto all'interno dei servizi/uffici, prese domestico similari IO/I6A del tipo P40.

j) IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDI – ALLARME EVACUAZIONE
DESCRIZIONE GENERALE:

Si eseguirà la rivelazione manuale incendio in tutto il fabbricato in oggetto, il tutto a norma UNI 97-95.

Tutto il sistema dovrà essere garantito per una autonomia minima di 1k.

Di conseguenza le batterie interne e le relative centrali dovranno garantire un funzionamento in mancanza dell'alimentazione generale per almeno 60minuti, e i cavi dovranno essere almeno PH60.

Tale sistema potrà essere utilizzato anche per l'allarme evacuazione ai sensi del DLGS81-08 ed eventualmente intercollegarlo all'impianto esistente.

Comunque vige sempre il fatto che tale impianto dovrà avere le caratteristiche richieste dai tecnici CPI-VVF essendo attività soggette al loro controllo.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO:

- *UNI EN 54-1 Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio: Introduzione*
- *UNI EN 54-2 Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio Centrali di controllo e segnalazione.*
- *UNI EN 54-4 Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio – Apparecchiatura di alimentazione*
- *UNI EN 54-5 Componenti dei sistemi di rivelazione automatica di incendio- Rivelatori di calore – Rivelatori puntiformi con un elemento statico*
- *UNI EN 54-6 Componenti dei sistemi di rivelazione automatica di incendio- Rivelatori di calore – Rivelatori velocimetrici di tipo puntiforme senza elemento statico*
- *UNI EN 54-7 Componenti dei sistemi di rivelazione automatica di incendio- Rivelatori puntiformi di fumo – rivelatori funzionanti secondo il principio della diffusione della luce, della trasmissione della luce o della ionizzazione*
- *UNI EN 54-8 Componenti dei sistemi di rivelazione automatica di incendio- -Rivelatori di calore a soglia di temperatura elevata*
- *UNI EN 54-9 Componenti dei sistemi di rivelazione automatica di incendio- Prove di sensibilità su focolari tipo -*
- *CEI 20-36 Prova di resistenza al fuoco dei cavi elettrici*

I singoli componenti dell'impianto elettronico rivelazione e allarme incendio dovranno essere conformi alle relative Norme (con dichiarazione del costruttore), con particolare riferimento alle EN 54.

I singoli componenti dell'impianto elettronico dovranno essere conformi alle direttive europee relative a questi prodotti e riportare la necessaria marcatura.

I componenti dovranno essere conformi alle norme indicate nel capitolo 2 norma UNI 9795

PRESCRIZIONI IN ACCORDO CON LA NORMA UNI 97-95 II EDIZIONE PER GLI IMPIANTI DI RIVELAZIONE E ALLARME INCENDI

ESTENSIONE DELLA SORVEGLIANZA

Secondo le prescrizioni della norma uni 9795 all'interno dell'area sorvegliata devono essere direttamente sorvegliate anche le seguenti zone

- *Locali tecnici*
- *Condotti di trasporto*
- *Cunicoli cavedi e passerelle per cavi elettrici*
- *Condotti di condizionamento dell'aria e condotti di areazione e ventilazione*

Possono non essere direttamente sorvegliate dai rivelatori le seguenti parti qualora non contengano sostanze infiammabili, rifiuti, materiali combustibili, cavi elettrici ad eccezione di quelli strettamente necessari per la parte in questione.

- *Piccoli locali per servizi igienici*
- *Condotti o cunicoli con sezione minore di 1 mq a condizione che siano compartimentali*
- *Banchine di carico scoperte*
- *Locali protetti da impianti di spegnimento automatici e compartimentali*
- *Spazi nascosti, compresi quelli sopra i controsoffitti e sotto i pavimenti sopraelevati che:*

o Abbiano altezza minore di 800 mm

o Abbiano superficie inferiore a 100 mq

o Abbiano dimensioni lineari non superiori a 25 m

o Siano totalmente rivestiti all'interno con materiale incombustibile (cl 02)

o Non contengano cavi che abbiano a che fare con sistemi di emergenza a meno che i cavi non siano resistenti al fuoco per almeno 30 minuti

o Vani scale compartimentali

o Vani corsa elevatori, ascensori, montacarichi, purchè facciano

SUDDIVISIONE DELL'AREA IN ZONE

La suddivisione dell'area protetta in zone si otterrà mediante una opportuna programmazione della centrale associata alla corretta distribuzione dei punti di segnalazione manuale che sono richiesti in numero non inferiore a due per ogni zona. Ogni zona deve comprendere non più di un piano del fabbricato (fatta eccezione per vani scale, ascensori, piccoli edifici ciascuno dei quali costituisca una

zona).

