

Durc On Line

Numero Protocollo	INPS_15654594	Data richiesta	22/05/2019	Scadenza validità	19/09/2019
-------------------	---------------	----------------	------------	-------------------	------------

Denominazione/ragione sociale	B EDILCOLOR SRL
Codice fiscale	01310620115
Sede legale	VIA NAVONELLA 1/A SARZANA SP 19038

Con il presente Documento si dichiara che il soggetto sopra identificato **RISULTA REGOLARE** nei confronti di

INPS
INAIL
CNCE

Il Documento ha validità di 120 giorni dalla data della richiesta e si riferisce alla risultanza alla stessa data dell'interrogazione degli archivi dell'INPS dell'INAIL e della CNCE per le imprese che svolgono attività dell'edilizia

ALLEGATO M

REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Titolare SUAP/SUE di _____

Pratica edilizia	_____
del	_____
Protocollo	_____

N B Il presente allegato è comune ai seguenti moduli

modulo di Permesso di costruire**modulo di Scia edilizia****Moduli di Comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA)**

modulo di Comunicazione di inizio lavori (CIL)

SOGGETTI COINVOLTI

1 TITOLARI (compilare solo in caso di più di un titolare)

[illegible]

residente in	_____	prov	_____	stato	_____
indirizzo	_____	n	_____	CAP	_____
posta elettronica	_____				
Cognome e Nome	_____				
codice fiscale	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _				
nato a	_____	prov	_____	stato	_____
nato il	_____				
residente in	_____	prov	_____	stato	_____
indirizzo	_____	n	_____	CAP	_____
posta elettronica	_____				

2 TECNICI INCARICATI (da compilare obbligatoriamente in caso di Permesso di Costruire, SCIA, CILA)

Progettista delle opere architettoniche (sempre necessario)

☒ Incaricato anche come direttore dei lavori delle opere architettoniche

Cognome e Nome SPONCICHETTI ERICO

codice fiscale SPNRRC48A05E058/E

nato a GIULIANOVA prov TE stato IT

nato il 05.01.1948

residente in SARAJA prov SP stato IT

indirizzo VIA PERCHIA n 78 CAP 19038

con studio in AVENZA-CARRARA prov MS stato IT

indirizzo VIA TOMOLO n 12 CAP 54033

Iscritto all'ordine/collegio INGEGNERI di LA SPEZIA al n 328

Telefono 0585 53832 fax 0585 53832 cell 3289715160

posta elettronica
certificata

ERRICO.SPONCICHETTI@INGPEC.EU

Firma per accettazione incarico



Direttore dei lavori delle opere architettoniche¹ (solo se diverso dal progettista delle opere architettoniche)

Cognome e
Nome

codice fiscale

nato a

prov

stato

nato il

residente in

prov

stato

indirizzo

n

CAP

con studio in

prov

stato

indirizzo

n

CAP

Iscritto
all'ordine/collegi
o

di

al n

Telefono

fax

cell

posta elettronica
certificata

Firma per accettazione incarico

Progettista delle opere strutturali (solo se necessario)

☐ incaricato anche come direttore dei lavori delle opere strutturali

Cognome e
Nome

codice fiscale

nato a

prov

stato

nato il

residente in

prov

stato

indirizzo

n

CAP

con studio in

prov

stato

¹ Non compilare in caso di CILA

nato il _____

residente in _____ prov _____ stato _____

indirizzo _____ n _____ CAP _____

con studio in _____ prov _____ stato _____

indirizzo _____ n _____ CAP _____

(se il tecnico è iscritto ad un ordine professionale)

Iscritto
all'ordine/collegio _____ di _____ al n _____

(se il tecnico è dipendente di un'impresa)

Dati dell'impresa

Ragione sociale _____

codice fiscale /
p. IVA _____

Iscritta alla
CCIAA di _____ prov _____ n _____

con sede in _____ prov _____ stato _____

indirizzo _____ n _____ CAP _____

il cui legale
rappresentante è _____

Estremi dell'abilitazione (se per lo svolgimento dell'attività oggetto dell'incarico è richiesta una specifica autorizzazione
iscrizione in albi e registri)

Telefono _____ fax _____ cell _____

posta elettronica _____ Firma per accettazione incarico

3 IMPRESE ESECUTRICI (compilare in caso di affidamento dei lavori ad una o più imprese)

Ragione sociale B EDIL COLOR Srl

codice fiscale /
p. IVA 01310620115

Iscritta alla
CCIAA di LA SPEZIA prov SP n 118038

con sede in SARZANA prov SP stato IT

indirizzo VIA NAUONELLA n 1/A CAP 19038

il cui legale rappresentante è BONOTTI LIDO

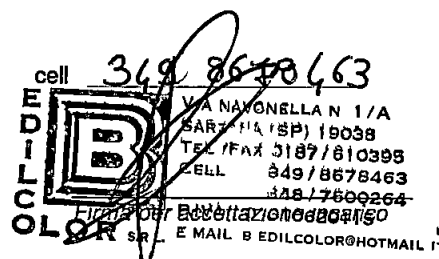
codice fiscale BNTILD153R10B832D

nato a CARRARA prov MS stato IT

nato il 10.10.1953

Telefono _____ fax _____

posta elettronica BEDILCOLOR@HOTMAIL.IT



Dati per la verifica della regolarità contributiva

☒ Cassa edile sede di LA SPEZIA

codice impresa n 003498 codice cassa n SPGG

☒ INPS sede di LA SPEZIA

Matr./Pos Contr n 3903288939

☒ INAIL sede di LA SPEZIA

codice impresa n 18565831 pos assicurativa territoriale n 20770468/82

Ragione sociale IMPRESA CARBINI ATTILIO PAOLO

codice fiscale /
p IVA GRBTLPL49D1G461D

iscritta alla
CCIAA di LA SPEZIA prov SP n 70400

con sede in LA SPEZIA prov SP stato IT

indirizzo VIA A SAFFI n 2 CAP 19126

il cui legale rappresentante è CARBINI ATTILIO PAOLO

codice fiscale GRBTLPL49D1G461D

nato a ROCCHETTA MARA prov SP stato IT

Telefono**posta elettronica**

Firma per accettazione incarico

Dati per la verifica della regolarità contributiva

☒ Cassa edile

codice impresa n

codice cassa n☒ INPS

Matr./Pos Contr n

☒ INAIL

codice impresa n

pos assicurativa territoriale n

Ragione sociale

codice fiscale /
p. IVA

Iscritta alla
CCIAA di

con sede in

Indirizzo

il cui legale
rappresentante è

codice fiscale

nato a

nato il

Telefono**posta elettronica****Dati per la verifica della regolarità contributiva**☐ Cassa edile

codice impresa n

codice cassa n

☐ INPS sede di _____

Matr./Pos Contr n _____

☐ INAIL sede di _____

codice impresa n _____ pos assicurativa territoriale n _____

P G R A – PIANO DI GESTIONE RISCHI ALLUVIONI

“U O M TOSCANA NORD – DISCIPLINA DI PIANO DISTRETTO APPENNINO SETTENTRIONALE”

OGGETTO DICHIARAZIONE IN MERITO ALLE PRESCRIZIONI DI CUI ALLA NORMATIVA DEL P G R A

UBICAZIONE CARRARA LOC AVENZA - VIA XX SETTEMBRE N 177/B

IL SOTTOSCRITTO **BERTONI ALESSANDRO** NATO A LA SPEZIA IL **31 LUGLIO 1963** E RESIDENTE IN **SARZANA (SP) VIA ALLA FORTEZZA N 4 A , C F BRTLSM63L31E4630** , CONSAPEVOLE DELLE SANZIONI PENALI A CUI ANDREBBE INCONTRO IN CASO DI AFFERMAZIONI MENDACI E DELLE CONSEQUENTI SANZIONI PENALI DI CUI ALL'ART 76 DEL DPR 44/2000,

IN QUALITA'

DI LEGALE RAPPRESENTANTE DELLA DITTA DELLA DITTA **FRATELLI BERTONI COSTR GEN SRL** PROPRIETARIA DELL'IMMOBILE IN OGGETTO, CENSITO CATASTALMENTE AL FOGLIO **71** CON I MAPPALI **828 SUB 33, 35, 36** OGGETTO DI COMPLETAMENTO CON NUOVA SCIA A SEGUITO DI QUELLA SCADUTA N 148/16 DEL 23 3 2016

