

PROGETTO ESECUTIVO
IMPIANTI ELETTRICI
STATO DOCUMENTALE ESISTENTE
COLLAUDO TECNICO
QUADRI ELETTRICI
LEGENDA SIMBOLOGIA
AS BUILT



COMUNE di SIGNA
(Provincia di FIRENZE)
LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
PALESTRA CALAMANDREI
Via P. Calamandrei - Signa (FI)

COMUNE DI SIGNA

PALESTRA ANNESSA SCUOLA MEDIA "A. PAOLI"

ATTO UNICO DI COLLAUDO

VERBALE DI VISITA, RELAZIONE E CERTIFICATO DI

COLLAUDO TECNICO IMPIANTO ELETTRICO

Lavori: Adeguamento impianto elettrico della palestra annessa alla

Scuola Media "A. Paoli" per attività di pubblico spettacolo.

PREMESSE

Impresa Esecutrice: I.M.EL. di Spiteri Emanuele e Zanchi Severio s.n.c.,

con sede in via 8 Marzo, 53 - Scandicci (FI).

Direttore dei lavori: Capiardi Geraldo Per. Ind. con studio in Lastra a

Signa, Via A. Diaz, 13; iscritto al Collegio dei Periti Industriali di Firenze,

con il numero di matricola 784.

Collaudatore: Roberto Masini Per. Ind. con studio in Empoli, Via S.

Botticelli, 10; iscritto al Collegio dei Periti Industriali di Firenze, con il

numero di matricola 1068.

Visita di Collaudo

Sono state eseguite più visite di collaudo nel corso delle quali si sono

svolte le operazioni di seguito indicate. L'ultima visita è stata eseguita in

data 17/03/2001.

Alle visite di collaudo sono intervenuti il Direttore dei Lavori ed in

rappresentanza della ditta esecutrice il Sig. Giachi Alessio.

Allegati

ROBERTO MASINI
PERITO INDUSTRIALE

Elaborati tecnici:

Gli impianti oggetto del collaudo sono indicati nei seguenti elaborati:

a) Tav. 1E Piano terreno distribuzione impianti luce e forza motrice;

b) Tav. 2E Piano quota + 9,00 distribuzione impianti luce e forza

motrice;

c) Tav. 3E Piano terreno distribuzione impianto illuminazione di

emergenza e impianti ausiliari;

d) Tav. 4E Piano quota + 9,00 distribuzione impianto illuminazione di

emergenza;

e) Tav. 5 Legenda simbologia;

f) Tav. 6 Q.E.1 – Quadro Enel Palestra;

g) Tav. 7 Q.G. – Quadro Generale Palestra;

h) Tav. 8 Q.E.2 – Quadro Enel Pompe.

Documenti:

Dichiarazione di conformità ai sensi della legge 46/90 rilasciata

dall'impresa esecutrice dei lavori.

Descrizione dell'impianto

Quadri elettrici

L'impianto in oggetto viene alimentato da due forniture distinte, di cui una

per la palestra, con punto di consegna posto esternamente di fronte

all'ingresso e l'altra a servizio esclusivo della pompa antincendio, con

punto di consegna posto esterno all'edificio in prossimità dell'ingresso alla

scuola.

L'impianto della palestra ha origine dal punto di consegna ENEL, dove

all'interno di una custodia in materiale isolante con grado di protezione

ROBERTO MASINI
PERITO INDUSTRIALE

IP55, sono posti un interruttore magnetotermico differenziale tetrapolare

$I_n = 80 \text{ A}$ e I_{dn} regolata $0,3 \text{ A}$ selettivo, dotato di bobina di apertura a

lancio di corrente, con pulsante di emergenza, per l'alimentazione del

quadro palestra, e da un interruttore magnetotermico differenziale

tetrapolare $I_n = 10 \text{ A}$ e $I_{dn} = 0,03 \text{ A}$ per l'alimentazione del circuito luci

esterne esistente. Dall'interruttore palestra, con linea realizzata da 4 cavi

unipolari con guaina FG7R di sezione 35 mm^2 posati in tubazione

interrata, viene alimentato il Quadro Generale Palestra posto nel vano

scala, realizzato con struttura metallica avente grado di protezione IP55,

dotato di portella chiusa con chiave, equipaggiato con un sezionatore

generale tetrapolare $I_n = 100 \text{ A}$, a valle del quale sono derivati gli

interruttori a protezione dei circuiti delle utenze dirette, del quadro della

centrale termica, del quadro centrale di termoventilazione e

dell'ascensore.

A valle del gruppo di misura della pompa antincendio, è installato il quadro

pompe antincendio, realizzato con custodia in materiale isolante avente

grado di protezione IP55, equipaggiato con un interruttore magnetotermico

differenziale tetrapolare $I_n = 40 \text{ A}$ e $I_{dn} = 0,5 \text{ A}$ selettivo, a protezione della

linea in cavo con guaina N1VV-K sezione $4 \times 4 \text{ mm}^2$ posata in tubazione e

canalizzazione in vista.

L'alimentazione del Quadro Centrale Termica, escluso dal collaudo,

proveniente dal quadro generale, è stata effettuata per mezzo di una linea

realizzata con 4 cavi unipolari N07V-K sezione 4 mm^2 , posti in tubazione in

parte sottotraccia, in parte in canalizzazione in vista e in parte in tubazione

interrata. Detta linea è protetta in partenza da un interruttore

magnetotermico differenziale tetrapolare In= 20 A è Idn= 0,03 A, e prima

di attestarsi al Quadro Centrale Termica viene sezionata dall'interruttore di emergenza posto all'esterno del locale, costituito da un interruttore non

automatico tetrapolare con portata 20 A.

L'alimentazione del Quadro Centrale Termoventilazione, escluso dal

collaudo, proveniente dal quadro generale, è stata effettuata per mezzo di

una linea realizzata con 4 cavi unipolari N07V-K sezione 4 mm², posti in

tubazione di PVC sottotraccia e in canalizzazione in vista. Detta linea è

protetta in partenza da un interruttore magnetotermico differenziale

tetrapolare In= 20 A è Idn= 0,03 A.

L'alimentazione dell'impianto ascensore, escluso dal collaudo,

proveniente dal quadro generale, è stata effettuata per mezzo di una linea

realizzata con 4 cavi unipolari N07V-K sezione 10 mm², posti in tubazione

di PVC sottotraccia. Detta linea è protetta in partenza da un interruttore

magnetotermico differenziale tetrapolare In= 40 A è Idn= 0,5 A, dotato di

bobina di apertura a lancio di corrente con pulsante di emergenza.

Impiantistica

Dal Quadro Palestra ha origine la distribuzione che è stata effettuata per

mezzo di linee realizzate, con conduttori a semplice isolamento N07V-K di

sezione coordinata con le caratteristiche dell'interruttore posto a monte,

posti in canale portacavi metallico con grado di protezione IP40 e

all'interno di tubazioni in PVC sottotraccia e in vista con grado di

protezione adeguato all'ambiente.

Le linee di alimentazione dei vari circuiti sono attestate a delle cassette di

derivazione poste in prossimità del locale servo.

All'interno di queste cassette, dotate di coperchio fissato con viti, sono

state effettuate le derivazioni con le linee di alimentazione degli

apparecchi presenti, realizzate con conduttori N07V-K posti all'interno di

tubazioni in PVC sottraccia e in vista con grado di protezione IP40.

La distribuzione della forza motrice nei vari locali avviene per mezzo di

prese bivalenti 2x10/16A+PE o di tipo CEE, poste all'interno di custodie da

parete con grado di protezione IP40 e IP55, alimentate con cavi di sezione

minima 2,5 mm². Negli spogliatoi inoltre sono presenti degli asciugacapelli

a muro.

L'illuminazione degli spogliatoi dei locali di servizio è realizzata per mezzo

di plafoniere con grado di protezione IP40 e IP55, equipaggiate con una o

due lampade fluorescenti, installate a soffitto. L'accensione delle luci

avviene dal quadro generale, per i locali dove vi è presenza di pubblico,

mentre per gli altri ambienti, l'accensione viene effettuata per mezzo di

comandi locali posti all'interno di custodie da parete con grado di

protezione IP40 e IP55.

L'illuminazione dell'area da gioco è realizzata mediante proiettori,

equipaggiati con lampade a ioduri metallici, installati a soffitto e comandati

direttamente dal Quadro Palestra.

Le linee dei circuiti di illuminazione, sono state realizzate con conduttori di

sezione minima 1,5 mm².

L'illuminazione di sicurezza è stata realizzata per mezzo di apparecchi

autoalimentati con autonomia minima 1 ora, grado di protezione IP40 e

IP65, equipaggiate con lampada fluorescente. Gli apparecchi sono

alimentati con conduttori di sezione minima 1,5 mm².

L'illuminazione ordinaria della tribuna e del corridoio, è stata alimentata

con oltre due circuiti distinti aventi origine da almeno due diversi interruttori

automatici magnetotermici differenziali.

All'interno dei bagni handicappati è stato installato un pulsante a tirante,

collegato con una segnalazione posta sul corridoio degli spogliatoi. Negli

spogliatoi e bagni sono stati installati degli estrattori d'aria.

