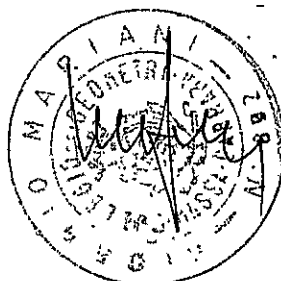
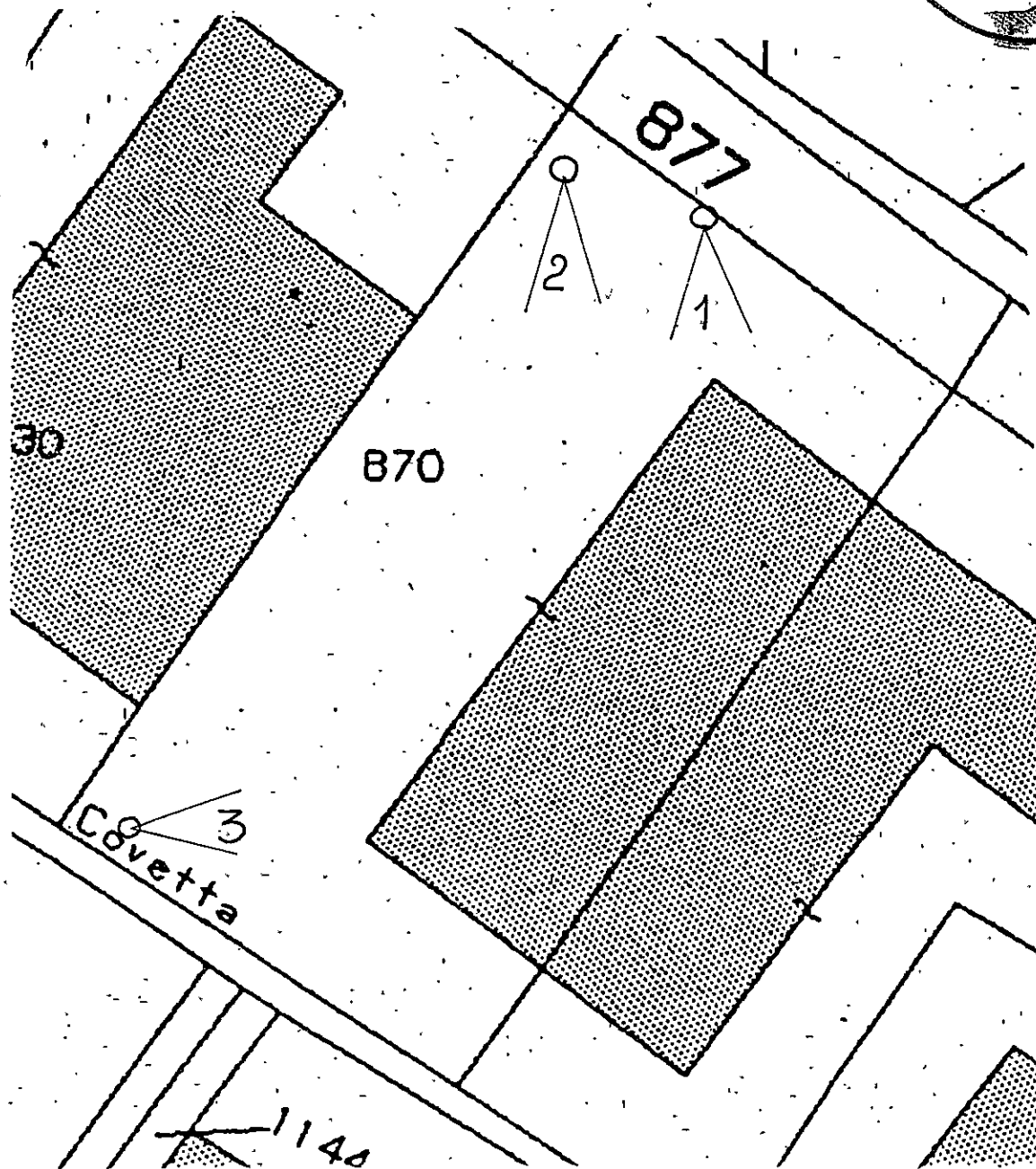
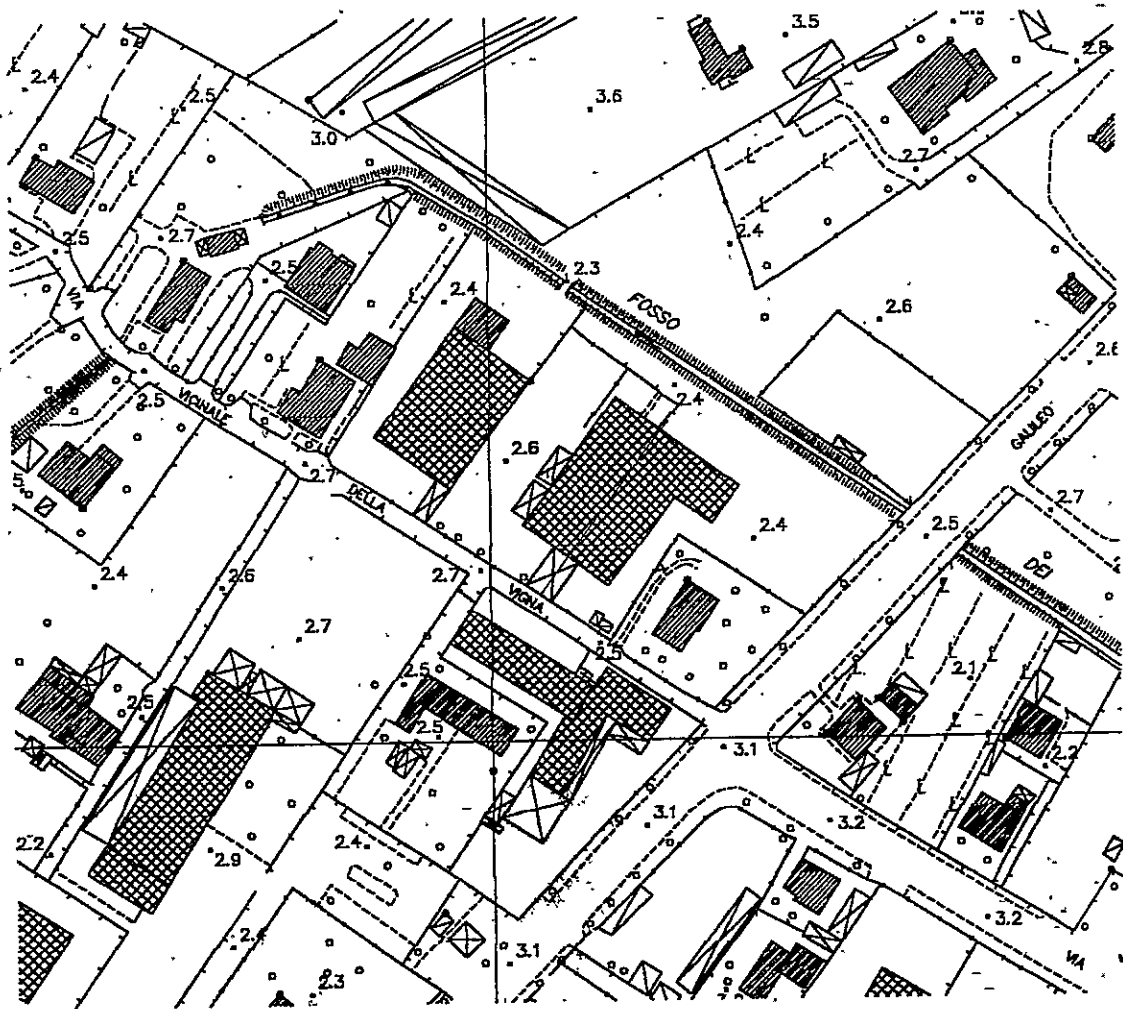


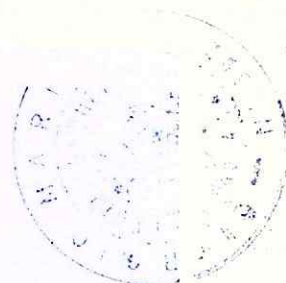
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA CON INDICATI I PUNTI DI RIPRESA.







F. 1



F. 2



F. 3

Data: 27/01/2010 - Ora: 08.19.57

Visura n.: 505099 Pag: 1 Fine

Visura sintetica per immobile

Situazione degli atti informatizzati al 27/01/2010

Dati della richiesta	Comune di CARRARA (Codice: B832) Provincia di MASSA
Catasto Fabbricati	Foglio: 69 Particella: 870

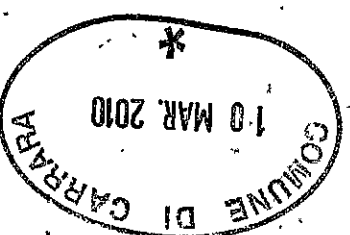
Unità immobiliare

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA	
	Sezione	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Rendita		
1	Urbana	69	870		1		D/8				Euro 3.635,34	VARIAZIONE TOPONOMASTICA del 16/09/2002 n. 43782 1/2002 in atti dal 16/09/2002 (protocollo n. 111762) VARIAZIONE DI TOPONOMASTICA

INTERESTATI

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	BERTIERI Daniela nata a CARRARA il 09/10/1954	BRDNL54R49B832N*	(1) Proprietà per 500/1000
2	BERTIERI Franco nato a CARRARA il 21/04/1939	BRFFNC39D21B832H*	(1) Proprietà per 250/1000
3	PIANINI Maria Rosa nata a CARRARA il 02/12/1941	PNNMRS41T42B832F*	(1) Proprietà per 250/1000
DATI DERIVANTI DA			
DENUNZIA (NEI PASSAGGI PER CAUSA DI MORTE) del 20/10/2008 n. 2297 .2/2009 in atti dal 26/03/2009 (protocollo n. MS0034730) Registrazione: UU Sede: CARRARA Volume: 37 n. 15 del 19/03/2009 SUCCESSIONE DI BERTIERI LUIGI			

Rilasciata da: Servizio Telematico



10.7 Dichiarazione di conformità

Al termine dei lavori la ditta installatrice dovrà rilasciare la “*Dichiarazione di conformità*” prevista dall’articolo 7 del D.M. 22 gennaio 2008 n° 37.

10.8 Conclusioni

La presente relazione tecnica costituisce parte integrante degli elaborati allegati e si riferisce esclusivamente alla sola progettazione degli impianti.

Sono escluse la D.L. e la verifica e/o collaudo finale oggetto di specifico incarico professionale.

Marina di Massa (MS) lì 11/06/2011

Il tecnico

Barotti Per. Ind. Gianni

Committente: **BERTIERI**
Viale G.Galilei – 54033 Carrara (MS)



Tipo d'intervento: Modifica / ampliamento impianto elettrico

Allegati: Elaborati grafici

Progettazione: **STUDIO TECNICO Per.Ind. Barotti Gianni**
Via Aldo Salvetti Nr. 71/Bis
54100 – Massa (MS)

Il tecnico: Barotti *Per. Ind.* Gianni



◆ SOMMARIO ◆

CAPITOLO I

1.0 GENERALITA'	pag. 3
2.0 ATTIVITA' PRESENTI	pag. 3
3.0 CLASSIFICAZIONE AMBIENTI	pag. 4
4.0 DESCRIZIONE GENERALE IMPIANTI	pag. 4÷5
5.0 PRESCRIZIONI TECNICHE	pag. 6÷7

CAPITOLO II

CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI

1.0 CARATTERISTICHE ALIMENTAZIONE	pag. 8
2.0 QUADRI ELETTRICI	pag. 8÷10
3.0 COMANDO DI EMERGENZA	pag. 10
4.0 CONDUTTURE	pag. 10÷13
5.0 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	pag. 14÷17
6.0 IMPIANTO F.M.	pag. 17
7.0 PRESCRIZIONI TECNICHE AMBIENTI PARTICOLARI ...	pag. 18
8.0 IMPIANTO DI TERRA	pag. 19÷21
9.0 SISTEMI DI PROTEZIONE	pag. 21÷23
10.0 DISPOSIZIONI FINALI	pag. 23÷25

CAPITOLO I

1.0 Generalità

La presente relazione tecnica ha per oggetto le modifiche all'impianto elettrico dei locali facenti parte del Capannone adibito a deposito magazzino sito in Viale G.Galilei – 54033 Carrara (MS).

Le modalità di installazione saranno le stesse degli impianti elettrici riportate nel capitolo II.

2.0 Attività presenti

L'attività di cui trattasi non è soggetta ai controlli di prevenzione incendi da parte del Comando provinciale dei *VV.F.* (legge 26-07-1965 n. 966 e D.M. 12-01-1998 n. 37) in quanto non individuata le attività di cui al *D.M. 16-02-1982*.

3.0 Classificazione ambienti

Dal punto di vista della sicurezza, gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alle prescrizioni tecniche di cui alle specifiche normative del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI).

La classificazione degli ambienti è stata determinata in funzione delle informazioni ricevute nonché dalle esigenze specifiche della Committente; eventuali variazioni alle condizioni in essere possono invalidare i risultati della presente relazione e renderanno necessaria una revisione degli elaborati da parte di un professionista abilitato.

I locali facenti parte del fabbricato saranno classificati, in termini cautelativi a favore della sicurezza, come *"ambiente a maggior rischio in caso d'incendio"* (Norma CEI 64-8 art. 751.03.04 allegato B).

I servizi igienici, se provvisti di docce, saranno considerati come “*ambienti a maggior rischio elettrico*”; Nei suddetti locali gli impianti elettrici dovranno essere realizzati in conformità alle prescrizioni di cui alle Norme CEI 64-8/7 sez.701.

NB. *Nell'attività in oggetto non sono presenti sorgenti di emissione e/o impianti di processo con possibili emissioni pericolose e formazioni di atmosfere esplosive di cui alle norme CEI 31-30.*

4.0 Descrizione generale impianti

L'impianto sarà dimensionato per una potenza utile di esercizio a pieno regime pari a **10 kW** già tenuto conto della contemporaneità e dei coefficienti di utilizzo.

La fornitura è in B.T. derivata da gruppo di misura ENEL.

La distribuzione generale dell'impianto elettrico avrà la seguente configurazione di massima:

Origine impianto:

Da rete ENEL – Q.1 (quadro ubicato all'esterno del fabbricato)

Distribuzione interna:

Quadro elettrico Generale;

Distribuzione principale in cavo multipolare tipo FG7OR posato in canale zincate 100x75 staffate a vista e/o cavi unipolari tipo H07V-K / N07V-K posati in tubazioni p.v.c. staffate a vista;

Derivazioni in cavo multipolare tipo FG7OR e/o FROR 450/750V posato in tubazioni/guaine p.v.c. (autoestinguente) staffate a parete e/o direttamente a vista (zone non accessibili $h > 2,5$ m) e/o cavi unipolari tipo H07V-K / N07V-K posati in tubazioni p.v.c. staffate a vista; ;

Distribuzione e derivazioni LUCE e F.M. in cavo multipolare tipo FG7OR e/o FROR 450/750V posato in tubazioni/guaine p.v.c. (autoestinguente) con percorso a parete e soffitto; cavi unipolari tipo H07V-K / N07V-K posati in tubazioni p.v.c. staffate a vista e/o posati in tubazioni p.v.c. corrugate sotto traccia;

NB. *Per quanto riguarda i particolari tecnici saranno trattati al Capitolo II*

5.0 Prescrizioni tecniche

L'impianto elettrico dovrà essere conforme alla regola d'arte ai sensi della legge 1/3/1968 n. 186 art. 1, del D.M. 22/1/2008 n. 37, art. 6, comma 1.

Tutto il materiale elettrico impiegato dovrà essere idoneo al luogo di installazione e marcato CE in base alla direttiva europea bassa tensione (73/23/CEE e 93/68/CEE) e direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (89/366/CEE e successive modifiche) per i prodotti soggetti a tali direttive.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti alla data di presentazione del progetto e in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni delle Autorità Locali (Comune, Azienda U.S.L., VV.F. ecc.);
- alle prescrizioni e indicazioni dell'Azienda distributrice dell'energia elettrica;
- alle prescrizioni e indicazioni dell'Azienda che effettua il servizio telefonico;
- alle prescrizioni di prevenzione infortuni di cui al DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 , n. 81 *"Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di*

lavoro”.

UNI EN 12464-1 *“Requisiti per l’illuminazione nei luoghi di lavoro interni”;*

UNI EN 1838 *“Illuminazione di emergenza”*

alle Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) in particolare:

Norma CEI 64-8 VI ediz. 2007 *“Impianti elettrici utilizzatori”*

Norma CEI 17-13/1 *“Quadri elettrici per tensioni $V \leq 1000$ V”*

Norma CEI 17-13/3 *“Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate
ad essere installate in luoghi dove personale non
addestrato ha accesso al loro uso. Quadri di
distribuzione (ASD) ”*

Norma CEI 23-51 *“Quadri elettrici di distribuzione per installazioni fisse per uso
domestico o simile”*

Norma CEI 23-18 *“Interruttori differenziali e Interr. con sganciatore di sovracorrente
incorporato”*

Norma CEI 23-3 *“Interruttori automatici”*

Norma CEI 23-9 *“Apparecchi di comando non automatici”*

Norma CEI 20-22 *“Cavi non propaganti l’incendio”*

Norma CEI 70-1 *“Classificazione delle influenze ambientali IEC 721-1”*

Norma CEI 23-11 *“Interr. e comm. per app. ad uso domestico e similari”*

Norma CEI 23-5 *“Prese a spina per uso domestico e simile”*

Norma CEI 23-25 *“Tubi per installazioni elettriche”*

Norma CEI 23-8 *“Tubi protettivi rigidi in PVC ed accessori”*

Norma CEI 23-14 *“Tubi protettivi flessibili in PVC e loro accessori”*

Norma CEI 34-21 *“Apparecchi di illuminazione”*

Norma CEI 34-22 *“Apparecchi di illuminazione di emergenza”*

CAPITOLO II

CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI

1.0 Caratteristiche alimentazione

Le caratteristiche della fornitura saranno le seguenti:

- a) Sistema di distribuzione adottato secondo il modo di collegamento a terra:

tipo **TT**

- b) Alimentazione dell'impianto da rete ENEL: $V_n = 400/230V$

- c) Potenza contrattuale della fornitura ENEL: **10 kW**

- d) Corrente I_{cc} presunta nel punto di consegna dell'energia:

$I_{cc} \leq 6 \text{ kA}$ (trifase)

$I_{cc} \leq 4,5 \text{ kA}$ (fase - neutro)

- e) Temperature di riferimento per posa cavi:

posa interrata; **20 °C**

altri casi; **30 °C**

Immediatamente a valle del gruppo di misura (distanza inferiore a 3,0 m) è installato il quadro "Q.1" contenente l'interruttore M.T.D. per la protezione della dorsale principale di alimentazione.

2.0 Quadri elettrici

2.1 Quadro di distribuzione generale

Il quadro elettrico generale "Q.2"

Il quadro sarà realizzato nel pieno rispetto del D.Lgs. 8 aprile 2008 n° 81 e delle Norme CEI 17-13/3 s.m.i. o CEI 23-51; risponderanno inoltre ai seguenti requisiti:

dimensioni di massima (HxLxP) adeguate a garantire una disposizione logica ed ordinata delle apparecchiature;

Dovrà essere disponibile uno spazio non inferiore al 20% di quello occupato per un possibile ampliamento

- b) strutture in materiale isolante classe I e II
- c) porta frontale trasparente munita di apposito congegno di chiusura;
- d) involucri con grado di protezione IP 40;
- e) cablaggi realizzati nel modo seguente:

le apparecchiature installate saranno di tipo modulare fissate su guida DIN.

Le stesse saranno accessibili per mezzo di feritoie sulle pannellature interne atte a garantire un grado di protezione IP30.

le pannellature interne potranno essere rimosse solo con attrezzo

le apparecchiature saranno identificabili per mezzo di targhette segnaletiche inalterabili nel tempo poste sia nel fronte sia nel retro del pannello

Le indicazioni sul retro del pannello potranno essere costituite dai numeri che identificano gli interruttori sui rispettivi schemi elettrici.

i cablaggi interni dovranno essere eseguiti con conduttori non propaganti l'incendio conformi alle *Norme CEI 20-22 II*

sarà predisposta apposita morsettiera per cablaggio delle linee in uscita

il collettore generale di terra sarà realizzato per mezzo di barra in rame o appositi morsetti a serrafile

i conduttori avranno le seguenti colorazioni:

fase colore nero-marrone-grigio (consigliato il colore nero); **neutro** colore blu chiaro; **protezione** giallo-verde; gli eventuali circuiti ausiliari colore rosso (*CEI 64-8 art. 514 e tabelle CEI-UNEL*).

3.0 Comando di emergenza

Gli impianti saranno provvisti di dispositivo di sezionamento generale in caso d'emergenza (**CEI 64-8 VI edizione**). Sarà posizionato all'interno del quadro generale associato al Magnetotermico Differenziale. Il pulsante sotto vetro di attivazione dello sgancio di EMERGENZA sarà posto in zona sorvegliata come da planimetria allegata.

Il dispositivo dovrà avere i seguenti requisiti:

- Sarà posizionato all'interno dell'edificio in luogo facilmente visibile e accessibile in caso di EMERGENZA;
- sarà installato in custodia frangi vetro;
- sarà posto sul circuito principale, e interromperà l'alimentazione;
- l'interruzione avverrà su tutti i conduttori attivi, sarà cioè onnipolare 3P+N;
- non sarà in alcuna maniera interrotto il conduttore di protezione PE;
- sarà in grado di interrompere la massima corrente transitante nel circuito;
- l'apertura del circuito dovrà avvenire con unica manovra;

L'organo di comando del dispositivo dovrà poter essere immobilizzato nella posizione di "aperto"; il circuito non dovrà quindi essere in grado di richiudersi accidentalmente una volta aperto.

4.0 Condutture

4.1 Caratteristiche principali

Le linee da installare dovranno essere rispondenti alle caratteristiche sotto elencate:

a) i conduttori saranno di tipo non propagante l'incendio conformi alle *Norme CEI 20-22 II*

b) i cavi multipolari se posati a vista fino ad un'altezza di metri 2,5 dal piano di calpestio dovranno essere protetti da urti e sollecitazioni meccaniche tramite tubi o canale in PVC, tipo autoestinguente, serie pesante marchiati IMQ (o certificazione del costruttore).

c) i cavi per posa interrata dovranno essere di *classe II*, tensione nominale $U_0/U = 0,6/1$ kV, tipo N1VV-K, FG7(O)R ecc. con adeguato grado di resistenza meccanica in funzione al tipo di sollecitazioni cui possono essere sottoposti.

d) saranno rispettate le colorazioni **giallo-verde** per il conduttore di terra, **blu chiaro** per il neutro ed i restanti colori per i conduttori di fase (*CEI 64-8 art. 514*

Progetto: Bertieri.

Sede operativa: Viale G. Galilei – 54033 Carrara (MS)

art. 514 e tabelle CEI-UNEL)

e) tutte le linee saranno protette all'origine da sovraccarichi e cortocircuiti

f) le giunzioni e/o derivazioni dei conduttori saranno effettuate mediante appositi morsetti, senza ridurre la sezione dei conduttori e senza lasciare parti attive scoperte; le giunzioni e/o derivazioni dovranno essere effettuate entro cassette o scatole di derivazione con grado di protezione minimo come previsto nei vari locali e/o ambienti.

E' consigliabile che i conduttori e le giunzioni, posti all'interno delle cassette, non occupino più del 50% del volume interno alle cassette stesse; La conducibilità, l'isolamento e la sicurezza dell'impianto non saranno alterate da tali giunzioni.

4.2 Linee dorsali e derivazione

Le linee di derivazione (circuiti terminali) potranno essere realizzate nei seguenti modi:

cavo in rame, doppio isolamento, tipo N1VV-K; FROR 450/750; FG7(O)R ecc.

se posate a vista o in cavidotti senza particolari requisiti purché sia mantenuto il grado di protezione minimo richiesto in ingresso e uscita dalle scatole di derivazione, quadri, apparecchiature ecc. (vedasi requisiti particolari circa il grado di protezione per installazioni nei vari ambienti);

cavi unipolari in rame, isolamento PVC, tipo N07V-K, posati in cavidotti con grado di protezione idoneo al tipo di installazione (vedasi requisiti particolari circa il grado di protezione per installazioni nei vari ambienti);

4.3 Realizzazione condutture sotto traccia

Tubi protettivi, percorso tubazioni, cassette di derivazione

i tubi protettivi devono essere in materiale termoplastico serie pesante tipo autoestinguente;

il diametro interno dei tubi deve essere pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi contenuti.

Il diametro del tubo deve essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e reinfilare i cavi contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi o il tubo. Comunque il diametro interno non deve essere inferiore a 10 mm;

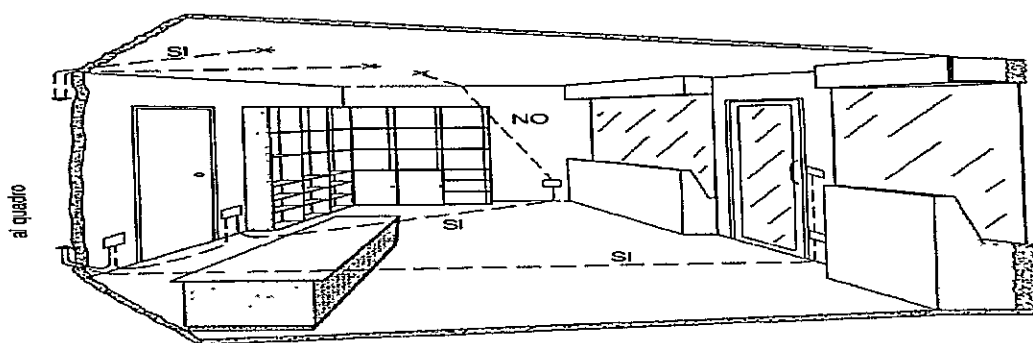
il tracciato dei tubi protettivi deve consentire un andamento rettilineo orizzontale (con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa) o verticale. Le curve devono essere effettuate con raccordi o piegature che non danneggino il tubo e pregiudichino la sfilabilità dei cavi;

a ogni brusca deviazione resa necessaria dalla struttura muraria dei locali, a ogni derivazione secondaria dalla linea principale e in ogni locale servito, la tubazione deve essere interrotta con cassette di derivazione;

le giunzioni dei conduttori devono essere eseguite nelle cassette di derivazione impiegando opportuni morsetti o morsettiere. Dette cassette devono essere costruite in modo tale che nelle condizioni ordinarie di installazione non sia possibile introdurvi corpi estranei e risulti agevole la dispersione di calore prodotta. Il coperchio delle cassette deve offrire buone garanzie di fissaggio ed essere apribile solo con attrezzo;

qualora si preveda l'esistenza, nello stesso locale, di circuiti appartenenti a sistemi elettrici diversi, questi devono essere protetti da tubi diversi e far capo a cassette

ESEMPIO PER POSA DI TUBI PROTETTIVI INCASSATI POSA 5 CEI 64-8



— I tubi protettivi incassati a parete devono avere percorso orizzontale, verticale o parallelo a uno degli spigoli della parete. Nel pavimento e nel soffitto l'andamento può essere qualsiasi, in pratica il più corto.

