



**PROVINCIA  
DI PARMA**

UFFICIO EDILIZIA SCOLASTICA

Responsabile : CASSINELLI PAOLA

---

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE**

**n. 1283 del 24/09/2021**

**Oggetto:** SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA. RIFACIMENTO IMPIANTO ELETTRICO PRESSO STAZIONE DEI CARABINIERI DI VIA DELLE FONDERIE,10 IN PARMA - PERIZIA DI VARIANTE E SUPPLETIVA- INCARICO DIREZIONE LAVORI- ANAC - IMPEGNO DI SPESA

**IL RESPONSABILE UO EDILIZIA SCOLASTICA**

Visti :

- l'art. 107 commi 2 e 3 D.Lgs 267/2000;
  - l'art.41 dello Statuto ed il Regolamento per l'organizzazione degli uffici e dei servizi;
  - l'art. 17, comma 1-bis, del D.Lgs. 165/2001;
  - il Regolamento per l'Ordinamento Generale degli Uffici e dei Servizi;
- la determina dirigenziale n. 1665 del 28/12/2020 relativa al conferimento dell'incarico di posizione organizzativa "Edilizia scolastica";

Premesso che:

- il Documento Unico di Programmazione (DUP) 2021 – 2023 è stato approvato con atto di Consiglio Provinciale n. 46 del 11/12/2020 immediatamente eseguibile;
  - il Bilancio di Previsione 2021 – 2023 è stato approvato con atto di Consiglio Provinciale n. 52 del 22/12/2020 immediatamente eseguibile;
  - il Piano Esecutivo di Gestione 2021 – 2023 è stato approvato con Decreto Presidenziale n. 28 del 12/02/2021 immediatamente eseguibile;
- con delibera di Consiglio Provinciale del 29/04/2021 n. 15 è stata approvata la seconda variazione di bilancio di previsione 2021-2023 prevedendo le risorse necessarie per la realizzazione del presente progetto;

Premesso:

che con decreto del presidente n.107/2021 è stato approvato il progetto definitivo denominato:"Rifacimento impianto elettrico caserma dei carabinieri di Via delle fonderie", di complessivi € 120.000,00 (CUP: D95F21000250003);

con determina n. 760 del 25/06/2021:

i lavori sono stati affidati alla ditta PASINI SRL Via Vito Frazzi, 26 San Secondo (PR) P.IVA:02307680344, mediante RDO mepa n.2817061 - cod. identificativo offerta n.7203151, per un importo di € 72.523,82 oltre oneri per la sicurezza pari ad €.1.715,16 oltre IVA al 22% e così per complessivi € 90.571,56 (CIG:8783606CF6);

si è preso atto del nuovo QTE seguito aggiudicazione:

	DP 107/2021	DD 760/2021
A1 lavori a base d'asta	93.784,84	72.523,82
A2 oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	1.715,16	1.715,16
A totale base di gara	95.500,00	74.238,98
B1 iva 22% su A	21.010,00	16.332,58
B2 spese tecniche	3.490,00	3.490,00
B3 ribasso iva compresa	0,00	25.938,44
B somme a disposizione	24.500,00	45.761,02
C totale	120.000,00	120.000,00

Preso atto che oltre al rifacimento dell'impianto elettrico si rende ora necessario provvedere anche al rifacimento dell'impianto di rilevazione fumi, non previsto originariamente ma necessario per dare continuità all'intervento in oggetto;

vista la perizia suppletiva, redatta dal progettista, composta dai seguenti elaborati:

RI00 ELENCO ELABORATI

RI01 IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI

RICME COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

RIANP ANALISI NUOVI PREZZI

RICSA CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

RIRT RELAZIONE TECNICA

RISTM SPECIFICHE TECNICHE MATERIALI

RIPM PIANO DELLE MANUTENZIONI

AI-1 OPERE EDILI - RELAZIONE DESCRITTIVA E ELENCO OPERE DI ADEGUAMENTO

AI-2 OPERE EDILI - PIANTE PIANI SEMINTERRATO, RIALZATO, PRIMO, SECONDO, TERZO

Visto l'art. 106, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 50/2016;

Preso atto dell'esito negativo della ricognizione interna (prot. 18735 del 20/07/2021), nella quale si provvedeva alla ricerca di personale tecnico per la Direzione lavori di "rifacimento impianto elettrico Caserma Carabinieri via Fonderie – Parma";

Considerata l'indagine di mercato effettuata dalla U.O. Edilizia Scolastica, per individuare gli operatori commerciali più convenienti economicamente per l'amministrazione provinciale per le prestazioni professionali ricercate;

Ricordato che l'art. 36, comma 2, lettera a) del D Lgs. 50/2016, così come confermato dall'art. 1.3.1 della Linea Guida n. 1 di attuazione del D. Lgs 50/2016 di ANAC prevede l'affidamento diretto in caso di importi al di sotto di € 40.000,00;

VISTO:

- l'art. 192 del D.Lgs 18 agosto 2000, n. 267, che prescrive l'adozione di apposita preventiva determinazione per la stipulazione del contratto, indicante il fine che con lo stesso si intende

perseguire, il suo oggetto, la forma e le clausole ritenute essenziali, le modalità di scelta del contraente in conformità alle vigenti norme in materia, e le ragioni che ne sono alla base;

- che con la presente il sottoscritto avvia e contestualmente conclude, *affidando direttamente*, la procedura d'aggiudicazione del contratto in esame, le cui caratteristiche essenziali sono qui riassunte:

*oggetto del contratto: Direzione Lavori;*

*forma del contratto: accettazione di proposta in forma scritta ;*

*modalità di scelta del contraente: affidamento diretto a norma dell'art. 36 c. 2 lett. a) del Codice;*

*importo: importo massimo euro € 8.750,00, oltre CNPAIA 4% e Iva al 22%;*

Preso Atto:

che da una disamina della piattaforma MEPA dai vari fornitori abilitati è emerso che il Perito Industriale Mauro Adorni dello studio Systec con sede in Parma è in grado fornire la prestazione richiesta;