Nei locali del magazzino esterno e della centrale pompe antincendio sono

state installate delle plafoniere con grado di protezione IP55, equipaggiate

con due lampade fluorescenti, comandate per mezzo di interruttori posti

all'interno di custodie con grado di protezione IP55.

L'impianto di terra è realizzato per mezzo di dispersori, posti in propri

pozzetti ispezionabili.

I dispersori sono collegati fra loro per mezzo di una corda di rame nudo

sezione di 35 mm² posta a diretto contatto con il terreno. E' stato

realizzato il collegamento da uno dei dispersori al nodo di terra posto sul

Quadro Generale per mezzo di un conduttore di rame isolato, con

colorazione giallo-verde, di sezione 16 mm².

Verifiche, Prove e Misure Strumentali

Sono state eseguite, durante la Visita di Collaudo, le Verifiche, le Prove, le

Misure Strumentali ed i calcoli necessari per accertare la rispondenza delle

opere realizzate con quanto richiesto dalla normativa C.E.I. e di Legge,

con particolare riferimento a: Legge N.186 del 1 marzo 1968, Legge N.46

del 5 marzo 1990, Norme C.E.I. 64-8.

1) Verifiche a vista

a) Verifica dei componenti dell'impianto di terra.

	(Norma C.E.I. 64-8 Cap. 54).
b)	Verifica delle caratteristiche del conduttore di terra. (Norma C.E.I. 64-8 Cap. 54).
c)	Verifica delle caratteristiche dei conduttori di protezione ed equipotenziali. (Norma C.E.I. 64-8 Sezz. 543 e 547).
d)	Verifica delle caratteristiche dei dispositivi di protezione contro i contatti indiretti. (Norma C.E.I. 64-8 artt. 413.1.4, 413.2 e 611.3a).
e)	Verifica delle caratteristiche dei dispositivi di protezione contro i contatti diretti. (Norma C.E.I. 64-8 artt. 412.1, 412.2, 611.3 a).
f)	Verifica delle installazioni nei locali bagno. (Norma C.E.I. 64-8 Sez. 701).
g)	Verifica delle caratteristiche dei componenti usati. (Norma C.E.I. 64-8 art. 611.2).
h)	Verifica del grado di protezione dei componenti installati. (Norma C.E.I. 64-8 artt. 412.2 e 611.3 a).
i)	Verifica delle caratteristiche dei dispositivi di sezionamento. (Norma C.E.I. 64-8 Cap. 46 e art. 611.3 e).
l)	Verifica della colorazione distintiva dei conduttori di neutro e protezione.
m)	Verifica della identificazione degli organi di comando. (Norma C.E.I. 64-8 artt. 514.3 e 611.3 g).
n)	Verifica della corretta esecuzione delle connessioni e derivazioni. (Norma C.E.I. 64-8 Sez. 526 e art. 611.3 i).
o)	Verifica della accessibilità dell'impianto.

	(Norma C.E.I. 64-8 art. 513.1 e 611.3 m).
p)	Verifica del posizionamento dei quadri elettrici. (Norma C.E.I. 64-8 art. 752.3.4 e 752.3.5).
q)	Verifica del comando di emergenza. (Norma C.E.I. 64-8 art. 752.46.1 e 752.46.3).
r)	Verifica della scelta ed installazione dei componenti. (Norma C.E.I. 64-8 art. 752.52, 752.53, 752.55).
s)	Verifica della suddivisione dei circuiti. (Norma C.E.I. 64-8 art. 752.3.6, 752.3.7, 752.3.8, 752.56.4).
t)	Verifica della illuminazione di sicurezza, sorgente, circuiti. (Norma C.E.I. art. 752.35 e 752.56).
2) Prove	
a)	Prove di funzionamento. (Norma C.E.I. 64-8 art. 612.9).
b)	Prova dell'intervento dell'impianto di illuminazione di sicurezza. (Norma C.E.I. art. 752.35.5).
c)	Prova del sistema di disinserzione per motivi di emergenza. (Norma C.E.I. 64-8 sez. 464).
3) Misure Strumentali	
Le prove strumentali sono state eseguite utilizzando lo strumento GENIUS 5080 commercializzato dalla ditta HT ITALIA.	
a)	Misura della resistenza dell'impianto di terra. (Norma C.E.I. 64-8 art. 612.6.2).
b)	Misura della continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali. (Norma C.E.I. 64-8 art. 612.2).
c)	Misura della resistenza di isolamento.

ROBERTO MASINI
PERIZIA INDUSTRIALE

	(Norma C.E.I. 64-8 art. 612.3).	
d)	Misura del tempo di intervento degli interruttori differenziali.	
e)	Misura del tempo di autonomia della illuminazione di sicurezza. (Norma C.E.I. 64-8 art. 612.9).	
	(Norma C.E.I. 64-8 art. 752.56.2).	
Risultato della visita: dall'esame dei lavori e delle verifiche effettuate è		
emerso quanto segue.		
1) Verifiche a vista		
a) L'impianto di terra è costituito da dispersori ubicati in propri pozzetti con		chiusino.
i dispersori sono collegati fra loro per mezzo di una corda di rame nudo		di sezione 35 mm ² .
b) Il conduttore di terra per il collegamento tra l'impianto di terra esistente		ed il nodo di terra posto nel quadro generale è costituito da un
conduttore di rame isolato, con colorazione giallo-verde, di sezione 16		mm ² .
c) I conduttori di protezione sono costituiti da conduttori N07V-K con		colorazione giallo-verde, inseriti nelle stesse tubazioni contenenti i
conduttori attivi per il collegamento degli apparecchi, e dalle anime		giallo-verdi dei cavi a isolamento rinforzato. La sezione dei conduttori di
protezione è rispondente a quanto indicato dalla norma C.E.I. 64-8		nell'articolo 543.1.
I conduttori equipotenziali sono costituiti da conduttori a semplice		isolamento aventi sezione conforme a quanto indicato dalla Norma
C.E.I. 64-8 negli articoli 547.1.1 e 547.1.2.		

d) La protezione contro i contatti indiretti realizzata è rispondente a quanto

indicato dalla Norma C.E.I. 64-8 all'articolo 413.2 (protezione mediante

l'impiego di componenti della Classe II o con isolamento equivalente)

fino all'interruttore posto nel quadro ENEL, oltre questo punto,

all'articolo 413.1 (protezione con interruzione automatica del circuito).

L'impianto è protetto con un interruttore generale magnetotermico

differenziale avente sensibilità e tempo di intervento regolabili

attualmente impostati a 0,3 A e 0,3 s, posto nel quadro ENEL palestra

e da interruttori dotati di protezione differenziale, posti nei quadri.

e) La protezione adottata contro i contatti diretti è totale, come indicato

negli articoli 412.1 e 412.2 della norma C.E.I. 64-8.

Le parti attive sono poste entro involucri aventi grado di protezione

minimo IP40. L'apertura degli involucri non è in nessun caso richiesta

per operazioni di esercizio ordinario, ad eccezione delle prese con

interblocco, dove per la sostituzione dei fusibili è necessario aprire la

carcassa. Questa operazione è possibile unicamente dopo aver tolto

tensione allo stesso con l'apposito interruttore di blocco. Le parti attive

risultano completamente isolate e l'isolante può essere tolto solo

mediante distruzione.

Sono state inoltre adottate misure di protezione aggiuntive, consistenti

nell'impiego di interruttori differenziali con corrente $I_{dn} = 0,03A$.

f) Gli impianti elettrici nei locali docce sono rispondenti a quanto descritto

nella sezione 701 della norma C.E.I. 64-8. All'interno delle zone di

rispetto delle docce ad esclusione della "zona 3", non sono state

effettuate installazioni elettriche di nessun genere.

g) I componenti usati per l'esecuzione dell'impianto in oggetto sono

conformi alle prescrizioni di sicurezza in quanto dotati di marchio di

qualità, sono rispondenti a quanto previsto dalle specifiche normative di

costruzione, sono installati in conformità alla regola d'arte, non

presentano danneggiamenti visibili tali da comprometterne la sicurezza

e la funzionalità. I corpi illuminanti posti nell'area di gioco sono dotati di

griglia di protezione.

h) I gradi di protezione usati per i singoli componenti e per le condutture

sono rispondenti a quanto richiesto dalla normativa.

i) I dispositivi di sezionamento e di comando presenti nei Quadri elettrici e

quelli usati per il comando dei circuiti luce e delle prese, sono conformi

a quanto in merito previsto dal capitolo 46 della Norma C.E.I. 64-8. Gli

apparecchi di comando inoltre, sono posti all'interno di quadri elettrici

dotati di portelle chiudibili con chiave o posti all'interno di locali non

accessibili al pubblico. La presenza delle chiavi di chiusura sopra

indicate, consente di porre e mantenere un circuito fuori tensione, per

permettere la esecuzione di manutenzioni in apparecchiature dalle quali

non sia visibile il quadro elettrico relativo, senza il pericolo che tali

circuiti possano "andare in tensione".

l) I conduttori di neutro e di protezione sono contraddistinti dalle

colorazioni indicate dalla Norma C.E.I. 64-8 art. 514.3.

m) Gli organi di comando e di segnalazione sono muniti di targhette

indicatrici.

n) Le connessioni sono eseguite entro involucri con appositi morsetti.