Tabella A
Numero massimo di cavi unipolari da introdurre in tubi protettivi
(i numeri fra parentesi sono per i cavi di comando e segnalazione)

diametro esterno / diametro interno [mm]	sezione dei cavetti [mm ²]								
	(0,5)	(0,75)	(1)	1,5	2,5	4	6	10	16
12/8,5	(4)	(4)	(2)						
14/10	(7)	(4)	(3)	2					
16/11,7			(4)	4	2				
20/15,5			(9)	7	4	4	2		
25/19,8			(12)	9	7	7	4	2	
32/26,4					12	9	7	7	3

Esempio posa tubi protettivi incassati (posa 5 CEI 64.8)

5.0 Impianto di illuminazione

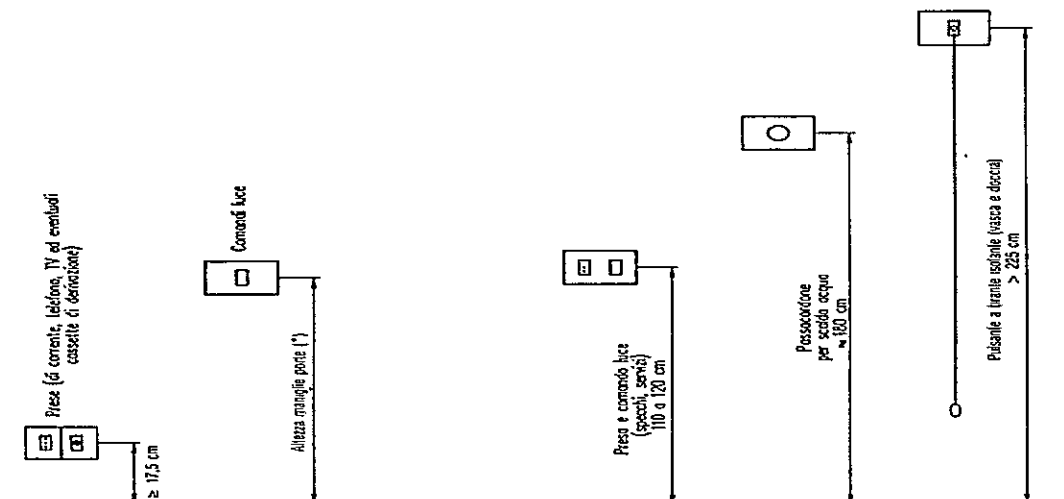
5.1 Prescrizioni comuni

L'illuminazione dei vari locali sarà realizzata con apparecchi di illuminazione adatti al tipo e luogo di installazione.

Gli apparecchi saranno dotati di schermi con il compito di protezione e/o chiusura e saranno di tipo a flusso luminoso diretto per un migliore sfruttamento della luce emessa dalle lampade.

Il comando funzionale dei vari punti luce sarà realizzato per mezzo di interruttori, interruttori a pulsante, deviatori ecc. ubicati a portata di mano nelle immediate vicinanze degli impianti comandati.

I requisiti dei comandi funzionali dovranno essere conformi alla *Norma CEI 64-8/4 sez. 465*



* Nei locali in cui è richiesto l'abbattimento delle barriere architettoniche, l'altezza deve essere 90 cm da terra (D.P.R. 384 del 27/4/78 e legge 118 del 3/3/71) o quelle prescritte dal DM 236 del 14/6/89.

Le quote sono da ritenersi indicative. Per le altezze minime vedere le Norme CEI

— Esempio di quote d'installazione per le prese e comandi

5.2 Impianti interni

Per l'illuminazione generica dei locali saranno installate plafoniere equipaggiate con tubi al neon ad alta efficienza da **2x58W (IP55 min.)** montate a soffitto, lampade ad incandescenza e capelloni ad ioduri metallici ;

L'illuminazione dei suddetti locali, al fine di ottimizzare il comfort visivo, sarà realizzata in conformità alle prescrizioni di cui al *D.Lgs. 81/2008, Norma UNI EN 12464-1*.

In particolare nel dimensionamento e nella scelta delle apparecchiature si terrà conto di:

- Illuminamento minimo e uniformità d'illuminazione;
- Ripartizione della luminanza;
- Limitazione dell'abbagliamento;
- Direzionalità della luce;
- Tonalità di luce e resa dei colori;

Gli illuminamenti medi (E_{med}), l'indice unificato dell'abbagliamento ($URGL$)

nonché la resa del colore (R_a), rispetteranno i valori raccomandati dalla *Norma UNI EN 12464-1 "Allegato circa i valori limite delle grandezze illuminotecniche nei luoghi di lavoro interni"*.

Grandezze illuminotecniche di riferimento:

- Magazzino specifico (E_{med}) 300 lx; (URG_L) 25 (R_a) 80;
- Magazzini, depositi (E_{med}) 100 lx; (URG_L) 25 (R_a) 60;
- Zona imballo (E_{med}) 300 lx; (URG_L) 19 (R_a) 80;
- Zone di transito (E_{med}) 100 lx; (URG_L) 28 (R_a) 40;
- Zona uffici (E_{med}) 300 lx; (URG_L) 25 (R_a) 80;

5.3 Impianti esterni

I componenti impiegati nella realizzazione dell'impianto (proiettori equipaggiati con lampada alogena da 250W Max), destinati a servire le aree esterne da adibire a parcheggio / piazzale di manovra, nonché le lampade e gli accessori necessari dovranno essere protetti contro la pioggia, l'umidità e la polvere.

Tali componenti avranno almeno grado di protezione IP55 min.

5.4 Illuminazione di sicurezza

Sarà previsto l'impianto per l'illuminazione di sicurezza ad attivazione automatica alla mancanza della rete ordinaria in tutti i locali comuni e nei percorsi di esodo.

L'impianto sarà realizzato rispettando le direttive generali impartite dalla *Norma UNI EN 1838*; l'impianto sarà dimensionato in modo tale da garantire l'illuminamento necessario per l'evacuazione in caso di emergenza.

A tale scopo saranno installate plafoniere di tipo "autonomo" con autonomia minima di 1 ora e dispositivo di carica degli accumulatori tale da consentirne la ricarica entro 12 ore ($P=24$ W flusso medio 550 lm; $P=8$ W flusso medio 125 lm); l'intervento

sarà di tipo rapido ($t_i \leq 0,5''$); gli apparecchi suddetti saranno del tipo con dispositivo per autodiagnosi e realizzati secondo la norma CEI EN 60598-2-22.

Le uscite ed i percorsi di esodo dovranno essere segnalate da apposita cartellonistica conforme al D.Lgs. 81/2008 titolo V.

Per l'esecuzione dell'impianto di sicurezza dovranno essere rispettate le condizioni previste dalle *Norme CEI 64-8/3 cap.35*, *CEI 64-8/5 cap.56*.

6.0 Impianto F.M.

6.1 Prese tipo CEE 17

Saranno installate alcune prese tipo CEE di tipo interbloccato equipaggiate con fusibili e/o interruttore automatico di portata e polarità idonea (vedasi particolari tecnici su elaborati grafici).

Nel caso di più prese poste sullo stesso supporto le giunzioni per l'alimentazione delle stesse saranno realizzate in apposite scatole di derivazione fissate allo stesso telaio di base sul quale saranno montate le prese.

Le linee di adduzione alle varie prese saranno derivate dai circuiti dedicati posti nei quadri elettrici.

6.2 Prese di servizio

Saranno installate prese di tipo "*civile*"; le stesse saranno del tipo con alveoli allineati (polo di terra centrale) con portata 10/16A e di tipo UNEL P30 (con polo di terra laterale).

I vari circuiti prese saranno protette da specifici interruttori magnetotermici differenziali ubicati nei rispettivi quadri.

7.0 Prescrizioni tecniche ambienti particolari

7.1 Impianto in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio art.

751.03.04

Ai fini della protezione contro l'incendio, gli impianti elettrici da realizzarsi in ambienti *"a maggior rischio in caso di incendio"* dovranno essere conformi alle prescrizioni integrative di cui alla *norma CEI 64-8/7 art. 751.03.04*

In particolare gli apparecchi elettrici che nel loro funzionamento ordinario possono produrre archi o scintille, o superare le massime temperature ammesse in funzione dei materiali combustibili presenti, dovranno essere racchiusi in involucri con grado di protezione minimo IP4X.

Gli interruttori luce e similari, prese a spina ad uso domestico e similare, gli interruttori automatici M.T. fino a 16A e potere di interruzione 3 kA in generale non producono archi o scintille tali da innescare un incendio, pertanto, in accordo con la norma CEI 64-8/7 art. 751.04.5 comma a) non si ritengono soggetti alle prescrizioni restrittive di cui al punto precedente.

I circuiti terminali posati in canale e/o tubazione staffata a parete o soffitto, se non racchiusi in involucri con grado di protezione minimo IP4X, dovranno essere protetti da dispositivo a corrente differenziale avente *"I_{dn}"* non superiore a 0,3A anche ad intervento ritardato.

La protezione dai contatti diretti sarà comunque garantita attraverso l'utilizzo di componenti con grado di protezione minimo IPXXB (le parti elettriche attive non devono essere raggiunte dal *"dito di prova"*).

8.0 Impianto di terra

8.1 Generalità

L'impianto di messa a terra di protezione sarà realizzato nel modo sotto descritto e comprenderà:

- i dispersori
- il collettore generale (o nodo)
- i conduttori di protezione ed i conduttori equipotenziali

NB. *Al termine dei lavori, prima della messa in tensione dell'impianto elettrico, dovrà essere testato il valore della resistenza di terra al fine di verificarne il coordinamento con le protezioni di tipo differenziale; In presenza di lavoratori subordinati (ex D.P.R. 27-04-1955 n. 547 art. 3; D.Lgs. 8 aprile 2008 n° 81) sarà cura del responsabile dell'attività ottemperare a quanto previsto dal DPR 22/10/2001 n. 462.*

8.2 Dispersori (CEI 64-8/2 art. 24.4)

La maglia di dispersione risulta esistente e comune a tutto il complesso.

8.3 Collettore generale di terra (CEI 64-8/2 art. 24.8)

Il collettore generale di terra è realizzato mediante barra in rame, ubicata in adiacenza al quadro di distribuzione generale "Q.1"; a detto collettore fanno capo i conduttori di protezione e gli eventuali conduttori equipotenziali.

8.4 Conduttori di protezione (CEI 64-8/2 art. 24.5)

I conduttori di protezione saranno realizzati con cordicelle in rame, isolamento in PVC , facenti parte , con i conduttori attivi, della stessa conduttura .

In ogni caso la sezione dei conduttori sopra citati dovrà essere conforme alla tabella 54.F della Norma CEI 64-8/5 art. 543.1.2 di seguito riportata:

TABELLA 54.F - Relazione tra le sezioni dei conduttori di protezione e dei conduttori di fase

Sezione dei conduttori di fase dell'impianto S (mm ²)	Sezione minima del corrispondente conduttore di protezione S_p (mm ²)
$S \leq 16$	$S_p = S$
$16 < S < 35$	16
$S > 35$	$S_p = \frac{1}{2} S$

Nel caso in cui il conduttore di protezione non faccia parte della condotta di alimentazione la rispettiva sezione non dovrà essere, in ogni caso, inferiore a :

2,5 mm² se prevista una protezione meccanica;

4 mm² se non è prevista alcuna protezione meccanica;

8.5 Conduttori equipotenziali (CEI 64-8/2 art. 24.9)

In presenza di masse estranee (tubazioni conduttrici per H₂O ecc.) le stesse dovranno essere collegate al conduttore equipotenziale.

I conduttori "EQP" (CEI 64-8/5 art. 547.1.1) dovranno avere una sezione non inferiore a metà di quella del conduttore di protezione di sezione più elevata dell'impianto, con un minimo di 6 mm² ed un massimo di 25 mm² (conduttori in C_u).

I conduttori "EQS" (CEI 64-8/5 art. 547.1.2) dovranno avere sezione non inferiore alla metà della sezione del corrispondente conduttore di protezione con un minimo di:

- 2,5 mm² se prevista una protezione meccanica

- 4 mm² se non è prevista alcuna protezione meccanica

I conduttori "EQP" ed "EQS" dovranno essere conformi a quanto prescritto all'articolo 547 della Norma CEI 64-8/5.

8.6 Resistenza di terra (CEI 64-8/2 art. 24.3)

Il valore della resistenza di terra risulta tale da soddisfare la relazione $U_0 \leq R_a \times I_{dn}$ (Norme CEI 64-8/5 art. 413.1.4) dove U_0 50V_{c.a.} è la tensione massima di contatto per guasto a terra, R_a è la resistenza dell'anello di guasto, I_{dn} è la corrente nominale differenziale dell'interruttore meno sensibile (I_{dn} max. = 1 A – valle ENEL).

9.0 Sistemi di protezione

9.1 Protezione contro i contatti diretti

9.1.1 Protezione mediante isolamento delle parti attive

(CEI 64-8/4 art.412.1)

Le parti attive devono essere completamente ricoperte con un isolamento che possa essere rimosso solo mediante distruzione.

Il suddetto isolamento dovrà essere in grado di sopportare una tensione di prova di 500 V_{ca}.

9.1.2 Protezione mediante involucri o barriere

(CEI 64-8/4 art. 412.2)

Questa protezione sarà assicurata da involucri o barriere con grado di protezione minimo **IPXXB** (il dito di prova non deve toccare le parti attive).

Per superfici superiori orizzontali di involucri o barriere poste a portata di mano, il grado di protezione minimo dovrà essere **IPXXD** (il filo di prova del diametro di 1 mm non deve toccare parti in tensione).

La rimozione e/o l'apertura di parti di involucri o barriere richiederà l'uso di chiavi o attrezzi.

9.2 Protezione contro i contatti indiretti

9.2.1 Interruzione dell'alimentazione

(CEI 64-8/4 art. 413.1.1.1)

L'interruzione dell'alimentazione, in caso di guasto tra una parte attiva ed una massa o conduttore di protezione, sarà assicurata da interruttori automatici magnetotermici differenziali che garantiscono una tensione di contatto non superiore a 50 V in c.a.

9.2.2 Messa a terra *(CEI 64-8/4 art. 413.1.1.2)*

Le masse, masse estranee ed il polo di terra di tutti gli utilizzatori dovranno essere collegate a terra.

9.2.3 Collegamenti equipotenziali *(CEI 64-8/4 art. 413.1.2)*

All'interno dei locali oggetto della presente relazione il conduttore di protezione, il conduttore di terra, il collettore principale di terra e le seguenti masse devono essere connessi al collegamento equipotenziale principale:

I tubi metallici alimentanti servizi dell'edificio, per es. acqua, gas ecc.

Le parti strutturali metalliche dell'edificio e canalizzazioni del riscaldamento e condizionamento d'aria;

Le armature principali del cemento armato utilizzate nella costruzione nella costruzione degli edifici, se praticamente possibile;

9.3 Protezioni contro le sovracorrenti per i sovraccarichi

Per i sovraccarichi saranno soddisfatte le seguenti condizioni:

a) $I_b \leq I_n \leq I_z$

b) $I_f \leq 1,45 I_z$

protezione installata all'inizio dell'impianto in esame

9.4 Protezione contro le sovracorrenti per cortocircuiti

Per i cortocircuiti risultano soddisfatte le seguenti condizioni:

- a) $PI > 1,1 I_{cc} \max$
- b) $I^2 t < K^2 S^2$

10.0 Disposizioni finali

10.1 Caduta di tensione

La caduta di tensione in qualsiasi punto dell'impianto utilizzatore, con il carico ipotizzato in fase di progetto, sarà contenuta entro il 4% rispetto alla tensione nominale di consegna ENEL.

10.2 Sistemi a tensione diversa

Per i circuiti a bassissima tensione (SELV, PELV, circuiti Tel. ecc.) saranno utilizzati tubi e/o canale distinte dagli altri circuiti (Norme CEI 64-8).

Nel caso di una messa in opera diversa da quanto detto sopra, i conduttori a bassissima tensione saranno isolati, nell'insieme o individualmente, per la massima tensione presente.

10.3 Materiali ed apparecchiature

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati nella realizzazione degli impianti elettrici posti nei locali oggetto del presente intervento saranno:

- adatti all'ambiente di installazione ed avranno caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante esercizio;
- rispondenti alle relative Norme CEI e tabelle di unificazione ove esistano;
- dotati di marcatura **CE** e marchio di qualità **IMQ** od equivalenti di Paesi stranieri con i quali vige il principio di reciprocità;

10.4 Varianti in corso d'opera

Non saranno ammesse varianti al progetto se non preventivamente concordate con il progettista o D.L.

10.5 Verifica finale dell'impianto

Dovranno essere eseguite, da parte della ditta installatrice, l'esame a vista e le varie prove previste dalle Norme CEI 64-8 parte 6 necessarie al rilascio della dichiarazione di conformità.

10.6 Esercizio e manutenzione

L'attività di esercizio e manutenzione ordinaria dovrà essere svolta in modo da conservare sostanzialmente inalterate le condizioni iniziali.

Il responsabile, per quanto riguarda la gestione dell'attività in oggetto, dovrà provvedere affinché non siano alterate le condizioni di sicurezza ed in particolare:

- Siano presi provvedimenti di sicurezza in occasione delle periodiche manutenzioni o di eventuali interventi straordinari sugli impianti (apposizione di cartelli, segregazione dei quadri, ecc.);
- Siano mantenuti efficienti gli impianti per l'illuminazione di sicurezza;

Le manutenzioni straordinarie e/o programmate sull'impiantistica dovranno essere effettuate da personale abilitato e/o da ditte abilitate ai sensi del D.M. 37/2008

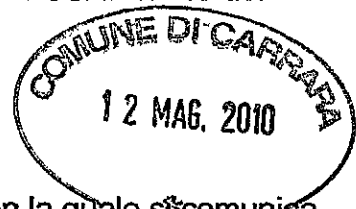
Il personale dipendente dovrà essere addestrato per essere in grado di usare i mezzi disponibili per contrastare situazioni di emergenza e per le operazioni di primo intervento nonché ad azionare il sistema di sgancio dell'energia elettrica in caso di necessità.

Al Settore Urbanistica e Sportello Unico per le Attività Produttive
del Comune di Carrara

Oggetto: Pratica per opere di frazionamento e realizzazione di nuovi uffici e servizi
igienici nel capannone sito in Viale Galileo Galilei .

Rif. Pratica : Prot. Gen. N° 11821 del 11/03/2010 . Prot. SUAP n° 46 del
22/03/2010 .

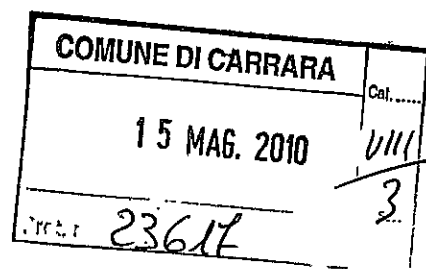
Ditta : BERTIERI DANIELA



Con riferimento alla nota del 24/03/2010 relativa all'oggetto con la quale si comunica l'archiviazione della pratica stessa in quanto l'ampliamento del soppalco comporta la richiesta di permesso di costruire, la sottoscritta Bertieri Daniela con la presente dichiara di rinunciare alla costruzione del soppalco e pertanto chiede di mantenere in essere la DIA presentata a suo tempo e a tal proposito allega nuovi elaborati grafici di variante volontaria e nuova relazione tecnica asseverata .

Carrara, 12/05/2010

La richiedente
Bertieri Daniela



10/10/2010
10/10/2010
10/10/2010

DICHIARAZIONE DI ASSEVERAMENTO

per DENUNCIA DI INIZIO ATTIVITA'

Art.84, comma 1, L.R. 03/01/05 n° 1



Il sottoscritto GIORGIO MARIANI
nome *cognome* *

nato/a a CARRARA Provincia MS il 18/03/1941

Iscritto all' Albo Professionale Geometri Provincia MS al n. 892

con studio prof. in Carrara Provincia MS in piazza Accademia

n. 2 C.A.P. 54033 telefono 0585 70440 fax _____

e-mail _____ Codice Fiscale MRN GRG 41C18 B832I

in qualità di **Progettista dei Lavori** di cui alla presente denuncia di inizio attività e con riferimento all'incarico progettuale ricevuto da:

DANIELA BERTIERI
nome *cognome*

nata a Carrara Provincia MS il 09 10 1954

residente in Carrara Provincia MS in viale XX Settembre

n. _____ C.A.P. 54033 telefono _____ fax _____

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità ed ai sensi e per gli effetti dell'art. 84 della L.R. 03/01/05 n° 1:

1. che le opere oggetto della presente denuncia di inizio dell'attività saranno eseguite sull'immobile

posto in Viale Galileo Galilei n° _____ località Avenza

con estremi di identificazione catastale:

Catasto terreni sezione _____ foglio _____ particella _____

Catasto fabbricati Sezione _____ foglio 69 particella 870 sub _____

e con destinazione d'uso attuale (*barrare la casella che interessa*):

- | | | |
|---|---|---------------------------------------|
| ☐ residenziale | ☐ direzionale | ☐ altro: |
| ☐ produttiva | ☒ artigianale | |
| ☐ turistico produttiva | ☐ commerciale | |

Settore Urbanistica e S.U.A.P.



e consistono in (*descrivere sommariamente l'intervento*): Divisione in due unità immobiliari distinte di un capannone artigianale e una diversa distribuzione interna degli spazi da realizzarsi con pareti in mattoni forati non portanti ~~per la formazione di nuovi uffici e nuovi servizi igienici, nonché l'ampliamento del soppaleo esistente con una struttura in ferro prefabbricata ancorata al pavimento in calcestruzzo con piastre in ferro imbullonate~~, l'intervento non interessa strutture portanti, né comporta cambio di destinazione d'uso, né ampliamento di superficie e di volume.

☐ vedi relazione tecnica dettagliata che si allega alla presente (*in alternativa*).

e pertanto rientrano nella seguente tipologia d'intervento di cui all'art. 79 della L.R. 01/05:

- | | |
|--|---|
| ☐ Comma 1, lettera a) | ☐ Comma 2, lettera b) |
| ☐ Comma 1, lettera b) | ☒ Comma 2, lettera c) |
| ☐ Comma 1, lettera c) | ☒ Comma 2, lettera d) |
| ☐ Comma 1, lettera d) | ☐ Comma 2, lettera d1) |
| ☐ Comma 1, lettera e) | ☐ Comma 2, lettera d2) |
| ☐ Comma 1, lettera f) | ☐ Comma 2, lettera d3) |
| ☐ Comma 2, lettera a) | ☐ Comma 2, lettera e) |

2. che la legittimità urbanistica dell'attuale stato dei luoghi risulta:

- ☐ dalla realizzazione del fabbricato in data antecedente all'anno 1942, come da atto sostitutivo di notorietà allegato alla presente;
- ☐ dalla realizzazione del fabbricato in data antecedente al 01.09.1967, come da atto sostitutivo di notorietà allegato alla presente;
- ☒ dal precedente atto autorizzativo concessione edilizia n° 331 del 30 novembre 1982;
- ☐ dal precedente atto autorizzativo concessione edilizia in sanatoria art. L. / n° del
- ☐ dalla autorizzazione edilizia n° del
- ☐ dalla conc. edilizia in sanatoria (ex art. 13 L. 47/85) n° del
- ☐ dalla autoriz. edilizia in sanatoria (ex art. 13 L. 47/85) n° del
- ☐ dalla comunicazione ex art. 26 L. 47/85 del
- ☐ dalla denuncia di inizio attività del
- ☐ dalla conc. edilizia in sanatoria (ex art. 31 L. 47/85) n° del
- ☐ dalla conc. edilizia in sanatoria (ex art. 39 L. 724/94) n° del
- ☐ dalla Autorizzazione Unica (ex D.P.R. 447/98 e s.m.i.) n° del

3. che per la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1) ricorrono le condizioni di cui all'art. 79, comma 4, della L.R. 03/01/05 n° 1 (acquisizione del preventivo atto di assenso):

☐ SI

☒ NO

4. che l'immobile/area/edificio oggetto della presente denuncia di inizio dell'attività è posto in area che il vigente Strumento Urbanistico classifica come segue:

Piano strutturale.	Sub Sistema	Pianura	U.T.O.E.	1C9
Regolamento Urbanistico	Edificio classificato	D1	Area classificata	

5. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1) ai sensi e per gli effetti del D.M. 22 gennaio 2008 n.37:

- ☒ non comporta l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento di impianti tecnologici;
- ☐ comporta l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento dei seguenti impianti tecnologici:

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

- ☐ di riscaldamento e climatizzazione;
- ☐ idrotermosanitario e di trasporto, trattamento, uso, accumulo e consumo di acqua;
- ☐ di trasporto ed utilizzazione di gas;
- ☐ di sollevamento di persone o cose;
- ☐ di protezione antincendio, allegato alla presente e composto di n° tavole e di relazione tecnica;

pertanto, ai sensi dell'art.125 del T.U.E. D.P.R. 380/01, l'intervento proposto è soggetto agli obblighi derivanti dalle leggi indicate e, quindi:

- ☐ allega i relativi progetti;
- ☐ allega i relativi progetti, escluso quello termico, che sarà prodotto prima dell'inizio lavori;

6. **che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1), ai sensi e per gli effetti della L. 9.1.1991 n° 10, del D.P.R. 26.8.1993 n° 412:**

- ☒ non comporta il calcolo delle dispersioni termiche ed il progetto di contenimento dei consumi energetici;
- ☐ comporta il calcolo delle dispersioni termiche ed il progetto di contenimento dei consumi energetici, con le necessarie verifiche, e pertanto:
 - ☐ allega alla presente la documentazione progettuale, relazione e schemi grafici, redatta da professionista abilitato;
 - ☐ si impegna ad inoltrare il progetto suddetto al Settore Urbanistica e S.U.A.P. contestualmente alla comunicazione di inizio dei lavori;

7. **che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1), ai sensi e per gli effetti del D. Lgs. 19 agosto 2005 n.192:**

- ☒ non è compresa nell'ambito di intervento di cui al D. Lgs. n. 192/2005;
- ☐ è compresa nell'ambito di intervento di cui al D. Lgs. n. 192/2005, ed è richiesta una:
 - ☐ applicazione integrale a tutto l'edificio;
 - ☐ applicazione integrale ma limitata al solo ampliamento dell'edificio;
 - ☐ applicazione limitata al rispetto di specifici parametri, livelli prestazionali e prescrizioni;e pertanto:
 - ☐ allega alla presente la documentazione progettuale, relazione e schemi grafici, redatta da professionista abilitato, attestante il rispetto delle prescrizioni di cui al D. Lgs. 192/2005;
 - ☐ si impegna ad inoltrare il progetto suddetto al Settore Urbanistica e S.U.A.P. contestualmente alla comunicazione di inizio dei lavori;

8. **che, ai fini dell'art. 93 del D.P.R. 380/01 e dell'art.105 L.R. n. 1/05 (Zone Sismiche), l'intervento proposto:**

- ☒ non è soggetto alla disciplina sopra citata;
- ☐ è soggetto alla disciplina in materia di costruzioni in zona sismica e pertanto sarà provveduto, prima dell'inizio dei lavori strutturali, al deposito del relativo progetto all'Ufficio Tecnico del Genio Civile di Massa Carrara, presentando al Comune copia dell'attestato di deposito;

9. **che, ai fini dell'eliminazione delle barriere architettoniche, l'intervento proposto rispetta le prescrizioni dell'allegato I del Regolamento Edilizio, e:**

- ☐ è soggetto alle disposizioni di cui all'art 82 del D.P.R. 380/01 trattandosi di edificio o spazio pubblico, o privato aperto al pubblico, e pertanto le opere risultano conformi a quanto ivi prescritto, come da dichiarazione e schemi dimostrativi allegati alla Denuncia di Inizio Attività di cui alla presente asseverazione;
- ☐ è soggetto alle disposizioni di cui al punto precedente, e pertanto viene dimostrato il requisito della visitabilità condizionata nei casi previsti dall'art. 5.7 del D. M. 236/89;

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

☒ non è soggetto alle disposizioni di cui all'art. 82 del D.P.R. 380/01;



è soggetto alle prescrizioni dell'art. 77 e seguenti del D.P.R. 380/01, del D.M. 236/89 e della L. R. 47/91 e successive modificazioni ed integrazioni, come da dichiarazione e schemi dimostrativi allegati alla Denuncia di Inizio Attività di cui alla presente asseverazione, e pertanto soddisfa il requisito di:

☐ accessibilità ☐ visitabilità ☐ adattabilità

☒ non è soggetto alle prescrizioni dell'art. 77 e seguenti del D.P.R. 380/01, del D.M. 236/89 e della L. R. 47/91 e successive modificazioni ed integrazioni.