Ritenuto, quindi per quanto sopra detto, di procedere all'emissione di trattativa n. 1833377 in favore dello Studio Sytec srl con sede in Via Golfo dei Poeti n.1A 43126 Parma, PI: 02041920345, convenzionata al mercato elettronico della pubblica amministrazione;

che lo studio si è reso disponibile a svolgere il servizio richiesto per un importo di € 8.000,00 oltre IVA al 22% e oneri previdenziali;

RITENUTO, quindi, per quanto sopra detto, di procedere all'affidamento dell'incarico in favore dello studio SYTEC srl, nella persona del P.I. Adorni Mauro con studio in Via Golfo dei Poeti n.1A 43126 Parma;

CONSIDERATO CHE è stata acquisita l'autocertificazione di cui all'art. 80 D.Lgs. n. 50/2016 ss.ms.ii, resa ex artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000 e che è stata verificata la regolarità contributiva e fiscale del professionista, entrambe agli atti dell'U.O. Edilizia Scolastica;

VISTI:

- il Regolamento Provinciale per la protezione dei dati personali in attuazione del Regolamento UE 2016/679 – Regolamento Generale per la protezione dei dati approvato con atto del Consiglio Provinciale n. 22 del 04/06/2018;

- il Regolamento recante il codice di comportamento dei dipendenti pubblici approvato con atto D.P. n. 256 del 03/12/2020;

- il Patto di integrità in materia di contratti pubblici della provincia approvato con atto D.P. n. 229/2015;

- il D. Lgs. 50/2016;

Richiamata la Delibera n. 1197 del 18 dicembre 2019 di ANAC secondo la quale la Stazione Appaltante deve effettuare un versamento pari a € 30,00;

DATO ATTO CHE la prestazione in questione riveste carattere gestionale e quindi di esclusiva competenza del funzionario responsabile;

per il sottoscritto responsabile non sussistono le condizioni di conflitto di interesse ex art. 6 bis della Legge 241/1990 come introdotto dalla legge 190/2012.

Visto il D.Lgs. n. 267/2000;

Visto il D. Lgs. 50/2016;

## DETERMINA

Di approvare i lavori di perizia suppletiva relativi alla realizzazione dell'impianto rilevazione fumi, nell'ambito dei lavori di "rifacimento impianto elettrico Caserma Carabinieri Via Fonderie di Parma";

Di approvare la seguente modifica al QTE dell'appalto di "rifacimento impianto elettrico Caserma Carabinieri via Fonderie – Parma”:

		DD	DD	perizia	differenza
A1	lavori a base d'asta	93.784,84	72.523,82	72.523,82	
A2	oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	1.715,16	1.715,16	1.715,16	
A3	lavori di perizia			13.000,00	
A	totale base di gara	95.500,00	74.238,98	87.238,98	-13.000,00
B1	iva 22% su A	21.010,00	16.332,58	19.192,58	-2.860,00
B2	spese tecniche	3.490,00	3.490,00	10.150,40	-6.660,40
B3	ribasso iva compresa	0,00	25.938,44	3.418,04	22.520,40
B4	ANAC			30,00	-30,00
B	somme a disposizione	24.500,00	45.761,02	32.761,02	13.000,00
C	totale	120.000,00	120.000,00	120.000,00	0,00

Di affidare i lavori di perizia suppletiva relativi alla realizzazione dell'impianto rilevazione fumi, nell'ambito dei lavori di "rifacimento impianto elettrico Caserma Carabinieri Via Fonderie di Parma" alla ditta PASINI SRL Via Vito Frazzi, 26 San Secondo (PR) P.IVA: 02307680344, per un importo di € 13.000,00 oltre IVA al 22% e così per complessivi € 15.860,00 (CIG:8783606CF6), per un importo contrattuale complessivo di € 87.238,98 più iva;

Di affidare, ai sensi del combinato disposto dell'art. 36, comma 2 lettera a) ed art. 31 comma 8, del D. Lgs. 50/2016, l'incarico professionale per la Direzione Lavori dei lavori di rifacimento impianto elettrico Caserma Carabinieri Via Fonderie di Parma" per complessivi € 10.150,40 comprensivi di di iva e cassa previdenziale, allo studio Sytec srl, nella persona del Perito Industriale Mauro Adorni, Via Golfo dei Poeti n.1A 43126 Parma, PIO2041920345, CIG:ZD9331898A ;

di approvare il relativo disciplinare d'incarico allegato alla presente;

di impegnare a favore di ANAC (ai sensi della deliberazione ANAC n. 1197/2019) la somma di € 30,00 tra le somme previste alla voce "B4 ANAC";

di impegnare la spesa di € 26.040,40 (€ 15.860,00 + € 10.150,40 +€ 30,00) all'interno del QTE complessivo di € 120,000,00 come da DP 107/21 contabilizzato al PEG Cap 215050220000 (Manutenzione straordinaria edifici provinciali), Titolo 2^ (Spese c/capitale), Missione 01 (Servizi istituzionale, generali e di gestione), Programma 05 (Gestione beni demaniali e patrimoniali), Codice Bilancio 2020109002 (Fabbricati ad uso commerciale) del Bilancio 2021 – 2023, annualità 2021 (imp. 802/2021, sub.1340; sub.1339; sub.1335), finanziata con quota disponibile del risultato di amministrazione;

di dare atto che l'esigibilità della spesa sopra riportata avverrà entro il 31/12/2021;

di dare comunicazione alle ditte affidatarie dell'avvenuto impegno contabile ai sensi dell'art. 191 degli Enti locali;

di disporre la pubblicazione del presente provvedimento nella sezione Amministrazione Trasparente del sito web della Provincia di Parma ai sensi dell'art.33/2013 e s.m.i. riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni;