DICHIARA

IN RIFERIMENTO ALLA DISCIPLINA DI PIANO CHE L'IMMOBILE IN OGGETTO RIENTRA NELLA PERIMETRAZIONE DEL P G R A – UOM TOSCANA NORD, IN AREA POTENZIALMENTE INTERESSATA DA ALLUVIONI CON PERICOLOSITA' IDRAULICA MEDIA P1 (AREE A PERICOLOSITA' DA ALLUVIONE BASSA) – RISCHIO2 (RISCHIO MEDIO), DI ESSERE IL RESPONSABILE DELLA SICUREZZA E DI ESSERE ISCRITTO NELLE LISTE DELLA PROTEZIONE CIVILE DEL COMUNE DI CARRARA (MS), AFFINCHÉ VENGA AVVISATO IN CASO DI ALLERTA/EMERGENZA METEO

IN CASO DI ALLERTA METEO LA GESTIONE DEL RISCHIO DA METTERE IN ATTO SARA' CONDOTTA SECONDO LE DISPOSIZIONI IMPARTITE DI VOLTA IN VOLTA DAL DIPARTIMENTO DI PROTEZIONE CIVILE

CARRARA, LI 11/06/2019

IL LEGALE RAPPRESENTANTE
FRATELLI BERTONI
COSTRUZIONI GENERALI s r l
(**ALESSANDRO BERTONI**)
19021 ARCOLA (SP)
Tel. 0187-954696 - Fax 0187 954695
Partita IVA 00275620110



Comune di Carrara

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile

portale istituzionale

www.comune.carrara.ms.gov.it



[HOME](#)

[GLI UFFICI](#)

[PROCEDIMENTI](#)

[COME FARE PER](#)

[LA CITTA](#)

Sistema di informazione telefonica in emergenza

[Home Page](#) » [Utilità](#) » Sistema di informazione telefonica in emergenza

Conferma Iscrizione

Buongiorno **alessandro berton**

L'utenza inserita è già presente nelle banche dati del "Sistema di informazione telefonica in Emergenza" del Comune di Carrara

GRAZIE

Condividi questo contenuto

[Responsabile del Procedimento di Pubblicazione](#) [Privacy](#) [Note legali](#) [Posta Elettronica Certificata](#)

Comune di Carrara piazza 2 giugno 1 54033 Carrara Codice Fiscale e Partita IVA 00079450458

Telefono +39 0585 6411 Fax +39 0585 641381 E mail info@comune.carrara.ms.it
Posta Elettronica Certificata comune.carrara@postecert.it

Il portale del Comune di Carrara è un progetto realizzato da [Internet Soluzioni](#) con la piattaforma [ISWEB](#) Content Management Framework

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

**COMPLETAMENTO INTERVENTO DI RICOSTRUZIONE A
SEGUITO DI INCENDIO DEL 29/09/2015**

-F.lli Bertoni Costruzioni Generali Srl-

Viale XX Settembre n. 177 Avenza -Carrara- (MS)