10. che, ai sensi dei disposti del D.Lgs n. 152/06 e successive modificazioni e integrazioni:

- ☐ le opere riguardano la disciplina di rispetto assoluto pozzi (ml 10);
☐ le opere riguardano la disciplina di rispetto relativo dei pozzi (ml 200);
☒ le opere non riguardano le discipline di cui sopra;

11. che l' intervento:

- ☐ prevede nuove immissioni o modifiche degli allacciamenti esistenti alla pubblica fognatura, e pertanto si allega la relativa documentazione vistata dall'Ente gestore;
☒ non prevede nuove immissioni o sostanziale modifica degli allacciamenti esistenti alla pubblica fognatura, e pertanto dichiara l' idoneità dei medesimi allacciamenti ai regolamenti vigenti;

12. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1):

- ☐ è relativa all'attività n° ... elencata al D.M. 16.2.1982 e pertanto è soggetta al parere preventivo del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, che si allega alla presente unitamente a n° tavole ed alla relazione tecnica, debitamente vistati;
☒ non è relativa ad attività elencate al D.M. 16.2.1982, come da attestazione allegata alla presente, e pertanto non è soggetta al parere preventivo del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco;

13. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1):

- ☒ non e' soggetto all'ambito di applicazione del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81 e successive modificazioni ed integrazioni;
☐ e' soggetto all'ambito di applicazione del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81 e s. m. i..

14. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1) comporta incremento del carico urbanistico ai sensi dell'art. 120, comma 1, della L.R. 01/05 e pertanto:

- ☒ è soggetta al pagamento dei contributi di cui al Titolo VII della L.R. 03/01/05 n° 1, determinati come da tabelle seguenti :

**ONERI
URBANIZZAZIONE
PRIMARIA**

TIPO DI INSEDIAMENTO

Artigianale

TIPO DI INTERVENTO

Divisione

CONSISTENZA INTERVENTO (mq)

721,36

IMPORTO UNITARIO (€/mq)

4,99 x 30%

TOTALE ONERI URBANIZZAZIONE PRIMARIA (€)

1079,87

ONERI

TIPO DI INSEDIAMENTO

Artigianale

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

	TIPO DI INTERVENTO	Divisione
	CONSISTENZA INTERVENTO (mq)	721,36
	IMPORTO UNITARIO (€/mq)	4,21 x 30%
	TOTALE ONERI URBANIZZAZIONE SECONDARIA (€)	911,07

CONTRIBUTO COSTO DI COSTRUZIONE	TIPO DI INSEDIAMENTO	
	TIPO DI INTERVENTO	
	CONSISTENZA INTERVENTO (mq)	
	IMPORTO UNITARIO (€/mq)	
	TOTALE CONTRIBUTO COSTO DI COSTRUZIONE (€)	Non Dovuto

	IMPORTO TOTALE CONTRIBUTI	1990,94
	Si richiede la rateizzazione dell'importo in rate n° (max n°4)	
	Importo di ciascuna rata (€)	

- ☐ non comporta incremento del carico urbanistico ai sensi dell'art. 120, comma 1, della L.R. 01/05 e pertanto non è soggetta al pagamento dei contributi di cui al Titolo VII della L.R. 03/01/05 n° 1;

15. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1):

- ☐ interessano la copertura degli edifici, pertanto, ai sensi dell'art. 82 comma 16 della L. R. 1/2005 di cui al Regolamento di attuazione - D.P.G.R. n. 62/R del 23/11/2005, si allega la relativa documentazione (Elaborato grafico, Relazione Tecnica ed Attestazione di Conformità del Progettista ai sensi dell'art. 4 comma 2 del Reg.);
- ☒ non interessano la copertura degli edifici, ovvero le opere sono di manutenzione ordinaria.

16. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1):

- ☐ sono interventi disciplinati dal Codice della Strada e pertanto sono conformi a quanto stabilito dall'Art. 22 del C.d.S. e dall'Art. 46 del Reg. di Attuazione;
- ☒ non sono interventi disciplinati dal C.d.S.

17. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1), ai sensi dell'Art. 82, comma 5 della L.R. 01/05:

- ☒ non comportano parere discrezionale Azienda U.S.L. e pertanto allega la certificazione, ai sensi dell'art. 82 c. 5 lett. a) L.R. 01/05, che le opere sono conformi alla normativa vigente in materia igienico sanitaria;
- ☐ comportano parere discrezionale Azienda U.S.L. e pertanto allega la documentazione necessaria al rilascio del medesimo;
- ☐ allega parere Azienda U.S.L. n° prot..... del

18. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1), ai sensi delle vigenti disposizioni legislative:

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

- ☒ non comportano parere A.R.P.A.T.;
- ☐ comportano parere A.R.P.A.T. e pertanto allega la documentazione necessaria al rilascio del medesimo;
- ☐ comportano parere A.R.P.A.T. che si allega alla presente.

19. che, ai sensi e per gli effetti dell'art. 186 del D.Lgs 152/06, come modificato dal D.Lgs 4/08 (terre e rocce da scavo), l'intervento:

- ☒ non prevede l'utilizzo di terre e rocce da scavo;
- ☐ le terre o rocce da scavo prodotte saranno smaltite con il trasporto delle stesse in discarica autorizzata;
- ☐ le terre o rocce da scavo prodotte saranno riutilizzate e pertanto viene prodotta la modulistica, debitamente compilata, di seguito indicata ed allegata alla presente (Modello A e Modello B):
- ☐ MOD A - relazione a firma congiunta del proprietario e del tecnico progettista, resa nei modi e nelle forme dell'art. 47 del D.P.R. 445/2000 e successive modificazioni, con la quale si dimostri quanto prescritto dall'art. 186, comma 1, lettere a), b), c), d), e) e g) del D. Lgs. 152/06, nel testo modificato dal D. Lgs. 4/2008;
 - ☐ MOD B - relazione a firma di tecnico abilitato, resa nei modi e nelle forme dell'art. 47 del D.P.R. 445/2000 e successive modificazioni, relativa al materiale da impiegare ed effettuata presso laboratori autorizzati, con la quale si attesta il rispetto di quanto richiesto alla lettera f) del suddetto art. 186;

20. che l'immobile/area/edificio oggetto della presente denuncia di inizio dell'attività rientra nelle seguenti aree sottoposte ai relativi vincoli, le cui tutele risultano di competenza dell'Amministrazione Comunale e/o di altri Enti o Amministrazioni, allegando il relativo atto di assenso (comunque denominato) rilasciato dall'ente competente:

N°	DESCRIZIONE VINCOLO	SI	NO
1	Vincolo paesaggistico ambientale D.Lgs. n° 42/04		
2	P.A.I. Piano Assetto Idrogeologico D.G.R.T. 1328/04 – P.I.E.		
3	P.A.I. Piano Assetto Idrog. D.G.R.T. 1328/04 – P.I.M.E.	X	
4	P.A.I. Piano Assetto Idrog. D.G.R.T. 1328/04 – P.F.E.		
5	P.A.I. Piano Assetto Idrog. D.G.R.T. 1328/04 – P.F.M.E.		
6	D.M. 21/12/99 Perimetrazione sito di bonifica di interesse nazionale della Prov. di Massa Carrara		
7	Vincolo Idrogeologico L. 3267/23 ☐ opere soggette a dichiarazione di cui al Tit.III, art.100 Legge Forestale ☐ opere soggette ad autorizzazione di cui al Tit.III, art.101 Legge Forestale		
8	Fascia di rispetto Autostradale (SALT)		
9	Fascia di rispetto ferroviario (FFS)		

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

10	Fascia di rispetto strada statale (ANAS)		
11	Fascia di rispetto strada provinciale (Amministrazione Provinciale)		
12	Vincolo Forestale (Amministrazione Provinciale)		
13	Fascia di rispetto elettrodotto (ENEL)		
14	Fascia di rispetto metanodotto (SNAM)		
15	Demanio Idrico (Reg. Toscana- Genio Civile)		
16	Demanio Marittimo (Minist. Trasp. Navig. – Capitaneria di Porto - S.O.T. Marina di Carrara)		
17	Consorzio Zona Industriale Apuana (C.Z.I.A. Massa)		
18	Altri		

21. che l'immobile oggetto dei lavori, riguardo alla disciplina comunale di tutela di cui all'art. 1 comma 11 delle Norme Tecniche di attuazione del Regolamento Urbanistico:

- ☐ rientra nella disciplina di tutela, e pertanto si allega il relativo atto di assenso comunale;
☒ non rientra nella disciplina di tutela.

Alla presente denuncia di inizio attività è allegata, quale parte sostanziale ed integrante, la seguente documentazione:

- ☒ documentazione di cui all'art.81 L.R.01/05;
☐ altro

ASSEVERA

ai sensi e per gli effetti dell'art. 84 comma 1 della L.R. 03/01/05 n° 1 e successive modificazioni ed integrazioni, che le opere rappresentate nel progetto di cui alla presente denuncia di inizio attività sono conformi agli strumenti urbanistici sia adottati che approvati ed ai regolamenti edilizi vigenti, nonché il rispetto delle norme di sicurezza ed igienico-sanitarie, e delle norme vigenti aventi incidenza sull'attività edilizia, di cui non è richiesto specifico atto di assenso dell'Autorità competente.

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 84 comma 5 della L.R. 03/01/05 n° 1 il sottoscritto Professionista, in ordine a tutto quanto sopra descritto ed asseverato, dichiara di essere consapevole che con la presente dichiarazione asseverata assume per sé la qualità di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli articoli 359 e 481 del Codice Penale, e che, pertanto, è a conoscenza delle penalità previste in caso di dichiarazioni mendaci o che affermano fatti non conformi al vero.

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

Si dichiara che il modello è conforme all'originale predisposto dal Comune di Carrara e pubblicato sul sito internet dello stesso.

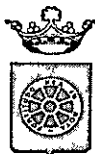
Carrara, li 12 - 05 - 2010

Il Professionista abilitato asseverante



Prot. n° 16851
29-03-10

Copia Ufficio



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

Settore Urbanistica e Sportello Unico per le Attività Produttive

Spett. **BERTIERI DANIELA**
Viale XX Settembre n. 247/B
54033 Carrara (MS)

E.p.c. Spett.le **Geom. MARIANI GIORGIO**
Piazza Accademia n. 2
54033 Carrara (MS)

OGGETTO: Pratica avente ad oggetto opere di frazionamento, ampliamento di soppalco e realizzazione nuovi uffici nell'immobile sito in Carrara, Viale G. Galilei, catastalmente distinto al foglio 69 mappale 870.
Comunicazione archiviazione.

DITTA: BERTIERI DANIELA

Rif. Pratica: Prot. Gen.le n. 11821 del 11.03.2010 – Prot. SUAP n. 46 del 22.03.2010

Con riferimento alla comunicazione depositata in data 10.03.2010, pervenuta con Prot. Gen.le n. **11821** del **11.03.2010** - Prot. SUAP n. **46** del **22.03.2010**, si comunica quanto segue.

Le opere per cui è stata presentata denuncia di inizio attività ai sensi dell'art. 79 della L.R. 1/2005 e successive modificazioni ed integrazioni, risultano ai sensi della vigente normativa in materia sottoposte a rilascio di permesso di costruire.

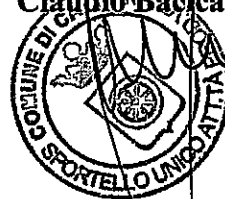
Alla luce di quanto sopra, la DIA presentata verrà archiviata agli atti d'ufficio e, pertanto, Codesta Spett.le Ditta è diffidata dall'iniziare i lavori.

Per informazioni lo Sportello Unico per le Attività Produttive è aperto al pubblico nei giorni martedì e giovedì dalle ore 8,30 alle 12,30 e dalle ore 15,00 alle ore 18,00 dei medesimi giorni su appuntamento.

Distinti saluti

Carrara, 24 marzo 2010

IL DIRIGENTE
Claudio Bacicalupi



COMUNE DI CARRARA – 54033 piazza Due Giugno, 1
Settore Urbanistica e SUAP
U.O. S.U.A.P.

Telefono 0585.641496 – Fax 0585.641272 – e-mail: mparisi@comune.carrara.ms.it



Posteitaliane

Avviso di ricevimento

EP 0683EP 0505 - Mod 23 IP - MOD. 01304 (ex 04428) - SL (3) Ed. 07/05



A. R.

postaprioritaria

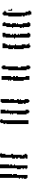
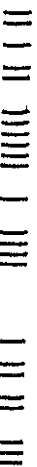
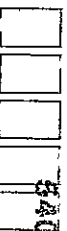
Da restituire a

COMUNE DI CARRARA

U.O. Sportelli unico alle imprese

Piazza S. Giugino n° 1

54033 CARRARA (MS)



Giuseppe Schiavone
Avviso di ricevimento

DEMITIA

DATA 6/10

☒ Raccomandata

☐ Pacco

☐

Assicurata

Euro

9279

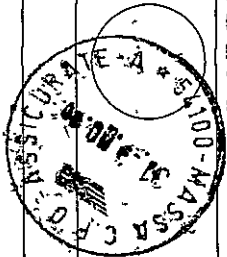
Numero

Data di spedizione **29 MAR 2010** Dall'ufficio postale di _____

Destinatario **BENEDETTA DANIELA**

Via **le XX SETTEMBRE N. 247 B**

C.A.P. **54033** Località **CARRARA (VS)**



[Signature] **29/03**

Firma per esteso del ricevente (Nome e Cognome)

Data

Firma dell'incaricato alla distribuzione

Bollo dell'Ufficio di distribuzione

Consegna effettuata ai sensi dell'art. 33 D.M. 09.04.01:

☐ Inviati multipli a un unico destinatario

☐ Sottoscrizione rifiutata

Prot. n° 26765
23-05-11

Copia JUV. C



COMUNE DI CARRARA
Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

Settore Urbanistica e Sportello Unico per le Attività Produttive

Spett.le **BERTIERI DANIELA**
Viale XX Settembre n. 247/B
54033 Carrara (MS)

E, p.c. Spett.le **Geom. MARIANI GIORGIO**
Piazza Accademia n. 2
54033 Carrara (MS)

OGGETTO: Denuncia di inizio attività finalizzata alla realizzazione di opere di frazionamento e realizzazione nuovi uffici nell'immobile sito in Carrara, Viale G. Galilei, catastalmente distinto al foglio 69 mappale 870.

DITTA: BERTIERI DANIELA

Rif. Pratica: Prot. Gen.le n. 11821 del 11.03.2010 – Prot. SUAP n. 46 del 22.03.2010

Con riferimento alla denuncia di inizio attività di cui all'oggetto si trasmette, in allegato alla presente, nota pervenuta in data 17.05.2011 con la quale l'azienda USL (prot. 11035 del 13-05-2011) ha richiesto integrazioni, si allega copia della nota.

I termini del procedimento rimangono sospesi ai sensi della L. 241/90 e sue modificazioni ed integrazioni fino alla data di presentazione della documentazione integrativa, regolare e completa..

Lo Sportello Unico, come previsto dal D.P.R. 447/98 e s.m.i., provvederà ad inoltrare la documentazione integrativa, regolare completa, all'ente richiedente.

Distinti saluti

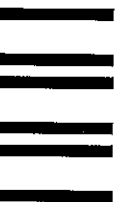
Carrara, 21 maggio 2011

IL DIRIGENTE
Claudio Bacicalupi

Posteitaliane

Avviso di ricevimento

EP 0683EP 0505 - Mod. 23 IP - MOD. 01304 (EX 0642E) - St. [3] Ed. 0705



A. R.

postaprioritaria

Comune di Canore

Da restituire a

SUAF

SU083

Aviso di ricevimento

☒ Raccomandata ☐ Pacco
☐ Assicurata ☐ Euro

4	5	3	1						
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

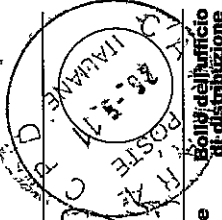
Numero

Data di spedizione **23 MAG 2011** Dall'ufficio postale di

Destinatario **Bentini Davila**

Via **XX SESTO NOME 247/B**

C.A.P. **56033** Località **CARRARA**



Bentini Davila

Firma per esteso del ricevente (Nome e Cognome)

Firma dell'incaricato alla distribuzione

Bollo dell'ufficio di distribuzione

Consegna effettuata ai sensi dell'art. 33 D.M. 09.04.01:

- Invii multipli a un unico destinatario
- Sottoscrizione rifiutata

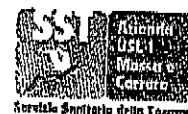
46/10

Azienda USL 1 Massa Carrara

Prot. n. 14035/GOMY

Massa, li 13/05/2011

OGGETTO: BERTIERI DANIELA - D.I.A. FINALIZZATA ALLA
REALIZZAZIONE DI OPERE DI FRAZIONAMENTO E REALIZZAZIONE DI
NUOVI UFFICI NELL'IMMOBILE DI VIALE G. GALILEI IN CARRARA (fg. 69,
mapp. 870). Prescrizioni.



Risposta al n° 4766 in data 28/01/2011 perv. II 0202.2011

Allegati: n° 0

(Pratica GONIP N° 2265/11/s: BERTIERI DANIELA)

RACCOMANDATA A.R.
ANZI VIA FAXSpett/
SPORTELLO UNICO PER LE
ATTIVITA' PRODUTTIVE
COMUNE DI CARRARA

La pratica indicata in oggetto è all'esame del Gruppo Operativo Nuovi
Insediamenti Produttivi dell'Azienda U.S.L. 1.

Nel frattempo è necessario presentare a questa Segreteria:

- CHIARIRE RAI UFFICIO BOLLE;
- CHIARIRE AERAZIONE WC E SPOGLIATOIO (10);
- CHIARIRE PRESENZA IMPIANTI RUMOROSI E SE AFFERMATIVO
PRODURRE VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'IMPATTO ACUSTICO
REDATTA AI SENSI DELLA DGR TOSCANA 788/99;
IMPIANTO ELETTRICO;
- CHIARIRE LE MODALITA' DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI
RELATIVA AD IMPIANTI TT;
- CHIARIRE POSIZIONE E NUMERO DEI QUADRI DA REALIZZARE;
- CHIARIRE MODALITA' DI GESTIONE DELL'IMPIANTO RELATIVO ALLA
PORZIONE CHE RIMARRA' VUOTA (L'IMPIANTO E' COMUNE ALLA
RESTANTE PARTE DI CAPANNONE).

Quanto richiesto dovrà essere inviato o consegnato in duplice copia.

Distinti saluti.

Il Coordinatore G.O.N.I.P.
Dott.ssa C. Ghiselli

GRUPPO
OPERATIVO
NUOVI
INSEDIAMENTI
PRODUTTIVI
54100 MASSA
Via Democrazia 44
Telefono 0585 493900
Fax 0585 493900

you are welcome
11/23/2011
17/05/2011



Prot. n° 4766
29-01-11



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

Settore Urbanistica e Sportello Unico per le Attività Produttive

Spett.le **Azienda USL n. 1 di Massa Carrara**
Viale Democrazia
54100 Massa (MS)

RICHIESTA ATTI ISTRUTTORI E/O PARERI

(ai sensi DPR 20 ottobre 1998, n° 447 come modificato 440/00)

OGGETTO: Trasmissione documentazione relativa alla denuncia di inizio attività finalizzata alla realizzazione di opere di frazionamento e realizzazione nuovi uffici nell'immobile sito in Carrara, Viale G. Galilei, catastalmente distinto al foglio 69 mappale 870.

DITTA: BERTIERI DANIELA

Rif. Pratica: Prot. Gen.le n. 11821 del 11.03.2010 – Prot. SUAP n. 46 del 22.03.2010

La Ditta in oggetto ha depositato a questo Sportello Unico DIA per la realizzazione delle opere in oggetto.

E' stata data comunicazione di avvio del procedimento.

Il tecnico istruttore è il geom. Alessandro Mascarino.

Considerato che ai sensi del DPR 447/98 come modificato dal DPR 440/00 il procedimento dovrà concludersi entro il termine di novanta giorni dalla data di presentazione della pratica a questo sportello, salvo richiesta di integrazioni o chiarimenti da parte degli enti o uffici coinvolti negli endoprocedimenti, che dovranno essere comunicati alla scrivente struttura, si trasmette copia della documentazione prodotta dalla ditta, al fine di poter esprimere il parere di competenza in tempo utile per poter ottemperare a quanto previsto dalla normativa.

Si chiede di conoscere il nome del responsabile dell'endoprocedimento individuato presso codesta struttura.

Inoltre si richiede ai sensi dell'art. 10 del DPR 440/00 la quantificazione degli oneri e dei diritti istruttori dovuti, che lo scrivente Sportello provvederà ad esigere dalla Ditta in oggetto, fatti salvi eventuali congruagli definiti al momento della conclusione dell'atto istruttorio.

Distinti saluti.

Carrara, lì 28 gennaio 2011

REG. TOSCANA - AZ. USL N. 1 DIPARTIMENTO PREVENZIONE
DATA: 31/1/2011

IL DIRIGENTE
Claudio Bacicalupi

COMUNE DI CARRARA – 54033 piazza Due Giugno, 1
Settore Urbanistica e Sportello Unico per le Attività Produttive
U.O.C. S.U.A.P.

Telefono 0585.641496 – Fax 0585.641272 – e-mail: MascarinoA@comune.carrara.ms.it

Prot. n. 27352
01-06-10

Copia Ufficio



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

Settore Urbanistica e Sportello Unico Attività Produttive
U.O. Sportello Unico Attività Produttive

Spett.le **BERTIERI DANIELA**
Viale XX Settembre n. 247/B
54033 Carrara (MS)

E, p.c. Spett.le **Geom. MARIANI GIORGIO**
Piazza Accademia n. 2
54033 Carrara (MS)

OGGETTO: Comunicazione di avvio del procedimento e contestuale sospensione dei termini della denuncia di inizio attività finalizzata alla realizzazione di opere di frazionamento e realizzazione nuovi uffici nell'immobile sito in Carrara, Viale G. Galilei, catastalmente distinto al foglio 69 mappale 870.

DITTA: BERTIERI DANIELA

Rif. Pratica: Prot. Gen.le n. 11821 del 11.03.2010 – Prot. SUAP n. 46 del 22.03.2010

Con riferimento alla denuncia di inizio attività di cui all'oggetto ed alla comunicazione depositata in data 12.05.2010 (Prot. Gen.le n. 23617 del 15.05.2010), si comunica ai sensi e per gli effetti degli art. 7, 8 della legge 7 Agosto 1990, n° 241 e s.m.i., che questo Ufficio ha dato avvio al procedimento.

La pratica è di competenza dello Sportello Unico per le Attività Produttive del Comune di Carrara, p.za 2 giugno 1, 54033 Carrara, presso il quale Codesta società potrà prendere visione degli atti.

Lo sportello Unico è aperto nei giorni di martedì e giovedì dalle ore 8,30 alle 12,30 e dalle ore 15,00 alle ore 18,00 dei medesimi giorni su appuntamento.

Il responsabile del Procedimento è il Geom. Alessandro Mascarino.

Da un primo esame della pratica, la stessa risulta carente della seguente documentazione:

1. Documentazione necessaria all'acquisizione del parere da parte dell'Azienda USL n. 1 Massa Carrara – GONIP (in duplice copia).

L'efficacia ed operabilità della Denuncia di Inizio Attività inoltrata resteranno sospese ed il termine di cui all'art. 84 c. 1 della L.R.T. 3 gennaio 2005 n. 1 decorrerà nuovamente per intero a partire dalla data di presentazione di tutta la documentazione integrativa richiesta.

E' obbligatorio comunicare la data di inizio ed ultimazione dei lavori e che, ai sensi dell'art. 84 comma 4 della Legge Regionale n. 1/2005, la presente Denuncia di Inizio Attività è sottoposta al termine massimo di validità fissato in tre anni, decorrenti dalla data di presentazione; il

COMUNE DI CARRARA – 54033 piazza Due Giugno, 1
Settore Urbanistica e SUAP
U.O. S.U.A.P.

Telefono 0585.641496 – Fax 0585.641272 – e-mail: mparisi@comune.carrara.ms.it



COMUNE DI CARRARA

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

Settore Urbanistica e Sportello Unico Attività Produttive U.O. Sportello Unico Attività Produttive

termine per l'inizio dei lavori non può a pena di decadenza, essere superiore ad un anno dalla data di presentazione;

Si comunica che, ai sensi dell'art. 9 del Regolamento dello Sportello Unico per le Attività Produttive, approvato con deliberazione della G.C. n. 25 del 29.01.2009, la documentazione integrativa richiesta deve essere prodotta entro e non oltre 90 giorni dal ricevimento della presente.

Decorso inutilmente tale termine perentorio la domanda verrà considerata improcedibile e, conseguentemente, archiviata d'ufficio per carenza di documentazione.

I termini del procedimento potranno essere sospesi nel caso in cui gli uffici comunali o gli enti titolari degli endoprocedimenti richiedano l'integrazione degli atti o dei documenti ai fini istruttori.

In tal caso l'efficacia ed operatività della Denuncia di Inizio Attività inoltrata resteranno sospese ed il termine di cui all'art. 84 c.1 della L.R.T. 3 gennaio 2005 n. 1 decorrerà nuovamente per intero a partire dalla data di presentazione di tutta la documentazione integrativa richiesta.

Tutte le eventuali documentazioni integrative richieste dagli enti interessati e/o uffici comunali dovranno essere presentati tramite questo Sportello.

Si informa, infine, che ai sensi dell'art. 10 del DPR 447/2000, in relazione al procedimento attivato, lo SUAP provvede direttamente alla riscossione delle spese e dei diritti istruttori di competenza delle varie amministrazioni coinvolte. Questo Sportello si riserva pertanto di comunicare l'importo e le modalità di versamento.

Prima dell'inizio dei lavori, sull'immobile oggetto di intervento dovrà essere esposto, in modo visibile, apposito cartello indicante gli estremi identificativi della Denuncia di Inizio Attività, del suo titolare, del progettista, del direttore dei lavori, della ditta esecutrice e, ove prescritto, del responsabile della sicurezza.

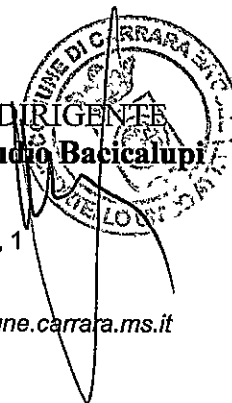
Dovrà, inoltre, essere comunicato a questo ufficio la data di ultimazione dei lavori descritti nella Denuncia di Inizio Attività e trasmessa la Certificazione di Conformità dell'opera realizzata al progetto presentato redatta da professionista abilitato ai sensi e per gli effetti dell'art 86 della L.R.T. 3 gennaio 2005 n° 1.

Per integrazioni e/o comunicazioni relative alla DIA in oggetto, la S.V. è pregata di citare il numero di Prot. SUAP n. **46** del **22.03.2010**

Distinti saluti

Carrara, 28 maggio 2010

IL DIRIGENTE
Claudio Bacicalupi



COMUNE DI CARRARA – 54033 piazza Due Giugno, 1
Settore Urbanistica e SUAP
U.O. S.U.A.P.