Sottoscritta dal Responsabile  
(CASSINELLI PAOLA)  
con firma digitale

**SCHEDA DI SINTESI PER LA CORTE DEI CONTI**

**Denominazione Ente**

Provincia di Parma

**Codice Fiscale Ente:**

80015230347

**Codice ISTAT Ente:**

208034000

**Tipologia di spesa (codice): <sup>(1)</sup>**

9

**Spesa complessiva, in €, a carico dell'Ente: <sup>(2)</sup>**

€ **10.150,40**

**Estremi dell'atto con cui è stata autorizzata la spesa:**

PROP. 3246

**Data di pubblicazione sul sito web dell'Ente (in quanto prevista):**

20/07/2021

**Sono state adottate procedure comparative per l'individuazione del contraente?**

SI

X

**Forme di pubblicità preventiva adottate: <sup>(3)</sup>**

**Codice fiscale del contraente:**

02041920345

**Cognome e Nome o Denominazione del Contraente**

sytec srl

**Codice di attività ATECO dichiarato da chi esegue la prestazione: <sup>(4)</sup>**

71.12.10

**Descrizione sintetica dell'oggetto della prestazione**

incarico di Direzione Lavori dei lavori di rifacimento impianto elettrico Caserma Carabinieri Via Fonderie di Parma

**Codice gestionale Siope corrispondente alla prestazione**

2601

**Data inizio prestazione:**

01/10/2021

**Data fine prestazione:**

31/12/2021

**Il contraente ha svolto incarichi per l'Ente nell'anno precedente? <sup>(5)</sup>**

X

NO

**Solo per gli enti locali (art. 3, commi 55, 56 e 57, della legge n. 244/2007 e successive modificazioni)**

**L'atto di spesa rientra nelle attività istituzionali stabilite dalla legge?**

X

NO

**L'atto di spesa rientra nel programma approvato dal Consiglio (art. 42, comma 2, TUEL)?**

x

NO

**Data di trasmissione delle disposizioni regolamentari sugli incarichi alla Corte dei Conti:**

**Note per la compilazione**

<sup>(1)</sup> codici incarico: 1) Collaborazione; (2) Studi; (3) Consulenza; (4) Relazioni Pubbliche; (5) Convegni; (6) Mostre; (7) Pubblicità; (8) Rappresentanza; (9) Servizi di architettura e ingegneria

<sup>(2)</sup> Spesa comprensiva degli oneri fiscali e contributivi in quanto dovuti

<sup>(3)</sup> ad esempio: albo pretorio, web, stampa, ecc.

<sup>(4)</sup> Classificazione delle attività economiche ai sensi del Regolamento (CE) n.1893/2006 del PE e del Consiglio del 20/12/2006 (vedi <http://www.istat.it/strumenti/definizioni/ateco/> )

<sup>(5)</sup> Solo per collaborazioni e prestazioni professionali



**PROVINCIA  
DI PARMA**

Il Funzionario

Ing. Paola Cassinelli

Servizio Edilizia Scolastica

U.O. Edilizia Scolastica

Viale Martiri  
della Libertà n.15  
43123 Parma  
Tel. 0521 931924  
Fax 0521 931755

e-mail p.cassinelli@provincia.parma.it

www.provincia.parma.it

Parma,

Prot n.

Spett.le  
P.I. Mauro Adorni  
c/o Sytec srl  
Via Golfo dei Poeti n. 1A  
43126 Parma

### **LETTERA D'ORDINE**

**OGGETTO:** incarico professionale per Direzione Lavori "rifacimento impianti elettrici di adeguamento a servizio della sede Principale dei Carabinieri di Parma in via delle Fonderie a Parma

**Tecnico P.I. Mauro Adorni – via Golfo dei Poeti n. 1° 43126 Parma – PI: 02041920345  
CIG: ZD9331898A;**

Premesso che si è proceduto all'affidamento ai sensi del combinato disposto dell'art. 36, comma 2 lettera a) ed art. 31 comma 8, del D. Lgs. 50/2016;

Visti:

l'art. 3 della L 136/2010, nel quale è previsto che l'aggiudicatario, a pena di nullità assoluta del futuro contratto, dovrà assumere gli obblighi della tracciabilità dei flussi finanziari mediante l'utilizzo di conto corrente bancario o postale dedicato a tutti i movimenti finanziari afferenti al progetto oggetto del contratto medesimo, da accendersi presso Istituto Bancario o Società Poste Italiane S.p.A., tramite il quale dovranno avvenire le movimentazioni, avvalendosi dello strumento consistente nel bonifico bancario o postale;

il comma 7 dell'art.3, della precitata normativa, il quale stabilisce che i soggetti di cui al co.1 del medesimo art. 3, dovranno comunicare alla stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti dedicati, entro sette giorni dalla loro accensione, nonché, nello stesso termine, le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi.

Il comma 9, dell'art.3, il quale stabilisce che l'affidatario, nell'eventualità di contratti stipulati con subappaltatori e/o subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate a lavori, servizi e forniture, dovrà garantire, nell'ambito dei contratti medesimi, un pari impegno da parte dei subappaltatori e subcontraenti stessi, ad assumere gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla suddetta legge;

Richiamato il DPR n. 62/2013 - Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici, ai sensi dell'art. 54 del D.Lgs n. 165/2001.

Il professionista dichiara di avere preso visione e di ben conoscere il Regolamento sopracitato. L'inosservanza e/o violazione degli obblighi derivanti dal Codice stesso comporterà la risoluzione e la decadenza del rapporto di lavoro con la Ditta affidataria.

Si stipula quanto segue:

## **Articolo 1**

La Provincia di Parma conferisce al Tecnico l'incarico professionale per la Direzione Lavori di "rifacimento impianti elettrici di adeguamento a servizio della sede Principale dei Carabinieri di Parma in via delle Fonderie a Parma"

## **Articolo 2**

L'affidamento, conferito esclusivamente attraverso la presente *Lettera d'ordine*, consiste in:

### Direzione lavori

Giornale dei lavori, registro contabilità, libretti di misura, SAL, C.R.E e relazioni finali.