o) L'impianto nel complesso risulta accessibile per operazioni ordinarie e

di manutenzione.

p) I quadri elettrici sono ubicati in locali non accessibili al pubblico e sono dotati di portelle chiuse a chiave.

q) La consegna dell'energia avviene all'esterno dell'edificio. L'interruttore generale posto sul quadro di consegna è dotato di una bobina a lancio

di corrente, comandata da un pulsante di emergenza posto in custodia

con vetro frangibile, ubicato in posizione visibile e facilmente

raggiungibile. Lo stato del circuito di comando è segnalato dalla

presenza di una lampada spia posta in parallelo al pulsante.

r) I circuiti sono realizzati con cavi in rame aventi tensione nominale non

inferiore a 450/750 V, protetti meccanicamente. All'interno di ogni

bagno handicappato è presente un pulsante a tirante agente su una

propria suoneria e su una propria lampada poste nel corridoio. Le

prese a spina sono dotate di schermi di protezione degli alveoli e sono

dotate di protezione individuale contro le sovra correnti. Gli

asciugacapelli a muro sono dotati di protezione individuale contro le

sovracorrenti. I corpi illuminanti presenti sono posizionati fuori dalla

potata di mano del pubblico.

s) Per l'illuminazione della zona tribuna sono stati realizzati circuiti distinti

divisi in gruppi ognuno protetto da un proprio interruttore con

protezione differenziale posto sul quadro generale.

t) L'illuminazione di sicurezza degli ambienti in oggetto è realizzata per

mezzo di corpi illuminanti dotati di batterie autonome. I corpi illuminanti

installati hanno un tempo di ricarica di 12 ore. In considerazione della

presenza di apparecchi dotati di batterie autonome, l'illuminazione di

sicurezza è divisa in un numero di circuiti pari al numero di apparecchi.

2) Prove

a) E' stato controllato, con esito positivo, l'intervento istantaneo

dell'impianto di illuminazione di sicurezza, costituito da apparecchi

autonomi.

b) Le prove di funzionamento hanno interessato i dispositivi contenuti nei

Quadri elettrici, le prese, gli apparecchi di comando ed i corpi

illuminanti.

Il tutto ha avuto esito positivo.

c) E' stato verificato, con esito positivo, il funzionamento dell'organo di

disinserzione dell'alimentazione per motivi di emergenza.

3) Misure strumentali

a) Il valore della resistenza di terra complessivo è risultato 5 ohm.

b) Sono state eseguite con esito positivo, le prove di continuità fra il nodo

equipotenziato ed i vari punti finali dei conduttori di protezione ed

equipotenziati.

c) La misura della resistenza di isolamento è stata eseguita fra le varie

copie di conduttori attivi e fra i conduttori e la terra.

La resistenza è stata misurata con lo strumento GENIUS 5080

commercializzato dalla ditta HT ITALIA, avente tensione di prova di 500

Vcc. I valori riscontrati sono risultati sempre superiori a 20 Mohm.

d) E' stato accertato con prove sul posto l'intervento degli interruttori

differenziali. Il tempo di intervento dell'interruttore differenziale posto sul

quadro ENEL palestra misurata con corrente di dispersione di 0,3 A

senza ritardo temporale intenzionale è risultato pari a 55 msec. Il tempo

di intervento degli altri interruttori differenziali, misurato con correnti di

dispersione aventi intensità pari alla sensibilità dell'interruttore

sottoposto alla prova, è risultato compreso tra 25 msec e 40 msec.

e) L'autonomia degli apparecchi di illuminazione dotati di batterie, è

risultata superiore a 60 minuti.

Per le parti non più ispezionabili, l'impresa ha assicurato la perfetta

corrispondenza fra quanto realizzato e quanto indicato dalla normativa

vigente.

RELAZIONE DI COLLAUDO TECNICO

Disposizione dei locali

Gli impianti elettrici in oggetto sono a servizio della palestra annessa alla

Scuola Media "A. Paoli", posta nel Comune di Signa.

Classificazione dei locali

Il presente Collaudo Tecnico è stato redatto sulla base delle

considerazioni di seguito esposte.

L'ambiente è classificabile come luogo di pubblico spettacolo e di

trattenimento e come luogo a maggior rischio in caso di incendio di tipo

"A", come indicato nell'art. IE1 della nota tecnica capitolato.

In relazione a quanto sopra esposto gli impianti in oggetto sono stati

realizzati con grado di protezione minimo IP4X nei locali ordinari ed IP55

negli ambienti umidi.

Calcoli di verifica

a) Verifica della protezione contro i contatti indiretti con interruzione

automatica dei circuiti.

(Norma C.E.I. 64-8 art. 612.6).

b) Verifica del coordinamento tra la portata dei cavi e la taratura dei dispositivi di protezione.

Norma C.E.I. 64-8 Cap. 43, Sezz. 473 e 533).

Calcoli di verifica

a) Nell'art. 413.1.4 della Norma C.E.I. 64-8 è posta la condizione $R_t < 50/\text{I}$. Considerando che il valore massimo della corrente di intervento in 5 sec. indicato in "Idn", del dispositivo di protezione generale utilizzato è pari a 0,3 A, R_t deve essere minore di $50/0,3 = 166,6 \text{ ohm}$. Da quanto esposto in precedenza il valore di R_t risulta pari a 5 ohm e quindi coordinato con quanto sopra indicato.

b) La scelta dei conduttori, per quanto riguarda la loro portata è rispondente a quanto indicato nella Sez. 523 della Norma C.E.I. 64-8.

La scelta e la taratura dei dispositivi di protezione è rispondente a quanto indicato nei capitoli 43 della Norma C.E.I. 64-8 Sezz. 473 e 533. In particolare, in considerazione della destinazione, la linea di alimentazione della pompa antincendio, è protetta contro il cortocircuito e non contro il sovraccarico. Il percorso di questa linea è esterno ai locali di pubblico spettacolo ed al blocco spogliatoi.

Conclusioni

Dall'esame di quanto emerso dalle Verifiche, dalle Prove, dalle Misure Strumentali, e da quanto indicato nella Relazione di Collaudo Tecnico e nella Dichiarazione di Conformità, è stato accertato che gli impianti realizzati, corrispondenti a quanto riportato negli elaborati grafici, sono realizzati con materiali idonei, installati in conformità alla regola d'arte.

CERTIFICATO DI COLLAUDO TECNICO

Il sottoscritto Collaudatore premesso e considerato quanto sopra, e che:

I lavori eseguiti sono indicati negli elaborati grafici allegati redatti dal progettista e firmati dall'impresa esecutrice.

per quanto non è stato ispezionato, o di difficile ispezione o non più ispezionabile, l'impresa esecutrice ha dichiarato la perfetta rispondenza tra quanto previsto dalla normativa vigente e quanto realizzato, ed inoltre ha dichiarato l'assenza di vizi occulti nella realizzazione delle opere,

CERTIFICA

che i lavori di realizzazione degli impianti della palestra annessa alla Scuola Media "A. Paoli" posta nel Comune di Signa, eseguiti dalla Ditta M.EL. di Spiteri Emanuele e Zanchi Severia s.n.c.

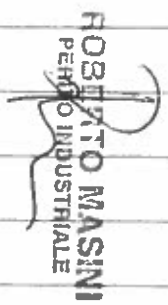
SONO COLLAUDABILI

come in effetti con il presente atto

COLLAUDA

Sono esclusi dal presente collaudo:

- Impianti di illuminazione esterna.
- Apparecchiature e impianti di bordo macchina posti nei locali adiacenti o collegati, esclusi dal collaudo quali centrale termica, locale termoventilazione, ascensore.
- Impianti posti nei locali adiacenti o collegati esclusi dal collaudo quali ascensore, scuola.
- Apparecchi utilizzatori mobili e/o fissi.
- Quadri di bordo degli apparecchi sopra citati.
- Impianto di protezione scariche atmosferiche.



Impianti non contemplati nelle tavole allegate.

Variazioni e/o ampliamenti degli impianti rispetto a quanto riportato

nelle tavole sopracitate.

Si declina ogni responsabilità per:

Errato e/o cattivo uso degli impianti.

Manomissione e/o variazioni degli impianti.

Variazione delle condizioni d'uso tali da determinare una inidoneità

dell'impianto.

Variazioni delle condizioni ambientali tali da far assumere al luogo una

classificazione diversa da quella prevista a base del presente Collaudo

Tecnico.

Vizi occulti.

Errata e/o mancata manutenzione degli impianti.

Empoli II, 20 Marzo 2000

Il Collaudatore

Per. Ind. Roberto Masini



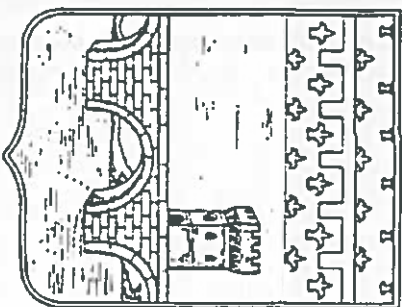
Per. Ind. Cappiardi Gerardo

Il Direttore dei Lavori

L'impresa esecutrice

I.M.E.L. s.n.c.