Telefono 0585.641496 – Fax 0585.641272 – e-mail: mparisi@comune.carrara.ms.it

Posteitaliane

Avviso di ricevimento

EP 0683/EP 0605 - Mod. 23 IP - MOD. 01304 (EX W8426) - St. [3] Ed. 07/05



A. R.

postaprioritaria

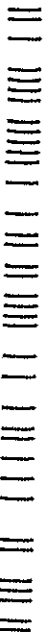
Da restituire a

COMUNE DI CARRARA

U.O. Sportello Unico alle Imprese

Piazza 2 Giugno n° 1

54033 CARRARA (MS)



nov. 90/10

Avviso di ricevimento

☒ Raccomandata ☐ Pacco

☐ Assicurata ☐ Euro

Data di spedizione **6/11/2010**

Dall'ufficio postale di

Destinatario **BENTENI DANIELA**

Via **XX S. ANTONIO 247/B**

C.A.P. **54033** Località **CANARCA**

Principi **abb** **br**

Firma per esteso del ricevente (Nome e Cognome)

Firma dell'incaricato alla distribuzione

Bollo dell'ufficio di distribuzione

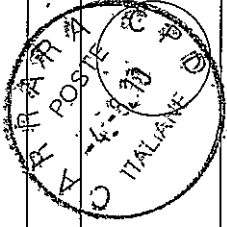
Consegna effettuata ai sensi dell'art. 33 D.M. 09.04.01:

☐ Invi multipli a un unico destinatario

☐ Sottoscrizione rifiutata

05.06.10-17

Italiano



RAPPORTO INFORMATIVO

Sezione prima

1.1 Ubicazione del fabbricato (indirizzo)

VIALE GALILEO GALILEI - AVENZA (CARRARA)

Superficie dell'area oggetto dell'intervento m² di cui superficie coperta m²
utile e praticabile m²

L'ubicazione rispetta la destinazione prevista dal PRGC o da altri strumenti urbanistici

SI

Rispondere
scrivendo nelle
caselle SI o NO

La zona è compresa nella perimetrazione urbana

SI

1.2 Precedenti autorizzazioni del manufatto (specificare concessioni edilizie; pareri GONIP; agibilità, ecc..)

CONCESSIONE EDILIZIA N° 331 DEL 30-11-1982

1.3 Il fabbricato ha locali destinati ad uso lavorativo con:

Altezza inferiore ai limiti di legge ⁽¹⁾

NO

Rispondere
scrivendo nelle
caselle SI o NOSotterranei o semisotterranei ⁽²⁾

NO

1.4 Approvvigionamento idrico ⁽³⁾

Acquedotto



Pozzo



Altro (specificare)

1.5 Sistema di smaltimento reflui liquidi di tipo civile



Fognatura pubblica



Sistema trattamento e smaltimento proprio

(si allega elaborato grafico schema con particolari esecutivi, indicazioni corpo ricettore, dimensionamento e distanze di cui alla
C.M.LL.PP. 04.02.1977 e relazione idrogeologica Allegati 9 e 15)

1.6 Caratteristiche delle strutture del fabbricato

(Per i rapporti fare riferimento agli Indirizzi tecnici della regione Toscana nella versione aggiornata disponibile presso i Dipartimenti di Prevenzione dell'Azienda USL)

Locale N° (4)	piano	altezza		Volume m³	Superficie Pavimento m²	Superficie illuminante		Rapporto Sf/Sp	Superficie Apribile m²		Rapporto Sta/Sp	Materiale Trasparente Utilizzato ⁵⁾
		minima	massima			A parete	A soffitto		A parete	A soffitto		
1	T	3,10	3,10		20,28	19,58		0,96	19,58		0,96	VEIRO
2	T	3,10	3,10		29,69	3,75		0,13	3,75		0,13	"
3	T	3,10	3,10		13,20	3,75		0,28	3,75		0,28	"
4	T	3,10	3,10		11,76	1,25		0,11	1,25		0,11	"
5	T	3,10	3,10		11,83	—		—	—		—	—
6	T	3,10	3,10		18,48	3,38		0,18	3,38		0,18	VEIRO
7	T	3,10	3,10		3,15	0,70		0,22	0,70		0,22	"
8	T	7,00	7,00		11,20	10,40		0,09	10,40		0,16	"
9	1°	3,40	3,40		119,54	31,20		0,26	7,80		0,06	"
10	T	7,00	7,00		344,72	52,00		0,15	28,54		0,08	"
11	T	3,00	3,00		6,67	—		—	—		—	—

SF = superficie finestra
 Sfa = superficie finestra
 Sp = superficie pavimento

1.7 RISCALDAMENTO

☐ Non-previsto ☐ Previsto in tutti i locali ☐ Previsto nei locali n° (4) _____

Tipo di impianto: (N.B. in caso di impianti multipli, compilare una copia per ogni impianto)

Potenzialità _____ KW. Combustibile _____

Ubicazione (4) _____

L'impianto è soggetto all'obbligo di progetto in base alla L.46/90.

☐ Sì il progetto è allegato in copia (Allegato 10) ☐ No perché _____

1.8 Ricambio forzato dell'aria e/o climatizzazione

☒ Non previsto ☐ Previsto in tutti i locali ☐ Previsto nei locali n° (4) _____

Tipo di impianto (6): _____

☒ Previsto nei servizi igienici: estrattore TIPO VORTICE n° ricambi orari 6

☐ Previsto negli spogliatoi: estrattore TIPO _____ n° ricambi orari _____

1.9 Impianto elettrico

Potenza complessiva installata kw 10 Tensione d'esercizio _____

Alimentazione: BT ☒ AT ☐

Alimentazione d'emergenza: ☒ Non prevista

☐ Di riserva

☐ Di sicurezza

L'impianto è soggetto all'obbligo di progetto in base alla L.46/90 ?

☒ Sì, il progetto è allegato in copia. (Allegato 11) ☐ No perché _____

1.10 Personale e Servizi

	Apprendisti		Operai e/o intermedi		Impiegati e/o Tecnici		Soci lavoratori		TOTALE
	uomini	donne	uomini	donne	uomini	Donne	uomini	donne	
Attuali					1		2		3
Previsti									

		W.C.	LAVANDINI	DOCCE	SPOGLIATOI
Personale Di reparto	uomini	1	1	1	1
	donne				
Personale di ufficio	uomini	1	1		
	donne				
Personale addetto alla manipolazione di alimenti	uomini				
	donne				
Utenti	uomini				
	donne				
TOTALE N:					

INFORMAZIONI DI CARATTERE SPECIFICO RELATIVE ALL' ATTIVITA'

2.1 Specificare il tipo di attività svolta

Settore⁽⁷⁾:

☐ Industria

☒ Artigianato

☐ Commercio

☐ Altro

2.2 Specificare la CLASSE di insalubrità in base al D.M. 02/09/94

☒ Non insalubre

☐ Insalubre Classe: _____

In relazione a:

Sostanze chimiche (specificare) _____

Prodotti e materiali (specificare) _____

Attività (specificare) _____

2.3 L'azienda rientra tra quelle soggette all'obbligo di notifica o dichiarazione di cui al D.Lgs. 334/99
Rispondere SI o NO nella casella

No

2.4 L'azienda, o parti di essa, rientrano tra le categorie comprese nelle tabelle di cui alla L. 689/59 e/o D.M.16/2/82 con'obbligo di Certificazione Prevenzione Incendi.

Rispondere SI o NO nella casella

No

2.5 Estremi di precedenti autorizzazioni, nulla osta ecc.. inerenti l'attività: _____

2.6 Orario di lavoro:

☒ Giornaliero

☐

Su due turni

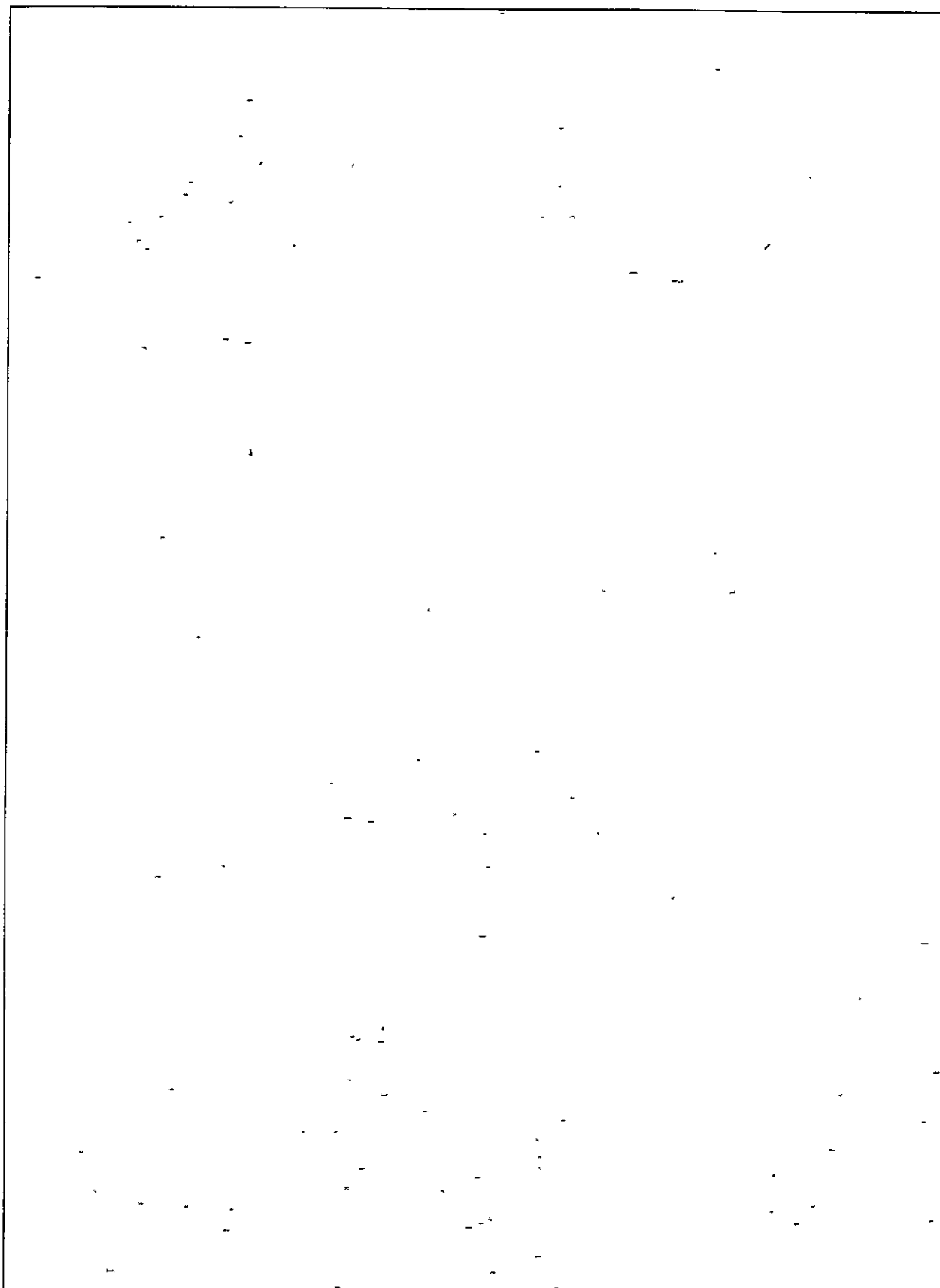
☐

Su tre turni

☐

Altro (specificare) _____

2.7 DESCRIZIONE GENERALE DEL CICLO DI LAVORAZIONE CON ILLUSTRATA LA SEQUENZA DELLE FASI LAVORATIVE SECONDO UNO SCHEMA A BLOCCHI



2.8 DESCRIZIONE DELLE FASI DI LAVORAZIONE E RELATIVE MACCHINE – ATTREZZATURE

Allegare pianta con posizione delle macchine e degli impianti, (LAY-OUT) comprensiva degli spazi di lavoro
in scala preferibilmente non inferiore a 1:100

Fasi lavorazione	Macchine / attrezzature	Locale ⁽⁴⁾	Marchio CE Rispondere SI/NO (8)	Rumorosità Ai sensi dell'art.46 D.Lvo 277/91 2° comma

2.9 Materie prime, prodotti ausiliari e prodotti finiti utilizzati nel ciclo produttivo e/o in lavorazioni complementari

Denominazione commerciale e ditta produttrice. ⁽⁹⁾	Deposito		Lavorazione	
	Ubicazione (4)	Quantità	Consumo max gg.	Fasi di lavorazione

2.10. Prodotti combustibili e/o comburenti utilizzati nel ciclo produttivo

Modulo per Intervento Edilizio
e/o in lavorazioni complementari

Denominazione commerciale e ditta produttrice ⁽⁹⁾	Deposito		Lavorazione	
	Ubicazione (4)	Quantità	Consumo max gg	Fasi di lavorazione

2.11 Individuazione delle cause di nocività nell'ambiente di lavoro

Modulo per Intervento Edilizio

Causa di nocività	SI/NO	Specificarne origine e tipologia
-Polveri ⁽¹⁰⁾	NO	
Fumi e nebbie ⁽¹⁰⁾	NO	
Gas e Vapori ⁽¹⁰⁾	NO	
Rumore	NO	
Vibrazioni	NO	
Alte/basse Temperature	NO	
Umidità	NO	
Radiazioni Ionizzanti ⁽¹¹⁾ Rientranti nel DPR1428/68 e D.Lgs 230/95	NO	
Onde elettromagnetiche ⁽¹¹⁾ (forni ad induzione, saldatrici elettrotiche ecc...)	NO	
Agenti biologici	NO	
Agenti cancerogeni	NO	
Altro	NO	

Sezione terza

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO O TRASPORTO, IMPIANTI AUSILIARI ⁽¹²⁾

3.1 APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO O TRASPORTO

SCALE AEREE AD INCLINAZIONE VARIABILE	☐ SI	☒ NO
PONTI SVILUPPABILI SU CARRO	☐ SI	☒ NO
PONTI SOSPESI MUNITI DI ARGANO	☐ SI	☒ NO
ASCENSORI E MONTACARICHI	☐ SI	☒ NO
ALTRI TIPI	☐ SI	☒ NO

3.2 IMPIANTI AUSILIARI

IDROESTRATTORI E CENTRIFUGHE	☐ SI	☒ NO
MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA	☐ SI	☒ NO
MOTRICI A VAPORE	☐ SI	☒ NO
FORNI	☐ SI	☒ NO
IMPIANTI FRIGORIFERI	☐ SI	☒ NO
IMPIANTI DI SALDATURA E TAGLIO METALLI	☐ SI	☒ NO
IMPIANTI DI VERNICIATURA	☐ SI	☒ NO
RECIPIENTI IN PRESSIONE	☐ SI	☒ NO
IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA	☐ SI	☒ NO
IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI VAPORE	☐ SI	☒ NO
IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI LIQUIDI SURRISCALDATI	☐ SI	☒ NO

Sezione quarta

AMBIENTE ESTERNO

4.1 RUMORE ⁽¹³⁾

p SI

☒ NO

4.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA CANALIZZATE

p SI

☒ NO

Per ogni emissione indicare dopo l'eventuale impianto d'abbattimento:

Emissione n°1

Tipologia
Quantità emessa giorno
Quantità emessa anno

Emissione n°2

Tipologia
Quantità emessa giorno
Quantità emessa anno

Emissione n°3

Tipologia
Quantità emessa giorno
Quantità emessa anno

Emissione n°4

Tipologia
Quantità emessa giorno
Quantità emessa anno

Emissione n°5

Tipologia
Quantità emessa giorno
Quantità emessa anno

Emissione n°6

Tipologia
Quantità emessa giorno
Quantità emessa anno

4.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA DIFFUSE:

p SI

☒ NO

Specificare da quale fase del processo derivano ed indicare i metodi adottati per il contenimento:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4.4 RIFIUTI SOLIDI, LIQUIDI E FANGHI:

Descrizione del rifiuto e classificazione secondo allegato "A" e "D" del D.L.vo n°22/97

Modulo per Intervento Edilizio

- | | |
|-------------------|---------------|
| 1) Rifiuto: | Quantità/anno |
| | |
| 2) Rifiuto: | Quantità/anno |
| | |
| 3) Rifiuto: | Quantità/anno |
| | |
| 4) Rifiuto: | Quantità/anno |
| | |
| 5) Rifiuto: | Quantità/anno |
| | |

Provenienza:

Rifiuto	Processo Prod.	Imp. Depurazione	Imp. Abbattimento	Altro (specificare)
1)				
2)				
3)				
4)				
5)				

Accumulo temporaneo

Rifiuto	In superficie (specificare)	Interrato (specificare)	Altro (specificare)
1)			
2)			
3)			
4)			
5)			

NOTE ALLA COMPILAZIONE DEL MODULO INFORMATIVO

1. Nel caso siano presenti locali adibiti o da adibire ad uso lavorativo, aventi altezza inferiore ai limiti di legge o degli indirizzi tecnici della Regione Toscana, la compilazione del Modulo Informativo vale come richiesta d'autorizzazione in deroga ai sensi dell'art. 6 DPR 547/55.

Modulo per Intervento Edilizio

2. Nel caso siano presenti locali sotterranei o semi-sotterranei adibiti o da adibire ad uso lavorativo, allegare una relazione con descritto il tipo di lavorazione che vi sarà condotta. (DENOMINARE ALLEGATO N°7) Nel caso l'aerazione naturale non sia sufficiente, prevedere impianto di ricambio forzato dell'aria allegando relazione tecnica che dovrà essere redatta secondo la scheda "B". La compilazione del Modulo Informativo vale come richiesta d'autorizzazione in deroga ai sensi dell'art. 8 DPR 547/55.
3. Per impianti d'approvvigionamento idrico ad uso potabile diversi da acquedotto pubblico, fornire relazione tecnica e gli estremi del certificato di potabilità. (DENOMINARE ALLEGATO N°8)
4. Riportare il numero del locale corrispondente alla planimetria presentata.
5. Indicare il coefficiente di trasmissione della luce e la resistenza.
6. La relazione tecnica dell'impianto di ricambio forzato dell'aria e/o climatizzazione dovrà essere redatta secondo la scheda "B". Per i servizi igienici e gli spogliatoi è sufficiente indicare il tipo di estrattore, il numero di ricambi orari e inserire la simbologia dell'estrattore in pianta.
7. Classificare secondo la vigente normativa. In caso d'attività comprese nella definizione d'industria chimica data nella scheda "A", compilare una relazione secondo lo schema di cui all'allegato stesso.
8. In presenza di macchine e/o attrezzature costruite prima del 21/09/1996 e sprovviste di marcatura C.E. presentare una dichiarazione che attesti la rispondenza alle norme previgenti. (DENOMINARE ALLEGATO N°12)
9. Allegare scheda tecnica di sicurezza se prevista. (DENOMINARE ALLEGATO N°13)
10. Nel caso esistano o si preveda l'installazione d'impianti fissi di captazione e/o abbattimento inquinanti aerodispersi compilare la scheda "C". Se si tratta d'impianti mobili fornire caratteristiche tecniche ed eventualmente depliant illustrativo della Ditta costruttrice.
11. Nel caso siano presenti o si preveda l'installazione di sorgenti di radiazioni ionizzanti rientranti nel DPR 1428/68 e D.Lgs. 230/95 e/o onde elettromagnetiche (saldatrici dielettriche, forni ad induzione ecc.) compilare la scheda "D".
12. La risposta affermativa ad uno solo dei punti riportati comporta la compilazione della parte relativa contenuta nella scheda "E".
13. In caso di risposta affermativa fornire valutazione di impatto acustico redatta ai sensi della delibera di Giunta regionale n. 788 del 13/07/1999 "Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art.12, commi 2 e 3, della L.R. 89/98". (DENOMINARE ALLEGATO N°6)

ALLEGATI OBBLIGATORI

- N° 2 copie degli elaborati grafici di progetto rappresentanti la pianta, i prospetti e le sezioni -
quotate
in scala preferibilmente 1/100 e comunque non superiore a 1:200, contrassegnando con numeri progressivi i singoli locali in riferimento al rapporto informativo ed indicando per ciascuno di essi la destinazione d'uso. Devono essere quotate e dimensionate le aperture esterne con indicato il senso

di apertura. [DENOMINARE ALLEGATO N°1]

-N° 2 copie elaborato grafico dello stato attuale o ultima C.E. rilasciata.
[DENOMINARE ALLEGATO N°2]

-N° 2 planimetria di zona in scala 1/2000, in cui indicare l'intorno dell'edificio per almeno un raggio di 500 metri. [DENOMINARE ALLEGATO N°3]

-N° 2 relazione descrittiva intervento nella quale sia specificato se vi è trattamento e/o demolizione di strutture contenenti amianto.[DENOMINARE ALLEGATO N°4]. In caso affermativo compilare scheda "A1".

-N° 2 relazione sulle distanze di rispetto da eventuali elettrodotti (con riferimento al D.P.C.M. 23.04.92) e/o ripetitori di telecomunicazioni presenti, con specificata la tipologia e le condizioni di esercizio.[DENOMINARE ALLEGATO N°5]

ALLEGATI DA PRESENTARE SE RICORRONO I PRESUPPOSTI

-N° 1 relazione di valutazione impatto acustico redatta ai sensi della DL.G.R. 788 del 13.07.1999 (DENOMINARE ALLEGATO N°6)

-N° 1 relazione sul tipo di lavorazione svolta nei locali sotterranei e/o semisotterranei.(DENOMINARE ALLEGATO N°7)

-N° 1 relazione e estremi del certificato di potabilità. (DENOMINARE ALLEGATO N°8)

-N° 2 copie elaborati grafici dello schema trattamento reflui di tipo civile con particolari esecutivi, indicazioni del corpo recettore, dimensionamento e distanze di cui alla C.M.LL.PP.04/02/77 (DENOMINARE ALLEGATO N°9)

-N° 1 progetto impianto di riscaldamento. (DENOMINARE ALLEGATO N°10)

-N° 1 Progetto impianto elettrico (DENOMINARE ALLEGATO N°11)

-N° 1 Dichiarazione rispondenza alle norme previgenti di macchine e/o attrezzature costruite prima del 21.09.1996. (DENOMINARE ALLEGATO N°12)

-Schede di sicurezza (DENOMINARE ALLEGATO N°13)

-Nel caso sia in essere o si preveda una movimentazione interna allo stabilimento con mezzi meccanici di qualsiasi tipo, produrre un progetto e/o schema di viabilità in cui siano evidenziate le vie di transito e le caratteristiche della pavimentazione per mezzi e pedoni. Scala suggerita 1:100. (DENOMINARE ALLEGATO N° 14)

-N° 2 copie relazione sulle condizioni geologiche e idrogeologiche del terreno finalizzata allo smaltimento dei reflui liquidi di tipo civile nel suolo. (DENOMINARE ALLEGATO N°15)

LISTA DI RISCONTRO COMPLETEZZA FORMALE DEL MODULO E DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Compilazione riservata all'addetto del S.U.A.P.

Modulo per Intervento Edilizio

- | | | |
|---|------|------|
| ☐ Tutti i punti delle sezioni 1- 2- 3- 4- sono stati compilati | p SI | p NO |
| ☐ E' presente l'allegato n° 1: | p SI | p NO |
| ☐ E' presente l'allegato n° 2: | p SI | p NO |
| ☐ E' presente l'allegato n° 3: | p SI | p NO |
| ☐ E' presente l'allegato n° 4: | p SI | p NO |
| ☐ E' presente l'allegato n° 5: | p SI | p NO |
| ☐ E' presente l'allegato n° 6: | p SI | p NO |
| ☐ E' presente l'allegato n°7: | p SI | p NO |
| ☐ E' presente l'allegato n°8: | p SI | p NO |
| ☐ E' presente l'allegato n°9: | p SI | p NO |
| ☐ E' presente l'allegato n°10: | p SI | p NO |
| ☐ E' presente l'allegato n°11: | p SI | p NO |
| ☐ E' presente l'allegato n°12: | p SI | p NO |
| ☐ E' presente l'allegato n°13: | p SI | p NO |
| ☐ E' presente l'allegato n°14: | p SI | p NO |
| ☐ E' presente l'allegato n°15 | p SI | p NO |
| ☐ Scheda "A" con i suoi allegati: | p SI | p NO |
| ☐ Scheda "B" con i suoi allegati: | p SI | p NO |
| ☐ Scheda "C" : | p SI | p NO |
| ☐ Scheda "D": | p SI | p NO |
| ☐ Scheda "E" : | p SI | p NO |
| ☐ Scheda "F" : | p SI | p NO |
| ☐ Scheda "A1": | p SI | p NO |
| ☐ Altro: | p SI | p NO |

L'addetto allo sportello unico

Nomina Progettista

Il sottoscritto BERTIERI DANIELA richiedente l'intervento da incarico della
progettazione delle opere al seguente professionista / società di professionisti :

Geom. GIUSEPPE MARIANI
Con sede in CARRARA - P.zza ACCADEMIA, 2 tel. 0585 70640

Firma del richiedente

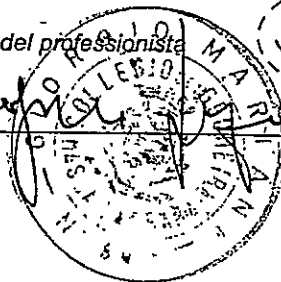
Il sottoscritto professionista (o società di professionisti)

DICHIARA

- Di aver compilato il rapporto informativo sezioni 1,2,3; e 4.
- Di aver fornito tutti gli allegati obbligatori e quelli per cui ricorrono i presupposti.

Data _____

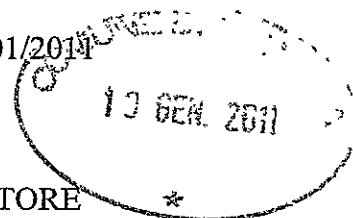
Timbro e firma del professionista



Geom. Giorgio Mariani
P.zza Accademia n° 2
54033 CARRARA
tel/fax 0585 70440

COMUN. E.D. CARRARA	Cal.
20 GEN 2011	Uff.
Prot. n° 2861	Clas.

Carrara, 17/01/2011



SETTORE URBANISTICA E SETTORE
ATTIVITA' PRODUTTIVE
DEL COMUNE DI CARRARA

Oggetto: Progetto di frazionamento di capannone artigianale .

Ditta : BERTIERI DANIELA

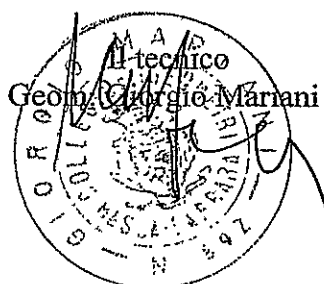
Rif. Pratica prot. Gen. N° 11821 dell' 11/03/2010 . Prot. SUAP n° 46

Del 22/03/2010

In riferimento all'oggetto si trasmette in allegato documentazione integrativa richiesta con nota del 22/08/2010, necessaria per l'acquisizione del parere dell'ASL n° 1 e GONIP

Allegati :

- due copie relazione tecnica ;
- due copie elaborati tecnici (stato attuale, stato di progetto, stato sovrapposto);
- due copie rapporto informativo;
- due copie progetto impianto elettrico;



COMUNE DI CARRARA		UFFICIO SETTORE URBANISTICA E SPORTELLLO UNICO ATTIVITA' PRODUTTIVE DEL COMUNE DI CARRARA
15 GIU. 2011		Cal. 
Prot. n° 34819		Clas. _____

15 GIU. 2011

Oggetto : Denuncia inizio attività finalizzata alla realizzazione del frazionamento e realizzazione nuovi uffici nell'immobile artigianale di Via G. Galilei .

Ditta: Bertieri Daniela

Rif. Pratica : Prot. gen. N° 11821 del 11/03/2010 . Prot. SUAP n° 46 del 22/03/2010.

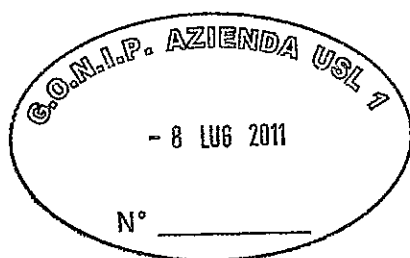
Con riferimento alla nota di Codesto Ufficio del 21/05/11 prot. 26765 e in merito alla pratica in oggetto, con la quale si richiedono elementi integrativi al completamento della pratica stessa, si trasmette in allegato quanto richiesto .

Allegati:

Relazione integrativa .

Elaborati grafici e relazione integrativa relativa all'impianto elettrico .

Carrara, 14/06/2010



Secc. ~~Adesso~~ *Manno*
17/6/11
Secc.
2-1-11

Oggetto : Denuncia inizio attività per il frazionamento e costruzione nuovi uffici al
Capannone artigianale sito in V.le G. Galilei –Avenza – Carrara per conto
della Ditta : Bertieri Daniela .



RELAZIONE INTEGRATIVA

Facendo seguito a quanto rilevato dall'Azienda USL n° 1 (GONIP) con nota del
13/05/2011 Prot. n° 11035/GONIP si chiarisce quanto segue :

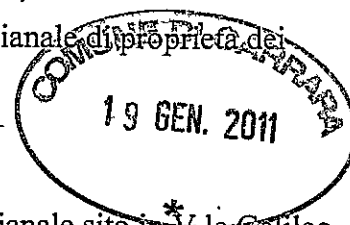
- Il rapporto aereazione-illuminamento dell' ufficio bolle sarà consentito da una grande vetrata scorrevole (mt. 2,50x1,20) in diretta comunicazione col vano officina idraulica che dispone di un grande portone (4,20x3,70) che rimarrà il più delle volte sempre aperto e da una vetrata superiore dotata di aperture a vasistas .
- Il nuovo locale W.C. e spogliatoio sarà dotato di aspiratore elettrico tipo Vortice con N° 6 ricambi d'aria nella giornata.
- Nella parte di capannone attualmente adibito a officina e deposito materiale idraulico non sono presenti attività rumorose . Nella parte di capannone lato sud, attualmente non presenta alcuna attività ne di magazzino ne di altra lavorazione artigianale. Sarà cura della Ditta proprietaria presentare la documentazione necessaria qualora venisse intrapresa una attività lavorativa.
- In merito all'impianto elettrico si trasmette in allegato relazione integrativa ed elaborati grafici che chiariscono i punti indicati nella nota citata in epigrafe .