Gli elaborati di editing, sia relazionali che grafici, fotografici e di simulazione dovranno essere consegnati in originale sia su supporto cartaceo (1 copie) che su supporto magnetico in formato File DWG, DOC e JPG.

Tutti gli elaborati richiesti dovranno essere nelle scale opportune.

## **Articolo 3**

L'incarico di Direzione Lavori avrà la durata pari a quella dei lavori fino all'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione da parte del Direttore dei Lavori.

## **Articolo 4**

A fronte delle prestazioni richieste al precedente articolo 1, al tecnico verrà corrisposto:

Compenso	€ 8.000,00
Contributi previdenziali al 4 %	€ 320,00
Iva 22%	€ 1.830,40
<b>Totale pari a</b>	<b>€ 10.150,40</b>

## **Articolo 5**

Il pagamento del compenso inerente il presente incarico, verrà effettuato, dietro presentazione di regolare fattura elettroniche (codice unico fatturazione: UF930G) e previo parere di congruità da parte del Responsabile del Procedimento con le seguenti tempistiche:

quanto ad € 8.000 per Stati d'avanzamento lavori

quanto ad € 2.150,40 all'approvazione del Certificato di Regolare esecuzione.

## **Articolo 6**

Il tecnico non può avvalersi del subappalto, fatta eccezione per quanto esposto all'art. 118 del D. Lgs. 50/2016, previa comunicazione all'Amministrazione Provinciale.

## **Articolo 7**

Per consentire la corretta esecuzione dell'incarico il tecnico si impegna ad effettuare con la committenza incontri periodici di monitoraggio dell'andamento delle attività. In tali occasioni le parti potranno concordare le eventuali modifiche al programma delle attività che si ritenessero necessarie a seguito dei risultati fino a quel momento ottenuti.

In tal caso, dette modifiche saranno recepite in un documento che, sottoscritto da entrambe le parti, costituirà parte integrante della "sintesi dei risultati".

Inoltre il Tecnico nel corso dell'incarico dovrà rapportarsi con gli enti interessati dal progetto in oggetto, oltre a presenziare agli incontri organizzati dall'amministrazione.

## **Articolo 8**

L'Amministrazione si intende sollevata da ogni onere sociale e/o previdenziale, nonché da responsabilità per infortuni e/o danni che vengano arrecati al tecnico o a terzi nel corso e per l'espletamento dell'incarico professionale.

## **Articolo 9**

Per quanto concerne il lavoro affidatogli, il tecnico incaricato è tenuto ad eleggere domicilio in Parma.

## **Articolo 10**



La presente Lettera d'ordine redatta in forma di scrittura privata e sarà registrata in caso d'uso, ai sensi di legge, a cura ed a spese della parte richiedente.

### **Articolo 11**

Designazione quale sub-responsabile del trattamento dei dati personali ai sensi del Regolamento U.E. 679/2016 è l'ing. Paola Cassinelli.

In esecuzione del presente contratto, il tecnico effettua trattamento di dati personali di titolarità dell'Ente.

Il tecnico è designato dalla Provincia di Parma quale sub Responsabile del trattamento dei dati personali ai sensi e per gli effetti dell'art. 28 del Regolamento U.E. 679/2016. Il tecnico si obbliga a dare esecuzione al contratto suindicato conformemente a quanto previsto dall'Accordo allegato al presente contratto. Le Parti riconoscono e convengono che il rispetto delle istruzioni nonché alle prescrizioni della normativa applicabile, non producono l'insorgere di un diritto in capo al sub Responsabile del trattamento al rimborso delle eventuali spese che lo stesso potrebbe dover sostenere per conformarsi.

### **Articolo 12**

il tecnico ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in possesso e comunque a conoscenza, anche tramite l'esecuzione del contratto, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma, di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del Contratto e di non farne oggetto di comunicazione o trasmissione senza l'espressa autorizzazione dell'Amministrazione.

L'obbligo di cui al precedente comma sussiste, altresì, relativamente a tutto il materiale originario o predisposto in esecuzione del Contratto. L'obbligo di cui ai precedenti paragrafi non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio.

Il tecnico è Sub responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, nonché di subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e collaboratori di questi ultimi, degli obblighi di segretezza di cui ai precedenti paragrafi e risponde nei confronti della Provincia di Parma per eventuali violazioni dell'obbligo di riservatezza commesse dai suddetti soggetti.

Il tecnico può utilizzare servizi di cloud pubblici ove memorizzare i dati e le informazioni trattate nell'espletamento del lavoro affidato, solo previa autorizzazione dell'Ente.

In caso di inosservanza degli obblighi descritti, l'Amministrazione ha facoltà di dichiarare risolto di diritto il Contratto, fermo restando che il Fornitore di lavori sarà tenuto a risarcire tutti i danni che ne dovessero derivare.

Il tecnico potrà citare i termini essenziali del Contratto nei casi in cui fosse condizione necessaria per la partecipazione del Fornitore di lavori stesso a gare e appalti, previa comunicazione all'Amministrazione delle modalità e dei contenuti di detta citazione.

Sarà possibile ogni operazione di auditing da parte della Amministrazione attinente le procedure adottate dal Contraente in materia di riservatezza e degli altri obblighi assunti dal presente contratto.

Il tecnico non potrà conservare copia di dati e programmi dell'Amministrazione, né alcuna documentazione inerente ad essi dopo la scadenza del Contratto e dovrà, su richiesta, ritrasmetterli all'Amministrazione.

Letto, confermato e sottoscritto:

p/La PROVINCIA DI PARMA  
Il Responsabile U.O.  
Ing. Paola Cassinelli

Il Tecnico Incaricato  
P.I. Mauro Adorni



**PROVINCIA  
DI PARMA**  
SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA

Titolo del lavoro

Carabinieri Sede Comando Provinciale Parma e  
Stazione Parma Oltretorrente  
di strada delle Fonderie n.10 Parma

**PROGETTO ESECUTIVO  
LAVORI DI ADEGUAMENTO**

Titolo della tavola

OPERE EDILI  
RELAZIONE DESCRITTIVA  
E ELENCO OPERE DI ADEGUAMENTO

TAV.