La superficie a pavimento di ciascuna zona non deve comprendere più di 1600 mq

Più locali non possono appartenere alla stessa zona, salvo quando siano contigui e se:

CASO 1

- *il loro numero non è maggiore di 10*
- *la loro superficie non è maggiore di 600 mq*
- *gli accessi danno sul medesimo disimpegno*

CASO 2

- *Il loro numero non è maggiore di 20*
- *La loro superficie complessiva non è maggiore di 1000 mq*
- *Sono installati fuori dal locale dei segnalatori ottici di allarme chiaramente visibili che consentono l'esatta individuazione dell'allarme.*

I rivelatori installati in zone nascoste devono essere individuabili in maniera che si capisca il punto in cui l'incendio ha avuto origine. (Per i rivelatori posti all'interno di cavedi o simili o al di sopra del controsoffitto si prevede l'installazione di appositi ripetitori di segnale.)

Se la medesima linea di rivelatori serve più zone e il numero di rivelatori è maggiore di 32 la linea deve essere ad anello chiuso e dotata di opportuni dispositivi di isolamento in conformità alla UNI EN 54-2.

In una zona possono essere compresi rivelatori sensibili a fenomeni differenti purché i rispettivi segnali siano univocamente identificabili alla centrale.

PUNTI DI SEGNALAZIONE MANUALE

- *Il sistema di rivelazione automatica deve essere affiancato da un sistema di segnalazione manuale indipendente dal punto di vista del funzionamento e dei guasti*
- *I sistemi di segnalazione manuale devono essere suddivisi in zone secondo i criteri in precedenza descritti*
- *Per ogni zona devono essere installati almeno due punti di segnalazione manuale*
- *Il numero dei punti di ciascuna zona deve essere tale da permettere di raggiungere un punto di segnalazione con un percorso inferiore a 40m*
- *Alcuni punti di segnalazione manuale vanno installati nelle vie di esodo*
- *I punti di segnalazione vanno installati in posizione facilmente accessibile, individuabile e ad altezza compresa tra 1 m e 1,4 m.*
- *In caso di azionamento deve essere individuabile sul posto il punto dal quale ha avuto origine l'allarme, Per le centrali indirizzate ad individuazione singola dei componenti il riconoscimento avverrà direttamente sulla centrale. Agendo sulla programmazione della centrale stessa si potrà stabilire, in accordo con il responsabile della sicurezza, di*

fare intervenire la segnalazione localmente solo per il punto in cui è stato azionato il dispositivo manuale o su tutto l'edificio. I pulsanti saranno inoltre dotati di propria segnalazione luminosa che ne identifica lo stato di intervento.

- *Per i sistemi indirizzati a riconoscimento singolo dei componenti i pulsanti devono essere del tipo comprensivi del modulo di riconoscimento e identificazione singola.*
- *In ogni punto di segnalazione devono essere presenti le istruzioni*

CENTRALE DI CONTROLLO E SEGNALAZIONE

- *La centrale va installata in luogo dotato delle seguenti caratteristiche:*
 - o *Accesso facile e permanentemente possibile*
 - o *Protezione dai rischi di incendio diretto e danneggiamenti meccanici*
 - o *Continuo controllo in loco o a distanza della centrale*
 - o *Sorveglianza con rivelatori automatici*
 - o *Vicinanza all'ingresso principale*
 - o *Illuminazione di sicurezza*
- *La centrale deve possedere le seguenti caratteristiche*
 - o *Conformità alla UNI EN 54-2*
 - o *Individuazione separata delle segnalazioni automatiche e manuali*
 - o *L'alimentazione deve possedere i requisiti indicati in 5.6.4*
 - o *omissis*