Carrara, 14/06/2011



Progetto per la divisione e diversa sistemazione interna di capannone artigianale di proprietà dei
Sigg. Bertieri Franco, Bertieri Daniela e Pianini Maria Rosa .

RELAZIONE TECNICA



I Sigg. Bertieri- Pianini sono proprietari proindiviso di un capannone artigianale sito in V.le Galileo Galilei in loc. Avenza (Carrara) censito catastalmente nel Fog. 69 col mappale 870.

L'immobile è stato costruito con concessione edilizia n° 331 del 30/11/1982 e successive varianti rilasciata dal Comune di Carrara . Il capannone è costituito da struttura prefabbricata in cls, pannelli di tamponamento e di copertura in CAV, pavimentazione in massetto cementizio di tipo industriale, infissi esterni in metallo e vetro , attualmente l'attività in essere è costituita da una zona piuttosto vasta con una parte soppalcata dove non si svolge alcuna attività lavorativa ma utilizzata solo a deposito/magazzino, e da una zona a piano terra (parte soppalcata) dove trovano posto uffici, spogliatoi coi relativi servizi e una zona destinata all'esposizione di materiale idraulico quali elementi sanitari, rubinetteria, vani doccia . Fin dalla sua costruzione il manufatto è stato utilizzato dai Sigg. Bertieri ad attività artigianale di idraulica .

Essendo venuti meno interessi comuni relativi all'attività in essere gli attuali proprietari hanno deciso di procedere alla divisione del bene in oggetto rinunciando alla comproprietà, per cui è stato redatto un progetto che prevede appunto la tramezzatura del manufatto, assegnandosi di buon accordo le porzioni sotto indicate :

Ai sigg. Bertieri-Pianini la parte nord del capannone comprendente parte di magazzino col relativo soppalco, nonché la parte destinata agli uffici, spogliatoio e esposizione, per il proseguo dell'attività artigianale di idraulica in Ditta Idraulica Bertieri.

Alla sig.ra Bertieri Daniela la porzione lato mare del capannone ,che al momento non sarà adibita ad alcuna attività ne artigianale ne di magazzino /deposito.

Il progetto in questione oltre che prevedere la divisione pura e semplice del capannone con una parete in blocchi di calcestruzzo alleggerito all'altezza della seconda campata, prevede una diversa sistemazione interna della zona uffici nella parte nord , con la creazione nel vano esposizione di un nuovo ufficio, di un archivio e di un vano lato magazzino dove saltuariamente saranno effettuate le operazioni di registrazione dei materiali in entrata e in uscita, tale vano sarà comunque dotato di una grande apertura scorrevole in vetro e metallo che permetterà una buona aereazione e illuminamento. Nella porzione di capannone lato sud non essendo al momento nota nessuna attività è comunque prevista la costruzione di un modesto servizio igienico con relativo spogliatoio.

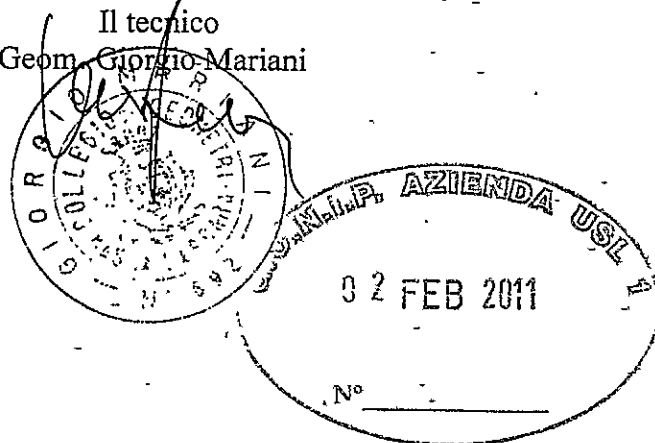
In conseguenza della divisione prevista l'impianto elettrico sarà diviso e modificato secondo il progetto allegato .

Inoltre mentre gli uffici e lo spogliatoio con i relativi servizi igienici sono dotati di riscaldamento a pompa di calore e di acqua sanitaria riscaldata con scaldabagno elettrico, le porzioni destinate a magazzino-deposito non disporranno di nessun impianto .

In merito al nuovo servizio igienico lo stesso sarà dotato di impianto sanitario alimentato dall'acquedotto, mentre lo scarico delle acque nere sarà allacciato alla fognatura comunale.-

Carrara, 24/08/2010

Il tecnico
Geom. Giorgio Mariani



COMUNE DI CARRARA		Cal.
10 AGO. 2011		UML
Prot. n°	42872	Clas.



Prot. n. 17210

Azienda USL 1 Massa Carrara



OGGETTO: : BERTIERI DANIELA – D.I.A. FINALIZZATA ALLA REALIZZAZIONE DI OPERE DI FRAZIONAMENTO E REALIZZAZIONE DI NUOVI UFFICI NELL'IMMOBILE DI VIALE G. GALILEI IN CARRARA (fg. 69, mapp. 870). Parere contrario.

Risposta al n° 35923 in data 04/07/2011 perv. Il 08.07.2011 Allegati: n° 1 fascicolo

(Pratica GONIP N° 2265/11/s: BERTIERI DANIELA)

Spett/
SPORTELLO UNICO PER LE
ATTIVITA' PRODUTTIVE
COMUNE DI CARRARA

E, p.c.

All'Uff. Ragioneria
Azienda U.S.L. 1
S e d e

Con riferimento alla richiesta di parere relativo alla pratica indicata in oggetto, si comunica che è stata esaminata dal Gruppo Operativo Nuovi Insediamenti Produttivi di questa Azienda U.S.L. 1, il quale ha espresso parere contrario all'accoglimento della stessa per le motivazioni di seguito indicate.

L'ufficio *bolle* è privo di RAI diretti, non è inoltre chiara l'attività svolta nei locali *magazzino*.

Ai sensi della Deliberazione G.R. TOSCANA N° 354 del 22/03/2010: " Nuovo tariffario regionale delle prestazioni di igiene pubblica....." per il rilascio del presente parere, è dovuto a questa Azienda USL1 di Massa e Carrara un compenso pari a €. 533,61.

Il responsabile del procedimento presso questa struttura è la Dott.ssa G. Ghiselli.

Distinti saluti.

Il Coordinatore G.O.N.I.P.
Dott.ssa G. Ghiselli

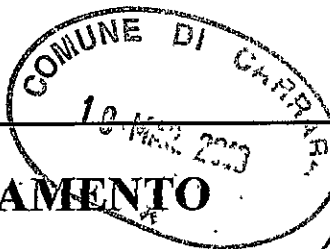
GRUPPO
OPERATIVO
NUOVI
INSEDIAMENTI
PRODUTTIVI
54100 MASSA
Via Democrazia 44
Telefono 0585 493900
Fax 0585 493900

Joan Hansen
10/08/11

DICHIARAZIONE DI ASSEVERAMENTO

per DENUNCIA DI INIZIO ATTIVITA'

Art.84, comma 1, L.R. 03/01/05 n° 1



Il sottoscritto GIORGIO MARIANI
nome *cognome*

nato/a a CARRARA Provincia MS il 18/03/1941

Iscritto all'Albo Professionale Geometri Provincia MS al n. 892

con studio prof. in Carrara Provincia MS in piazza Accademia

n. 2 C.A.P. 54033 telefono 0585 70440 fax

e-mail Codice Fiscale MRN GRG 41C18 B832I

in qualità di **Progettista dei Lavori** di cui alla presente denuncia di inizio attività e con riferimento all'incarico
progettuale ricevuto da:

DANIELA BERTIERI
nome *cognome*

nata a Carrara Provincia MS il 09 - 10 - 1954

residente in Carrara Provincia MS in viale XX Settembre

n. C.A.P. 54033 telefono fax

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità ed ai sensi e per gli effetti dell'art. 84 della L.R. 03/01/05 n° 1:

1. che le opere oggetto della presente denuncia di inizio dell'attività saranno eseguite sull'immobile

posto in Viale Galileo Galilei n° località Avenza

con estremi di identificazione catastale:

Catasto terreni sezione foglio particella

Catasto fabbricati Sezione foglio 69 particella 870 sub

e con destinazione d'uso attuale (*barrare la casella che interessa*):

- | | | |
|---|---|---------------------------------------|
| ☐ residenziale | ☐ direzionale | ☐ altro: |
| ☐ produttiva | ☒ artigianale | |
| ☐ turistico produttiva | ☐ commerciale | |

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

e consistono in (*descrivere sommariamente l'intervento*): Divisione in due unità immobiliari distinte di un capannone artigianale e una diversa distribuzione interna degli spazi da realizzarsi con pareti in mattoni forati non portanti per la formazione di nuovi uffici e nuovi servizi igienici, nonché l'ampliamento del soppalco esistente con una struttura in ferro prefabbricata ancorata al pavimento in calcestruzzo con piastre in ferro imbullonate, l'intervento non interessa strutture portanti, né comporta cambio di destinazione d'uso, né ampliamento di superficie e di volume.

☐ vedi relazione tecnica dettagliata che si allega alla presente (*in alternativa*).

e pertanto rientrano nella seguente tipologia d'intervento di cui all'art. 79 della L.R. 01/05:

- | | |
|--|---|
| ☐ Comma 1, lettera a)
☐ Comma 1, lettera b)
☐ Comma 1, lettera c)
☐ Comma 1, lettera d)
☐ Comma 1, lettera e)
☐ Comma 1, lettera f)
☐ Comma 2, lettera a) | ☐ Comma 2, lettera b)
☒ Comma 2, lettera c)
☒ Comma 2, lettera d)
☐ Comma 2, lettera d1)
☐ Comma 2, lettera d2)
☐ Comma 2, lettera d3)
☐ Comma 2, lettera e) |
|--|---|

2. **che la legittimità urbanistica dell'attuale stato dei luoghi risulta:**

- ☐ dalla realizzazione del fabbricato in data antecedente all'anno 1942, come da atto sostitutivo di notorietà allegato alla presente;
- ☐ dalla realizzazione del fabbricato in data antecedente al 01.09.1967, come da atto sostitutivo di notorietà allegato alla presente;
- ☒ dal precedente atto autorizzativo concessione edilizia n° 331 del 30 novembre 1982 ;
- ☐ dal precedente atto autorizzativo concessione edilizia in sanatoria art. L. / n° del
- ☐ dalla autorizzazione edilizia n° del
- ☐ dalla conc. edilizia in sanatoria (ex art. 13 L. 47/85) n° del
- ☐ dalla autoriz. edilizia in sanatoria (ex art. 13 L. 47/85) n° del
- ☐ dalla comunicazione ex art. 26 L. 47/85 del
- ☐ dalla denuncia di inizio attività del
- ☐ dalla conc. edilizia in sanatoria (ex art. 31 L. 47/85) n° del
- ☐ dalla conc. edilizia in sanatoria (ex art. 39 L. 724/94) n° del
- ☐ dalla Autorizzazione Unica (ex D.P.R. 447/98 e s.m.i.) n° del

3. **che per la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1) ricorrono le condizioni di cui all'art. 79, comma 4, della L.R. 03/01/05 n° 1 (acquisizione del preventivo atto di assenso):**

☐ SI

☒ NO

4. **che l'immobile/area/edificio oggetto della presente denuncia di inizio dell'attività è posto in area che il vigente Strumento Urbanistico classifica come segue:**

Piano strutturale

Sub Sistema

Pianura

U.T.O.E.

1C9

Regolamento Urbanistico

Edificio classificato

D1

Area classificata

5. **che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1) ai sensi e per gli effetti del D.M. 22 gennaio 2008 n.37:**

- ☒ non comporta l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento di impianti tecnologici;
- ☐ comporta l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento dei seguenti impianti tecnologici:

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

- ☐ di produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica;
- ☐ radiotelevisivo ed elettronico in genere, le antenne e di protezione da scariche atmosferiche;
- ☐ di riscaldamento e climatizzazione;
- ☐ idrotermosanitario e di trasporto, trattamento, uso, accumulo e consumo di acqua;
- ☐ di trasporto ed utilizzazione di gas;
- ☐ di sollevamento di persone o cose;
- ☐ di protezione antincendio, allegato alla presente e composto di n° tavole e di relazione tecnica;

pertanto, ai sensi dell'art.125 del T.U.E. D.P.R. 380/01, l'intervento proposto è soggetto agli obblighi derivanti dalle leggi indicate e, quindi:

- ☐ allega i relativi progetti;
- ☐ allega i relativi progetti, escluso quello termico, che sarà prodotto prima dell'inizio lavori;

6. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1), ai sensi e per gli effetti della L. 9.1.1991 n° 10, del D.P.R. 26.8.1993 n° 412:

- ☒ non comporta il calcolo delle dispersioni termiche ed il progetto di contenimento dei consumi energetici;
- ☐ comporta il calcolo delle dispersioni termiche ed il progetto di contenimento dei consumi energetici, con le necessarie verifiche, e pertanto:
 - ☐ allega alla presente la documentazione progettuale, relazione e schemi grafici, redatta da professionista abilitato;
 - ☐ si impegna ad inoltrare il progetto suddetto al Settore Urbanistica e S.U.A.P. contestualmente alla comunicazione di inizio dei lavori;

7. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1), ai sensi e per gli effetti del D. Lgs. 19 agosto 2005 n.192:

- ☒ non è compresa nell'ambito di intervento di cui al D. Lgs. n. 192/2005;
 - ☐ è compresa nell'ambito di intervento di cui al D. Lgs. n. 192/2005, ed è richiesta una:
 - ☐ applicazione integrale a tutto l'edificio;
 - ☐ applicazione integrale ma limitata al solo ampliamento dell'edificio;
 - ☐ applicazione limitata al rispetto di specifici parametri, livelli prestazionali e prescrizioni;
- è pertanto:
- ☐ allega alla presente la documentazione progettuale, relazione e schemi grafici, redatta da professionista abilitato, attestante il rispetto delle prescrizioni di cui al D. Lgs. 192/2005;
 - ☐ si impegna ad inoltrare il progetto suddetto al Settore Urbanistica e S.U.A.P. contestualmente alla comunicazione di inizio dei lavori;

8. che, ai fini dell'art. 93 del D.P.R. 380/01 e dell'art.105 L.R. n. 1/05 (Zone Sismiche), l'intervento proposto:

- ☒ non è soggetto alla disciplina sopra citata;
- ☐ è soggetto alla disciplina in materia di costruzioni in zona sismica e pertanto sarà provveduto, prima dell'inizio dei lavori strutturali, al deposito del relativo progetto all'Ufficio Tecnico del Genio Civile di Massa Carrara, presentando al Comune copia dell'attestato di deposito;

9. che, ai fini dell'eliminazione delle barriere architettoniche, l'intervento proposto rispetta le prescrizioni dell'allegato I del Regolamento Edilizio, e:

- ☐ è soggetto alle disposizioni di cui all'art 82 del D.P.R. 380/01 trattandosi di edificio o spazio pubblico, o privato aperto al pubblico, e pertanto le opere risultano conformi a quanto ivi prescritto, come da dichiarazione e schemi dimostrativi allegati alla Denuncia di Inizio Attività di cui alla presente asseverazione;

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

☐ è soggetto alle disposizioni di cui al punto precedente, e pertanto viene dimostrato il requisito della visitabilità condizionata nei casi previsti dall'art. 5.7 del D. M. 236/89;

☒ non è soggetto alle disposizioni di cui all'art. 82 del D.P.R. 380/01;



è soggetto alle prescrizioni dell'art. 77 e seguenti del D.P.R. 380/01, del D.M. 236/89 e della L. R. 47/91 e successive modificazioni ed integrazioni, come da dichiarazione e schemi dimostrativi allegati alla Denuncia di Inizio Attività di cui alla presente asseverazione, e pertanto soddisfa il requisito di:

☐ accessibilità

☐ visitabilità

☐ adattabilità

☒ non è soggetto alle prescrizioni dell'art. 77 e seguenti del D.P.R. 380/01, del D.M. 236/89 e della L. R. 47/91 e successive modificazioni ed integrazioni.

10. **che, ai sensi dei disposti del D.Lgs n. 152/06 e successive modificazioni e integrazioni:**

☐ le opere riguardano la disciplina di rispetto assoluto pozzi (ml 10);

☐ le opere riguardano la disciplina di rispetto relativo dei pozzi (ml 200);

☒ le opere non riguardano le discipline di cui sopra;

11. **che l'intervento:**

☐ prevede nuove immissioni o modifiche degli allacciamenti esistenti alla pubblica fognatura, e pertanto si allega la relativa documentazione vistata dall'Ente gestore;

☒ non prevede nuove immissioni o sostanziale modifica degli allacciamenti esistenti alla pubblica fognatura, e pertanto dichiara l'idoneità dei medesimi allacciamenti ai regolamenti vigenti;

12. **che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1):**

☐ è relativa all'attività n° ... elencata al D.M. 16.2.1982 e pertanto è soggetta al parere preventivo del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, che si allega alla presente unitamente a n° tavole ed alla relazione tecnica, debitamente vistati;

☒ non è relativa ad attività elencate al D.M. 16.2.1982, come da attestazione allegata alla presente, e pertanto non è soggetta al parere preventivo del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco;

13. **che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1):**

☒ non è soggetto all'ambito di applicazione del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81 e successive modificazioni ed integrazioni;

☐ è soggetto all'ambito di applicazione del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81 e s. m. i..

14. **che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1) comporta incremento del carico urbanistico ai sensi dell'art. 120, comma 1, della L.R. 01/05 e pertanto:**

☒ è soggetta al pagamento dei contributi di cui al Titolo VII della L.R. 03/01/05 n° 1, determinati come da tabelle seguenti :

**ONERI
URBANIZZAZIONE
PRIMARIA**

TIPO DI INSEDIAMENTO

Artigianale

TIPO DI INTERVENTO

Divisione

CONSISTENZA INTERVENTO (mq)

781,54

IMPORTO UNITARIO (€/mq)

4,95 x 30%

TOTALE ONERI URBANIZZAZIONE PRIMARIA (€)

1160,58

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

**ONERI
URBANIZZAZIONE
SECONDARIA**

TIPO DI INSEDIAMENTO	Artigianale
TIPO DI INTERVENTO	Divisione
CONSISTENZA INTERVENTO (mq)	781,54
IMPORTO UNITARIO (€/mq)	4,18 x 30%

TOTALE ONERI URBANIZZAZIONE SECONDARIA (€)	980,05
--	--------

**CONTRIBUTO
COSTO DI
COSTRUZIONE**

TIPO DI INSEDIAMENTO	
TIPO DI INTERVENTO	
CONSISTENZA INTERVENTO (mq)	
IMPORTO UNITARIO (€/mq)	

TOTALE CONTRIBUTO COSTO DI COSTRUZIONE (€)	Non Dovuto
--	------------

IMPORTO TOTALE CONTRIBUTI	2140,63
---------------------------	---------

Si richiede la rateizzazione dell'importo in rate n° (max n°4)	
--	--

Importo di ciascuna rata (€)	
------------------------------	--

- ☐ non comporta incremento del carico urbanistico ai sensi dell'art. 120, comma 1, della L.R. 01/05 e pertanto non è soggetta al pagamento dei contributi di cui al Titolo VII della L.R. 03/01/05 n° 1;

15. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1):

- ☐ interessano la copertura degli edifici, pertanto, ai sensi dell'art. 82 comma 16 della L. R. 1/2005 di cui al Regolamento di attuazione - D.P.G.R. n. 62/R del 23/11/2005, si allega la relativa documentazione (Elaborato grafico, Relazione Tecnica ed Attestazione di Conformità del Progettista ai sensi dell'art. 4 comma 2 del Reg.);
- ☒ non interessano la copertura degli edifici, ovvero le opere sono di manutenzione ordinaria.

16. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1):

- ☐ sono interventi disciplinati dal Codice della Strada e pertanto sono conformi a quanto stabilito dall'Art. 22 del C.d.S. e dall'Art. 46 del Reg. di Attuazione;
- ☒ non sono interventi disciplinati dal C.d.S.

17. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1), ai sensi dell'Art. 82, comma 5 della L.R. 01/05:

- ☒ non comportano parere discrezionale Azienda U.S.L. e pertanto allega la certificazione, ai sensi dell'art. 82 c. 5 lett. a) L.R. 01/05, che le opere sono conformi alla normativa vigente in materia igienico sanitaria;
- ☐ comportano parere discrezionale Azienda U.S.L. e pertanto allega la documentazione necessaria al rilascio del medesimo;
- ☐ allega parere Azienda U.S.L. n° prot..... del.....

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

18. che la realizzazione delle opere descritte al precedente punto 1), ai sensi delle vigenti disposizioni legislative:

- ☒ non comportano parere A.R.P.A.T.;
- ☐ comportano parere A.R.P.A.T. e pertanto allega la documentazione necessaria al rilascio del medesimo;
- ☐ comportano parere A.R.P.A.T. che si allega alla presente.

19. che, ai sensi e per gli effetti dell'art. 186 del D.Lgs 152/06, come modificato dal D.Lgs 4/08 (terre e rocce da scavo), l'intervento:

- ☒ non prevede l'utilizzo di terre e rocce da scavo;
- ☐ le terre o rocce da scavo prodotte saranno smaltite con il trasporto delle stesse in discarica autorizzata;
- ☐ le terre o rocce da scavo prodotte saranno riutilizzate e pertanto viene prodotta la modulistica, debitamente compilata, di seguito indicata ed allegata alla presente (Modello A e Modello B):
 - ☐ MOD A - relazione a firma congiunta del proprietario e del tecnico progettista, resa nei modi e nelle forme dell'art. 47 del D.P.R. 445/2000 e successive modificazioni, con la quale si dimostri quanto prescritto dall'art. 186, comma 1, lettere a), b), c), d), e) e g) del D. Lgs. 152/06, nel testo modificato dal D. Lgs. 4/2008;
 - ☐ MOD B - relazione a firma di tecnico abilitato, resa nei modi e nelle forme dell'art. 47 del D.P.R. 445/2000 e successive modificazioni, relativa al materiale da impiegare ed effettuata presso laboratori autorizzati, con la quale si attesta il rispetto di quanto richiesto alla lettera f) del suddetto art. 186;

20. che l'immobile/area/edificio oggetto della presente denuncia di inizio dell'attività rientra nelle seguenti aree sottoposte ai relativi vincoli, le cui tutele risultano di competenza dell'Amministrazione Comunale e/o di altri Enti o Amministrazioni, allegando il relativo atto di assenso (comunque denominato) rilasciato dall'ente competente:

N°	DESCRIZIONE VINCOLO	SI	NO
1	Vincolo paesaggistico ambientale D.Lgs. n° 42/04		
2	P.A.I. Piano Assetto Idrogeologico D.G.R.T. 1328/04 – P.I.E.		
3	P.A.I. Piano Assetto Idrog. D.G.R.T. 1328/04 – P.I.M.E.		
4	P.A.I. Piano Assetto Idrog. D.G.R.T. 1328/04 – P.F.E.		
5	P.A.I. Piano Assetto Idrog. D.G.R.T. 1328/04 – P.F.M.E.		
6	D.M. 21/12/99 Perimetrazione sito di bonifica di interesse nazionale della Prov. di Massa Carrara		
7	Vincolo Idrogeologico L. 3267/23 ☐ opere soggette a dichiarazione di cui al Tit.III, art.100 Legge Forestale ☐ opere soggette ad autorizzazione di cui al Tit.III, art.101 Legge Forestale		
8	Fascia di rispetto Autostradale (SALT)		

Settore Urbanistica e S.U.A.P.

9	Fascia di rispetto ferroviario (FFS)		
10	Fascia di rispetto strada statale (ANAS)		
11	Fascia di rispetto strada provinciale (Amministrazione Provinciale)		
12	Vincolo Forestale (Amministrazione Provinciale)		
13	Fascia di rispetto elettrodotto (ENEL)		
14	Fascia di rispetto metanodotto (SNAM)		
15	Demanio Idrico (Reg. Toscana- Genio Civile)		
16	Demanio Marittimo (Minist. Trasp. Navig. - Capitaneria di Porto - S.O.T. Marina di Carrara)		
17	Consorzio Zona Industriale Apuana (C.Z.I.A. Massa)		
18	Altri		

21. che l'immobile oggetto dei lavori, riguardo alla disciplina comunale di tutela di cui all'art. 1 comma 11 delle Norme Tecniche di attuazione del Regolamento Urbanistico:

- ☐ rientra nella disciplina di tutela, e pertanto si allega il relativo atto di assenso comunale;
☒ non rientra nella disciplina di tutela.

Alla presente denuncia di inizio attività è allegata, quale parte sostanziale ed integrante, la seguente documentazione:

- ☒ documentazione di cui all'art. 81 L.R. 01/05;
☐ altro

ASSEVERA

ai sensi e per gli effetti dell'art. 84 comma 1 della L.R. 03/01/05 n° 1 e successive modificazioni ed integrazioni, che le opere rappresentate nel progetto di cui alla presente denuncia di inizio attività sono conformi agli strumenti urbanistici sia adottati che approvati ed ai regolamenti edilizi vigenti, nonché il rispetto delle norme di sicurezza ed igienico-sanitarie, e delle norme vigenti aventi incidenza sull'attività edilizia, di cui non è richiesto specifico atto di assenso dell'Autorità competente.

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 84 comma 5 della L.R. 03/01/05 n° 1 il sottoscritto Professionista, in ordine a tutto quanto sopra descritto ed asseverato, dichiara di essere consapevole che con la presente dichiarazione asseverata assume per sé la qualità di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli articoli



Settore Urbanistica e S.U.A.P.

359 e 481 del Codice Penale, e che, pertanto, è a conoscenza delle penalità previste in caso di dichiarazioni mendaci o che affermano fatti non conformi al vero.

Si dichiara che il modello è conforme all'originale predisposto dal Comune di Carrara e pubblicato sul sito internet dello stesso.

Carrara _____, li 08 - 03 - 2010

Il Professionista abilitato, asseverante

(Timbro e firma per esteso e leggibile)



ALLEGATO. A -

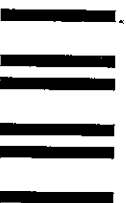
Progetto per la divisione e diversa sistemazione interna al capannone artigianale sito in V.le Galilei Galileo ad Avenza.

BERTIERI FRANCO nato a Carrara il 21/04/1939 C.F. BRT FNC 39D21 B832 H
PIANINI MARIA ROSA nata a Carrara il 02/12/1941 C.F. PNN MRS 41T42 B832F

Posteitaliane

Avviso di ricevimento

EP 0693/EP 0505 - Mod. 23 IP - MOD. 01304 (EX 10429) - St. [3] Ed. 07/05



A. R.

postaprioritaria

Da restituire a

COMUNE DI CARRARA

U.O. Sportello Unico alle Imprese

Piazza 2 Giugno n° 1

54033 CARRARA (MS)



11/ *Selle de Stefano Comp*
AWISO di ricevimento

- 2011 15/11/11
46/10

M

4/10

☒ Raccomandata

☐ Pacco

☐ Assicurata

Euro _____

8345

Numero

20 NOV 2011

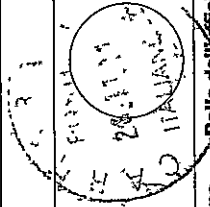
Data di spedizione

Dall'ufficio postale di _____

Destinatario *BENTIERI DANIELA*

Via *le XX SETTEMBRE 247/b*

C.A.P. *54033* Località *CORONA (45)*



Bentini

Firma per esteso del ricevente
(Nome e Cognome)

Data

Firma dell'incaricato alla distribuzione

Bollo dell'ufficio
di distribuzione

Consegna effettuata ai sensi dell'art. 33 D.M. 09.04.01:

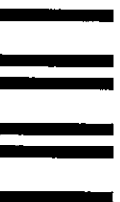
☐ Invi multipli a un unico destinatario

☐ Sottoscrizione rifiutata

Posteitaliane

Avviso di ricevimento

EP 0383EP 0305 - Mod. 23 LP - MOD. 01304 (ex WS4023) - SL (3) Ed. 07/05



A. R.

postaprioritaria

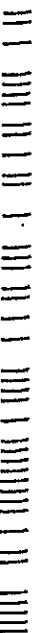
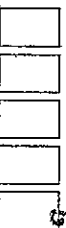
Da restituire a _____

COMUNE DI CARRARA

U.O. Spett.le Unico alle Imprese

Piazza 2 Giugno n° 1

54033 CARRARA (MS)



محرم الحرام

• **Sottoscrizione rifiutata**

RELAZIONE TECNICA

DI PROGETTO

IMPIANTO ELETTRICO

Ai sensi del
Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008
Pubblicazione in data 12/03/2008 sulla Gazzetta Ufficiale numero 61



COMMITTENTE : **BERTIERI**

UBICAZIONE : Viale G. Galilei – 54033 Carrara (MS)

IL TECNICO Per.Ind. Barotti Gianni – Per.Ind. Della Bona Daniele
Via Prado, 70 54100 MASSA tel.fax 0585-489502

IN ALLEGATO:

- RELAZIONE TECNICA
- ELABORATI GRAFICI

- PREMESSA -

La presente relazione ha lo scopo di definire la configurazione, i criteri realizzativi ed il dimensionamento dell'impianto elettrico della struttura sita in via G.Galilei – 54033 Carrara (MS)

L'attività in oggetto sarà adibita a magazzino/deposito; All'interno inoltre saranno adibiti degli spazi ad uso ufficio.