Costruzioni Elettriche I.M.E.L. s.n.c.
di Sestini P. ZANONI



COMUNE DI SIGNA

Provincia di Firenze

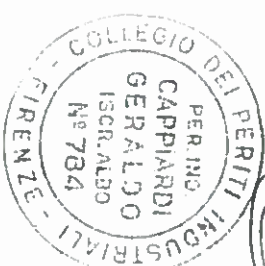
ASSESSORATO ALLE OPERE PUBBLICHE

PROGETTO: Palestra polivalente annessa alla Scuola Media "A. Paoli"
Comune di Signa, Via XX Settembre - Loc. UCCELLARA
Lavori di adeguamento: Opere elettriche

DATA:

15 MAR. 2001

IL TECNICO
(P.I. GERALDO CAPPIARDI)



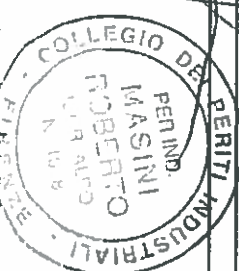
QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE

TAV. N°	DESCRIZIONE	GRADO DI PROIEZIONE	KA	NOTE
TAV. 6	Q.E.1 - QUADRO ENEL PALESTRA	IP55	15	4ª EDIZIONE
TAV. 7	Q.G. - QUADRO GENERALE PALESTRA	IP40	4.5	4ª EDIZIONE
TAV. 8	Q.E.2 - QUADRO ENEL POMPE	IP55	6	4ª EDIZIONE
IL COLLAUDATORE				

STUDIO PROFESSIONALE

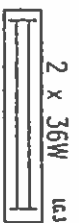
CAPPIARDI GERALDO

VIA A. DIAZ 13 LASTRA A SIGNA (FI) TEL. 055/8722219

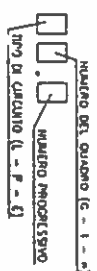


CHIAVE DI LETTURA SIGILLATA CIRCUITI

N.B.: IL NUMERO VICINO ALL'UTILIZZATORE E' RIFERITO ALLA SIGLA DEL CIRCUITO RELATIVO SEGUITO NELLO SCHEMA DEL QUADRO IN CENNAIO E PROTEZIONE.



I VALORI ALFANUMERICI RIPORTATI VENGONO ASSEGNATI CON RIFERIMENTO AL TIPO DI CIRCUITO (L = LUCE - P = FORZA MOTRICE - C = EMERGENZA) NOTI CHE AL CANNOTTO HA GLI SPACCHI DERIVATI (G = 0,6 - 1 = 0,1 - n 0,01) ED A UN NUMERO PROGRESSIVO DI RIFERIMENTO (DA 1 A 99) DISTINTO PER LUCE, FORZA MOTRICE ED EMERGENZA.



ESEMPIO:

CIRCUITO FORZA MOTRICE
P 3.4. LUCE FORZA MOTRICE n. 4
Luce n. 4

CIRCUITO LUCE
L.C. n. 100 A LUCE n. 0
Luce n. 100

TIPO DI POSA DEI CONDUTTORI

IN TUBI O CANALLETTE POSATI IN ARIA O A CONTATTO CON IL MUR	DIRETTAMENTE POSATI SU PARETI O PIANI	IN ARIA LIBERA SU PASSERELLE FORATE E NON	IN TUBI O CANALLETTE POSATI SOTTO INTONACO	DIRETTAMENTE POSATI SOTTO INTONACO	IN TUBI O CANALLETTE INTERRATI	DIRETTAMENTE INTERRATI	IN TUBI O CANALI POSATI IN CUNICOLI APERTI O CHIUSI	DIRETTAMENTE POSATI IN CUNICOLI APERTI O CHIUSI	DIRETTAMENTE POSATI IN CUNICOLI CHIUSI	IN TUBI O CANALI POSATI IN PARETI ISOLANTI	DIRETTAMENTE POSATI IN PARETI ISOLANTI
A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D1	D2	D3	F1	E2

ENEL PALESTRA

VALORE	Max 3F 14,7 (kA)
DI ICC	Min FN 9,8 (kA)

VALORE	Max 3F 14,7 (kA)
DI ICC	Min FN 9,8 (kA)

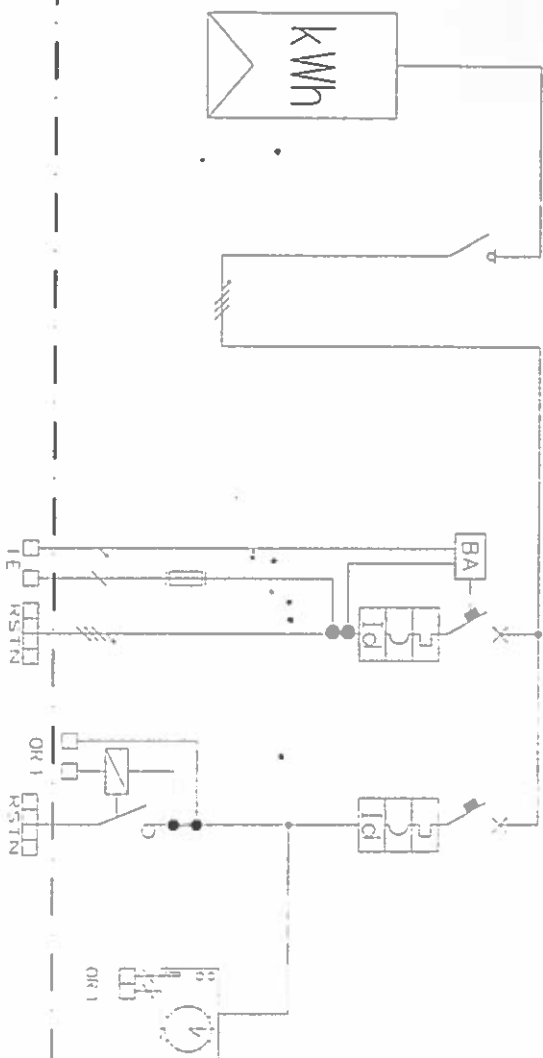
TENSIONE (V) 400/230
FREQUENZA (Hz) 50

SISTEMA DI NEUTRO TT

QUADRO: Q.E.1

QUADRO ENEL
PALESTRA

IP QUADRO 55



CHLORALHYDRATE IN PVC,
I. INITIAL/ZONE A DCPD FOR ANALYSIS

DESCRIZIONE DEL CIRCUITO	GRUPPO MISURE ENEL - BT PALESTRA	GENERALE IMPIANTO	GENERALE PALESTRA	CIRCUITO LUCI ESTERNE (ESISTENTE)	OROLOGIO COMANDO LUCI ESTERNE
UTENZA CIRCUITO	Potenza (kW) 25 Tensione (V) 400+N Corrente Ib (A) 40	25 400+N 40	25 400+N 40	- 400+N -	- 230
INTERUTTORE	N. Poli x In (A) - Differenziale Idn - Tipo LIMITATORE Caratteristico -	- - SEZIONATORE INS100	4x100 - REGOLABILE INT AUT DIFF. NSAI25C + VMC/COMPACI	4x10 0.03 INT AUT DIFF	-
FUSIBILE ACR	N. Poli x In (A)	-	-	-	-
CONTATTORE	N. Poli x In (A) / Ipo	-	-	-	-
CONDUITTURA	Forme e Secc (mm)	4x1x35	4x1x35	4x1x35	2x15
	Ipo Isolato/Ipo Poso	NO7 V-K -	NO7 V-K -	FC7R C1	NO7 V-K
	Perdita Conduttiva I _p (A)	110	-	122	-
	Impedimento (m) / 0,02	<1 -	-	95 16	-
ACCESSORI	Circolo Protezione Icc m f/Ac U n (kA)	9 8 14 7	9 8 14 7	1 7 3 3	15
	Siglo di Riferimento	-	-	LE 1	-
NOTE	Ausiliatori	-	-	BOBINA APERTURA LANCIO DI CORRENTE	CONTATTORI
PER FRONT QUADRO	-	1	-	2	3 4

STUDIO PROFESSIONAL E

CAPPIARDI GERALDO

VIA A DIAZ 13 50055 LASTRONA SIGMA (FI) TEL. 055/8722219

CLIENTE: Amministrazione comunale (COMUNE DI SIGNA (FI))
LAVORO: PROGETTO ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO

LOCALI AD USO PALERSTRA

Fr. 516

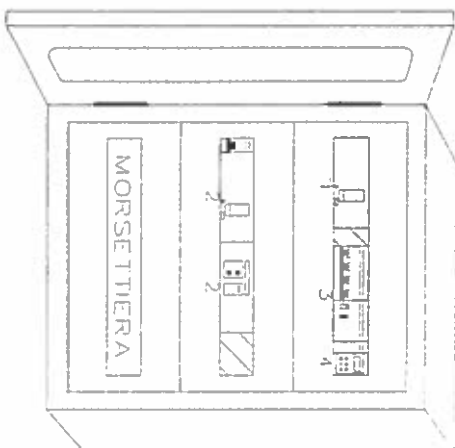
144

I A VOL. A



FRONTE QUADRO

QUADRO ENEL PALESTRA - 01.1



GRADO DI PROTEZIONE: IP55
 PORTE FRONTALI: SI
 INGOMBRI MASSIMI: 500x405x200 mm - in PVC (3 file x 18 moduli)