SEGNALATORI ACUSTICI E LUMINOSI DI ALLARME

- *I dispositivi di allarme interno alla centrale sono obbligatori mentre i dispositivi esterni sono facoltativi*
- *I segnalatori devono essere facilmente identificabili, non confondibili con altre segnalazioni e installati in maniera da non dare origine a panico in maniera inopportuna.*
- *I dispositivi devono possedere caratteristiche compatibili con l'ambiente di installazione*
- *Devono essere previsti sistemi di trasmissione a distanza dell'allarme e dei guasti (non via radio) se la centrale non è permanentemente sorvegliata.*
- *I dispositivi acustici e luminosi che avvisano del pericolo devono essere collegati mediante cavi del tipo resistente all'incendio*

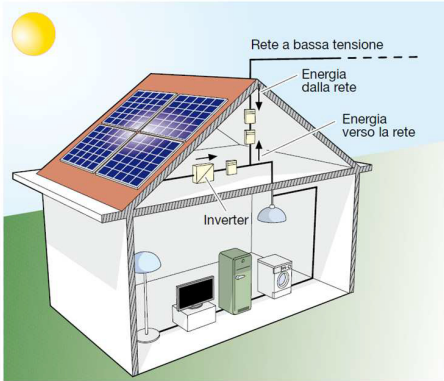
PRESCRIZIONI RIGUARDANTI I COLLEGAMENTI DELL'IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI

- *Il cavo è previsto del tipo schermato e twistato con guaina. L'isolamento dovrà essere idoneo anche per circuiti a 230-400 V in tutti i casi in cui si preveda l'installazione in adiacenza a circuiti con tale tensione nominale.*
- *Il tipo di collegamento è di solito ad anello con installazione dei componenti in serie; si rimanda comunque agli schemi allegati e alle istruzioni del costruttore del sistema.*

- La sezione minima è pari a 0,5 mm e va adeguata a seconda della distanza coperta dai cavi; a titolo esemplificativo sono riportate alcune sezioni in relazione alla distanza che vanno comunque verificate con il costruttore del sistema):

- Fino a 1000 m 2x1 mmq
- Fino a 1500 m 2x1,5 mmq
- Fino a 2000 m 2x2 mmq
- Omissis
- Valgono le prescrizioni della norma CEI 64-8 relativamente alla posa dei cavi entro tubo.
- Per i cavi posati a vista vanno utilizzati esclusivamente cavi con guaina posati in maniera tale da garantire la protezione contro i danneggiamenti meccanici
- Le giunzioni e le derivazioni devono essere eseguite in apposite scatole
- I cavi se posati assieme ad altri cavi non appartenenti al sistema devono essere riconoscibili almeno in corrispondenza dei punti in cui sono ispezionabili
- Per quanto possibile le linee devono transitare all'interno di zone sorvegliate
- Devono essere adottati provvedimenti particolari per installazione in ambienti particolari umidi o con rischio di esplosione.
- Non sono ammesse linee volanti.

k) IMPIANTO FOTOVOLTAICO - FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI



Il committente/esercente/proprietario dichiara che il presente intervento ricade nell'ambito di applicazione del DLgs 28/11, pertanto è necessaria l'installazione di un impianto di produzione di energia a fonti energetiche rinnovabili.

Come da DLgs 28/11 per nuovi edifici o quelli sottoposti a ristrutturazione rilevante, devono essere installati impianti per produrre energia elettrica da fonti rinnovabili, di potenza $P \geq S/K$ (kW), dove S (m²) rappresenta la superficie coperta del fabbricato e K (m²/kW) è un

coefficiente variabile in base alla data di richiesta del titolo edilizio, nello specifico:

- 1) $K = 80$ dal 31/05/2012 al 31/12/2013;*
- 2) $K = 65$ dal 01/01/2014 al 31/12/2016;*
- 3) $K = 50$ dal 01/01/2017.*

Ne consegue che da questa verifica preliminare l'area coperta risulta di 6780Mq, e che sulla copertura sarà da realizzare un impianto fotovoltaico almeno di 135.6kWp.