L'attività non rientra in quelle soggette a controllo da parte dei Vigili del Fuoco, di cui **art. 4 della Legge 966/1965 e D.M. 16 Febbraio 1982.**

- RIFERIMENTO NORMATIVO

Gli impianti e i componenti devono essere realizzati a regola d'arte, conformemente alla prescrizioni del **Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008** e successive modifiche e integrazioni.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti devono corrispondere alle Norme di Legge e di regolamento vigenti alla data di presentazione del progetto e in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni delle autorità locali;
- alle prescrizioni e indicazioni dell'ENEL;
- alle Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) ed in particolare:
- Norma CEI 64-8 VI ediz. "Impianti elettrici utilizzatori"
- Norma CEI 64-51 "Impianti elettrici nei Centri Commerciali"
- Norma CEI 17-13/1 "Quadri elettrici per tensioni V=1000V"
- Norma CEI 17-13/3 "Apparecchiature assiegate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso. Quadri di distribuzione (ASD)"
- Norma CEI 23-18 "Interruttori differenziali e interruttori con sganciatore di sovracorrente incorporato"
- Norma CEI 23-3 "Interruttori automatici"
- Norma CEI 23-9 "Apparecchi di comando non automatici"
- Norma CEI 20-21 "Calcolo delle portate dei cavi elettrici"
- Norma CEI 20-22 "Cavi non propaganti l'incendio"
- Norma CEI 70-1 "Classificazione delle influenze ambientali IEC 721-1"
- Norma CEI 23-11 "Interr. E comm. Per app. ad uso domestico e similari"
- Norma CEI 23-5 "Prese a spina per uso domestico e similari"
- Norma CEI 23-25 "Tubi per installazioni elettriche"
- Norma CEI 23-8 "Tubi protettivi rigidi in PVC ed accessori"
- Norma CEI 23-14 "Tubi protettivi flessibili in PVC e loro accessori"
- Norma CEI 31-21 "Apparecchi di illuminazione"
- Norma CEI 34-22 "Apparecchi di illuminazione di emergenza"
- Norma UNI 12665 "Luce e illuminazione – Termini fondamentali e criteri per i requisiti illuminotecnica"
- Norma UNI EN 1838 "Applicazione dell'illuminotecnica – illuminazione di emergenza"
- Norma CEI EN 62305 -1/4 "Valutazione dal rischio da fulmini"

Al fine dell'eliminazione delle barriere architettoniche, nella realizzazione degli impianti relativi alle zone accessibili ai disabili, le apparecchiature di comando, prese, segnalazioni etc. dovranno essere installate nel pieno rispetto delle direttive di cui alla **Legge 09 Gennaio 1989, D.M. 14 Giugno 1989 n°236** e successive modifiche.

- CARICO D'INCENDIO E CLASSE DEI LOCALI

Per i quantitativi e le modalità di stoccaggio dichiarate dei materiali si può stimare che il carico d'incendio valutato nel suo complesso sia intorno a **15 Kg.leg/mq.**

– IMPIANTI TECNOLOGICI DI SERVIZIO

– IMPIANTO TERMICO

Il riscaldamento dei locali uffici è ottenuto mediante sistemi a pompe di calore di tipo elettrico poste sul perimetro esterno dell'attività.

In caso di disservizio i motori dei ventilconvettori potranno essere rimessi in esercizio solo previo controllo delle specifiche cause e successivo riarmo manuale degli interruttori.

La produzione di acqua calda sanitaria avviene attraverso un boiler di tipo elettrico che è in grado di fornire tutte le utenze presenti.

IMPIANTI ELETTRICI

Tutte le apparecchiature, i materiali, le installazioni, gli impianti elettrici e gli impianti di messa a terra dell'attività saranno adeguati alla norma vigente di cui Decreto Ministeriale N.37 del 22 Gennaio 2008 e precisamente alle norme CEI 64-8 VI ediz. ed eseguiti a regola d'arte.

L'attività ha un numero di addetti largamente inferiore a 20 unità e non sono comprese fra quelle indicate nelle tabelle a) e b) del D.P.R. del 26 Maggio 1959 n. 689 (G.U. 04/09/1959 n. 212),

Nell'ambito dell'insediamento e comunque le varie attività artigianali che vi entreranno a far parte non ci saranno zone da classificarsi come ambienti con pericolo di esplosione soggette alle norme CEI 31-30 /31-35.

L'impianto elettrico comunque sarà realizzato nel pieno rispetto della Norma CEI 64-8 sez. 751.3.1 (ambienti a maggior rischio in caso d'incendio).

L'impianto elettrico prevede una alimentazione: da rete ENEL con sistema TT potenza impiegata presunta 10 Kw.

- Alimentazione da linea BT 400/230 Volt.
- Sistema di distribuzione adottato: tipo TT;
- potenza contrattuale prevista[KW]: 10
- corrente di corto circuito massima punto fornitura $I_{cc}MAX=6$ KA.

QUADRI ELETTRICI

QUADRO ELETTRICO 1 (QG - QUADRO GENERALE)

DATI DIMENSIONALI

Il quadro elettrico sarà realizzato al pieno rispetto delle norme *CEI 17-13/1 ; 17-13/3* e risponderà ai seguenti requisiti:

- Dimensioni totali adeguate a garantire una disposizione logica ed ordinata delle apparecchiature, garantendo uno spazio libero disponibile non inferiore al 20% di quello occupato, per l'installazione di apparecchiature per ampliamenti futuri.
- Quadro non di serie parzialmente provato (ANS); Le apparecchiature (strutture di base AS), che hanno avuto una o più modifiche, verranno riverificate con calcoli, prove tipo e individuali secondo le norme:

Tab.1 CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) Prove tipo:

Limite di sovratemperatura (art. 8.2.1)	(Calcolata) mediante programma di calcolo
Tenuta alla tensione applicata (art. 8.2.2)	(Prova strumentale) mediante Megaohmmetro con tensione di prova di 500V
Tenuta al corto circuito (art. 8.2.3)	Estrapolazione da sistemi di apparecchiature di serie similari
Efficienza del circuito di protezione (art. 8.2.4)	(Esame a vista) Efficienza dei collegamenti del PE
Distanze di isolamento in aria e superficiali (art. 8.2.5)	(Esame a vista) Verifica distanze
Funzionamento meccanico (art. 8.2.6)	(Esame a vista) Verifica funzionamento meccanico
Grado di protezione (art. 8.2.7)	(Basarsi su dichiarazione del costruttore dell'involucro)

Tab.2 CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) Prove individuali:

Cablaggio, funzionamento elettrico (art. 8.3.1)	(Esame a vista)
Isolamento (art. 8.3.2)	Verifica di resistenza di isolamento tra telaio e parti attive
Misure di protezione (art. 8.3.3)	(Esame a vista)

- Il quadro sarà di tipo componibile realizzato in **lamiera** d'acciaio verniciato mediante processo di plastificazione con polveri epossidiche atto a garantire resistenza a corrosione.
- Il grado di protezione sarà pari a IP44 [*CEI EN 60529*].

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

La costruzione sarà realizzata nel modo seguente:

- Non saranno eseguiti ponticelli fra i vari interruttori per la distribuzione delle fasi, ma sarà previsto un idoneo sistema di sbarre.
- La sezione minima delle derivazioni sarà di $2,5\text{mm}^2$.
- I conduttori saranno muniti di capocorda in partenza e in arrivo e opportunamente identificati con marcafilo impermeabile.
- I conduttori avranno le seguenti colorazioni: Fili di fase colore NERO-GRIGIO-MARRONE; Filo neutro colore BLU CHIARO; fili per circuiti ausiliari colore ROSSO.
- Le morsettiere saranno del tipo componibile in resine autoestinguenti nella sezione minima di 4mm^2 . Salvo diverse indicazioni esse troveranno posto nella parte bassa del quadro.
- I cablaggi interni saranno eseguiti con conduttori non propaganti l'incendio tipo N07V-K raccolti entro tubi portacavi in PVC autoestinguenti con grado di protezione meccanica minimo IP44.
- Il quadro prima della installazione, sarà sottoposto a prove secondo *CEI 17-13/1 e CEI 17-13/3*.
- Il quadro sarà identificato da un'apposita targhetta nella quale risulta:
 - Il nome della ditta costruttrice e/o installatrice; La data di installazione.
 - La tensione nominale in Volt [V]; La corrente di massimo impiego in Amper [A];
 - La corrente di corto circuito I_{cc} in [KA];

DISTRIBUZIONE

LINEE ELETTRICHE

Il collegamento fra linea ENEL e il quadro generale di attività sarà collegato con cavi, di tipo FG7(O)R.

Il collegamento elettrico tra quadro generale attività, quadri di distribuzione e le utenze esterne (illuminazione, F.M., alimentazione macchine) saranno realizzati con cavi: FG7(O)R; o in alternativa F(RO)R.

I cavi di energia per l'alimentazione delle utenze saranno del tipo adatto ad una tensione $U_0/U=0,6/1,0\text{KV}$, con guaina tipo, FG7(O)R.

Tutti i cavi installati saranno in Cu, del tipo non propaganti l'incendio [CEI 20-22] e non propaganti la fiamma [CEI 20-35]. Per le sezioni e il tipo di posa si rimanda alla documentazione tecnica allegata.

I cavi in rame avranno sezione minima [CEI 64/8-524.1]:

- $1,5\text{mm}^2$ per circuiti di potenza;
- $0,5\text{mm}^2$ per circuiti di comando e segnalazione.

TUBAZIONI E CANALE

TUBAZIONI PER LE CALATE

Le linee di alimentazione dalla fornitura ENEL al quadro generale di attività sarà posta interrata. Le linee di distribuzione interna saranno posate entro passerelle. Tutte le linee elettriche saranno posate secondo le modalità descritte nella pubblicazione della norma IEC 364-5-523. La condizione di posa dei conduttori sarà comunque realizzata secondo le norme 64/2-A app.A e B, CEI 64/8-7 art.751 e per i bagni e docce secondo CEI 64/8-7 art.701 VI edizione.. Nelle tubazioni viaggeranno, assieme ai conduttori di fase e neutro anche i conduttori di protezione che avranno una sezione pari al conduttore di fase.

– ILLUMINAZIONE ESTERNA

L'illuminazione esterna comprendente tutta l'area di proprietà sarà realizzata con proiettori equipaggiati con lampade a ioduri metallici da 250W posti a parete sul perimetro esterno.. Tutti i corpi illuminanti sopra descritti saranno in quantità e disposizione come da elaborati grafici in allegato.

751.04.1 PRESCRIZIONI DI PROTEZIONE CONTRO L'INCENDIO PER I COMPONENTI ELETTRICI ESCLUSE LE CONDUTTURE

L'impianto elettrico sarà conforme alle norme CEI 64.8./751 VI Edizione.(ambienti a maggior rischio in caso d'incendio).

- 751.04.1.1. I componenti elettrici devono essere limitati a quelli necessari per l'uso degli ambienti stessi, fatta eccezione per le condutture, le quali possono anche transitare.
- 751.04.1.2. Nel sistema di vie d'uscita non devono essere installati componenti elettrici contenenti fluidi infiammabili.
- 751.4.1.3. Negli ambienti nei quali è consentito l'accesso e la presenza del pubblico, i dispositivi di manovra, controllo e protezione, fatta eccezione per quelli destinati a facilitare l'evacuazione, devono essere posti in luogo a disposizione esclusiva del personale addetto o posti entro involucri apribili con chiave o attrezzo.
- 751.04.1.4. Tutti i componenti elettrici devono rispettare le prescrizioni contenute nella sezione 422 sia in funzionamento ordinario dell'impianto sia in situazione di guasto dell'impianto stesso, tenuto conto dei dispositivi di protezione.
- 751.04.1.5. Gli apparecchi d'illuminazione saranno mantenuti ad adeguata distanza dagli oggetti illuminati, se questi ultimi sono combustibili. Salvo diversamente indicato dal costruttore, per i faretti e i piccoli proiettori tale distanza deve essere almeno:
 - ❖ 0,5 m: fino a 100 W
 - ❖ 0,8 m: da 100 a 300 W
 - ❖ 1,0 m: da 300 a 500 W

Le lampade e altre parti componenti degli apparecchi d'illuminazione devono essere protette contro le prevedibili sollecitazioni meccaniche. Tali mezzi di protezione non devono essere fissati sui portalampade a meno che essi non siano parte integrante dell'apparecchio.

I dispositivi di limitazione della temperatura in accordo con 424.1.1 del capitolo 42 devono essere provvisti di ripristino solo manuale.

Gli involucri di apparecchi elettrotermici, quali riscaldatori, resistori, ecc.; non devono raggiungere temperature più elevate di quelle relative agli apparecchi d'illuminazione. Questi apparecchi devono essere per costruzione o installazione realizzati in modo da impedire qualsiasi accumulo di materiale che possa influenzare negativamente la dissipazione del calore.

L'impianto di messa a terra sarà conforme alle norme CEI 11.1

Il centro stella del generatore sarà collegato alla terra generale del complesso.

Le parti metalliche del generatore avranno adeguato collegamento a terra in corda di rame della sezione di 50mmq e spandente in Fe-Zn a croce.

751.04.2 PRESCRIZIONI COMUNI DI PROTEZIONE CONTRO L'INCENDIO PER LE CONDUTTURE

- 751.04.2.1. Per evitare i fattori che causano incendi nelle condutture elettriche, generalmente (cortocircuiti, riscaldamento, contatti elettrici e coinvolgimento delle condutture stesse in incendi); dovranno essere realizzate in modo da non essere né causa d'innescò né causa di propagazione di incendi indipendentemente dai fattori elettrici e/o fisici che li hanno causati.
- 751.04.2.2. Le condutture che attraversano questi luoghi, ma che non sono destinate all'alimentazione elettrica non devono avere connessioni lungo il percorso all'interno di questi luoghi a meno che le connessioni siano poste in involucri che soddisfino la prova contro il fuoco (come definita nelle relative norme di prodotto).
- 751.04.2.3. È vietato l'uso dei conduttori PEN (schema TN-C); la prescrizione non è valida per le condutture che transitano solamente.
- 751.04.2.4. le condutture elettriche che attraversano le vie d'uscita di sicurezza non devono costituire ostacolo al deflusso delle persone e preferibilmente non essere a portata di mano; comunque, se a portata di mano, devono essere poste entro involucri o dietro barriere che non creino intralci al deflusso e che costituiscano una buona protezione contro i danneggiamenti meccanici prevedibili durante l'evacuazione.
- 751.04.2.5. I conduttori dei circuiti in corrente alternata devono essere disposti in modo da evitare pericolosi riscaldamento delle parti metalliche adiacenti per effetto induttivo, particolarmente quando si usano cavi unipolari.
- 751.04.2.6 Le condutture (comprese quelle che transitano solamente) devono essere realizzate in uno dei modi indicati di seguito:
 - A
 - ❖ Condutture di qualsiasi tipo incassate in strutture non combustibili;
 - ❖ Condutture realizzate con cavi in tubi protettivi metallici o involucri metallici, entrambi con grado di protezione almeno IP4X
 - ❖ Condutture realizzate con cavi ad isolamento minerale aventi guaina tubolare metallica continua senza saldatura con funzione di conduttore di protezione sprovvisti all'esterno di guaina non metallica

➤ B

- ❖ Condotture realizzate con cavi multipolari muniti di conduttore di protezione concentrico, o di una guaina metallica, o di un'armatura, aventi caratteristiche tali da poter svolgere la funzione di conduttore di protezione.
- ❖ Condotture realizzate con cavi ad isolamento minerale aventi la guaina tubolare metallica continua senza saldature con funzione di conduttore di protezione provvisti all'esterno di guaina non metallica
- ❖ Condotture realizzate con cavi aventi schermi sulle singole anime o sull'insieme delle anime con caratteristiche tali da poter svolgere la funzione di conduttore di protezione.

➤ C

- ❖ Condotture diverse da quelle in A) e B), realizzate con cavi multipolari provvisti di conduttore di protezione;
- ❖ Condotture realizzate con cavi unipolari o multipolari sprovvisti di conduttore di protezione, contenuti in tubi protettivi metallici o involucri metallici, senza particolare grado di protezione; in questo caso la funzione di conduttore di protezione può essere svolta dai tubi o involucri stessi o da un conduttore (nudo o isolato) contenuto in ciascuno di essi;
- ❖ Condotture realizzate con cavi unipolari o multipolari sprovvisti di conduttore di protezione, contenuti in tubi protettivi o involucri, entrambi:
 - Costruiti con materiali isolanti;
 - Installati in vista (non incassati);
 - Con grado di protezione almeno IP4X
- ❖ Binari elettrificati e condotti sbarre con grado di protezione almeno IP4X

751.04.2.7 PROTEZIONE DELLE CONDUTTURE ELETTRICHE

I dispositivi di protezione contro le sovracorrenti devono essere installati all'origine dei circuiti; sia di quelli che attraversano i luoghi in esame, sia quelli che si originano nei luoghi stessi (anche per alimentare apparecchi utilizzatori contenuti nel luogo a maggior rischio in caso di incendio)

- Nei sistemi TT con dispositivo a corrente differenziale avente corrente nominale d'intervento non superiore a 300mA anche ad intervento ritardato; quando i guasti resistivi possano innescare un incendio, la corrente differenziale nominale deve essere $I_{DN}=30\text{mA}$; quando non sia possibile, per esempio per necessità di continuità di servizio, proteggere i circuiti di distribuzione con dispositivo a corrente differenziale avente corrente differenziale non superiore a 300mA, anche ad intervento ritardato, si può ricorrere, all'uso di un dispositivo differenziale con corrente differenziale non superiore a 1A ad intervento ritardato.

751.04.3 PRESCRIZIONI AGGIUNTIVE PER GLI AMBIENTI DI CUI IN 751.03.2

- A) cavi con tensione $U_0/U = 0,6/1\text{kV}$:
- FG7OM1, FG7OM2, FG10OM1, FG10OM2
B) cavi con tensione $U_0/U = 450/750\text{V}$:
- N07G9-K, FM9, H07Z1-K Type 2

751.04.2.8 REQUISITI DELLE CONDUTTURE PER EVITARE LA PROPAGAZIONE DELL'INCENDIO

Per i cavi delle condutture di cui in 751.04.2.6 B) e C) si deve valutare il rischio nei riguardi dei fumi, gas tossici e corrosivi in relazione alla particolarità del tipo di installazione e dell'entità del danno probabile nei confronti di persone e/o cose al fine di adottare opportuni provvedimenti.

A tal fine sono considerati adatti i cavi senza alogeni (LSOH) rispondenti alle Norme CEI EN 50266 (CEI 20-22), CEI EN 50267 e CEI EN 50268 (CEI 20-37) per quanto riguarda le prove.

Le tipologie di cavo sopra riportate sono conformi alle Norme CEI 20-13, CEI 23-38 e alla Norma CEI 20-20/15

DISPOSIZIONE COMUNI PER GLI IMPIANTI ELETTRICI

– ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA ED EMERGENZA

Illuminazione di sicurezza nei capannoni

L'illuminazione di sicurezza sarà realizzata con plafoniere fluorescenti autoalimentate di tipo sempre acceso che segneranno le uscite (sulla plafoniera sarà riportata la scritta "USCITA"). Le plafoniere avranno le stesse caratteristiche delle plafoniere di emergenza descritte al successivo paragrafo.

Illuminazione di emergenza nei capannoni

Le lampade d'emergenza (con corpo illuminante a lampada alogena) dovranno essere del tipo autoalimentate in numero tale da fornire un illuminamento medio di 2(lux), con un minimo di 5(lux) sulle vie di esodo e nei camminamenti.

Le lampade dovranno entrare in funzione istantaneamente qualora venisse a mancare l'illuminazione ordinaria per qualsiasi motivo (assenza tensione rete ENEL, intervento di un interruttore automatico di zona).

Le suddette lampade dovranno possedere le seguenti caratteristiche :

- Grado di protezione meccanico non inferiore a IP4X se installato in luogo asciutto all'interno dell'edificio; IP55 se soggette a getti d'acqua o posizionate in luoghi umidi o con possibile formazione di condensa.
- Corpo in polycarbonato autoestinguente resistente agli urti;
- Condensatore di rifasamento;
- Accumulatori: Ni-Cd;
- Tempo di ricarica: 12(h);

- Autonomia: 1(h);
- Tempo d'intervento: 0,5(s);

Gli apparecchi per l'illuminazione d'emergenza dovranno essere tutti conformi alle norme *CEI EN 60598-2-22, (CEI 34-22 parte II)*.

SCATOLE DI DERIVAZIONE

Tutte le scatole di derivazione saranno Fe-Zn e/o in PVC, con coperchio a vite, completamente chiuse, con grado di protezione minimo IP44 [*CEI EN 60529*].

CONNESSIONI

Tutte le derivazioni e/o connessioni saranno effettuate entro apposite scatole di derivazione.

Le giunzioni saranno realizzate facendo uso di morsetti del tipo con fissaggio a scatto su guida DIN, oppure mediante morsetti volanti muniti di cappuccio isolante di tipo impermeabile.

In alcuni casi potranno essere utilizzati morsetti del tipo passante.

GRUPPI PRESE

Nell'attività, sono presenti dei gruppi prese composti da una o più prese interbloccate (monofasi 2P+N+T, trifasi 3P+T, trifasi 3P+N+T), equipaggiate con fusibili di tipo gG o con protezione magnetotermica. I gruppi prese avranno grado di protezione meccanica minimo IP55 comunque sempre idoneo al luogo dove saranno installate.

IMPIANTO TELEFONICO

Il circuito telefonico (Nettamente separato dai circuiti di F.M. e illuminazione) consisterà nella realizzazione di una tubazione in PVC sotto traccia fino alla scatola della presa di ogni postazione di lavoro.

IMPIANTO TRASMISSIONE DATI

Il circuito trasmissione dati (Nettamente separato dai circuiti di F.M. e illuminazione) consisterà nella realizzazione di una tubazione in PVC sotto traccia fino alla scatola della presa di ogni postazione di lavoro.

ILLUMINAZIONE INTRENA

Il grado di illuminamento medio sarà conforme a quanto previsto dalla *Norma UNI 10380*.

COMANDO D'EMERGENZA

Gli impianti saranno provvisti di dispositivo di sezionamento generale in caso d'emergenza (*CEI 64-8 VI edizione*). Sarà posizionato all'interno del quadro generale associato al Magnetotermico Differenziale. Il pulsante sotto vetro di attivazione dello sgancio di EMERGENZA sarà posto in zona sorvegliata come da planimetria allegata.

Il dispositivo dovrà avere i seguenti requisiti:

- Sarà posizionato all'interno dell'edificio in luogo facilmente visibile e accessibile in caso di EMERGENZA;
- sarà installato in custodia frangi vetro;
- sarà posto sul circuito principale, e interromperà l'alimentazione;
- l'interruzione avverrà su tutti i conduttori attivi, sarà cioè onnipolare 3P+N;
- non sarà in alcuna maniera interrotto il conduttore di protezione PE;
- sarà in grado di interrompere la massima corrente transitante nel circuito;
- l'apertura del circuito dovrà avvenire con unica manovra;

- l'organo di comando del dispositivo dovrà poter essere immobilizzato nella posizione di "aperto"; il circuito non dovrà quindi essere in grado di richiudersi accidentalmente una volta aperto.

IMPIANTI IN LUOGHI CON PRESCRIZIONI PARTICOLARI

IMPIANTO BAGNI E DOCCIE [CEI 64/8-7 art. 701 VI edizione]

Per le installazioni degli impianti nei locali servizi, attenersi all'elaborato grafico in allegato. Nell'elaborato sono specificate le distanze di sicurezza e di rispetto.

CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE:

Zona 0: Volume interno alla vasca da bagno o doccia;

Zona 1: volume delimitato
dalla superficie verticale circoscritta alla vasca da bagno od al piatto doccia o, in assenza del piatto doccia, dalla superficie verticale posta a 0,6m dal soffione della doccia;
dal pavimento;
dal piano orizzontale situato a 2,25m al di sopra del pavimento; se, tuttavia, il fondo della vasca da bagno o del piatto doccia si trova a più di 0,15m al di sopra del pavimento, il piano orizzontale viene situato a 2,25m al di sopra di questo fondo;

Zona 2: volume delimitato
dalla superficie verticale della zona 1;
dalla superficie verticale situata a 0,60m dalla superficie precedente e parallela ad essa;
dal pavimento;
dal piano situato a 2,25m sopra il pavimento;

Zona 3: volume delimitato
dalla superficie verticale esterna della zona 2;
dalla superficie verticale situata a 2,40m dalla superficie precedente e parallela ad essa;
dal pavimento;
dal piano situato a 2,25m sopra il pavimento;

GRADO DI PROTEZIONE DEI COMPONENTI ELETTRICI INSTALLATI NELLE ZONE 0, 1, 2, 3.

Nella Zona 0: non è consentita l'installazione di componenti elettrici.

Nella Zona 1: IPX4 o, nei casi in cui, nei bagni pubblici o destinati a comunità, per la pulizia sia previsto l'uso di getti d'acqua: IPX5;

nella zona 2: IPX4 o, nei casi in cui, nei bagni pubblici o destinati a comunità, per la pulizia sia previsto l'uso di getti d'acqua: IPX5;

nella zona 3: IPX1 o, nei casi in cui, nei bagni pubblici o destinati a comunità, per la pulizia sia previsto l'uso di getti d'acqua: IPX5;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE, SEZIONAMENTO E COMANDO.

Nella zona 0 non devono essere installati dispositivi di protezione, sezionamento e comando.

Nella zona 1 non devono essere installati dispositivi di protezione, sezionamento e comando, con l'eccezione di interruttori di circuiti SELV alimentati a tensione non superiore a 12V in c.a. e 30 v in c.c., e con la sorgente di alimentazione fuori dalle zone 0, 1 e 2.

Nella zona 2 non devono essere installati dispositivi di protezione, sezionamento e comando con l'eccezione di:

- interruttori di circuiti SELV alimentati a tensione non superiore a 12V in c.a. e 30V in c.c., e con la sorgente di alimentazione fuori dalle zone 0, 1 e 2;
- prese a spina, alimentate da trasformatori di isolamento di Classe II di bassa potenza incorporati nelle stesse prese a spina, previste per alimentare rasoi elettrici.

Nella zona 3 prese a spina, interruttori ed altri apparecchi di comando sono permessi solo se la protezione è ottenuta mediante:

- separazione elettrica, individualmente, o
- SELV; o
- interruzione automatica dell'alimentazione usando un interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30mA.

IMPIANTO DI TERRA

La protezione contro ai contatti indiretti dovrà essere ottenuta mediante l'impiego di dispositivi differenziali.

Questi dispositivi saranno opportunamente coordinati con l'impianto di messa a terra, onde evitare la permanenza di una tensione superiore a 50(V) per un tempo superiore a 1(s).