Massa, 13/05/2019

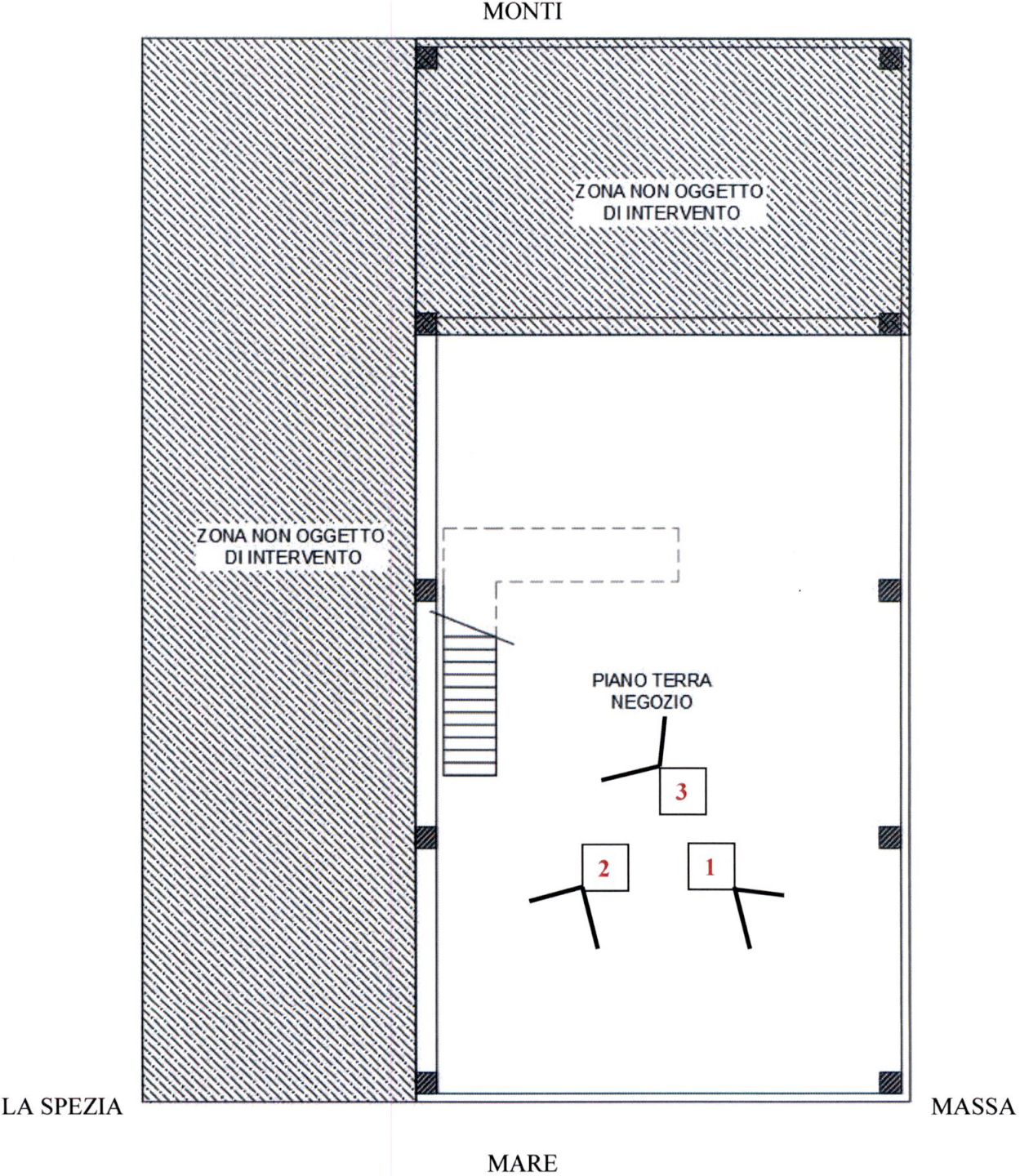
Il Progettista

Ing. Errico Sponcichetti

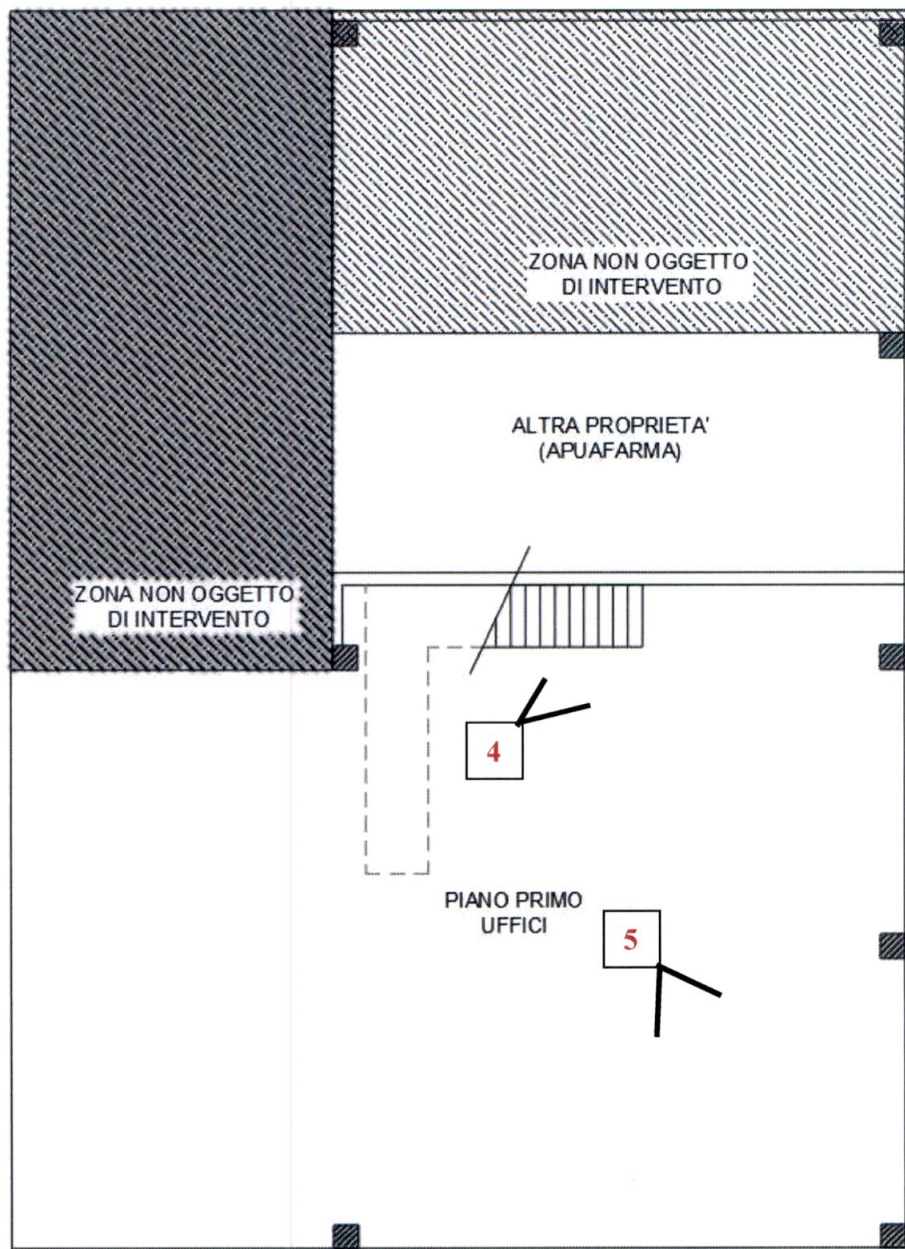




PUNTI DI SCATTO



MONTI



LA SPEZIA

MASSA

MARE



Foto 1 Vista piano terra spigolo mare-Massa



Foto 2 Vista piano terra spigolo mare-La Spezia





Foto 3 Vista da mare-Carrara della zona di collocazione della platea fase 3 progetto Galileo



Foto 4 Vista piano primo spigolo monti-Massa





Foto 5 Vista piano terra spigolo mare-Massa



Ing ERICO SPONCICHETTI

Studio via Toniolo 12 Carrara Avenza

Tel e fax 0585 53832 Cell 328 9715160

E mail studiopolitec@gmail com

CARRARA 28 Maggio 2019

RELAZIONE TECNICA

ESPLICATIVA DI VERIFICA DEI REQUISITI DELLE SEGUENTI LEGGI SUL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE LEGGE 13/89 e S mm II

Descrizione delle opere previste per l'eliminazione delle barriere architettoniche, degli accorgimenti tecnico-strutturali ed impiantistici e dei materiali previsti a tale scopo, del grado di accessibilità delle soluzioni previste per garantire la ACCESSIBILITA dell'edificio oggetto di intervento Il Progettista ai sensi della normativa vigente, rilevato che le opere progettate rientrano tra quelle per le quali è previsto il soddisfacimento del requisito di ACCESSIBILITA', cioè la possibilità di rendere completamente ed agevolmente fruibile lo spazio costruito anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, dando la possibilità a queste persone di raggiungere l'edificio, di entrare agevolmente e di fruirne spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia, ed alle prescrizioni di cui all'art 1, comma 3° della Legge 13/89,

DICHIARA

che il progetto riguarda il piano terra del fabbricato ed il primo piano, ed in particolare ci si riferisce alla ristrutturazione a seguito di incendio Il progetto rispetta i requisiti di legge poiché al piano terra è previsto un wc per disabili (come esplicito nel disegno allegato), ed al primo piano si accede con servo scala, rispondente alle Normative

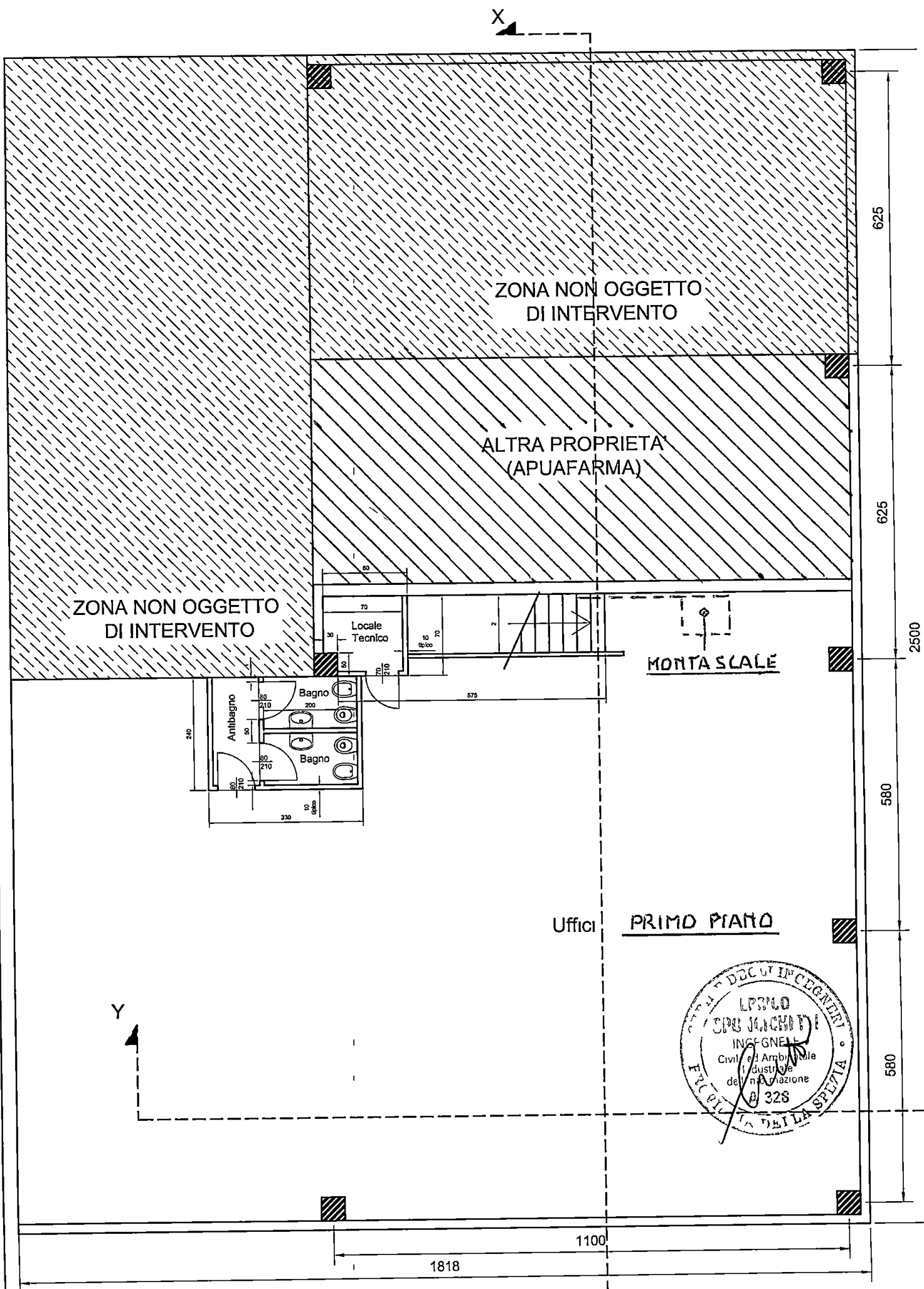
DICHIARA INOLTRE

che gli elaborati allegati sono conformi alle disposizioni della Legge 13/89 e S mm II