Ne consegue che nelle tavole di progetto è stato ipotizzato l'ingombro dei 362 pannelli da 375W per raggiungere una potenza di 135,75kWp.

In Emilia Romagna prevale la delibera 967 del 24/7/2015 e s.m.i. in cui è indicato di realizzare una potenza elettrica come da formula precedente, considerando il K pari a 50 già dal 2015, rispettando però anche le seguenti disposizioni: potenza elettrica P installata non inferiore a 1 kW per unità abitativa e 0,5 kW per ogni 100 mq di superficie utile energetica di edifici ad uso non residenziale.

I limiti di potenza precedenti sono:

- Ridotti del 50% per gli edifici situati nei centri storici di cui all'art. A-7 della L.R. n. 20/00;*
- Incrementati del 10% per gli edifici pubblici.*

Le valutazioni concernenti il dimensionamento ottimale dell'impianto e l'eventuale impossibilità tecnica di ottemperare devono essere evidenziate dal progettista nella relazione tecnica e dettagliate esaminando tutte le diverse opzioni tecnologiche disponibili.

In tali casi è fatto obbligo di aumentare l'indice di prestazione energetica complessiva dell'edificio secondo quanto stabilito nella legge regionale (non oggetto del presente intervento).

Per superficie si intende quella coperta ossia la proiezione sul piano orizzontale della sagoma planimetrica/volumetrica di un edificio. L'impianto, se installato su tetto, deve essere installato complanarmente alla copertura.

TALE IMPIANTO SARA' ACCURTAMENTE DIMENSIONATO IN FASE ESECUTIVA CON TERMOTECNICO DEDICATO E RELATIVA LIO

I) RICARICA AUTO ELETTRICHE

Tale intervento ricade nell'obbligo di installazione di colonnine o di predisposizione al futuro inserimento di punti di ricarica scatta negli edifici non residenziali di nuova costruzione e nel caso di ristrutturazioni importanti, sempre di immobili non residenziali, quando vi sono più di 10 posti auto.

In questi casi va installata almeno una colonnina e, per almeno un posto auto ogni cinque, vanno predisposte le infrastrutture necessarie (canalizzazioni e condotti per cavi elettrici) per poter successivamente implementare i punti di ricarica.

7. CRITERI DI SCELTA DELLE SOLUZIONI IMPIANTISTICHE

Verranno rispettate le prescrizioni relative alle norme generali applicabili al caso specifico.

SCHEMA A BLOCCHI

8. CONVALIDA DEI DATI DI INGRESSO ED ESCLUSIONI

Per la stesura del presente progetto PRELIMINARE sono state considerate le informazioni fornite dal responsabile della attività in oggetto, il quale ne dichiara la totale rispondenza a verità pena l'invalidità del presente documento.

A tale proposito si dichiara che quanto segue rispondono a verità:

- I dati e classificazioni degli ambienti fornite sono rispondenti a verità;
- Deve essere mantenuta la destinazione d'uso dei locali indicata negli elaborati di progetto;
- Se non diversamente specificato negli elaborati di progetto, non devono essere presenti sostanze pericolose (in particolare dal punto di vista del rischio di esplosione ed in caso di incendio) in quantità significative tali da variare la classificazione degli ambienti assegnata.
- Sono esclusi dal presente documento:
 - tutti gli impianti elettrici di utilizzatori elettrici ed impianti a bordo macchina
 - la valutazione dei rischi ai sensi del DLgs 81/08
 - la valutazione delle scariche atmosferiche ai sensi della CEI 62305
 - l'impianto esistente nei fabbricati adiacenti a monte di tale impianto e non evidenziato nelle tavole in allegato
 - l'impianto fotovoltaico
 - la classificazione dei locali, luoghi ed ambienti dal punto di vista del rischio connesso agli impianti elettrici per quanto concerne il rischio di esplosione e di incendio.

NOTA BENE:

Tale progettazione è preliminare e non può essere utilizzata per la realizzazione degli impianti elettrici in base al DM37-08 e relative norme CEI.