**AI-1**

Data: GENNAIO 2021

Progetto

VALUTAZIONI ANTINCENDIO

**ING. PAOLA CASSINELLI**

## **PREMESSA**

Come da chiarimento, rilasciato dal Ministero dell'interno su parere del Comitato Tecnico Scientifico, le caserme non rientrano tra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendio (punto 10 della circolare n° 36 del 11/12/1985).

Nell'analizzare il fabbricato, limitatamente alla parte adibita ad uffici si è pertanto fatto riferimento al D.M. 22 febbraio 2006 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici".

L'analisi per individuare gli interventi di adeguamento ha riguardato:

- i depositi
- le vie di esodo

per i riferimenti vedasi tavola AI-01 e alla tabella riepilogativa allegata.

**TABELLA SINTETICA INTERVENTI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI**

VERIFICA CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO e DI RESISTENZA AL FUOCO DI ELEMENTI SEPARANTI								
SECONDO IL DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO DEL 9 MARZO 2007								
Loc.	Descrizione	Sup. [m <sup>2</sup> ]	Carico Incendio / Classe di resistenza al fuoco richiesta secondo DM 22/2/06	Carico incendio attuale	Stima quantitativi di materiale in deposito: m lineari di scaffali (stato attuale)	Quantitativo di materiale in deposito CONSENTITO, secondo DM 22/2/06 m lineari di scaffali (stato di progetto)	Carico incendio assegnato	azioni da compiere
1	ARCHIVIO n. 1 PIANO SEMINTERATO	20,46	60	60	42 m	51 m	60	nessuna
2	ARCHIVIO n. 2 (a-b-c-d) PIANO SEMINTERATO	4x10	60	120	48 m	4 x 25 m	60	ridurre il quantitativo di materiale in deposito riconvertendo ad archivio i locali adiacenti
3	ARCHIVIO n. 3 PIANO SEMINTERATO	29	60	120	102 m	72 m	60	ridurre il quantitativo di materiale in deposito
4	ARCHIVIO n. 4 PIANO SEMINTERRATO PRIVO DI AERAZIONE	17	30	60	40 m	18 m	30	ridurre il quantitativo di materiale in deposito RIDURRE LA SUP. DEL LOCALE max 15 m2 (+5% toll.)
5	ARCHIVIO n. 5 PIANO SEMINTERRATO	8,8	60	60	16 m	16 m	60	nessuna
6	ARCHIVIO N. 6 PIANO RIALZATO PRIVO DI AERAZIONE	11	30	90	30 m	14 m	30	ridurre il quantitativo di materiale in deposito
7	ARCHIVIO n. 7 PIANO RIALZATO	22	60	60	42 m	55 m	60	nessuna
8	ARCHIVIO n. 8 PIANO PRIMO	19,66	60	90	53 m	50 m	60	ridurre il quantitativo di materiale in deposito
9	ARCHIVIO n. 9 PIANO PRIMO	46,47	60	60	98 m	110 m	60	nessuna
10	ARCHIVIO n. 10 PIANO PRIMO PRIVO DI AERAZIONE	11,34	30	60	21 m	14 m	30	ridurre il quantitativo di materiale in deposito
11	ARCHIVIO n. 11 PIANO PRIMO	17,8	60	60	35 m	45 m	60	nessuna
12	ARCHIVIO n. 12 PIANO PRIMO	19,58	60	60	42 m	49 m	60	nessuna

## DESCRIZIONE DETTAGLIATA INTERVENTI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI

DESCRIZIONE INTERVENTI
<b>VANO SCALA "A"</b>
<b><i>Piano seminterrato</i></b> Installare porta tagliafuoco EI60, dotata di maniglione antipanico certificato CE
<b><i>Piano rialzato</i></b> Realizzare parete leggera tagliafuoco con grado di resistenza EI60, di separazione con l'androne di ingresso, previa rimozione della separazione esistente, con inserita porta tagliafuoco EI60, dotata di maniglione antipanico certificato CE.
<b><i>Piano primo</i></b> Installare porta tagliafuoco EI60, dotata di maniglione antipanico certificato CE
<b>CORRIDOIO INGRESSO UFFICI PIANO RIALZATO</b>
Installare porta tagliafuoco EI60, dotata di maniglione antipanico certificato CE
<b>VANO SCALA "B"</b>
<b><i>Piano seminterrato</i></b> Installare N° 2 porte tagliafuoco EI60, dotate di maniglione antipanico certificato CE
<b><i>Piano rialzato</i></b> Verificare il grado di resistenza al fuoco della struttura di separazione con il corridoio (richiesto muratura di almeno 12 cm + intonaco) Installare porta tagliafuoco EI60, dotata di maniglione antipanico certificato CE
<b><i>Piano primo</i></b> Verificare il grado di resistenza al fuoco della struttura di separazione con il corridoio (richiesto muratura di almeno 12 cm + intonaco) Installare porta tagliafuoco EI60, dotata di maniglione antipanico certificato CE
<b><i>Piano secondo</i></b> Verificare il grado di resistenza al fuoco della struttura di separazione con il corridoio (richiesto muratura di almeno 12 cm + intonaco) Installare porta tagliafuoco EI60, dotata di maniglione antipanico certificato CE
<b><i>Piano terzo</i></b> Verificare il grado di resistenza al fuoco della struttura di separazione con il corridoio Installare porta tagliafuoco EI60, dotata di maniglione antipanico certificato CE
<b>AUTORIMESSA – PIANO SEMINTERRATO</b>
Installare estintore portatile a polvere con classe estinguente 34A-233BC
<b>LOCALE GRUPPO ELETTROGENO – PIANO SEMINTERRATO</b>
<b><i>Piano seminterrato</i></b> Riqualificare le pareti in laterizio forato verso autorimessa, al fine di conferire il grado di resistenza al fuoco minimo EI60, mediante placcaggio con IGNILASTRA marca KNAUF tipo GKF 12.5 mm incollata e fissata mediante tasselli metallici (o similare)  Installare porta tagliafuoco EI60  Installare estintore portatile a polvere con classe estinguente 34A-233BC
<b>ARCHIVIO 1 – PIANO SEMINTERRATO</b>