N.B.:

LA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE E LE DIMENSIONI DELLA CARPENTERIA DEL QUADRO SONO INDICATIVE E NON VINCOLANTI, ESSE DOVRANNO COMUNQUE RISULTARE IDONEE PER IL RISPETTO DELLE VERIFICHE IMPOSTE DALLA NORMA CEI 17-13

STUDIO PROFESSIONALE
CAPPIARDI CERALDO
 VIA A. DIAZ 13 50055 IASTRA A SIGNA (FI) TEL. 055/8722219

CLIENTE: Amministrazione comunale COMUNE DI SIGNA (FI)
 LAVORO: PROGETTO ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO
 LOCALI AD USO PALESTRA

PRODOTTO IN ITALIA



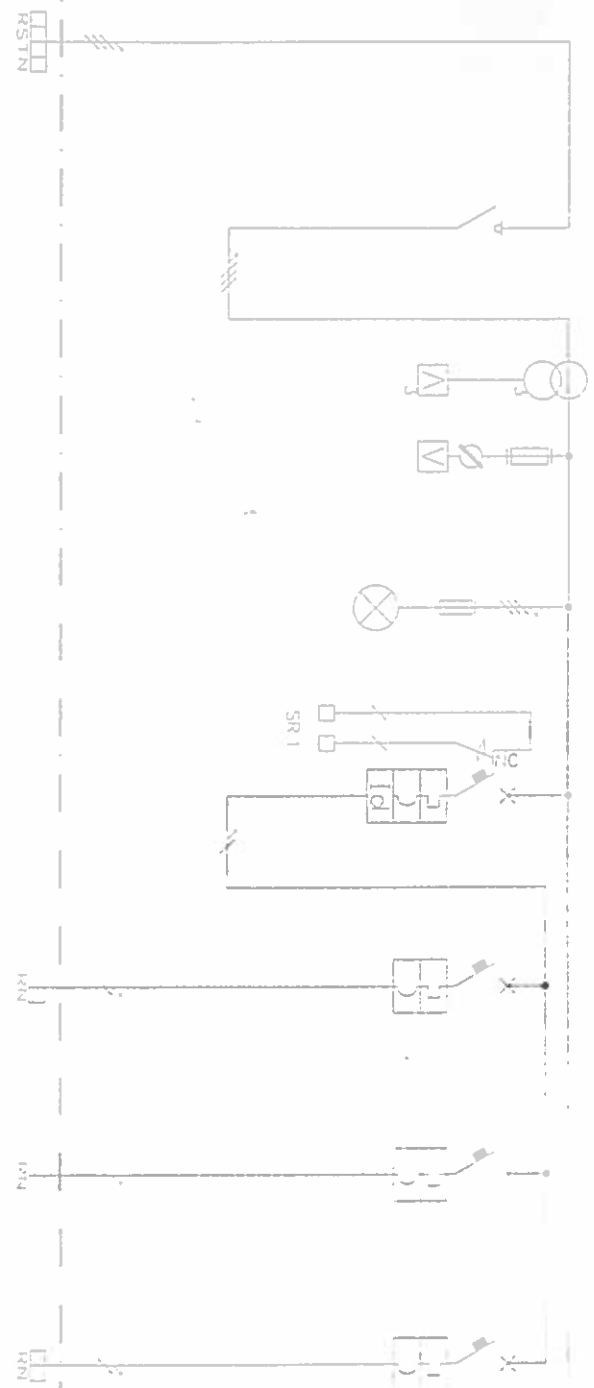
TAVOLA

IMPIANTO A MONTE

O.E.1 - QUADRO ENEL PALESTRA

VALORE DI I _{CC}	Max 3.3 (kA) Min FN 1.7 (kA)
TENSIONE (V)	400/230
FREQUENZA (Hz)	50
SISTEMA DI NEUTRO	TT
QUADRO:	Q.C.
QUADRO GENERALE PALESTRA	
IP QUADRO	55

NODO DI TERRA
1 x 16 mmq



DESCRIZIONE DEL CIRCUITO	DAL QUADRO ENEL Q.E.1	GENERALE DI QUADRO	GRUPPO MISURE DA QUADRO	SEGNALAZIONE	GENERALE 1° GRUPPO LUCI CORRIDOI	1° CIRCUITO CORRIDOI USCITA SPELLI	1° CIRCUITO CORRIDOI UGALIA PERAGH	1° CIRCUITO SCALE LAIO SCUOLA
UTENZA CIRCUITO	Potenza (kW) Tensione (V) Corrente Ib (A)	25 400+N 40	400+N	400+N	1.2 230 5	0.25 230 1	0.25 230 1	0.4 230 2
INTERRUTTORE	N. Poli x In (A) Differenziale Idn Tipo	4x100 - SEZIONATORE INS100	-	-	2x20 0.03 INT.AUT.DIFF. C6001 MCI	2x10 - INT. AUT. C6001	2x10 - INT. AUT. C6001	2x10 - INT. AUT. C6001
FUSIBILE ACR	N. Poli x In (A)	-	-	-	-	-	-	-
CONTATTORE	N. Poli x In (A) / Ipo	4x1x35 FG7R C1	4x1x35 NO7 V-K	10x1.5 NO7 V-K	2x4 NO7 V-K	2x2.5 NO7 V-K	2x2.5 NO7 V-K	2x2.5 NO7 V-K
CONDUTTORIA	Sezione e Spese (mmq) Ipo Isolamento/Ipo Pos Pavimento Conduttore (A) Lunghezza (m) / ØVZ Circuito Protezione kcm A/Sec M A (kA) Sede di Riferimento	122 95 1.6 - 3.3 1.7 3.3	- 16 1.7 3.3 0.C.	15 - - -	- 4 1.6 - 1.7 1.7	19 60 2.2 0.2 0.2	19 2.1 1.9 2.5 0.4 0.4	19 2.5 0.4 0.4 1.6 3
ACCESSORI	Ausiliatori	-	COMMUTATORE VOLTMETRICO	LAMPADARE DA QUADRO	CONTATTO DI SCATTINO RELE	-	-	-
NOTE								
IP QUADRO	1	2	3	4	5	6	7	



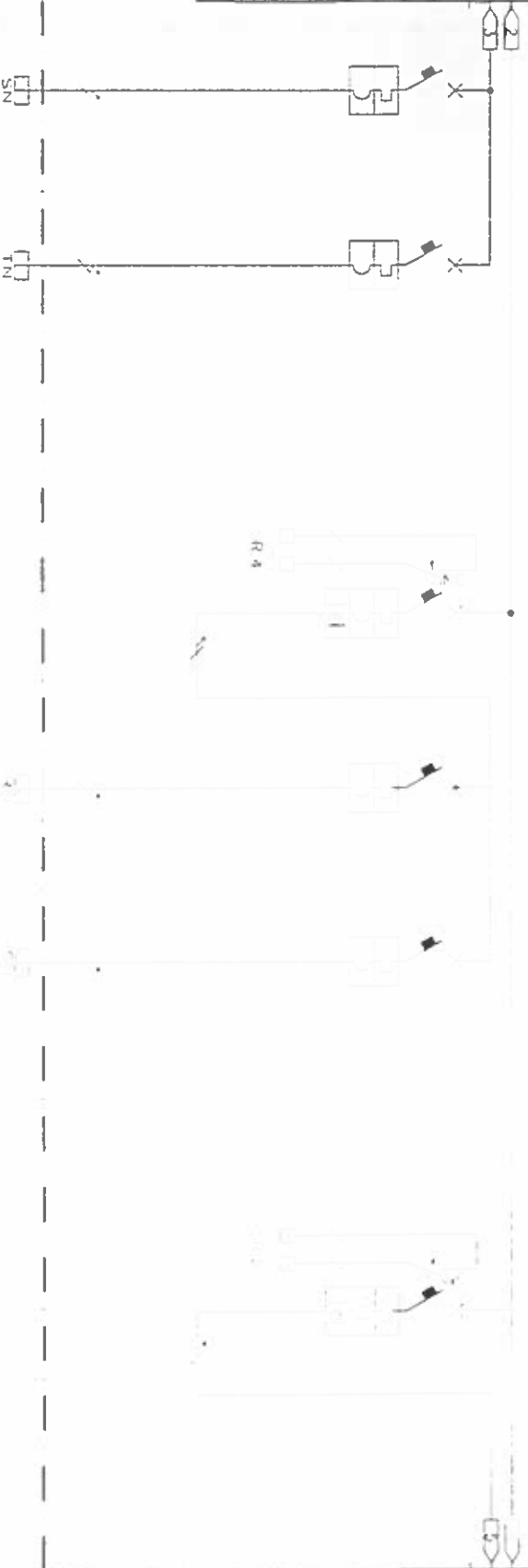
1



CLIENTE: Amministrazione comunale COMUNE DI SIGMA (FI)	10/3/5	10/1/4	10/1/4
LAVORO: PROGETTO ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO	10/1/2	10/1/3	10/1/4