Tale dichiarazione viene resa ai sensi dell'art 1 comma 4 della Legge 13/89 ed ai sensi dell'art 7 comma 3 del D M 14 6 1989 n 236 e S mm II

Ing E Sponcichetti





PIANTA PIANO PRIMO



Servizio
Sanitario
della
Toscana

SISPC

Sistema Informativo Sanitario di Prevenzione



Mod NCE 01

Notifica Preliminare Cantiere Edile

N° Notifica 45003177529 - Data 15/04/2019

Numero cantiere 174342 Protocollo AOO9202/0079662/2019
Cantiere sito in Carrara Indirizzo VIALE XX SETTEMBRE, 177
Descrizione dell'opera
Inizio lavori 23/10/2018 Durata lavori (gg) 240 Importo € 88 000,00
Imprese coinvolte 2 Lavoratori autonomi 0 Lavoratori 5
Tipo opera Edilizia Produttiva - Ristrutturazione di edifici produttivi
Tipo intervento Manutenzione interna Tipo costruzione Prefabbricati
Descrizione opera opere di risanamento locali e ristrutturazione con pulitura locali ripristino pareti
realizzazione pavimentazione al grezzo, installazione finestre perimetrali e scala in
metallo interna

Committente

Persona F LLI BERTONI - COSTRUZIONI Cod Fisc 00275620110
Indirizzo VIA MONTESAGRO, SNC - 19021 Arcola (SP)
Telefono 0187954695 E-mail

Coordinatore Esecuzione

Persona FUSI STEFANO Cod Fisc FSUSFN71E23E463X
Indirizzo VIA DEL CANALETTO C/O STA SRL, 9 - 19100 La Spezia (SP)
Telefono 3357421337 E-mail stefano.fusi@sta-online.it

Coordinatore Progetto

Persona FUSI STEFANO Cod Fisc FSUSFN71E23E463X
Indirizzo VIA DEL CANALETTO C/O STASRL, 9 - 19100 La Spezia (SP)
Telefono 3357421337 E-mail stefano.fusi@sta-online.it

Imprese

Ragione Sociale GARBINI ATTILIO PAOLO
Cod Fis GRBTLP49D16H461D
Indirizzo VIA SAFFI, 2 - 19100 La Spezia (SP)
Telefono 0187 525252 E-mail garbini@ticertifica.it



Servizio
Sanitario
della
Toscana

SISPC

Sistema Informativo Sanitario di Prevenzione



Mod NCE 01

Ragione Sociale B EDILCOLOR SRL

Cod Fis 01310620115

Indirizzo VIA NAVONELLA, 1/A - 19038 Sarzana (SP)

Telefono 0187610395

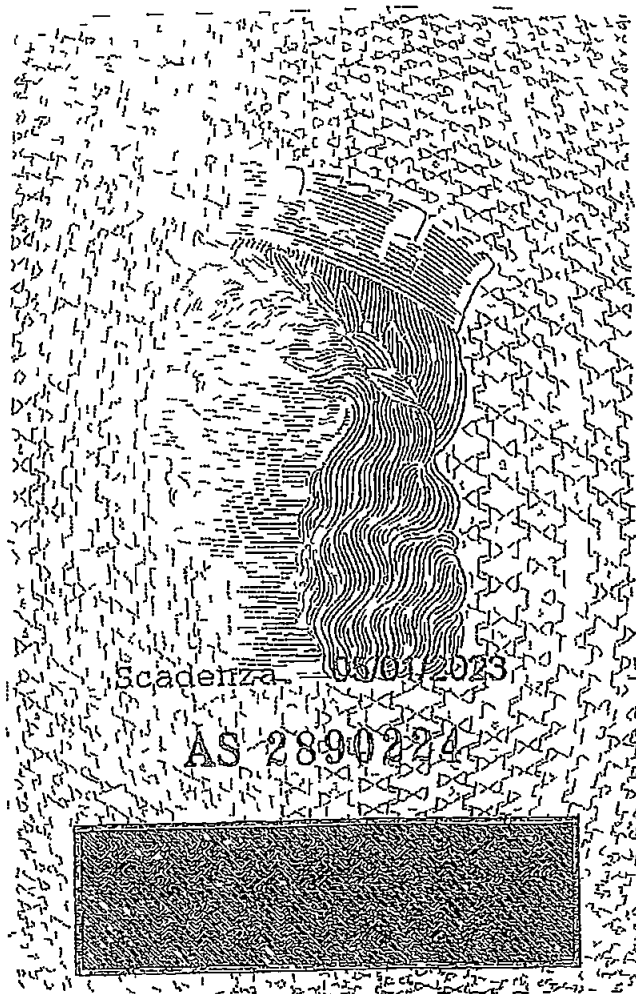
E-mail

b edilcolor@hotmail.com

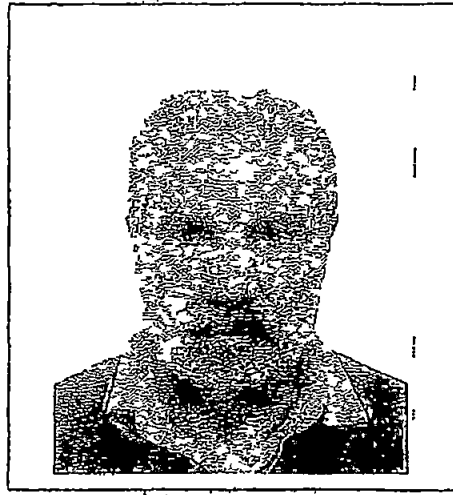
L'autore di questa notifica di cantiere edile dichiara

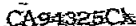
- che il piano di sicurezza e coordinamento, ex art 100 del D Lgs 81 del 09 04 2008, se necessario, è stato redatto da un professionista abilitato e messo a disposizione delle imprese,

- che la presente notifica è stata redatta in ossequio all'art 99 ed allegato XII del D Lgs 81 del 09 04 2008 ed art 3 co 2 della legge LRT 64/2003 come contenuto nella LRT 1/2005



Cognome **SPONCICHETTI**
 Nome **ERRICO**
 nato il **05/01/1948**
 (atto n° **1** S **A**)
 a **GIULIANOVA (TE)**
 Cittadinanza **ITALIANA**
 Residenza **SARZANA (SP)**
 Via **VIA NERCHIA 78**
 Stato civile **conjugato**
 Professione **INGEGNERE**
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
 Statura **m 1,66**
 Capelli **BRIZZOLATI**
 Occhi **CASTANI**
 Segni particolari **=====**


 Firma del titolare *Errico Sponcichetti*
SARZANA il **28-05-2012**
 IL SINDACO
 Impronta del dito indice sinistro
 Diritti fissi
 Euro 5 16
 Diritti segr
 Euro 0 26
 Rimb stampati
 Euro 0 58

CARTA DI IDENTITÀ / IDENTITY CARD

CARLA G. IDENTITY
CLASSIFIED / MUNICIPALITY

SARZANA

COGNOME / SURNAME

BERTONI

NAME/NAME

ALESSANDRO
LIBERFANTINI

PLACE AND DATE OF BIRTH :

LA SPEZIA (SP) 31.07 1981

SEX STATURE
 FEET INCHES
 HEIGHT

175 =

EMISSIONE / ISSUING

19-12-2018 ۱۳۹۸-۱۲-۱۹

FIRMA DEL TITULAR _____

CITTADINANZA

ADDITIONALITY

SCADENZA / E

31.07 2029

—

22

453018



COGNOME E NOME DEI GENITORI O DI CHI NE FA LE VEC
SURNAME AND NAME OF PARENTS OR LEGAL GUARDIAN

CODICE FISCALE
FISCAL CODE
BRTLSN63L31E4630

INDIRIZZO DI RESIDENZA / RESIDENCE:
VIA ALLA FORTEZZA, 4/A SARZANA (SP)