DESCRIZIONE INTERVENTI
Installare porta tagliafuoco EI60 Installare n° 2 estintore portatile a polvere di classe 34A-233BC
<b>ARCHIVIO 2 (2a-2b-2c-2d) – PIANO SEMINTERRATO</b>
Ridurre l'attuale quantitativo di materiale cartaceo nell'unico deposito attualmente utilizzato, sfruttando i 3 locali adiacenti Riquilificare le pareti in laterizio forato verso corridoio, al fine di conferire il grado di resistenza al fuoco minimo EI60, mediante placcaggio con IGNILASTRA marca KNAUF tipo GKF 12.5 mm incollata e fissata mediante tasselli metallici (o similare) Installare porte tagliafuoco EI60 cad. locale (n° 4 porte totali) Installare n° 5 estintori portatili a polvere di classe 34A-233BC: 1 interno a cad. locale, 1 nel corridoio
<b>ARCHIVIO 3 – PIANO SEMINTERRATO</b>
Ridurre l'attuale quantitativo di materiale cartaceo in deposito, sfruttando i locali dell'archivio 2 Riquilificare le pareti in laterizio forato verso corridoio, al fine di conferire il grado di resistenza al fuoco minimo EI60, mediante placcaggio con IGNILASTRA marca KNAUF tipo GKF 12.5 mm incollata e fissata mediante tasselli metallici (o similare) Tamponare le attuali 2 aperture vetrate verso il corridoio, con setto "tagliafuoco" minimo EI60 Installare porta tagliafuoco EI60 Installare n° 2 estintori portatili a polvere di classe 34A-233BC: 1 interno al locale, 1 nel corridoio
<b>ARCHIVIO 4 (privo di aerazione) – PIANO SEMINTERRATO</b>
Ridurre la superficie in pianta del locale, fino a max 15 m2 (+5% di tolleranza), realizzando un setto di separazione con grado di resistenza al fuoco EI30 Ridurre l'attuale quantitativo di materiale cartaceo in deposito, sfruttando i locali dell'archivio 2 Installare porta tagliafuoco EI30 Installare n° 1 estintore portatile a polvere di classe 34A-233BC
<b>ARCHIVIO 5 – PIANO SEMINTERRATO</b>
Verificare il grado di resistenza al fuoco della struttura di separazione con il corridoio (richiesto muratura di almeno 12 cm + intonaco) Installare porta tagliafuoco EI60 Installare n° 1 estintore portatile a polvere di classe 34A-233BC
<b>ARCHIVIO 6 (privo di aerazione) – PIANO RIALZATO</b>
Ridurre l'attuale quantitativo di materiale cartaceo in deposito, sfruttando la capienza di altri archivi Installare porta tagliafuoco EI30

<b>DESCRIZIONE INTERVENTI</b>
Installare n° 1 estintore portatile a polvere di classe 34A-233BC
<b>ARCHIVIO 7 – PIANO RIALZATO</b>
Riqualificare le pareti in laterizio forato verso corridoio, al fine di conferire il grado di resistenza al fuoco minimo EI60, mediante placcaggio con IGNILASTRA marca KNAUF tipo GKF 12.5 mm incollata e fissata mediante tasselli metallici (o similare)
Installare porta tagliafuoco EI60
Installare n° 2 estintori portatili a polvere di classe 34A-233BC: 1 interno al locale, 1 nel corridoio
<b>VANO SCALA ALLOGGI UFFICIALI – PIANO PRIMO</b>
Verificare il grado di resistenza al fuoco della struttura di separazione con il corridoio (richiesto muratura di almeno 12 cm + intonaco)
Installare porta tagliafuoco EI60, dotata di maniglione antipanico certificato CE
<b>ARCHIVIO 8 – PIANO PRIMO</b>
Ridurre l'attuale quantitativo di materiale cartaceo in deposito, sfruttando la capienza di altri archivi
Riqualificare le pareti in laterizio forato verso servizi igienici, al fine di conferire il grado di resistenza al fuoco minimo EI60, mediante placcaggio con IGNILASTRA marca KNAUF tipo GKF 12.5 mm incollata e fissata mediante tasselli metallici (o similare)
Installare porta tagliafuoco EI60
Installare n° 2 estintori portatili a polvere di classe 34A-233BC: 1 interno al locale, 1 nel corridoio
<b>ARCHIVIO 9 – PIANO PRIMO</b>
Riqualificare le pareti in laterizio forato verso corridoio, al fine di conferire il grado di resistenza al fuoco minimo EI60, mediante placcaggio con IGNILASTRA marca KNAUF tipo GKF 12.5 mm incollata e fissata mediante tasselli metallici (o similare)
Installare porta tagliafuoco EI60
Installare n° 2 estintori portatili a polvere di classe 34A-233BC: 1 interno al locale, 1 nel corridoio
<b>ARCHIVIO 10 – PIANO PRIMO</b>
Ridurre l'attuale quantitativo di materiale cartaceo in deposito, sfruttando la capienza di altri archivi
Installare porta tagliafuoco EI60 (verso archivio 9)
Installare estintore portatile a polvere di classe 34A-233BC
<b>ARCHIVIO 11 – PIANO PRIMO</b>
Riqualificare le pareti in laterizio forato verso corridoio, al fine di conferire il grado di resistenza al fuoco minimo EI60, mediante placcaggio con IGNILASTRA marca KNAUF tipo GKF 12.5 mm incollata e fissata mediante tasselli metallici (o similare)
Installare porta tagliafuoco EI60