LOCALITÀ AD USO PASTORALE

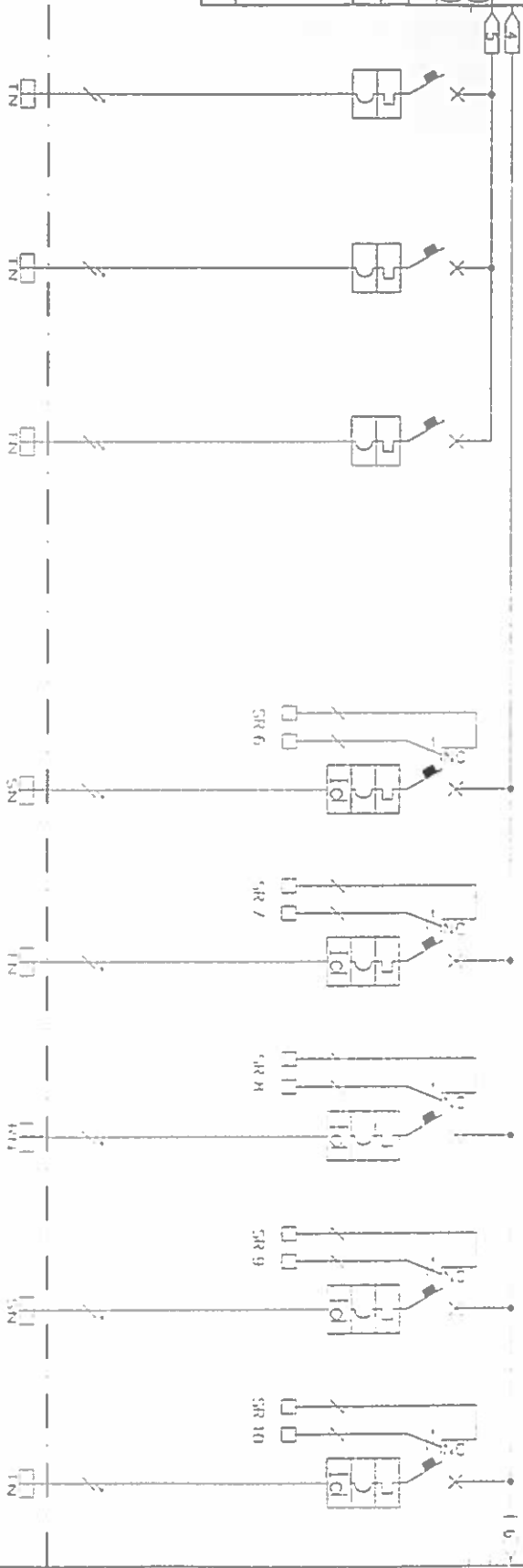
IMPIANTO A MONTE	
0 E 1 - QUADRO	
ENEL PALESTRA	
VALORE	Max 3 3 3 (kA)
DI lcc	Min FN 1 7 (kA)
TENSIONE (V)	400/230
FREQUENZA (Hz)	50
SISTEMA DI NEUTRO	11
QUADRO: Q.C.	
QUADRO GENERALE	
PALESTRA	
IP QUADRO	55



DESCRIZIONE DEL CIRCUITO	ACCENSIONE C	ACCENSIONE E	2 (RUPP) PALESTRA	A ACCENSIONE PALESTRA	ACCENSIONE PALESTRA	ACCENSIONE PALESTRA	ACCENSIONE PALESTRA
UTENZA CIRCUITO	Potenza (kW)	Tensione (V)	Corrente Ib (A)	N. Poli x In (A)	Differenziale Idn	Caratteristica	FUSIBILE ACR N. Poli x In (A)
INTERRUTTORE	INT. AUT. C60a	INT. AUT. C60a	INT. AUT. DI F. C60a VI 1	INT. AUT. DI F. C60a VI 1	INT. AUT. DI F. C60a VI 1	INT. AUT. DI F. C60a VI 1	INT. AUT. DI F. C60a VI 1
CONGIUNTORE	N. Poli x In (A) / Tipo	N. Poli x In (A) / Tipo	N. Poli x In (A) / Tipo	N. Poli x In (A) / Tipo	N. Poli x In (A) / Tipo	N. Poli x In (A) / Tipo	N. Poli x In (A) / Tipo
CONDUTTORE	Sezione e Scatole (mm²)	Sezione e Scatole (mm²)	Sezione e Scatole (mm²)	Sezione e Scatole (mm²)	Sezione e Scatole (mm²)	Sezione e Scatole (mm²)	Sezione e Scatole (mm²)
CONDUTTORE	Paletto Conduttore h (A)	Paletto Conduttore h (A)	Paletto Conduttore h (A)	Paletto Conduttore h (A)	Paletto Conduttore h (A)	Paletto Conduttore h (A)	Paletto Conduttore h (A)
CONDUTTORE	Sezione (mm²) / Ø (mm)	Sezione (mm²) / Ø (mm)	Sezione (mm²) / Ø (mm)	Sezione (mm²) / Ø (mm)	Sezione (mm²) / Ø (mm)	Sezione (mm²) / Ø (mm)	Sezione (mm²) / Ø (mm)
CONDUTTORE	Circolo Protezione	Circolo Protezione	Circolo Protezione	Circolo Protezione	Circolo Protezione	Circolo Protezione	Circolo Protezione
CONDUTTORE	Sec m II/Sec M II (kA)	Sec m II/Sec M II (kA)	Sec m II/Sec M II (kA)	Sec m II/Sec M II (kA)	Sec m II/Sec M II (kA)	Sec m II/Sec M II (kA)	Sec m II/Sec M II (kA)
CONDUTTORE	Sigla di Riferimento	Sigla di Riferimento	Sigla di Riferimento	Sigla di Riferimento	Sigla di Riferimento	Sigla di Riferimento	Sigla di Riferimento
CONDUTTORE	Ausiliari	Ausiliari	Ausiliari	Ausiliari	Ausiliari	Ausiliari	Ausiliari
CONDUTTORE	NOTE	NOTE	NOTE	NOTE	NOTE	NOTE	NOTE
CONDUTTORE	14	15	16	17	8	11	12

IMPIANTO A MONTE
O.E.1 - QUADRO
ENEL PALESTRA

VALORE	Max 3 3.3 (kA)
DI ICC	Min IN 1.7 (kA)
TENSIONE (V)	400/230
FREQUENZA (Hz)	50
SISTEMA DI NEUTRO	TT
QUADRO:	Q.C.
QUADRO GENERALE	
PALESTRA	
IP QUADRO	55