ESTREMI ATTO DI NASCITA
n 1604 1-A 1963



C<ITAGA94325CX6<<<<<<<<<<<<<<<<<
6307310M290731OI<A<<<<<<<<<<<<<<<<<6
BERTONI<<ALESSANDRO<<<<<<<<<<<<<<<<<

Studio Tecnico
Per Ind Gian Luca Focè
Viale Italia n° 607 - 19125 La Spezia
Tel 0187- 520863 Cell 339-8522760
P I V A 00991070111
studiofoce@libero.it
studiotecnicofoce@gmail.com

La Spezia 20/06/2019

Oggetto Progetto di adeguamento dell'impianto elettrico degli uffici situati al piano primo del capannone artigianale ubicato in Viale XX Settembre n° 177, 54033 Avenza Carrara (MS)

Generalità

Il seguente progetto riguarda l'impianto elettrico degli uffici situati al piano primo come in oggetto con il seguente sviluppo l'ingresso, la scala, la zona uffici, antibagno e due servizi igienici

La potenza impegnata sarà di 10kW con fornitura trifase, il sistema di alimentazione è di tipo TT

La stesura del seguente progetto viene redatta in conformità alle vigenti Norme CEI inerenti l'impianto elettrico descritto ed i relativi componenti, con particolare riguardo alla Norma CEI 64-8

L'ambiente, allo stato attuale, è classificabile come luogo ordinario

Riferimenti normativi

Le principali Leggi e Normative tecniche di riferimento sono le seguenti

- Legge n° 186/1968 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici", come riferimento per l'attuazione della regola d'arte,
- DLgs 81/2008 "Testo unico sulla sicurezza del lavoro" art 86,
- D M n° 37 del 22/01/2008 "Norme sulla sicurezza degli impianti",
- D P R n° 462/2001 "Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici"
- DLgs 106/17 "Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n° 305/2011",
- Norma CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in c a e a 1500 V in c c " e tutte le relative varianti (IV° edizione),

- Norma CEI EN 61439-1 "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quali BT) – Parte 1 prescrizioni per apparecchiature di serie (AS) e non di serie (ANS),
- Norma CEI EN 61439-3 "Quadri di distribuzione destinati ad essere manovrati da persone comuni (DBO)
- Norma CEI 23-51 "Prescrizioni per la realizzazione , verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare",
- Norma CEI 35024/1 (1997) "Cavi elettrici isolati con materiale elastometrico o termoplastico per tensioni normali non superiori a 1000V in corrente alternata e 1500V in corrente continua Portate dei cavi in regime permanente per posa in aria,
- Norma CEI 20-20 e 20-22 III categoria C "Prova dei cavi non propaganti l'incendio",
- Norma CEI 306-6 "Tecnologia dell'informazione Sistemi di cablaggio strutturato Parte 1 Requisiti generali",
- Norma CEI 306-10 "Sistemi di cablaggio strutturato Guida alla realizzazione e alle norme tecniche",
- Norma UNI-EN 12464-1 "Illuminazione dei posti di lavoro",
- Norma UNI EN 1838 "Illuminazione di emergenza"

Linee elettriche

La linea d'alimentazione principale preesistente partente dal contatore Ente Distributore/quadro elettrico punto di connessione ed alimentante il quadro elettrico generale (di nuova installazione) e costituita da cavo multipolare FG7OR 5G sez 6mmq, posto entro tubo in PVC interrato, tubo in PVC sottotraccia ed a vista

Le linee in uscita dal quadro elettrico generale, quelle di nuova realizzazione saranno costituite da cavi multipolari CPR FG16OR16 (0 6/1kV) disposti entro canala in PVC a vista 200x60mm dotata di setto separatore come dosale e canala del tipo a battiscopa, a pavimento ed a cornice, con grado di protezione non inferiore ad IP40 all'interno degli uffici, locale tecnico e servizi

Per le eventuali parti di linee a vista non contenute entro tubi protettivi dovrà essere utilizzato cavo multipolare CPR tipo FG16OR16, l'ingresso di detto cavo nei vari componenti dovrà essere eseguito con l'uso di idonei pressa cavi

Tutte le custodie dell'impianto elettrico e le cassette di derivazione dovranno avere grado di protezione non inferiore a IP40 per l'attività commerciale compreso l'antibagno, il bagno e quello per i disabili, tale grado di protezione dovrà essere rispettato anche nelle connessioni fra condutture e con i componenti stessi

Tutto il materiale utilizzato per l'impianto dovrà possedere la marcatura CE, e da preferirsi comunque quello munito anche di marchio di qualità IMQ oppure altro marchio di conformità alle norme vigenti

Le linee costituite da cavi unipolari dovranno essere eseguite in tutto il loro sviluppo, mediante cavi aventi lo stesso colore, distinto per ogni fase, e contrassegnati, in corrispondenza dei cartellini segnaletici, mediante il simbolo L1, L2, L3, a seconda della fase di appartenenza. I colori utilizzati per la linea luce debbono essere diversi da quelli della linea F M

I conduttori di neutro dovranno essere realizzati con cavo di colore blu

I conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, se dotati di rivestimento isolante, dovranno avere colorazione giallo-verde

L'alimentazione di eventuali circuiti fonici, di comando e similari dovrà essere di tipo SELV e pertanto potranno essere utilizzati solo trasformatori di sicurezza. Le linee SELV dovranno essere disposte separate dalle linee a tensione di rete o, comunque, avere rispetto alle stesse il grado di isolamento previsto dalle norme, dovrà altresì essere curata la separazione nelle scatole di derivazione

La portata I_z dei cavi è stata dedotta, tenuto conto delle condizioni di posa, dalle tabelle UNEL in vigore e dai dati forniti dai costruttori

Le caratteristiche dei dispositivi di protezione sono state ricavate dalle tabelle fornite dal costruttore

La sezione delle linee è stata calcolata, come previsto dalle norme CEI 64-8, tenendo conto

- - della corrente nominale I_n del dispositivo magnetotermico di protezione installato a monte delle linee stesse, in modo che risulti

$$I_B \leq I_n \leq I_z \quad \text{e} \quad I_f \leq 1,45 I_z$$

dove

I_B = corrente di impiego della conduttura,

I_n = la corrente nominale o di regolazione del dispositivo di protezione,

I_z = portata in regime permanente della conduttura,

I_f = corrente di sicuro funzionamento del dispositivo di protezione,

- - delle caratteristiche del dispositivo di protezione installato a monte, in modo che, in caso di cortocircuito, l'energia max passante durante il tempo di intervento risulti inferiore all'energia max sopportabile dai cavi,
- - delle cadute di tensione al termine delle linee di alimentazione, in modo che risultino contenute entro il 4 % rispetto alla tensione nominale di consegna, quando nell'impianto circola la corrente progettuale di impiego

Per l'effettuazione del calcolo delle cadute di tensione sono state utilizzate le seguenti formule

$$DV\% = 100 \times (V_0 - V_1) / V_0 = 100 \times DV / V_0$$

dove

DV% = caduta percentuale di tensione,

DV = caduta di tensione in Volt,

V₀ = tensione nominale di consegna,

V₁ = tensione di alimentazione dell'utenza più sfavorita

Per la determinazione di DV si è evitato di ricorrere a calcoli rigorosi e sofisticati, utilizzando, invece, la seguente formula, ritenuta generalmente sufficiente

$$DV = K \times IB \times L \times (R \cos \varphi + X \sin \varphi)$$

dove

DV = caduta di tensione in Volt

K = 2 per linee monofase

K = 1 714 per le linee trifasi equilibrate

IB = corrente di impiego in Ampere

L = lunghezza semplice del tronco di linea in metri

φ = angolo di sfasamento del carico

R = resistenza per metro lineare del conduttore in Ohm

X = reattanza per metro lineare del conduttore in Ohm

I valori di R e di X sono stati ricavati dalle tabelle UNEL 35024/1, mentre per l'angolo di sfasamento, non essendo noto a priori, si è scelto di utilizzare i valori di $\cos \varphi = 0.9$ e di $\sin \varphi = 0.44$

Le cadute di tensione sono contenute entro il 4%

Quadri elettrici e linee elettriche di alimentazione

I quadri elettrici dovranno essere rispondenti a quanto prescritto dalle vigenti Norme CEI (in particolare dalle Norme CEI 17-13/1 e 23-51 ove applicabile)