In fase esecutiva dovrà essere realizzato opportuno progetto esecutivo con tutti i dettagli e caratteristiche tecnico-normative, soprattutto in merito al CPI al momento non in nostro possesso.

Il 17 / 12 / 2021

Il sottoscritto

il tecnico

il dichiarante

.....

.....

(per presa visione)

(per convalida)

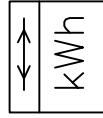
Il sottoscritto Per. Ind. Giuliano Rambelli, in qualità di tecnico incaricato per le opere di installazione degli impianti elettrici in oggetto,

DECLINA

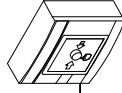
ogni responsabilità per danni ad animali, persone o cose derivanti dagli impianti elettrici nel caso:

- la dichiarazione non risponda a verità;
- di manomissioni, variazioni e/o uso inadeguato di tale documento.

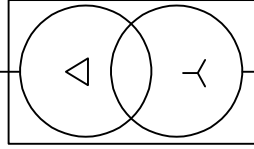
CONTATORE ENEL



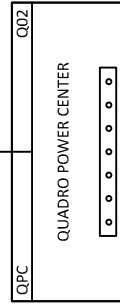
CABINA DI
TRASFORMAZIONE
UTENTE MT/BT
ESISTENTE
da verificare in fase
esecutiva



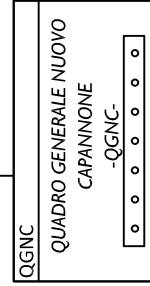
SCHEMA ESEMPLICATIVO
IMPIANTO DI TERRA
(VEDI SCHEMA DI MEDIA
IMP. DI TERRA CABINA DI
TRASFORMAZIONE)



TRASFORMATORE IN RESINA
Vin= 15000V
Vout= 400V



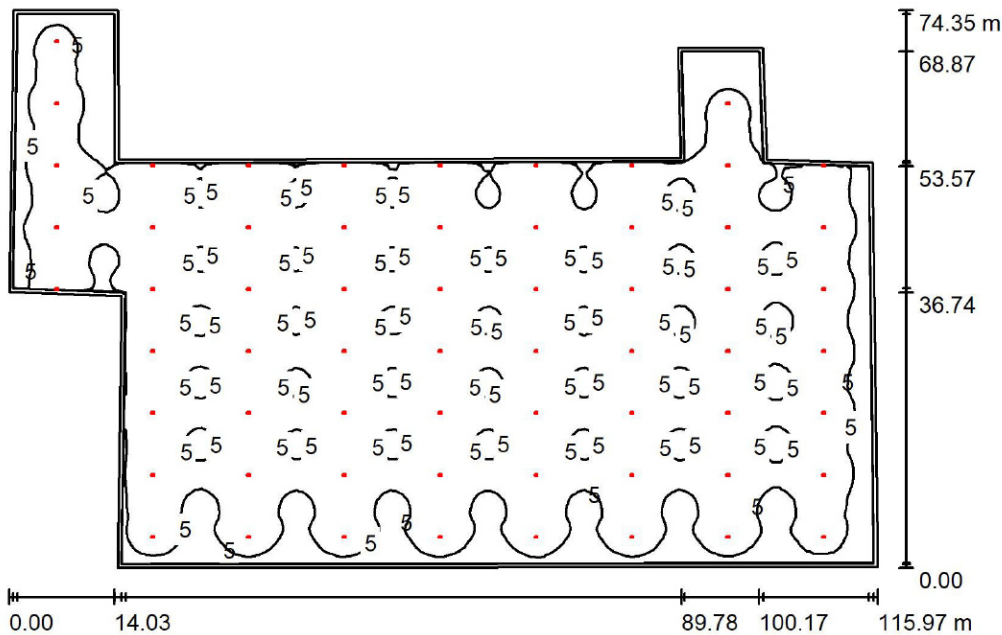
ALLE UTENZE
ESISTENTI



		Viale Marconi 30/3 48018 Faenza (RA) Tel. 0546 668163 Fax 0546 686301	
cliente:	Interpump Hydraulics S.p.A. B. U. H.S.Penta		
tabella:	SB	data:	DICEMBRE 2021
scala:		scad:	
titolo:	SCHEMA A BLOCCHI IMPIANTO ELETTRICO		
firmat:		archivio:	IMPIANTI ELETTRICI