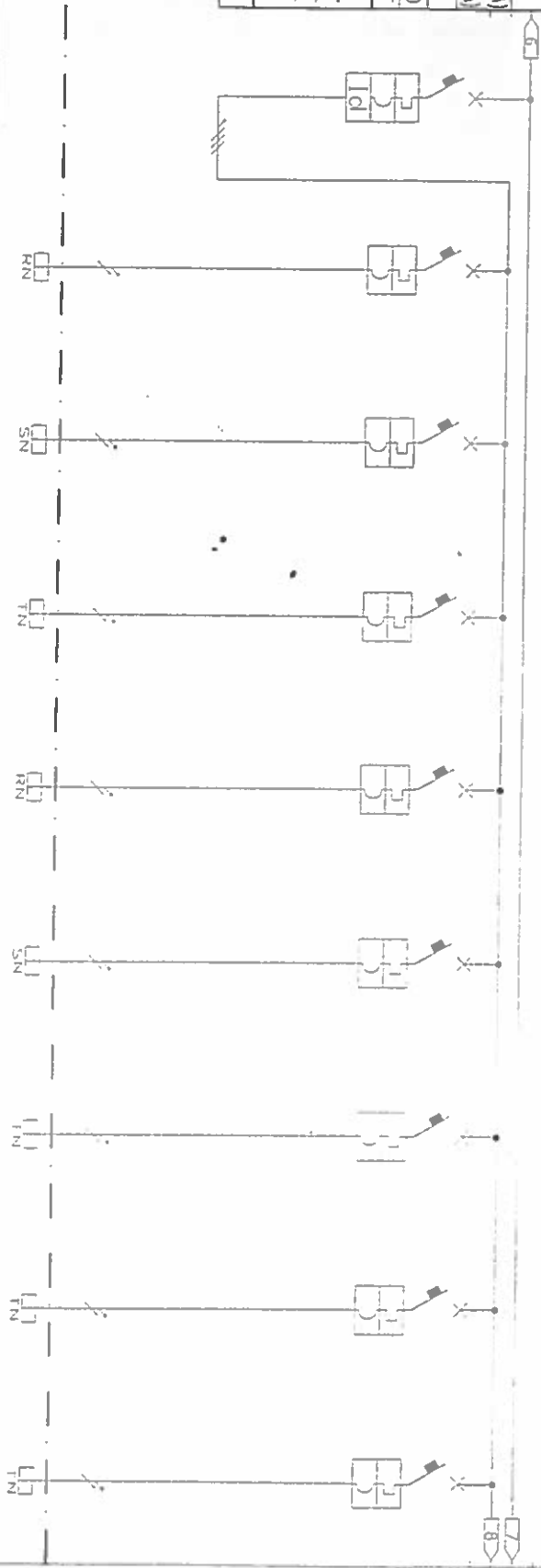


DESCRIZIONE DEL CIRCUITO	CIRCUITO LOCALE ANTINCENDIO	CIRCUITO LOCALE ATTREZZI	CIRCUITO LOCALE TERMOVENTILANTE	CIRCUITO ILL. 1° GRUPPO SPOGLIATOI	CIRCUITO ILL. 2° GRUPPO SPOGLIATOI	CIRCUITO ILL. 3° GRUPPO ANCHIERA/5.18	CIRCUITO ILLUMINAZIONE W.C. PUBBLICO	CIRCUITO ILL. INFERMERIA E UFFICIO
UTENZA CIRCUITO	Potenza (kW) Tensione (V) Corrente Ib (A)	0.3 230 1.5	0.15 230 1	0.1 230 0.5	0.7 230 3	0.6 230 2.5	0.5 230 1.5	0.4 230 2
INTERUTTORE	N. Poli x In (A)	2x10	2x10	2x10	2x10	2x10	2x10	2x10
	Differenziale Idn	-	-	-	0.05	0.05	0.05	0.05
FUSIBILE ACR	Caratteristica	INT. AUT. C60a	INT. AUT. C60a	INT. AUT. C60a	INT. AUT. DIFF. C60a + WG1	INT. AUT. DIFF. C60a + WG1	INT. AUT. DIFF. C60a + WG1	INT. AUT. DIFF. C60a + WG1
	N. Poli x In (A)							
CONTATTORE	N. Poli x In (A) / tipo							
CONDUTTORI	Formazione e Sezione (mm²)	2x2.5	2x2.5	2x2.5	2x2.5	2x2.5	2x2.5	2x2.5
	Ipq Isolamento/Ipq Poca	N07 V-K B1	N07 V-K B1	N07 V-K B1	N07 V-K B1	N07 V-K B1	N07 V-K B1	N07 V-K B1
	Portata Conduttore I (A)	19	19	19	19	19	19	19
	Lunghezza (m) / ØV%	30 2	15 1.7	16 1.7	18 2.1	35 2.4	35 2.4	48 2.5
	Circolo Protezione Icc m A/acc M A (kA)	2.5 0.3 0.3	2.5 0.5 0.5	2.5 0.5 0.5	2.5 0.5 0.5	2.5 0.3 0.3	2.5 0.3 0.3	2.5 0.2 0.2
ACCESSORI	Segno di Riferimento	LG.12	LG.13	LG.14	LG.15	LG.16	LG.17	LG.18
NOTE	Auxiliari				CONTATTO DI SCATTATO RELE	CONTATTO DI SCATTATO RELE	CONTATTO DI SCATTATO RELE	CONTATTO DI SCATTATO RELE
IP QUADRO	20	21	22	23	24	25	26	27

IMPIANTO A MONTE

O.E.1 - QUADRO ENEL PALESTRA

VALORE	Max 3F 3.3 (kA)
DI I _{cc}	Min FN 1.7 (kA)
TENSIONE (V)	400/230
FREQUENZA (Hz)	50
SISTEMA DI NEUTRO	TT
QUADRO:	Q.C.
QUADRO GENERALE	
PALESTRA	
IP QUADRO	55



DESCRIZIONE DEL CIRCUITO	GENERALE F.M. SERVIZI E SPOGLIATOI	CIRCUITO UTILIZZATORI 1° GRUPPO	CIRCUITO UTILIZZATORI 2° GRUPPO	CIRCUITO INFERMERIA E UFFICIO	CIRCUITO PRESE CORRIDOI/MAGAZZ	CIRCUITO UTILIZZ. SPOGLI ARMIERI/ESTR	CIRCUITO UTILIZ./A TORI W.C. PUBBLICO	CIRCUITO PRESE ASCENSORI 1	CIRCUITO PRESE ASCENSORI 2
UTENZA CIRCUITO	Potenza (kW) Tensione (V) Corrente Ib (A) N. Poli x In (A)	15 400+N 24 4x40	3 230 13 2x20	3 230 13 2x20	1 230 4.5 2x10	1 230 4.5 2x16	2 230 9 2x20	2 230 9 2x20	0.5 230 2 2x16
INTERRUTTORE	Differenziale Idn	0.03	-	-	-	-	-	-	-
FUSIBILE AGR	Caratteristica	INT. AUT. DIFF. C600+VIGI	INT. AUT. C600	INT. AUT. C600	INT. AUT. C600	INT. AUT. C600	INT. AUT. C600	INT. AUT. C600	INT. AUT. C600
CONIATTORE	N. Poli x In (A) / Ipo	4x10	2x4	2x4	2x4	2x4	2x4	2x4	2x4
CONDUTTORIA	Formazione e Scavo (mq) Tipo Isolamento/ipo Posi Pavimento Conduttore h (A) Lunghezza (m) / ditz	NO7 V-K - - 1.6 10	NO7 V-K B1 25 3.3 4	NO7 V-K B1 25 3.7 4	NO7 V-K B1 25 4 4	NO7 V-K B1 25 2.2 4	NO7 V-K B1 25 2.7 4	NO7 V-K B1 25 5.5 4	NO7 V-K B1 25 1.8 2.5
ACCESSORI	Scudo di Ritenimento Ausiliari	PG 1	PG 2	PG 3	PG 4	PG 5	PG 6	PG 7	PG 8
NOTE									
IP QUADRO		28	29	30	31	32	33	34	35

VALORE	Max	3	3	(
--------	-----	---	---	---

PRESSIONE (V) 400/2.31

PROBLEMA DI NEURO

ИАНДРА СЕНІБАІ

PALESTINA



CLIENTE	Amministrazione comunale	COMUNE DI SIGNA (PT)	Pr. 315	Fol. 4	LAVOLA
---------	--------------------------	----------------------	---------	--------	--------

MA. A. DIAZ 13 50055 LASIRA A SIGMA (FI) TEL 055/8722219

IMPIANTO A MONTE

0 E 1 - QUADRO

ENEL PALESTRA

VALORE Max 3 3.3 (kA)

DI 1cc Min FN 1.7 (kA)

TENSIONE (V) 400/230

FREQUENZA (Hz) 50

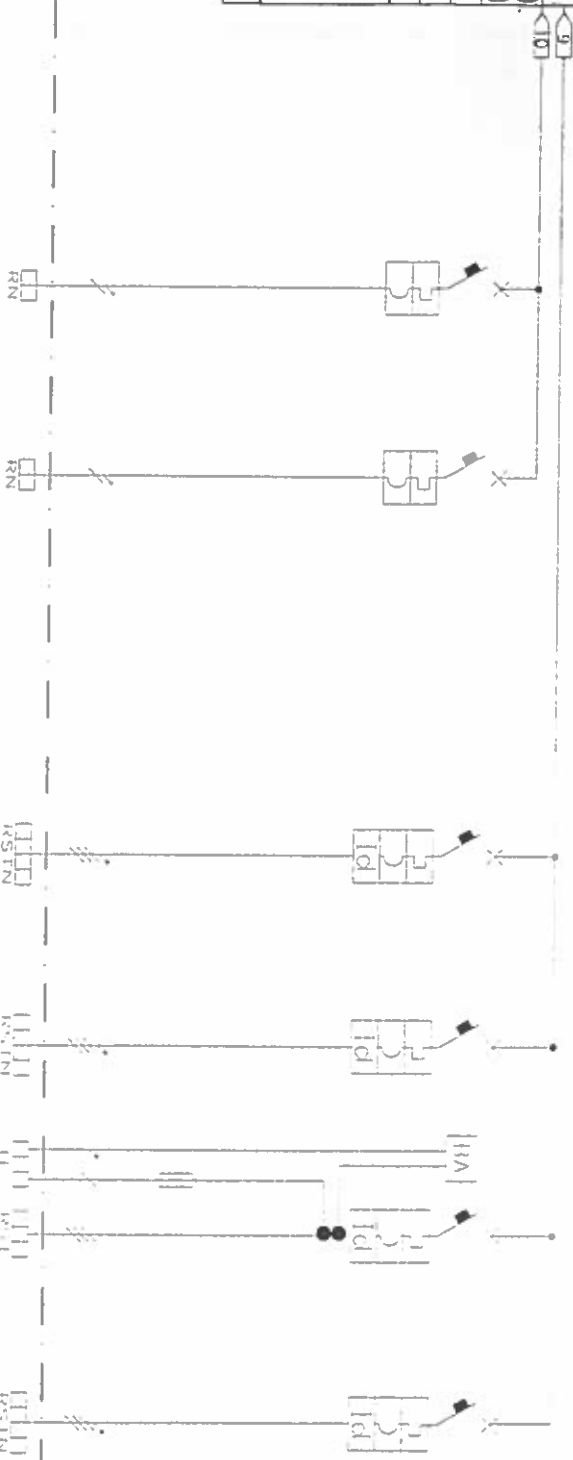
SISTEMA DI NEUTRO TT

QUADRO: Q.G.