<b>DESCRIZIONE INTERVENTI</b>
Installare n° 2 estintori portatili a polvere di classe 34A-233BC: 1 interno al locale, 1 nel corridoio
<b>ARCHIVIO 12 – PIANO PRIMO</b>
Riqualificare le pareti in laterizio forato verso corridoio, al fine di conferire il grado di resistenza al fuoco minimo EI60, mediante placcaggio con IGNILASTRA marca KNAUF tipo GKF 12.5 mm incollata e fissata mediante tasselli metallici (o similare)
Installare porta tagliafuoco EI60
Installare n° 2 estintori portatili a polvere di classe 34A-233BC: 1 interno al locale, 1 nel corridoio
<b>NOTE GENERALI</b>
<b><i>Le porte tagliafuoco dovranno essere certificate dal produttore, e l'installatore dovrà rilasciare dichiarazione di corretta posa.</i></b>
<b><i>Le porte tagliafuoco da installare su struttura leggera, dovranno essere certificate per tale modalità di posa.</i></b>
<b><i>I materiali utilizzati per la realizzazione/riqualifica di pareti di separazione "tagliafuoco", dovranno essere certificati dal produttore, e l'installatore dovrà rilasciare dichiarazione di corretta posa.</i></b>
<b><i>Dovrà essere installato impianto di rivelazione incendi con centrale di rivelazione analogica, cui andranno collegati i rivelatori di fumo, i pulsanti di allarme e le sirene.</i></b>



## CALCOLO CARICO INCENDIO DEPOSITI ALLO STATO ATTUALE

---

**CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO  
SECONDO IL DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO  
DEL 9 MARZO 2007  
DIREZIONE GENERALE DEI SERVIZI ANTINCENDIO**

---

### DATI GENERALI

Edificio **CASERMA CARABINIERI PARMA**  
**VIA DELLE FONDERIE**

Committente **PROVINCIA DI PARMA**

Studio

### LOCALI

Locale	Descrizione	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Carico tot. [MJ]	qf [MJ/m <sup>2</sup> ]	Delta q1	Delta q2	Delta n	qf,d [MJ/m <sup>2</sup> ]	Classe
1	DEPOSITO n. 1 PIANO SEMINTERATO	20,46	22.848	1.116,72	1,00	0,80	0,81	723,63	60
2	DEPOSITO n. 2 PIANO SEMINTERATO	10,00	26.112	2.611,20	1,00	0,80	0,81	1.692,06	120
3	DEPOSITO n. 3 PIANO SEMINTERATO	29,00	55.488	1.913,38	1,00	0,80	0,81	1.239,87	120
4	DEPOSITO N. 4 PIANO SEMINTERRATO PRIVO DI AERAZION	17,00	21.760	1.280,00	1,00	0,80	0,81	829,44	60
5	DEPOSITO N. 5 PIANO SEMINTERRATO	8,80	8.704	989,09	1,00	0,80	0,81	640,93	60
6	DEPOSITO N. 6 PIANO RIALZATO	11,00	16.320	1.483,64	1,00	0,80	0,81	961,40	90
7	ARCHIVIO n. 7 PIANO RIALZATO	22,00	22.848	1.038,55	1,00	0,80	0,81	672,98	60
8	ARCHIVIO n. 8 PIANO PRIMO	19,66	28.560	1.452,70	1,00	0,80	0,81	941,35	90
9	ARCHIVIO n. 9 PIANO PRIMO	46,47	53.312	1.147,24	1,00	0,80	0,81	743,41	60
10	ARCHIVIO n. 10 PIANO PRIMO	11,34	11.424	1.007,41	1,00	0,80	0,81	652,80	60
11	ARCHIVIO n. 11 PIANO PRIMO	17,80	19.040	1.069,66	1,00	0,80	0,81	693,14	60
12	ARCHIVIO n. 12 PIANO PRIMO	19,58	22.848	1.166,91	1,00	0,80	0,81	756,15	60

## DATI LOCALE

---

Descrizione **DEPOSITO n. 1 PIANO SEMINTERATO**

Superficie pianta **20,46** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **22.848** MJ  
Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.116,72** MJ/m<sup>2</sup>  
Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **723,63** MJ/m<sup>2</sup>  
Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	1.680,00	22.848

## DATI LOCALE

Descrizione **DEPOSITO n. 2 PIANO SEMINTERATO**

Superficie pianta **10,00** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **26.112** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **2.611,20** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **1.692,06** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **120**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	1.920,00	26.112

## DATI LOCALE

---

Descrizione **DEPOSITO n. 3 PIANO SEMINTERATO**

Superficie pianta **29,00** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **55.488** MJ  
Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.913,38** MJ/m<sup>2</sup>  
Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **1.239,87** MJ/m<sup>2</sup>  
Classe di resistenza al fuoco **120**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	4.080,00	55.488

## DATI LOCALE

Descrizione **DEPOSITO N. 4 PIANO SEMINTERRATO PRIVO DI AERAZION**

Superficie pianta **17,00** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **21.760** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.280,00** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **829,44** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	1.600,00	21.760

## DATI LOCALE

Descrizione **DEPOSITO N. 5 PIANO SEMINTERRATO**

Superficie pianta **8,80** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **8.704** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **989,09** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **640,93** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	640,00	8.704

## DATI LOCALE

Descrizione **DEPOSITO N. 6 PIANO RIALZATO**

Superficie pianta **11,00** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **16.320** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.483,64** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **961,40** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **90**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	1.200,00	16.320

## DATI LOCALE

Descrizione **ARCHIVIO n. 7 PIANO RIALZATO**

Superficie pianta **22,00** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **22.848** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.038,55** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **672,98** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	1.680,00	22.848



## DATI LOCALE

---

Descrizione **ARCHIVIO n. 8 PIANO PRIMO**

Superficie pianta **19,66** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **28.560** MJ  
Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.452,70** MJ/m<sup>2</sup>  
Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **941,35** MJ/m<sup>2</sup>  
Classe di resistenza al fuoco **90**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	2.100,00	28.560

## DATI LOCALE

Descrizione **ARCHIVIO n. 9 PIANO PRIMO**

Superficie pianta **46,47** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **53.312** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.147,24** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **743,41** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	3.920,00	53.312