Trattandosi di sistema TT in conformità con la norma **CEI 64-8 VI edizione** il coordinamento delle protezioni si realizzerà verificando l'equazione:

$$R_t \leq \frac{50}{I_{\Delta n}} \quad [1]$$

Dove:

$R_t[\Omega]$ = Resistenza impianto di terra;

50[V] = Tensione di contatto a vuoto;

$I_{\Delta n}[A]$ = Corrente differenziale del dispositivo

La condizione della [1] sarà ampiamente verificata dato che saranno installati : differenziali con $I_{\Delta n} = 0,3(A)$ e $I_{\Delta n} = 0,03(A)$. tempo intervento: istantaneo (circa 20 msec)

CONDUTTORE E NODO DI TERRA

Sarà realizzato un nodo di terra all'interno del quadro di distribuzione generale attività che verrà collegato all'impianto generale di terra ed all'impianto di terra di cabina con una treccia di rame nudo.

Al nodo faranno capo anche i conduttori di protezione ed i conduttori di equipotenzialità.

ZONE CON PERICOLO DI FORMAZIONE DI ATMOSFERE ESPLOSIVE O INFIAMMABILI

Saranno stoccati piccoli quantitativi di preparati e/o miscele che a contatto con l'aria potrebbero creare atmosfere esplosive e/o infiammabili. Tali sostanze saranno poste all'esterno dell'edificio in zona perimetralmente aperta e ventilata

CONDUTTORI DI PROTEZIONE (PE)

Le sezioni dei conduttori di protezione (PE) saranno quelle sotto indicate:

Tab.54F CEI 64-8/5 art.543.1.2

Sezione dei conduttori di fase dell'impianto $S \text{ [mm}^2\text{]}$	Sezione minima del corrispondente conduttore di protezione $S_p \text{ [mm}^2\text{]}$
$S \leq 16$	$S_p = S$
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	$S_p = S/2$

La distribuzione interna del conduttore di protezione sarà effettuata con cavi unipolari N07V-K o facente parte di cavi multipolari N1VV-K o FROR U_0/U 450/750 V, collegati in partenza alla barra colletttrice di terra del quadro elettrico.

Si impiegheranno per le connessioni appositi morsetti per evitare il pericolo di formazione di correnti galvaniche. I collegamenti di terra ed equipotenziali avranno una resistenza, misurata tra il punto di collegamento e il nodo di terra più vicino, sufficientemente basso.

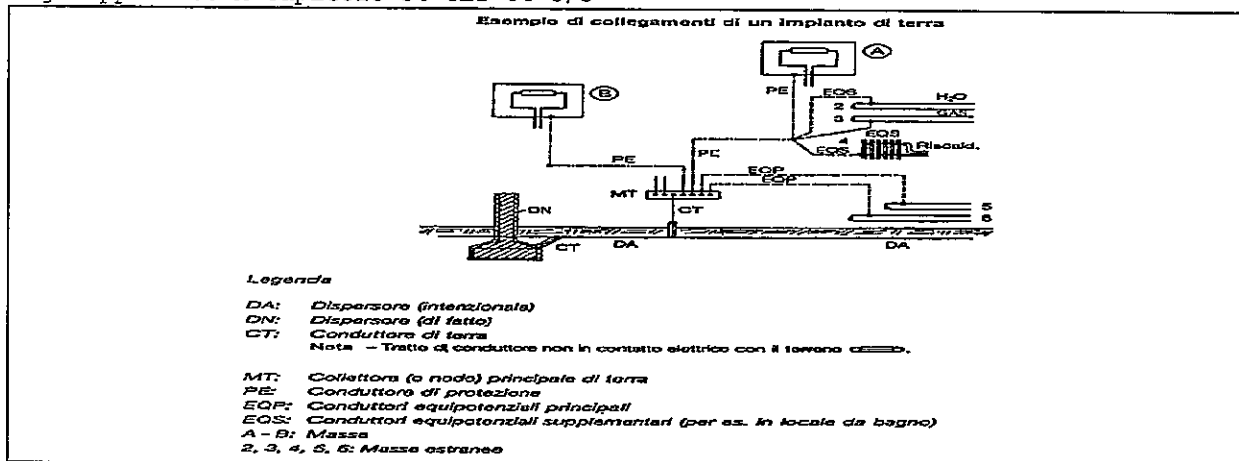
CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI PRINCIPALI (EQP)

I conduttori equipotenziali, sia quelli principali che quelli supplementari, dovranno mettere in comunicazione tutte le masse estranee al collettore (o nodo) principale di terra (MT).

I conduttori equipotenziali principali (EQP) dovranno avere una sezione non inferiore a metà di quella del conduttore di protezione di sezione più elevata dell'impianto, con un minimo di 6 mm^2 .

I conduttori equipotenziali supplementari (EQS) dovranno avere una sezione non inferiore a quella del più piccolo conduttore di protezione (PE) collegato a questa massa.

Fig. Appendice A Capitolo 54 CEI 64-8/5



PROTEZIONI CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

Per la protezione sarà realizzato: il collegamento di tutte le masse ad un unico impianto di terra; il collegamento equipotenziale principale e supplementare collegando al nodo di terra:

- i conduttori di protezione;
- i conduttori di protezione principali e supplementari;
- il conduttore di terra;
- i tubi alimentanti i servizi dell'attività, per es. acqua e gas;
- parti strutturali metalliche dell'edificio e canalizzazioni per il condizionamento e riscaldamento dell'aria;
- le armature principali del cemento armato (se praticamente possibile).

Saranno installati interruttori automatici magnetotermici differenziali che garantiscono, in caso di guasto di impedenza trascurabile, l'interruzione dell'alimentazione entro il tempo specificato dalla tab.41A delle 64/8-412.1.3.3 soddisfacendo la condizione

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

dove:

Z_s Impedenza dell'anello di guasto;

I_a corrente che determina l'intervento del dispositivo entro il tempo indicato nella tab.41A in funzione di U_0 . Nel caso di interruttore differenziale I_a corrisponde a $I_{\Delta n}$;

U_0 tensione nominale in c.a., valore efficace tra fase e terra.

tab. 41A delle 64/8-412.1.3.3

U_0 (V)	Tempo di interruzione (s)
120	0,8
230	0,4
400	0,2
>400	0,1

PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI SOVRACCARICHI

Per i sovraccarichi, come risulta nei calcoli, saranno soddisfatte le seguenti condizioni:

A) $I_b \leq I_n \leq I_z$

B) $I_f \leq 1.45 I_z$

C) **Protezione installata all'inizio della condotta**

La condizione a) è implicata nella b) essendo installate protezioni di tipo magnetotermiche.

CORTO CIRCUITO

Per i corto circuiti, vedesi calcoli allegati dove, per tutte le linee risultano soddisfatte le seguenti condizioni:

a) $P_i > 1.1 I_{cc \max}$

b) $I^2 t < K^2 S^2$

La condizione $I^2 t < K^2 S^2$ è VERIFICATA IN TESTA AL CAVO

$I_{cc \max}$ ammessa dal cavo > $I_{cc \max}$ presunta

La condizione $I^2 t < K^2 S^2$ è VERIFICATA IN CODA AL CAVO essendo soddisfatta la relazione $I_f \leq 1.45 I_z$.

Inoltre risulta verificata la condizione $I_{cc \min} > 1.1 I_m$ (magnetica).

Sarà adottata una sezione del conduttore di neutro pari alla metà del conduttore di fase a condizione che siano installate le protezioni magnetotermiche aventi neutro ridotto

PROTEZIONE CONTRO I FULMINI [CEI EN 62305-1/4]

Nella presente relazione non si è presa in considerazione la necessità di protezione del volume contro la fulminazione diretta, in quanto il volume risulta essere auto protetto ed in particolare:

- Rischio di danno R1
- Tipo di danno L1 perdite di vite umane
- Sorgente di danno
 - D1 danno ed essere viventi
 - D2 danno materiale (incendio etc.)
 - D3 guasto di impianti elettrici ed elettronici.

Struttura autoprotetta

- Rischio di danno R4
- Tipo di danno L4 perdita economica
- Sorgente di danno
 - D1 danno ed essere viventi
 - D2 danno materiale (incendio etc.)
 - D3 guasto di impianti elettrici ed elettronici.

Struttura autoprotetta

In allegato relazione sulla valutazione del rischio da fulmini.

GRUPPO STATICO DI CONTINUITA' (UPS) con NEUTRO PASSANTE (IMPIANTI AUSILIARI)

Il gruppo statico di continuit   sara' alimentato dalla tensione di rete 230 V   10% e sara' in grado di garantire una tensione di uscita 230 V   10%.

Il gruppo sara' protetto a monte da interruttore magnetotermico; la linea in uscita sara' protetta da magnetotermico differenziale istantaneo con $I_d = 0,3$ Amp. Idoneo a interrompere correnti pulsanti.

Il gruppo di continuit   sara' composto da:

- Raddrizzatore e carica batterie
- Inverter elettronico
- Commutatore statico
- Batterie (ermetiche al Pb, senza manutenzione)

NORME CEI

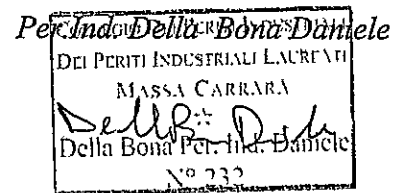
Per la definizione delle caratteristiche tecniche dell'impianto, oltre quanto stabilito da norme di legge non derogabili, le parti, ove non diversamente specificato, faranno riferimento alle norme CEI in vigore alla data di presentazione del progetto.

DICHIARAZIONE DI CONFORMIT  

Al termine dei lavori la ditta installatrice dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità, completa dei suoi allegati previsti dal **Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008**, nella quale dichiarerà di aver installato i componenti dell'impianto secondo regola d'arte avendo utilizzato materiali parimenti costruiti.

luogo e data:

23 AGO. 2010



SCHEMI QUADRI ELETTRICI DI PROGETTO

STUDIO TECNICO BAROTTI DELLA BOI
VIA PRADO N°70 - 54100 MASSA

Progetto :
BERTIERI

Disegnato :
PER.IND. BAROTTI GIANNI

Coordinato :
PER.IND. BAROTTI GIANNI

N° di Disegno :
PER.IND. BAROTTI GIANNI

Tensione di Esercizio :
400 / 230 [V]

Sistema di distribuzione :
TT

Data : 23/08/2010

Pagina : 1

QUADRO VALLE ENEL

QUADRO GENERALE

2

Nome quadro	QUADRO VALLE ENEL	QUADRO GENERALE					
Alimentazione - Sezione di fase [mm²]	16	16					
Alimentazione - Sezione di neutro [mm²]	16	16					
Alimentazione - Sezione di PE [mm²]	16	16					
Icc massima ai morsetti di entrata	4,398	2,515					
Corrente fase L1 [A]	19,79	19,79					
Corrente fase L2 [A]	16,42	16,42					
Corrente fase L3 [A]	12,07	12,07					
Corrente fase N [A]	6,70	6,70					
Potenza di interruzione (PI)	Icn/Icu	Icn/Icu					
PI del Bidin secondo norma	CEI EN 60898	CEI EN 60898					
Note							

[illegible]

Potere di Interruzione (PI)	lcn/lcu
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

Pagina : 3

Descrizione linea	INT. GENERALE	LINEA LUCE 1 + EM	LINEA LUCE 2 + EM	LINEA LUCE 3 + EM	F.M.	LUCE SERVIZI + EM	F.M. SERVIZI	LUCE UFFICI + EM	F.M. UFFICI	IMPIANTI TECNOLOGICI	SCORTA
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N
Modulo differenziale	G44/32AC/2	G44/32AC/2	G44/32AC/2	G44/32AC/2	G44/32AC/2			G24/32AC	G24/32AC	G24/32AC	G24/32AC
Corrente regolata I _n [A]	1 • I _n = 16	1 • I _n = 16	1 • I _n = 16	1 • I _n = 16	1 • I _n = 32	1 • I _n = 10	1 • I _n = 16	1 • I _n = 10	1 • I _n = 16	1 • I _n = 16	1 • I _n = 16
Corrente nominale in [A]	63	16	16	16	32	10	16	10	16	16	16
I _{adn} [A] / T _{adn} [s]	0,30 / 0,00	0,30 / 0,00	0,30 / 0,00	0,30 / 0,00	0,30 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,30 / 0,00	0,30 / 0,00	0,30 / 0,00	0,30 / 0,00
Potenza totale	1,000 kW	1,000 kW	1,000 kW	1,000 kW	3,000 kW	0,100 kW	0,500 kW	0,500 kW	2,000 kW	0,500 kW	0,500 kW
1,000 / 1,00	1,000 / 1,00	1,000 / 1,00	1,000 / 1,00	1,000 / 1,00	1,000 / 1,00	1,000 / 1,00	1,000 / 1,00	1,000 / 1,00	1,000 / 1,00	1,000 / 1,00	1,000 / 1,00
1,000 / 1,00	1,000 / 1,00	1,000 / 1,00	1,000 / 1,00	1,000 / 1,00	3,000 kW	0,100 kW	0,500 kW	0,500 kW	2,000 kW	0,500 kW	0,500 kW
Potenza offset	19,79	4,83	4,83	4,83	4,82	0,48	2,42	2,42	9,66	4,35	
Corrente di impiego I _b [A]	2,5	2,5	2,5	2,5	6	1,5	2,5	1,5	2,5	2,5	
Sezione fase [mm²]	2,5	2,5	2,5	2,5	6	1,5	2,5	1,5	2,5	2,5	
Sezione neutro [mm²]	2,5	2,5	2,5	2,5	6	1,5	2,5	1,5	2,5	2,5	
Sezione PE [mm²]	24	24	24	24	36	18	24	18	24	24	
Portata fase [A]	10,0	15,0	15,0	15,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	0,0
Portata neutro [A]	10,0	15,0	15,0	15,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	0,0
Portata PE [A]	10,0	15,0	15,0	15,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	0,0
Sezione cabling di fase [mm²]	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,11 / 0,46	0,11 / 0,46	0,28 / 0,62	0,28 / 0,62	0,28 / 0,62	0,28 / 0,62
Sezione cabling di fase [mm²]	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,11 / 0,46	0,11 / 0,46	0,28 / 0,62	0,28 / 0,62	0,28 / 0,62	0,28 / 0,62
Sezione cabling di fase [mm²]	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,11 / 0,46	0,11 / 0,46	0,28 / 0,62	0,28 / 0,62	0,28 / 0,62	0,28 / 0,62
Sezione cabling di fase [mm²]	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,35 / 0,69	0,11 / 0,46	0,11 / 0,46	0,28 / 0,62	0,28 / 0,62	0,28 / 0,62	0,28 / 0,62
Codice Metrail	M35	M6	M6	M6	M25	M6	M6	M6	M0	M6	M6

RELAZIONE TECNICA

DI PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO



Ai sensi del
Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008
Pubblicazione in data 12/03/2008 sulla Gazzetta Ufficiale numero 61

COMMITTENTE : **BERTIERI**

UBICAZIONE : Viale G. Galilei – 54033 Carrara (MS)

IL TECNICO Per.Ind. Barotti Gianni – Per.Ind. Della Bona Daniele
Via Prado, 70 54100 MASSA tel.fax 0585-489502

IN ALLEGATO:

- RELAZIONE TECNICA
- ELABORATI GRAFICI

- PREMESSA -

La presente relazione ha lo scopo di definire la configurazione, i criteri realizzativi ed il dimensionamento dell'impianto elettrico della struttura sita in via G.Galilei – 54033 Carrara (MS)

L'attività in oggetto sarà adibita a magazzino/deposito; All'interno inoltre saranno adibiti degli spazi ad uso ufficio.

L'attività non rientra in quelle soggette a controllo da parte dei Vigili del Fuoco, di cui **art. 4 della Legge 966/1965 e D.M. 16 Febbraio 1982.**

- RIFERIMENTO NORMATIVO

Gli impianti e i componenti devono essere realizzati a regola d'arte, conformemente alla prescrizioni del **Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008** e successive modifiche e integrazioni.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti devono corrispondere alle Norme di Legge e di regolamento vigenti alla data di presentazione del progetto e in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni delle autorità locali;
- alle prescrizioni e indicazioni dell'ENEL;
- alle Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) ed in particolare:
- Norma CEI 64-8 VI ediz. "Impianti elettrici utilizzatori"
- Norma CEI 64-51 "Impianti elettrici nei Centri Commerciali"
- Norma CEI 17-13/1 "Quadri elettrici per tensioni V=1000V"
- Norma CEI 17-13/3 "Apparecchiature assiegate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso. Quadri di distribuzione (ASD)"
- Norma CEI 23-18 "Interruttori differenziali e interruttori con sganciatore di sovracorrente incorporato"
- Norma CEI 23-3 "Interruttori automatici"
- Norma CEI 23-9 "Apparecchi di comando non automatici"
- Norma CEI 20-21 "Calcolo delle portate dei cavi elettrici"
- Norma CEI 20-22 "Cavi non propaganti l'incendio"
- Norma CEI 70-1 "Classificazione delle influenze ambientali IEC 721-1"
- Norma CEI 23-11 "Interr. E comm. Per app. ad uso domestico e similari"
- Norma CEI 23-5 "Prese a spina per uso domestico e similari"
- Norma CEI 23-25 "Tubi per installazioni elettriche"
- Norma CEI 23-8 "Tubi protettivi rigidi in PVC ed accessori"
- Norma CEI 23-14 "Tubi protettivi flessibili in PVC e loro accessori"
- Norma CEI 31-21 "Apparecchi di illuminazione"
- Norma CEI 34-22 "Apparecchi di illuminazione di emergenza"
- Norma UNI 12665 "Luce e illuminazione – Termini fondamentali e criteri per i requisiti illuminotecnica"
- Norma UNI EN 1838 "Applicazione dell'illuminotecnica – illuminazione di emergenza"
- Norma CEI EN 62305 -1/4 "Valutazione dal rischio da fulmini"

Al fine dell'eliminazione delle barriere architettoniche, nella realizzazione degli impianti relativi alle zone accessibili ai disabili, le apparecchiature di comando, prese, segnalazioni etc. dovranno essere installate nel pieno rispetto delle direttive di cui alla Legge 09 Gennaio 1989, D.M. 14 Giugno 1989 n°236 e successive modifiche.

- CARICO D'INCENDIO E CLASSE DEI LOCALI

Per i quantitativi e le modalità di stoccaggio dichiarate dei materiali si può stimare che il carico d'incendio valutato nel suo complesso sia intorno a **15 Kg.leg/mq.**

– IMPIANTI TECNOLOGICI DI SERVIZIO

– IMPIANTO TERMICO

Il riscaldamento dei locali uffici è ottenuto mediante sistemi a pompe di calore di tipo elettrico poste sul perimetro esterno dell'attività.

In caso di disservizio i motori dei ventilconvettori potranno essere rimessi in esercizio solo previo controllo delle specifiche cause e successivo riarmo manuale degli interruttori.

La produzione di acqua calda sanitaria avviene attraverso un boiler di tipo elettrico che è in grado di fornire tutte le utenze presenti.

IMPIANTI ELETTRICI

Tutte le apparecchiature, i materiali, le installazioni, gli impianti elettrici e gli impianti di messa a terra dell'attività saranno adeguati alla norma vigente di cui Decreto Ministeriale N.37 del 22 Gennaio 2008 e precisamente alle norme CEI 64-8 VI ediz. ed eseguiti a regola d'arte.

L'attività ha un numero di addetti largamente inferiore a 20 unità e non sono comprese fra quelle indicate nelle tabelle a) e b) del D.P.R. del 26 Maggio 1959 n. 689 (G.U. 04/09/1959 n. 212),

Nell'ambito dell'insediamento e comunque le varie attività artigianali che vi entreranno a far parte non ci saranno zone da classificarsi come ambienti con pericolo di esplosione soggette alle norme CEI 31-30 /31-35.

L'impianto elettrico comunque sarà realizzato nel pieno rispetto della Norma CEI 64-8 sez. 751.3.1 (ambienti a maggior rischio in caso d'incendio).

L'impianto elettrico prevede una alimentazione: da rete ENEL con sistema TT potenza impiegata presunta 10 Kw.

- Alimentazione da linea BT 400/230 Volt.
- Sistema di distribuzione adottato: tipo TT;
- potenza contrattuale prevista[KW]: 10
- corrente di corto circuito massima punto fornitura $I_{cc} MAX=6$ KA.

QUADRI ELETTRICI

QUADRO ELETTRICO 1 (QG - QUADRO GENERALE)

DATI DIMENSIONALI

Il quadro elettrico sarà realizzato al pieno rispetto delle norme *CEI 17-13/1 ; 17-13/3* e risponderà ai seguenti requisiti:

- Dimensioni totali adeguate a garantire una disposizione logica ed ordinata delle apparecchiature, garantendo uno spazio libero disponibile non inferiore al 20% di quello occupato, per l'installazione di apparecchiature per ampliamenti futuri.
- Quadro non di serie parzialmente provato (ANS); Le apparecchiature (strutture di base AS), che hanno avuto una o più modifiche, verranno riverificate con calcoli, prove tipo e individuali secondo le norme:

Tab.1 CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) Prove tipo:

Limite di sovratemperatura (art. 8.2.1)	(Calcolata) mediante programma di calcolo
Tenuta alla tensione applicata (art. 8.2.2)	(Prova strumentale) mediante Megaohmmetro con tensione di prova di 500V
Tenuta al corto circuito (art. 8.2.3)	Estrapolazione da sistemi di apparecchiature di serie similari
Efficienza del circuito di protezione (art. 8.2.4)	(Esame a vista) Efficienza dei collegamenti del PE
Distanze di isolamento in aria e superficiali (art. 8.2.5)	(Esame a vista) Verifica distanze
Funzionamento meccanico (art. 8.2.6)	(Esame a vista) Verifica funzionamento meccanico
Grado di protezione (art. 8.2.7)	(Basarsi su dichiarazione del costruttore dell'involucro)

Tab.2 CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) Prove individuali:

Cablaggio, funzionamento elettrico (art. 8.3.1)	(Esame a vista)
Isolamento (art. 8.3.2)	Verifica di resistenza di isolamento tra telaio e parti attive
Misure di protezione (art. 8.3.3)	(Esame a vista)

- Il quadro sarà di tipo componibile realizzato in **lamiera** d'acciaio verniciato mediante processo di plastificazione con polveri epossidiche atto a garantire resistenza a corrosione.
- Il grado di protezione sarà pari a IP44 [*CEI EN 60529*].

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

La costruzione sarà realizzata nel modo seguente:

- Non saranno eseguiti ponticelli fra i vari interruttori per la distribuzione delle fasi, ma sarà previsto un idoneo sistema di sbarre.
- La sezione minima delle derivazioni sarà di $2,5\text{mm}^2$.
- I conduttori saranno muniti di capocorda in partenza e in arrivo e opportunamente identificati con marcafilo impermeabile.
- I conduttori avranno le seguenti colorazioni: Fili di fase colore NERO-GRIGIO-MARRONE; Filo neutro colore BLU CHIARO; fili per circuiti ausiliari colore ROSSO.
- Le morsettiere saranno del tipo componibile in resine autoestinguenti nella sezione minima di 4mm^2 . Salvo diverse indicazioni esse troveranno posto nella parte bassa del quadro.
- I cablaggi interni saranno eseguiti con conduttori non propaganti l'incendio tipo N07V-K raccolti entro tubi portacavi in PVC autoestinguenti con grado di protezione meccanica minimo IP44.
- Il quadro prima della installazione, sarà sottoposto a prove secondo *CEI 17-13/1 e CEI 17-13/3*.
- Il quadro sarà identificato da un'apposita targhetta nella quale risulta:
 - Il nome della ditta costruttrice e/o installatrice; La data di installazione.
 - La tensione nominale in Volt [V]; La corrente di massimo impiego in Amper [A];
 - La corrente di corto circuito I_{cc} in [KA];

DISTRIBUZIONE

LINEE ELETTRICHE

Il collegamento fra linea ENEL e il quadro generale di attività sarà collegato con cavi, di tipo FG7(O)R.

Il collegamento elettrico tra quadro generale attività, quadri di distribuzione e le utenze esterne (illuminazione, F.M., alimentazione macchine) saranno realizzati con cavi: FG7(O)R; o in alternativa F(RO)R.

I cavi di energia per l'alimentazione delle utenze saranno del tipo adatto ad una tensione $U_0/U=0,6/1,0\text{KV}$, con guaina tipo, FG7(O)R.

Tutti i cavi installati saranno in Cu, del tipo non propaganti l'incendio [*CEI 20-22*] e non propaganti la fiamma [*CEI 20-35*]. Per le sezioni e il tipo di posa si rimanda alla documentazione tecnica allegata.

I cavi in rame avranno sezione minima [*CEI 64/8-524.1*]:

- 1,5 mm^2 per circuiti di potenza;
- 0,5 mm^2 per circuiti di comando e segnalazione.

TUBAZIONI E CANALE

TUBAZIONI PER LE CALATE

Le linee di alimentazione dalla fornitura ENEL al quadro generale di attività sarà posta interrata. Le linee di distribuzione interna saranno posate entro passerelle. Tutte le linee elettriche saranno posate secondo le modalità descritte nella pubblicazione della norma *IEC 364-5-523*.

La condizione di posa dei conduttori sarà comunque realizzata secondo le norme *64/2-A app.A e B, CEI 64/8-7 art.751* e per i bagni e docce secondo *CEI 64/8-7 art.701 VI edizione..*

Nelle tubazioni viaggeranno, assieme ai conduttori di fase e neutro anche i conduttori di protezione che avranno una sezione pari al conduttore di fase.

– ILLUMINAZIONE ESTERNA

L'illuminazione esterna comprendente tutta l'area di proprietà sarà realizzata con proiettori equipaggiati con lampade a ioduri metallici da 250W posti a parete sul perimetro esterno..

Tutti i corpi illuminanti sopra descritti saranno in quantità e disposizione come da elaborati grafici in allegato.

751.04.1 PRESCRIZIONI DI PROTEZIONE CONTRO L'INCENDIO PER I COMPONENTI ELETTRICI ESCLUSE LE CONDUTTURE

L'impianto elettrico sarà conforme alle norme *CEI 64.8./751 VI Edizione*.(ambienti a maggior rischio in caso d'incendio).

- 751.04.1.1. I componenti elettrici devono essere limitati a quelli necessari per l'uso degli ambienti stessi, fatta eccezione per le condutture, le quali possono anche transitare.
- 751.04.1.2. Nel sistema di vie d'uscita non devono essere installati componenti elettrici contenenti fluidi infiammabili.
- 751.4.1.3. Negli ambienti nei quali è consentito l'accesso e la presenza del pubblico, i dispositivi di manovra, controllo e protezione, fatta eccezione per quelli destinati a facilitare l'evacuazione, devono essere posti in luogo a disposizione esclusiva del personale addetto o posti entro involucri apribili con chiave o attrezzo.
- 751.04.1.4. Tutti i componenti elettrici devono rispettare le prescrizioni contenute nella sezione 422 sia in funzionamento ordinario dell'impianto sia in situazione di guasto dell'impianto stesso, tenuto conto dei dispositivi di protezione.
- 751.04.1.5. Gli apparecchi d'illuminazione saranno mantenuti ad adeguata distanza dagli oggetti illuminati, se questi ultimi sono combustibili. Salvo diversamente indicato dal costruttore, per i faretti e i piccoli proiettori tale distanza deve essere almeno:
 - ❖ 0,5 m: fino a 100 W
 - ❖ 0,8 m: da 100 a 300 W
 - ❖ 1,0 m: da 300 a 500 W

Le lampade e altre parti componenti degli apparecchi d'illuminazione devono essere protette contro le prevedibili sollecitazioni meccaniche. Tali mezzi di protezione non devono essere fissati sui portalampade a meno che essi non siano parte integrante dell'apparecchio.

I dispositivi di limitazione della temperatura in accordo con 424.1.1 del capitolo 42 devono essere provvisti di ripristino solo manuale.

Gli involucri di apparecchi elettrotermici, quali riscaldatori, resistori, ecc.; non devono raggiungere temperature più elevate di quelle relative agli apparecchi d'illuminazione. Questi apparecchi devono essere per costruzione o installazione realizzati in modo da impedire qualsiasi accumulo di materiale che possa influenzare negativamente la dissipazione del calore.