La corrente di corto circuito presunta nel punto di consegna sarà di 6kA, pertanto sarà installato l'interruttore con potere di interruzione non inferiore a 6kA

A) Quadro punto di connessione (Qp)

Il quadro elettrico punto di connessione, in PVC da parete (otto moduli, di dimensioni 215x210x100mm), con grado di protezione IP65, sarà installato all'interno del locale contatori Ente Distributore, posto a una distanza di circa 85 metri dall'attività commerciale

Tale quadro, sarà alimentato direttamente dal contatore dell'Ente Distributore, mediante linea costituita da cavo multipolare FG16OR16 4G sez 6mmq posto entro canala in PVC a vista di lunghezza inferiore a tre metri

Su tale quadro (come rilevabile dal disegno n° 1 di 3), sarà installato l'interruttore magnetotermico tetrapolare $I_n=4 \times 32A$, $I_{cn}= 6kA$, curva C, a protezione della linea preesistente costituita da cavo multipolare FG16OR16 5G sez 6mmq, posto all'interno della tubazione in PVC interrata preesistente, alimentante il quadro elettrico generale

B) Quadro elettrico generale (Qg)

Il quadro elettrico generale, sarà installato all'interno dell'attività commerciale, come rilevabile dal disegno n° 3 di 3 allegato

Su tale quadro, in PVC da parete (cinquantaquattro moduli, di dimensioni 400x550x130mm), grado di protezione IP40 e con accesso alle parti in tensione possibile solo con attrezzi, saranno installati i seguenti interruttori (come rilevabile dal disegno n° 2 di 3 allegato)

a) un sezionatore sottocarico tetrapolare $I_n = 4 \times 32A$, con funzioni di generale di quadro posto a protezione delle seguenti linee uscenti

- lo scaricatore di sovratensione tetrapolare in classe I-II (10/350 μ S), con fusibili incorporati da 16A e collegamento al nodo equipotenziale principale con cavo unipolare FS17 di colore giallo-verde sez 1x6mmq con il più breve tratto possibile, da installare all'interno del quadro elettrico generale,

- linee n° 1a, 2a, 3a, 4a e 5a, protette globalmente da interruttore magnetotermico differenziale bipolare $I_n= 2 \times 10A$, $I_{dn}= 0.03A$, $I_{cn}= 4.5kA$, curva C e singolarmente così costituite

- linea n° 1a da realizzarsi, con cavo multipolare FG16OR16 3G sez 2.5mmq, disposto entro canale in PVC a vista 200x60mm come dorsale e minicanala come tratto terminale, protetta da interruttore magnetotermico unipolare + neutro $I_n= 1 \times 6A$, $I_{cn}= 4.5kA$ e curva C, utilizzata per alimentare l'illuminazione ordinaria vano scale e ufficio circuito 1,
- linea n° 2a da realizzarsi, con cavo multipolare FG16OR16 3G sez 2.5mmq, disposto entro canale in PVC a vista 200x60mm come dorsale e minicanala come tratto terminale, protetta da interruttore magnetotermico unipolare + neutro $I_n= 1 \times 6A$, $I_{cn}= 4.5kA$ e curva C, utilizzata per alimentare l'illuminazione ordinaria ufficio circuito 2,
- linea n° 3a da realizzarsi, con cavo multipolare FG16OR16 3G sez 2.5mmq, disposto entro canale in PVC a vista 200x60mm come dorsale e minicanala come tratto terminale, protetta da interruttore magnetotermico unipolare + neutro $I_n= 1 \times 6A$, $I_{cn}= 4.5kA$ e curva C, utilizzata per alimentare l'illuminazione ordinaria ufficio circuito 3,
- linea n° 4a da realizzarsi, con cavo multipolare FG16OR16 3G sez 2.5mmq, disposto entro canale in PVC a vista 200x60mm come dorsale e minicanala come tratto terminale, protetta da interruttore magnetotermico unipolare + neutro $I_n= 1 \times 6A$, $I_{cn}= 4.5kA$ e curva C, utilizzata per alimentare l'illuminazione ordinaria locale tecnico, antibagno, servizi e circuiti ausiliari (alimentati da trasformatore di sicurezza $P=30VA$, $V=220/12V$),

- linea n° 5a da realizzarsi, con cavo multipolare FG16OR16 3G sez 2 5mmq, disposto entro canala in PVC a vista 150x60mm e tubazione in PVC sotto traccia, protetta da interruttore magnetotermico unipolare + neutro $I_n = 1x6A$, $I_{cn} = 4.5kA$ e curva C, utilizzata per alimentare l'illuminazione di sicurezza,
- linea n° 6a da realizzarsi, con cavo multipolare FG16OR16 5G sez 6mmq, posti entro canala e tubo in PVC a vista, protetta da interruttore magnetotermico differenziale tetrapolare $I_n = 4x10A$, $I_{dn} = 0.03A$, $I_{cn} = 6kA$, curva C, tipo A, utilizzata per alimentare l'unità esterna pompa di calore/split interni,
- linea n° 7a da realizzarsi, con cavi unipolari FS17 sez 2x4mmq + T (1x4mmq), disposti entro canala in PVC a vista, protetta da interruttore magnetotermico differenziale bipolare $I_n = 2x16A$, $I_{dn} = 0.03A$, $I_{cn} = 4.5kA$, curva C, utilizzata per alimentare le postazioni di lavoro (prese di corrente circuito 1, complete di torrette a pavimento costituite ciascuna di n° 4 prese schuko/nel e n° 4 prese trasmissione dati RJ45),
- linea n° 8a da realizzarsi, con cavi unipolari FS17 sez 2x4mmq + T (1x4mmq), disposti entro canala in PVC a vista, protetta da interruttore magnetotermico differenziale bipolare $I_n = 2x16A$, $I_{dn} = 0.03A$, $I_{cn} = 4.5kA$, curva C, utilizzata per alimentare le postazioni di lavoro (prese di corrente circuito 2, complete di torrette a pavimento costituite ciascuna di n° 4 prese schuko/nel e n° 4 prese trasmissione dati RJ45),
- linea n° 9a da realizzarsi, con cavi unipolari FS17 sez 2x4mmq + T (1x4mmq), disposti entro canala in PVC a vista, protetta da interruttore magnetotermico differenziale bipolare $I_n = 2x16A$, $I_{dn} = 0.03A$, $I_{cn} = 4.5kA$, curva C, utilizzata per alimentare le postazioni di lavoro (prese di corrente circuito 3, complete di torrette a pavimento costituite ciascuna di n° 4 prese schuko/nel e n° 4 prese trasmissione dati RJ45),
- linea n° 10a da realizzarsi, con cavi unipolari FS17 sez 2x2.5mmq + T (1x2.5mmq), disposti entro canala in PVC a vista, protetta da interruttore magnetotermico differenziale bipolare $I_n = 2x10A$, $I_{dn} = 0.03A$, $I_{cn} = 4.5kA$, curva C, tipo A utilizzata per alimentare l'armadio Rack,
- In derivazione dell'interruttore magnetotermico differenziale bipolare sopramenzionato da 10A, $I_{dn} = 0.03A$ (linea n° 10a), sarà installato lo scaricatore di sovratensione (spinterometro bipolare in classe III 1,2/20μS), con collegamento al nodo equipotenziale principale con cavo unipolare FS17 di colore giallo-verde sez 1x2.5mmq con il più breve tratto possibile, sarà installato all'interno del quadro elettrico generale,
- linea n° 11a disponibile, costituito da interruttore magnetotermico differenziale bipolare $I_n = 2x10A$, $I_{dn} = 0.03A$, $I_{cn} = 4.5kA$, curva C

Impianto di messa a terra

Come impianto dispersore sarà utilizzato quello preesistente, collegato al nodo equipotenziale principale mediante treccia in rame isolata di sez 6mmq, disposta all'interno del quadro generale