CALCOLI ELETTRICI

Emergenze / Riepilogo



Altezza locale: 8.000 m, Altezza di montaggio: 8.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:955

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	5.86	1.34	8.10	0.229
Pavimento	20	5.72	1.49	7.54	0.260
Soffitto	70	1.19	0.58	10	0.485
Pareti (12)	50	2.59	0.59	237	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 128 Punti
Zona margine: 0.500 m

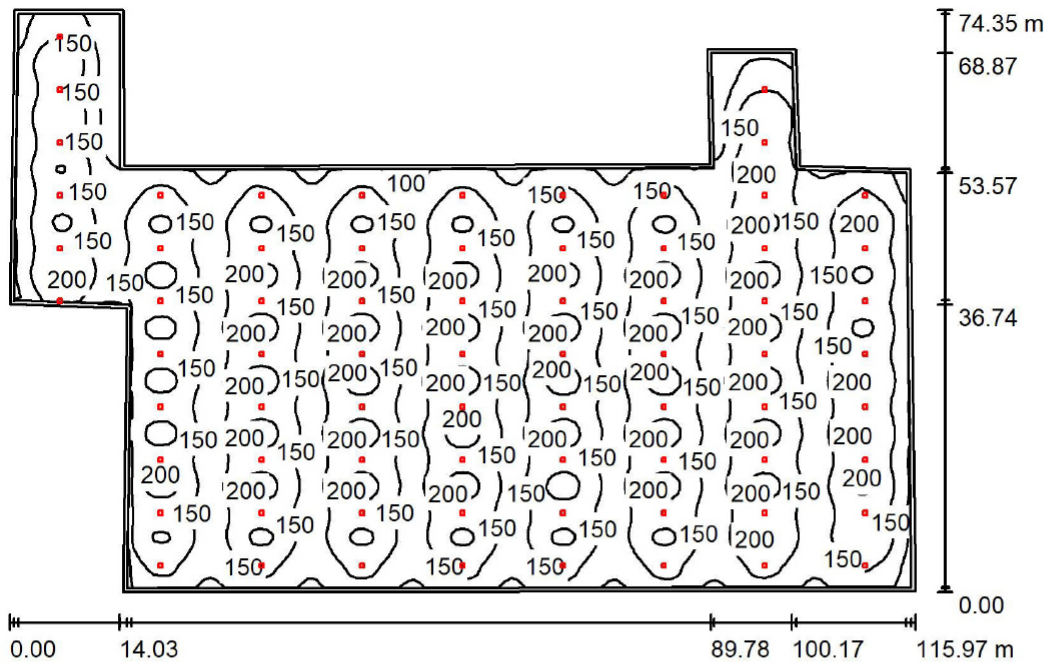
Rapporto di illuminamento (secondo LG7): Pareti / superficie utile: 0.429, Soffitto / superficie utile: 0.203.

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	62	LINERGY s.r.l. CE1305 CRISTAL EVO 1H SE IP65 ENERGY TEST (1.000)	701	701	5.7
			Totale: 43446	Totale: 43462	352.2

Potenza allacciata specifica: 0.06 W/m² = 0.97 W/m²/100 lx (Base: 6205.87 m²)

Ordinarie / Riepilogo



Altezza locale: 8.000 m, Altezza di montaggio: 8.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:955

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	161	40	216	0.251
Pavimento	20	157	43	200	0.276
Soffitto	70	31	18	144	0.564
Pareti (12)	50	62	18	3091	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 128 Punti
Zona margine: 0.500 m

Rapporto di illuminamento (secondo LG7): Pareti / superficie utile: 0.371, Soffitto / superficie utile: 0.195.

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	72	3F Filippi 59158 3F LEM 2 LED 100/865 CR AMPIO (1.000)	16235	16235	109.0
Totale:			1168920	1168920	7848.0

Potenza allacciata specifica: 1.26 W/m² = 0.79 W/m²/100 lx (Base: 6205.87 m²)