QUADRO GENERALE

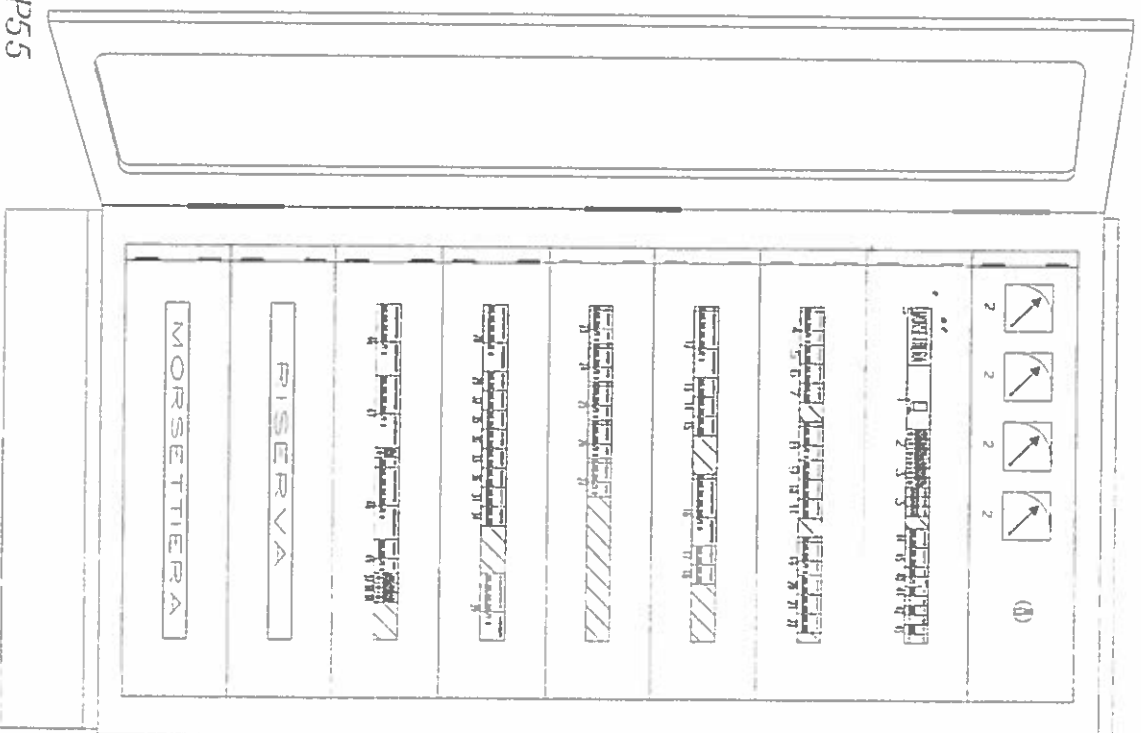
PALESTRA

IP QUADRO 55



DESCRIZIONE DEL CIRCUITO	CIRCUITO LUCI EMERGENZA SEMPRE ACCESE	CIRCUITO ALLARME INCENDIO	AL QUADRO CENTRALE TERMICA	AL QUADRO CENTRALE THERMOVENT	ACCENSIONE LUCI ESTERNE (RISERVA)
UTENZA CIRCUITO	0.1 Tensione (V) 230 Corrente Ib (A) 0.5 N. Pol. x In (A) 2x10 Differenziale Idn	0.1 Tensione (V) 230 Corrente Ib (A) 0.5 N. Pol. x In (A) 2x6 Differenziale Idn	5 Tensione (V) 400+N Corrente Ib (A) 8 N. Pol. x In (A) 4x20 Differenziale Idn	2 Tensione (V) 400+N Corrente Ib (A) 4 N. Pol. x In (A) 4x20 Differenziale Idn	400 Tensione (V) 400 Corrente Ib (A) 4x40 Differenziale Idn
INTERRUTTORE	INT. AUT. C60N	INT. AUT. C60N	INT. AUT. DIFF. C60N+VIGI	INT. AUT. DIFF. C60N+VIGI	INT. AUT. DIFF. C60N+VIGI
FUSIBILE ACR	N. Pol. x In (A)	N. Pol. x In (A)	N. Pol. x In (A)	N. Pol. x In (A)	N. Pol. x In (A)
CONGIUNTORE	N. Pol. x In (A) / tipo	N. Pol. x In (A) / tipo	N. Pol. x In (A) / tipo	N. Pol. x In (A) / tipo	N. Pol. x In (A) / tipo
CONDUTTORIA	Immagine e Sezione (mm²) Tipo Isolamento/ipo Pesa Potenza Conduttore Ib (A) Lunghezza (m) / div. Circuito Protezione Icc m I/Acc II II (kA) Segno di Riferimento	2x1.5 N07 V-K B1 14 50 1.9 50 1.9 0.1 0.1 EG 4	2x1.5 N07 V-K B1 14 50 1.9 50 1.9 0.1 0.1 EG 5	4x4 N07 V-K B1 25 30 2 20 1.7 4 0.6 1.3 PG 10	4x10 N07 V-K B1 40 20 10 PG 12
ACCESSORI	Ausiliatori				BOMBOLA ANTIRIFLESSIONE LAMPIONE DI CORONA RHT
NOTE					
DE. FINE QUADRO	44	45	46	47	48

FRONTIER QUADRANT



GRADO DI PROTEZIONE: 1P55

PORTÉ FRONTALI: SI

INCOMERI MASSIMI: 2096x996x671 - in lamiera, Mod. SAREL "Corvus" (9 file x 36 mod)

STUDIO PROFESSIONALE

CAPPIARDI GERALDO

MA A. DIAZ 13 50055 LASIRA A SIGNA (FI) TEL. 055/8722719

CLIENTE: Amministrazione comunale COMUNE DI SIGENA (FI)

LAVORO

PROGETTO ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO
LOCALI AD USO PALESTRA

LOCALI AD USO PALERSTRA

Pr. 315 Ech. 24

1100 8

TAVOI A



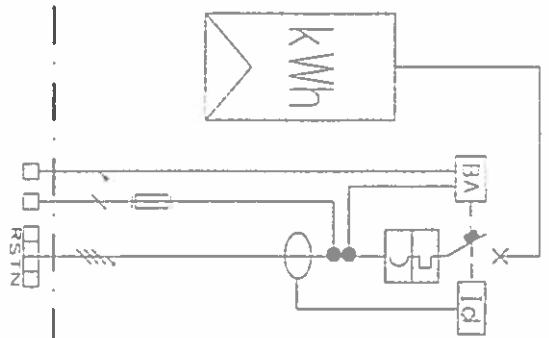
No.:

LA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE E LE DIMENSIONI DELLA CARPENTERIA DEL GIACCO SONO INDICATIVE E NON VINCOLANTI, ESSE DOVRANNO COMUNQUE RISULTARE IDONEE PER IL RISPETTO DELLE VERIFICHE IMPOSTE DALLA NORMA CEI 17-13

IMPIANTO A MONTE
GRUPPO MISURE
ENEL SCUOLA

VALORE	Max J ² 10 (kA)
DI 1cc	Min FN 6 (kA)
TENSIONE (V)	400/230
FREQUENZA (Hz)	50
SISTEMA DI NEUTRO	TT

QUADRO: **Q.E.2**
QUADRO
ENEL POMPE
IP QUADRO 55



RELAZIONATO IN PVC
A DOPPIO ISOLAMENTO

DESCRIZIONE DEL CIRCUITO	GRUPPO MISURE ENEL - BT SCUOLA	GENERALE POMPA ANTINCENDIO							
UTENZA CIRCUITO	Potenza (kW) Tensione (V) Corrente Ib (A)	7 400+N 11	7 400+N 11						
INTERRUTTORE	N. Poli x In (A) Differenziale Idn Tipo	4x40 0.5 S INT.AUT.+TORO C60H+VIGIREX							
FUSIBILE ACR	N. Poli x In (A)								
CONIATTORE	N. Poli x In (A) / Tipo								
CONDUTTORIA	formazione e Sezion (mm²) Ipq Isolamento/Ipq Poso Portata Condutture Ie (A) lunghezza (m) / dV% Circuito Protezione Icc m f/acc M R (kA) Segno di Riferimento	4x1x10 NO7 V-K 50 <1 3 4 9.9 5.8 PE-1	4x4 N1 VV-K C1 31 0.1						
ACCESSORI	Ausiliatori	BOBINA APERTURA LANCIO DI CORRENTE							
NOTE									
IP (IP000 QUADRO)		1							

21



LA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE E LE DIMENSIONI DELLA CARPENTERIA DEL GIACOPO SONO INDICATIVE E NON VINCOLANTI, ESSE DOVRANNO COMunque RISULTARE CONFORMI PER IL RISPETTO DELLE VERIFICHE IMPOSTE DALLA NORMA CEI 17-13

CAPPIARDI GERALDO

MA A. DIAZ 13 50055 IASIRA A SIGMA (FI) TEL. 055/8722219

CLIENTE: Amministrazione comunale COMUNE DI SIGNA (FI)
LAVORO: PROGETTO ADEGIAMENTO IMPIANTO ELETTRICO

17.11.5

Fichon A

TAVOLA

PROGETTO ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO LOCALI AD USO PALESTINESA

10017





LEGENDA SIMBOLICA

11

DATA: MAR 2001

OGGETTO: Palestra polivalente annessa alla Scuola Media "A. Paoli"
Comune di Signa, Via XX Settembre - Loc. UCCELLARA
Lavori di adeguamento: - Opere edili;
- Opere elettriche;
- Opere antincendio.

STUDIO PROFESSIONALE

CAPPIARDI GERALDO
VIA A. DIAZ 13 LASTRA A SIGNA (FI) TEL. 055/8722219

FIRMA

ZONOLON

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