Al nodo equipotenziale principale faranno capo (come rilevabile dall'allegato A), i collegamenti equipotenziali delle masse estranee, i conduttori di protezione per lo scaricatore di sovratensione in classe I-II e l'unità esterna pompa di calore con sezione non inferiore sez 6mmq, le prese di corrente con sezione non inferiore a 4mmq, lo scaricatore di sovratensione in classe III con sezione non inferiore a 2 5mmq, nonché i conduttori di protezione delle linee elettriche

Il coordinamento per la protezione contro i contatti indiretti sarà garantito con l'utilizzo di dispositivi di protezione di tipo differenziale

La resistenza di terra dell'impianto dispersore sopra descritto, è stata misurata con lo strumento marca HT-ITALIA modello Combi 419, ottenendo un valore di 1 Ohm, ed è in grado pertanto di garantire che venga soddisfatta la relazione

$$R_A \cdot I_{dn} \leq 50 \text{ V}$$

dove

- R_A = somma delle resistenze del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse,
- I_{dn} = corrente nominale differenziale del dispositivo di protezione

Impianto illuminazione ordinaria

L'impianto di illuminazione ordinaria negli uffici, sarà costituita da corpi illuminanti dotati ciascuno di lampada a led 33W (flusso luminoso 5200 lumen, temperatura colore 4000°K, resa cromatica CRI>80, UGR>19, con ottica dark-light, grado di protezione IP20), installati ad una altezza del piano di calpestio di circa 4 metri e da corpi illuminanti preesistenti dotati di tubi al neon 4x18W, installati nel contro soffitto

L'illuminazione ordinaria dell'antibagno, servizi e locale tecnico, sarà costituita da corpi illuminanti dotati di lampada a led 12W (flusso luminoso 930 lumen, temperatura colore 4000°K, resa cromatica CRI 80) e da corpi illuminanti dotati di lampada a led 23W (flusso luminoso 2190, temperatura colore 4000°K, resa cromatica CRI 80)

La disposizione dei corpi illuminanti è riportata nel disegno n° 3 di 3 allegato

Impianto di illuminazione di sicurezza

L'impianto d'illuminazione di sicurezza, sarà costituita da corpi illuminanti dotati ciascuno da lampade a led 10W (con resa in emergenza del 45%, flusso luminoso 250 lumen) del tipo SE, installate a parete e/o sopra le porte (con i relativi pittogrammi), e da corpo illuminante a bandiera del tipo SA, dove non possibile dovranno essere installate lampade autoalimentate del tipo portatile. Tale impianto, garantirà una illuminazione media di 5 lux nelle vie di fuga, inoltre dette lampade dovranno possedere le seguenti caratteristiche

- in doppio isolamento,
- grado di protezione IP40,
- autonomia di almeno 1 ora

La disposizione dei corpi illuminanti è riportata nel disegno n° 3 di 3 allegato

Impianti ausiliari

Le linee per il trasporto del segnale degli impianti ausiliari quali linee telefoniche e linee trasmissione dati, saranno costituite da cavi non schermati UTP categoria 6E, contenute in tubazioni distinte da quelle per il trasporto dell'energia. Le linee saranno alimentate da un armadio rack posto a fianco del quadro elettrico generale.

L'armadio rack, di dimensioni altezza 800mm, larghezza 600mm, profondità 600mm circa, sarà completo di apparati di rete quali router, switch, pannello prese rete UTP categoria 6 non schermate.

Le prese trasmissione dati, saranno del tipo RJ45 dotate di 8 pin in modo da connettere le quattro coppie di cavi contenute nel cavo di trasmissione.

La norma prevede una colorazione standard per le coppie di conduttori.

- coppia 1 colore bianco/blu e blu,
- coppia 2 colore bianco/arancione e arancione,
- coppia 3 colore bianco/verde e verde,
- coppia 4 colore bianco/marrone e marrone ,

Dichiarazione di conformità

Al termine dei lavori, l'impresa installatrice, dovrà rilasciare al Committente la dichiarazione di conformità, secondo quanto richiesto dal D M 22/01/2008 n° 37 e D M 19/05/2010.

Verifiche ai sensi del D P R 462/2001

Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto elettrico, nonché ad attivarsi per far effettuare le verifiche periodiche.

Elaborati grafici allegati

Alla presente relazione (costituita da nove pagine) sono allegati i seguenti elaborati grafici:

- Disegno n° 1 di 3 riporta lo schema del quadro elettrico punto di connessione (Qp),
- Disegno n° 2 di 3 riporta lo schema del quadro elettrico generale (Qg),

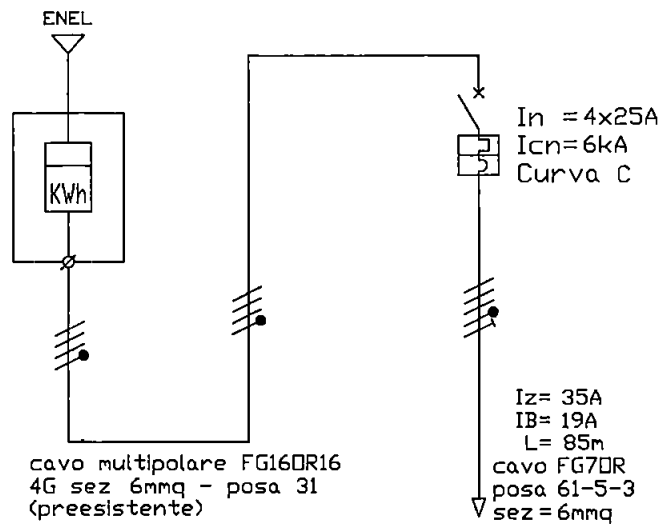
- Disegno n° 3 di 3 riporta in planimetria le linee di alimentazione e la posizione del quadro elettrico, delle prese di corrente, prese trasmissione dati, l'unità esterna pompa di calore/split interni, il nodo equipotenziale, l'illuminazione ordinaria, di sicurezza e l'illuminazione esterna,
- Allegato A riporta il particolare del nodo equipotenziale

Il Tecnico Progettista
Per Ind Gian Luca Foce

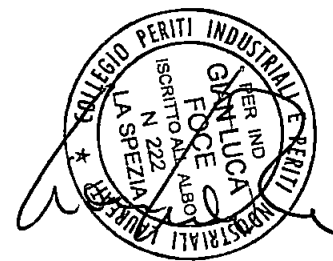


Oggetto Progetto d'adeguamento dell'impianto elettrico degli uffici posti al piano primo
nel capannone di Viale XX Settembre n 177 54033 Avenza-Carrara (MS)

Tavola: Quadro elettrico punto di connessione (Qp)



In PVC da parete IP65 - 8 moduli -
- dim 215x210x100mm -



Studio Tecnico - Per Ind Gian Luca Focce
Viale Italia n 607 19125 La Spezia Tel 0187-520863