L'impianto di messa a terra sarà conforme alle norme CEI 11.1

Il centro stella del generatore sarà collegato alla terra generale del complesso.

Le parti metalliche del generatore avranno adeguato collegamento a terra in corda di rame della sezione di 50mmq e spandente in Fe-Zn a croce.

751.04.2 PRESCRIZIONI COMUNI DI PROTEZIONE CONTRO L'INCENDIO PER LE CONDUTTURE

- 751.04.2.1. Per evitare i fattori che causano incendi nelle condutture elettriche, generalmente (cortocircuiti, riscaldamento, contatti elettrici e coinvolgimento delle condutture stesse in incendi); dovranno essere realizzate in modo da non essere né causa d'innescò né causa di propagazione di incendi indipendentemente dai fattori elettrici e/o fisici che li hanno causati.
- 751.04.2.2. Le condutture che attraversano questi luoghi, ma che non sono destinate all'alimentazione elettrica non devono avere connessioni lungo il percorso all'interno di questi luoghi a meno che le connessioni siano poste in involucri che soddisfino la prova contro il fuoco (come definita nelle relative norme di prodotto).
- 751.04.2.3. È vietato l'uso dei conduttori PEN (schema TN-C); la prescrizione non è valida per le condutture che transitano solamente.
- 751.04.2.4. Le condutture elettriche che attraversano le vie d'uscita di sicurezza non devono costituire ostacolo al deflusso delle persone e preferibilmente non essere a portata di mano; comunque, se a portata di mano, devono essere poste entro involucri o dietro barriere che non creino intralci al deflusso e che costituiscano una buona protezione contro i danneggiamenti meccanici prevedibili durante l'evacuazione.
- 751.04.2.5. I conduttori dei circuiti in corrente alternata devono essere disposti in modo da evitare pericolosi riscaldamento delle parti metalliche adiacenti per effetto induttivo, particolarmente quando si usano cavi unipolari.
- 751.04.2.6 Le condutture (comprese quelle che transitano solamente) devono essere realizzate in uno dei modi indicati di seguito:
 - A
 - ❖ Condutture di qualsiasi tipo incassate in strutture non combustibili;
 - ❖ Condutture realizzate con cavi in tubi protettivi metallici o involucri metallici, entrambi con grado di protezione almeno IP4X
 - ❖ Condutture realizzate con cavi ad isolamento minerale aventi guaina tubolare metallica continua senza saldatura con funzione di conduttore di protezione sprovvisti all'esterno di guaina non metallica

➤ B

- ❖ Condotture realizzate con cavi multipolari muniti di conduttore di protezione concentrico, o di una guaina metallica, o di un'armatura, aventi caratteristiche tali da poter svolgere la funzione di conduttore di protezione.
- ❖ Condotture realizzate con cavi ad isolamento minerale aventi la guaina tubolare metallica continua senza saldature con funzione di conduttore di protezione provvisti all'esterno di guaina non metallica
- ❖ Condotture realizzate con cavi aventi schermi sulle singole anime o sull'insieme delle anime con caratteristiche tali da poter svolgere la funzione di conduttore di protezione.

➤ C

- ❖ Condotture diverse da quelle in A) e B), realizzate con cavi multipolari provvisti di conduttore di protezione;
- ❖ Condotture realizzate con cavi unipolari o multipolari sprovvisti di conduttore di protezione, contenuti in tubi protettivi metallici o involucri metallici, senza particolare grado di protezione; in questo caso la funzione di conduttore di protezione può essere svolta dai tubi o involucri stessi o da un conduttore (nudo o isolato) contenuto in ciascuno di essi;
- ❖ Condotture realizzate con cavi unipolari o multipolari sprovvisti di conduttore di protezione, contenuti in tubi protettivi o involucri, entrambi:
 - Costruiti con materiali isolanti;
 - Installati in vista (non incassati);
 - Con grado di protezione almeno IP4X
- ❖ Binari elettrificati e condotti sbarre con grado di protezione almeno IP4X

751.04.2.7 PROTEZIONE DELLE CONDUTTURE ELETTRICHE

I dispositivi di protezione contro le sovracorrenti devono essere installati all'origine dei circuiti; sia di quelli che attraversano i luoghi in esame, sia quelli che si originano nei luoghi stessi (anche per alimentare apparecchi utilizzatori contenuti nel luogo a maggior rischio in caso di incendio)

- Nei sistemi TT con dispositivo a corrente differenziale avente corrente nominale d'intervento non superiore a 300mA anche ad intervento ritardato; quando i guasti resistivi possano innescare un incendio, la corrente differenziale nominale deve essere $I_{DN}=30mA$; quando non sia possibile, per esempio per necessità di continuità di servizio, proteggere i circuiti di distribuzione con dispositivo a corrente differenziale avente corrente differenziale non superiore a 300mA, anche ad intervento ritardato, si può ricorrere, all'uso di un dispositivo differenziale con corrente differenziale non superiore a 1A ad intervento ritardato.

751.04.3 PRESCRIZIONI AGGIUNTIVE PER GLI AMBIENTI DI CUI IN 751.03.2

- A) cavi con tensione $U_0/U = 0,6/1kV$:
- FG7OM1, FG7OM2, FG10OM1, FG10OM2
B) cavi con tensione $U_0/U = 450/750V$:
- N07G9-K, FM9, H07Z1-K Type 2

751.04.2.8 REQUISITI DELLE CONDUTTURE PER EVITARE LA PROPAGAZIONE DELL'INCENDIO

Per i cavi delle condutture di cui in 751.04.2.6 B) e C) si deve valutare il rischio nei riguardi dei fumi, gas tossici e corrosivi in relazione alla particolarità del tipo di installazione e dell'entità del danno probabile nei confronti di persone e/o cose al fine di adottare opportuni provvedimenti.

A tal fine sono considerati adatti i cavi senza alogeni (LSOH) rispondenti alle Norme CEI EN 50266 (CEI 20-22), CEI EN 50267 e CEI EN 50268 (CEI 20-37) per quanto riguarda le prove.

Le tipologie di cavo sopra riportate sono conformi alle Norme CEI 20-13, CEI 23-38 e alla Norma CEI 20-20/15

DISPOSIZIONE COMUNI PER GLI IMPIANTI ELETTRICI

– ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA ED EMERGENZA

Illuminazione di sicurezza nei capannoni

L'illuminazione di sicurezza sarà realizzata con plafoniere fluorescenti autoalimentate di tipo sempre acceso che segneranno le uscite (sulla plafoniera sarà riportata la scritta "USCITA"). Le plafoniere avranno le stesse caratteristiche delle plafoniere di emergenza descritte al successivo paragrafo.

Illuminazione di emergenza nei capannoni

Le lampade d'emergenza (con corpo illuminante a lampada alogena) dovranno essere del tipo autoalimentate in numero tale da fornire un illuminamento medio di 2(lux), con un minimo di 5(lux) sulle vie di esodo e nei camminamenti.

Le lampade dovranno entrare in funzione istantaneamente qualora venisse a mancare l'illuminazione ordinaria per qualsiasi motivo (assenza tensione rete ENEL, intervento di un interruttore automatico di zona).

Le suddette lampade dovranno possedere le seguenti caratteristiche :

- Grado di protezione meccanico non inferiore a IP4X se installato in luogo asciutto all'interno dell'edificio; IP55 se soggette a getti d'acqua o posizionate in luoghi umidi o con possibile formazione di condensa.
- Corpo in polycarbonato autoestinguente resistente agli urti;
- Condensatore di rifasamento;
- Accumulatori: Ni-Cd;
- Tempo di ricarica: 12(h);

- Autonomia: 1(h);
- Tempo d'intervento: 0,5(s);

Gli apparecchi per l'illuminazione d'emergenza dovranno essere tutti conformi alle norme *CEI EN 60598-2-22, (CEI 34-22 parte II)*.

SCATOLE DI DERIVAZIONE

Tutte le scatole di derivazione saranno Fe-Zn e/o in PVC, con coperchio a vite, completamente chiuse, con grado di protezione minimo IP44 [*CEI EN 60529*].

CONNESSIONI

Tutte le derivazioni e/o connessioni saranno effettuate entro apposite scatole di derivazione.

Le giunzioni saranno realizzate facendo uso di morsetti del tipo con fissaggio a scatto su guida DIN, oppure mediante morsetti volanti muniti di cappuccio isolante di tipo impermeabile.

In alcuni casi potranno essere utilizzati morsetti del tipo passante.

GRUPPI PRESE

Nell'attività, sono presenti dei gruppi prese composti da una o più prese interbloccate (monofasi 2P+N+T, trifasi 3P+T, trifasi 3P+N+T), equipaggiate con fusibili di tipo gG o con protezione magnetotermica. I gruppi prese avranno grado di protezione meccanica minimo IP55 comunque sempre idoneo al luogo dove saranno installate.

IMPIANTO TELEFONICO

Il circuito telefonico (Nettamente separato dai circuiti di F.M. e illuminazione) consisterà nella realizzazione di una tubazione in PVC sotto traccia fino alla scatola della presa di ogni postazione di lavoro.

IMPIANTO TRASMISSIONE DATI

Il circuito trasmissione dati (Nettamente separato dai circuiti di F.M. e illuminazione) consisterà nella realizzazione di una tubazione in PVC sotto traccia fino alla scatola della presa di ogni postazione di lavoro.

ILLUMINAZIONE INTRENA

Il grado di illuminamento medio sarà conforme a quanto previsto dalla *Norma UNI 10380*.

COMANDO D'EMERGENZA

Gli impianti saranno provvisti di dispositivo di sezionamento generale in caso d'emergenza (*CEI 64-8 VI edizione*). Sarà posizionato all'interno del quadro generale associato al Magnetotermico Differenziale. Il pulsante sotto vetro di attivazione dello sgancio di EMERGENZA sarà posto in zona sorvegliata come da planimetria allegata.

Il dispositivo dovrà avere i seguenti requisiti:

- Sarà posizionato all'interno dell'edificio in luogo facilmente visibile e accessibile in caso di EMERGENZA;
- sarà installato in custodia frangi vetro;
- sarà posto sul circuito principale, e interromperà l'alimentazione;
- l'interruzione avverrà su tutti i conduttori attivi, sarà cioè onnipolare 3P+N;
- non sarà in alcuna maniera interrotto il conduttore di protezione PE;
- sarà in grado di interrompere la massima corrente transitante nel circuito;
- l'apertura del circuito dovrà avvenire con unica manovra;

- l'organo di comando del dispositivo dovrà poter essere immobilizzato nella posizione di "aperto"; il circuito non dovrà quindi essere in grado di richiudersi accidentalmente una volta aperto.

IMPIANTI IN LUOGHI CON PRESCRIZIONI PARTICOLARI

IMPIANTO BAGNI E DOCCIE [CEI 64/8-7 art. 701 VI edizione]

Per le installazioni degli impianti nei locali servizi, attenersi all'elaborato grafico in allegato. Nell'elaborato sono specificate le distanze di sicurezza e di rispetto.

CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE:

Zona 0: Volume interno alla vasca da bagno o doccia;

Zona 1: volume delimitato
dalla superficie verticale circoscritta alla vasca da bagno od al piatto doccia o, in assenza del piatto doccia, dalla superficie verticale posta a 0,6m dal soffione della doccia;
dal pavimento;
dal piano orizzontale situato a 2,25m al di sopra del pavimento; se, tuttavia, il fondo della vasca da bagno o del piatto doccia si trova a più di 0,15m al di sopra del pavimento, il piano orizzontale viene situato a 2,25m al di sopra di questo fondo;

Zona 2: volume delimitato
dalla superficie verticale della zona 1;
dalla superficie verticale situata a 0,60m dalla superficie precedente e parallela ad essa;
dal pavimento;
dal piano situato a 2,25m sopra il pavimento;

Zona 3: volume delimitato
dalla superficie verticale esterna della zona 2;
dalla superficie verticale situata a 2,40m dalla superficie precedente e parallela ad essa;
dal pavimento;
dal piano situato a 2,25m sopra il pavimento;

GRADO DI PROTEZIONE DEI COMPONENTI ELETTRICI INSTALLATI NELLE ZONE 0, 1, 2, 3.

Nella Zona 0: non è consentita l'installazione di componenti elettrici.

Nella Zona 1: IPX4 o, nei casi in cui, nei bagni pubblici o destinati a comunità, per la pulizia sia previsto l'uso di getti d'acqua: IPX5;

nella zona 2: IPX4 o, nei casi in cui, nei bagni pubblici o destinati a comunità, per la pulizia sia previsto l'uso di getti d'acqua: IPX5;

nella zona 3: IPX1 o, nei casi in cui, nei bagni pubblici o destinati a comunità, per la pulizia sia previsto l'uso di getti d'acqua: IPX5;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE, SEZIONAMENTO E COMANDO.

Nella zona 0 non devono essere installati dispositivi di protezione, sezionamento e comando.

Nella zona 1 non devono essere installati dispositivi di protezione, sezionamento e comando, con l'eccezione di interruttori di circuiti SELV alimentati a tensione non superiore a 12V in c.a. e 30 v in c.c., e con la sorgente di alimentazione fuori dalle zone 0, 1 e 2.

Nella zona 2 non devono essere installati dispositivi di protezione, sezionamento e comando con l'eccezione di:

- interruttori di circuiti SELV alimentati a tensione non superiore a 12V in c.a. e 30V in c.c., e con la sorgente di alimentazione fuori dalle zone 0, 1 e 2;
- prese a spina, alimentate da trasformatori di isolamento di Classe II di bassa potenza incorporati nelle stesse prese a spina, previste per alimentare rasoi elettrici.

Nella zona 3 prese a spina, interruttori ed altri apparecchi di comando sono permessi solo se la protezione è ottenuta mediante:

- separazione elettrica, individualmente, o
- SELV; o
- interruzione automatica dell'alimentazione usando un interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30mA.

IMPIANTO DI TERRA

La protezione contro ai contatti indiretti dovrà essere ottenuta mediante l'impiego di dispositivi differenziali.

Questi dispositivi saranno opportunamente coordinati con l'impianto di messa a terra, onde evitare la permanenza di una tensione superiore a 50(V) per un tempo superiore a 1(s).

Trattandosi di sistema TT in conformità con la norma **CEI 64-8 VI edizione** il coordinamento delle protezioni si realizzerà verificando l'equazione:

$$R_t \leq \frac{50}{I_{\Delta n}} \quad [1]$$

Dove:

$R_t[\Omega]$ = Resistenza impianto di terra;

50[V] = Tensione di contatto a vuoto;

$I_{\Delta n}[A]$ = Corrente differenziale del dispositivo

La condizione della [1] sarà ampiamente verificata dato che saranno installati : differenziali con $I_{\Delta n} = 0,3(A)$ e $I_{\Delta n} = 0,03(A)$. tempo intervento: istantaneo (circa 20 msec)

CONDUTTORE E NODO DI TERRA

Sarà realizzato un nodo di terra all'interno del quadro di distribuzione generale attività che verrà collegato all'impianto generale di terra ed all'impianto di terra di cabina con una treccia di rame nudo.

Al nodo faranno capo anche i conduttori di protezione ed i conduttori di equipotenzialità.

ZONE CON PERICOLO DI FORMAZIONE DI ATMOSFERE ESPLOSIVE O INFIAMMABILI

Saranno stoccati piccoli quantitativi di preparati e/o miscele che a contatto con l'aria potrebbero creare atmosfere esplosive e/o infiammabili. Tali sostanze saranno poste all'esterno dell'edificio in zona perimetralmente aperta e ventilata

CONDUTTORI DI PROTEZIONE (PE)

Le sezioni dei conduttori di protezione (PE) saranno quelle sotto indicate:

Tab.54F CEI 64-8/5 art.543.1.2

Sezione dei conduttori di fase dell'impianto $S [mm^2]$	Sezione minima del corrispondente conduttore di protezione $S_p [mm^2]$
$S \leq 16$	$S_p = S$
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	$S_p = S/2$

La distribuzione interna del conduttore di protezione sarà effettuata con cavi unipolari N07V-K o facente parte di cavi multipolari N1VV-K o FROR U_0/U 450/750 V, collegati in partenza alla barra colletttrice di terra del quadro elettrico.

Si impiegheranno per le connessioni appositi morsetti per evitare il pericolo di formazione di correnti galvaniche. I collegamenti di terra ed equipotenziali avranno una resistenza, misurata tra il punto di collegamento e il nodo di terra più vicino, sufficientemente basso.

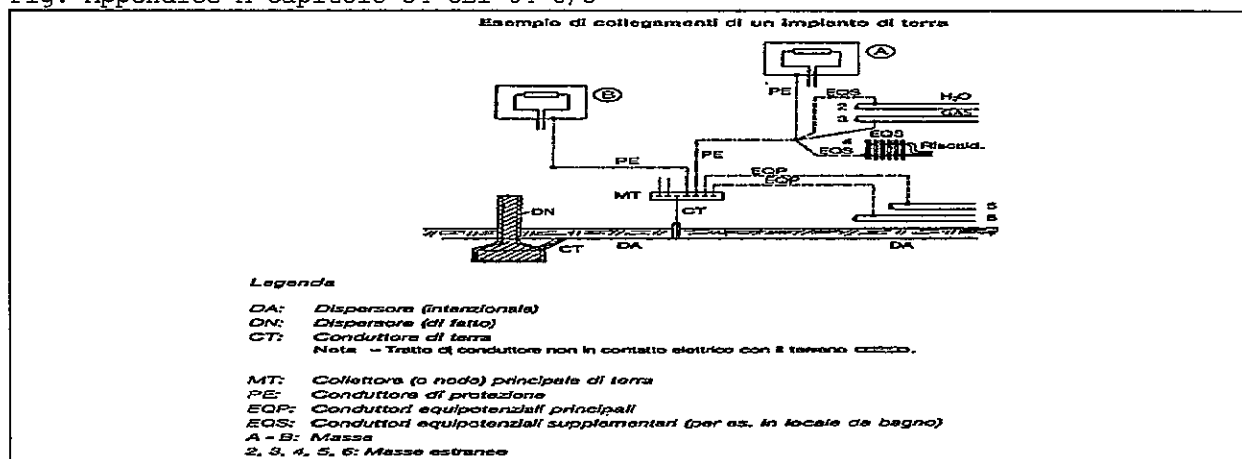
CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI PRINCIPALI (EQP)

I conduttori equipotenziali, sia quelli principali che quelli supplementari, dovranno mettere in comunicazione tutte le masse estranee al collettore (o nodo) principale di terra (MT).

I conduttori equipotenziali principali (EQP) dovranno avere una sezione non inferiore a metà di quella del conduttore di protezione di sezione più elevata dell'impianto, con un minimo di $6 mm^2$.

I conduttori equipotenziali supplementari (EQS) dovranno avere una sezione non inferiore a quella del più piccolo conduttore di protezione (PE) collegato a questa massa.

Fig. Appendice A Capitolo 54 CEI 64-8/5



PROTEZIONI CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

Per la protezione sarà realizzato: il collegamento di tutte le masse ad un unico impianto di terra; il collegamento equipotenziale principale e supplementare collegando al nodo di terra:

- i conduttori di protezione;
- i conduttori di protezione principali e supplementari;
- il conduttore di terra;
- i tubi alimentanti i servizi dell'attività, per es. acqua e gas;
- parti strutturali metalliche dell'edificio e canalizzazioni per il condizionamento e riscaldamento dell'aria;
- le armature principali del cemento armato (se praticamente possibile).

Saranno installati interruttori automatici magnetotermici differenziali che garantiscono, in caso di guasto di impedenza trascurabile, l'interruzione dell'alimentazione entro il tempo specificato dalla tab.41A delle 64/8-412.1.3.3 soddisfacendo la condizione

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

dove:

Z_s Impedenza dell'anello di guasto;

I_a corrente che determina l'intervento del dispositivo entro il tempo indicato nella tab.41A in funzione di U_0 . Nel caso di interruttore differenziale I_a corrisponde a $I_{\Delta n}$;

U_0 tensione nominale in c.a., valore efficace tra fase e terra.

tab.41A delle 64/8-412.1.3.3

U_0 (V)	Tempo di interruzione (s)
120	0,8
230	0,4
400	0,2
>400	0,1

PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI SOVRACCARICHI

Per i sovraccarichi, come risulta nei calcoli, saranno soddisfatte le seguenti condizioni:

A) $I_b \leq I_n \leq I_z$

B) $I_f \leq 1.45 I_z$

C) Protezione installata all'inizio della condotta

La condizione a) è implicata nella b) essendo installate protezioni di tipo magnetotermiche.

CORTO CIRCUITO

Per i corto circuiti, vedesi calcoli allegati dove, per tutte le linee risultano soddisfatte le seguenti condizioni:

a) $P_i > 1.1 I_{cc \max}$

b) $I^2 t < K^2 S^2$

La condizione $I^2 t < K^2 S^2$ è VERIFICATA IN TESTA AL CAVO

$I_{cc \max}$ ammessa dal cavo > $I_{cc \max}$ presunta

La condizione $I^2 t < K^2 S^2$ è VERIFICATA IN CODA AL CAVO essendo soddisfatta la relazione $I_f \leq 1.45 I_z$.

Inoltre risulta verificata la condizione $I_{cc \min} > 1.1 I_m$ (magnetica).

Sarà adottata una sezione del conduttore di neutro pari alla metà del conduttore di fase a condizione che siano installate le protezioni magnetotermiche aventi neutro ridotto

PROTEZIONE CONTRO I FULMINI [CEI EN 62305-1/4]

Nella presente relazione non si è presa in considerazione la necessità di protezione del volume contro la fulminazione diretta, in quanto il volume risulta essere auto protetto ed in particolare:

- Rischio di danno R1
- Tipo di danno L1 perdite di vite umane
- Sorgente di danno
 - D1 danno ed essere viventi
 - D2 danno materiale (incendio etc.)
 - D3 guasto di impianti elettrici ed elettronici.

Struttura autoprotetta

- Rischio di danno R4
- Tipo di danno L4 perdita economica
- Sorgente di danno
 - D1 danno ed essere viventi
 - D2 danno materiale (incendio etc.)
 - D3 guasto di impianti elettrici ed elettronici.

Struttura autoprotetta

In allegato relazione sulla valutazione del rischio da fulmini.

GRUPPO STATICO DI CONTINUITA' (UPS) con NEUTRO PASSANTE (IMPIANTI AUSILIARI)

Il gruppo statico di continuita' sara' alimentato dalla tensione di rete 230 V $\pm$ 10% e sara' in grado di garantire una tensione di uscita 230 V $\pm$ 10%.

Il gruppo sara' protetto a monte da interruttore magnetotermico; la linea in uscita sara' protetta da magnetotermico differenziale istantaneo con $I_d = 0,3$ Amp. Idoneo a interrompere correnti pulsanti.

Il gruppo di continuita' sara' composto da:

- Raddrizzatore e carica batterie
- Inverter elettronico
- Commutatore statico
- Batterie (ermetiche al Pb, senza manutenzione)

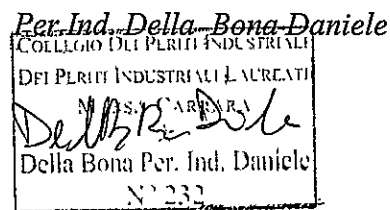
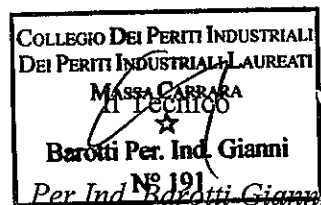
NORME CEI

Per la definizione delle caratteristiche tecniche dell'impianto, oltre quanto stabilito da norme di legge non derogabili, le parti, ove non diversamente specificato, faranno riferimento alle norme CEI in vigore alla data di presentazione del progetto.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Al termine dei lavori la ditta installatrice dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità, completa dei suoi allegati previsti dal **Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008**, nella quale dichiarerà di aver installato i componenti dell'impianto secondo regola d'arte avendo utilizzato materiali parimenti costruiti.

luogo e data: 23 AGO. 2010



SCHEMI QUADRI ELETTRICI DI PROGETTO

STUDIO TECNICO BAROTTI DELLA BOI
VIA PRADO N°70 - 54100 MASSA

Progetto :
BERTIERI

Disegnato :
PER.IND. BAROTTI GIANNI

Coordinato :
PER.IND. BAROTTI GIANNI

N° di Disegno :
PER.IND. BAROTTI GIANNI

Tensione di Esercizio :
400 / 230 [V]

Sistema di distribuzione :
TT

Data : 23/08/2010

Pagina : 1

QUADRO VALLE ENEL

QUADRO GENERALE

2

Nome quadro	QUADRO VALLE ENEL	QUADRO GENERALE				
Alimentazione - Sezione di fase [mm²]	16	16				
Alimentazione - Sezione di neutro [mm²]	16	16				
Alimentazione - Sezione di PE [mm²]	16	16				
Icc massima ai morsetti di entrata	4,398	2,515				
Corrente fase L1 [A]	19,79	19,79				
Corrente fase L2 [A]	16,42	16,42				
Corrente fase L3 [A]	12,07	12,07				
Corrente fase N [A]	6,70	6,70				
Potere di interruzione (PI)	Icn/Icu	Icn/Icu				
PI del Bdin secondo norma	CEI EN 60898	CEI EN 60898				
Note						

[illegible]

Progetto :
BERTIERI

Disegnato :
PER.IND. BAROTTI GIANNI

Coordinato :
PER.IND. BAROTTI GIANNI

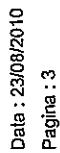
N° di Disegno :
PER.IND. BAROTTI GIANNI

Tensione di Esercizio :
400 / 230 [V]

Quadro :
2 - QUADRO GENERALE

Back Up
No

Potere di interruzione (PI)
1000 [cu]



Descrizione linea	INT. GENERALE			LINEA LUCE 1 + EM	LINEA LUCE 2 + EM	LINEA LUCE 3 + EM	F.M.	LUCE SERVIZI + EM	PM SERVIZI	LUCE UFFICI + EM	PM UFFICI	IMPIANTI TECNOLOGICI	SCORTA
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N	L2 N	L3 N		
Modello differenziale	G4432AC/2	G4432AC/2	G4432AC/2	G4432AC/2	G4432AC/2	G4432AC/2	G4432AC/2	G4432AC/2	G4432AC/2	G4432AC/2	G4432AC/2	G4432AC/2	G4432AC/2
Corrente regolata I _n [A]	1 • I _n = 63	1 • I _n = 16	1 • I _n = 46	1 • I _n = 16	1 • I _n = 32	1 • I _n = 10	1 • I _n = 16	1 • I _n = 10	1 • I _n = 16	1 • I _n = 10	1 • I _n = 16	1 • I _n = 16	1 • I _n = 16
Corrente nominale I _n [A]	63	16	18	16	32	10	18	10	16	10	16	16	16
I _{diff} [A] / T _{diff} [s]		0,30 / 0,00	0,30 / 0,00	0,30 / 0,00	0,30 / 0,00	0,03 / 0,00	0,03 / 0,00	0,30 / 0,00	0,30 / 0,00	0,30 / 0,00	0,30 / 0,00	0,30 / 0,00	0,30 / 0,00
Potenza totale	10,000 kW	1,000 kW	1,000 kW	1,000 kW	3,000 kW	0,100 kW	0,500 kW	0,500 kW	2,000 kW	9,500 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
K _u / f _{co}	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00	1,00 / 1,00
Potenza effettiva	10,000 kW	1,000 kW	1,000 kW	1,000 kW	3,000 kW	0,100 kW	0,500 kW	0,500 kW	2,000 kW	9,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Corrente di impiego I _b [A]	19,79	4,83	4,83	4,83	4,82	0,49	2,42	2,42	0,66	4,35	4,35	4,35	4,35
Sezione fase [mm²]		2,5	2,5	2,5	6	1,5	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Sezione neutro [mm²]		2,5	2,5	2,5	6	1,5	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Sezione PE [mm²]		2,5	2,5	2,5	6	1,5	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Portata fase [A]		24	24	24	36	18	24	18	24	24	24	24	24
Portata neutro [A]		24	24	24	36	18	24	18	24	24	24	24	24
Portata PE [A]		24	24	24	36	18	24	18	24	24	24	24	24
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione cavo [mm²]		10,0	15,0	20,0	30,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0</