Progettista:
Per Ind Gian Luca Focce

Disegno
n 1 di 3

Foglio
n 1 di 1

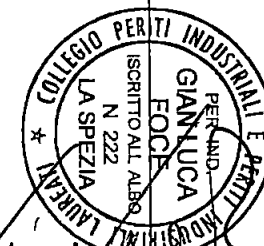
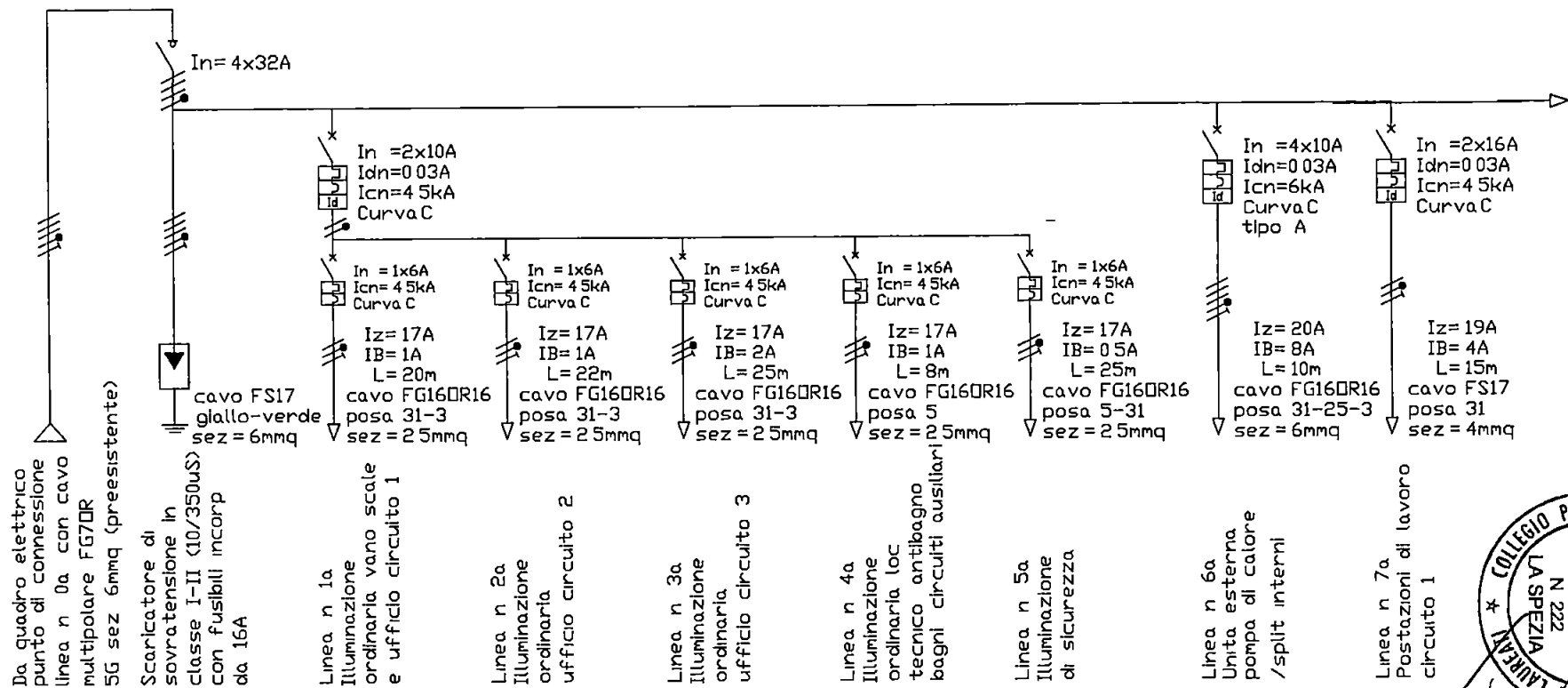
Scala:

Data:
20/06/2019

Oggetto Progetto d'adeguamento dell'impianto elettrico degli uffici posti al piano primario nel capannone di Viale XX Settembre n 177 54033 Avenza-Carrara (MS)

Tavola Quadro elettrico generale (Qg) in PVC da parete IP40 - 54 moduli -

- dlm 400x550x130mm -



Studio Tecnico - Per Ind Gian Luca Focce
Viale Italia n 607 19125 La Spezia Tel 0187-520863

Progettista:
Per Ind Gian Luca Focce

Disegno
n 2 di 3

Foglio
n 1 di 2

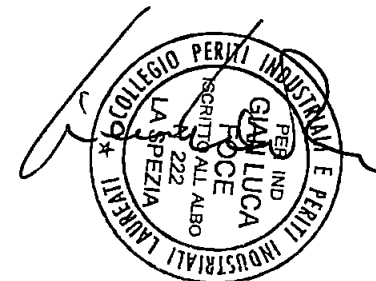
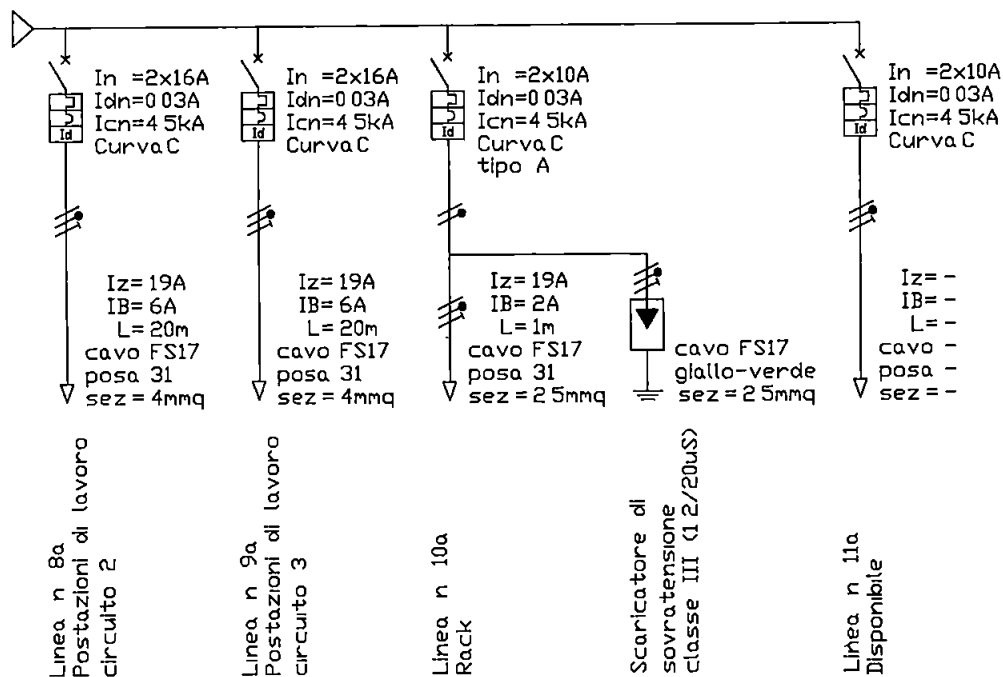
Scala

Data
20/06/2019

☐ Oggetto Progetto d'adeguamento dell'impianto elettrico degli uffici posti al piano primo
 nel capannone di Viale XX Settembre n 177 54033 Avenza-Carrara (MS)

Tavola Quadro elettrico generale (Qg) in PVC
 da parete IP40 - 54 moduli -

- dim 400x550x130mm -



Studio Tecnico - Per Ind Gian Luca Focè
 Viale Italia n 607 19125 La Spezia Tel 0187-520863

Progettista
 Per Ind Gian Luca Focè

Disegno
 n 2 di 3

Foglio
 n 2 di 2

Scala

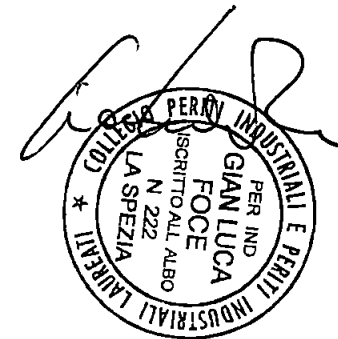
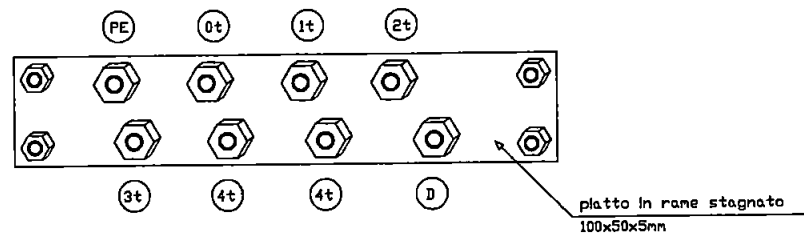
Data
 20/06/2019

Oggetto: Progetto d'adeguamento dell'impianto elettrico degli uffici posti al piano primo
nel capannone di Viale XX Settembre n 177 54033 Avenza-Carrara (MS)

Tavola Nodo equipotenziale principale (N)

LEGENDA

PE: Collegamento da impianto di terra preesistente sez 6mmq;
0t: Collegamento scaricatore di sovratensione classe I-II sez 6mmq;
1t: Collegamento unità esterna pompa di calore/split Interni sez 6mmq;
2t: Collegamenti prese di corrente sez 4mmq;
3t: Collegamento scaricatore di sovratensione classe III sez 25mmq;
4t: Collegamenti linee utenze sez lione parifase;
D: Disponibile



Studio Tecnico - Per Ind Gian Luca Foce
Viale Italia n 607 19125 La Spezia Tel 0187-520863

Progettista
Per Ind Gian Luca Foce

Disegno
Allegato A

Foglio
n 1 di 1

Scala

Data:
20/06/2019