## DATI LOCALE

---

Descrizione **ARCHIVIO n. 10 PIANO PRIMO**

Superficie pianta **11,34** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **11.424** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.007,41** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **652,80** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	840,00	11.424

## DATI LOCALE

Descrizione **ARCHIVIO n. 11 PIANO PRIMO**

Superficie pianta **17,80** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **19.040** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.069,66** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **693,14** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	1.400,00	19.040

## DATI LOCALE

Descrizione **ARCHIVIO n. 12 PIANO PRIMO**

Superficie pianta **19,58** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **22.848** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.166,91** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **756,15** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	1.680,00	22.848

## CALCOLO CARICO INCENDIO DEPOSITI ALLO STATO FUTURO

---

**CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO  
SECONDO IL DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO  
DEL 9 MARZO 2007  
DIREZIONE GENERALE DEI SERVIZI ANTINCENDIO**

---

### DATI GENERALI

Edificio **CASERMA CARABINIERI PARMA**  
**VIA DELLE FONDERIE**

Committente **PROVINCIA DI PARMA**

Studio

### LOCALI

Locale	Descrizione	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Carico tot. [MJ]	qf [MJ/m <sup>2</sup> ]	Delta q1	Delta q2	Delta n	qf,d [MJ/m <sup>2</sup> ]	Classe
1	DEPOSITO n. 1 PIANO SEMINTERATO	20,46	27.880	1.362,66	1,00	0,80	0,81	883,00	60
2	DEPOSITO n. 2 PIANO SEMINTERATO	40,00	54.400	1.360,00	1,00	0,80	0,81	881,28	60
3	DEPOSITO n. 3 PIANO SEMINTERATO	29,00	39.440	1.360,00	1,00	0,80	0,81	881,28	60
4	DEPOSITO N. 4 PIANO SEMINTERRATO PRIVO DI AERAZION	15,00	9.792	652,80	1,00	0,80	0,81	423,01	30
5	DEPOSITO N. 5 PIANO SEMINTERRATO	8,80	8.704	989,09	1,00	0,80	0,81	640,93	60
6	DEPOSITO N. 6 PIANO RIALZATO	11,00	7.616	692,36	1,00	0,80	0,81	448,65	30
7	ARCHIVIO n. 7 PIANO RIALZATO	22,00	29.920	1.360,00	1,00	0,80	0,81	881,28	60
8	ARCHIVIO n. 8 PIANO PRIMO	19,66	27.200	1.383,52	1,00	0,80	0,81	896,52	60
9	ARCHIVIO n. 9 PIANO PRIMO	46,47	59.840	1.287,71	1,00	0,80	0,81	834,44	60
10	ARCHIVIO n. 10 PIANO PRIMO	11,34	7.616	671,60	1,00	0,80	0,81	435,20	30
11	ARCHIVIO n. 11 PIANO PRIMO	17,80	24.480	1.375,28	1,00	0,80	0,81	891,18	60
12	ARCHIVIO n. 12 PIANO PRIMO	19,58	26.656	1.361,39	1,00	0,80	0,81	882,18	60

## DATI LOCALE

Descrizione **DEPOSITO n. 1 PIANO SEMINTERATO**

Superficie pianta **20,46** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **27.880** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.362,66** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **883,00** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	2.050,00	27.880

## DATI LOCALE

Descrizione **DEPOSITO n. 2 PIANO SEMINTERATO**

Superficie pianta **40,00** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **54.400** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.360,00** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **881,28** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	4.000,00	54.400



## DATI LOCALE

Descrizione **DEPOSITO n. 3 PIANO SEMINTERATO**

Superficie pianta **29,00** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **39.440** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.360,00** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **881,28** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	2.900,00	39.440

## DATI LOCALE

Descrizione **DEPOSITO N. 4 PIANO SEMINTERRATO PRIVO DI AERAZION**

Superficie pianta **15,00** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **9.792** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **652,80** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **423,01** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **30**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	720,00	9.792

## DATI LOCALE

Descrizione **DEPOSITO N. 5 PIANO SEMINTERRATO**

Superficie pianta **8,80** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **8.704** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **989,09** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **640,93** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	640,00	8.704

## DATI LOCALE

Descrizione **DEPOSITO N. 6 PIANO RIALZATO**

Superficie pianta **11,00** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **7.616** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **692,36** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **448,65** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **30**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	560,00	7.616

## DATI LOCALE

Descrizione **ARCHIVIO n. 7 PIANO RIALZATO**

Superficie pianta **22,00** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **29.920** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.360,00** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **881,28** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	2.200,00	29.920

## DATI LOCALE

Descrizione **ARCHIVIO n. 8 PIANO PRIMO**

Superficie pianta **19,66** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **27.200** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.383,52** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **896,52** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	2.000,00	27.200

## DATI LOCALE

Descrizione **ARCHIVIO n. 9 PIANO PRIMO**

Superficie pianta **46,47** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **59.840** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.287,71** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **834,44** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	4.400,00	59.840

## DATI LOCALE

Descrizione **ARCHIVIO n. 10 PIANO PRIMO**

Superficie pianta **11,34** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **7.616** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **671,60** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **435,20** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **30**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	560,00	7.616



## DATI LOCALE

Descrizione **ARCHIVIO n. 11 PIANO PRIMO**

Superficie pianta **17,80** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **24.480** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.375,28** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **891,18** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	1.800,00	24.480

## DATI LOCALE

Descrizione **ARCHIVIO n. 12 PIANO PRIMO**

Superficie pianta **19,58** m<sup>2</sup>

### Classe di rischio

Classe di rischio **1**

**Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza**

### Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Percorsi protetti di accesso	0,90
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0,90

### Totali locale

Carico totale **26.656** MJ  
 Carico d'incendio specifico (nominale) qf **1.361,39** MJ/m<sup>2</sup>  
 Fattore  $\delta_{q1}$  **1,00**  
 Fattore  $\delta_{q2}$  **0,80**  
 Fattore  $\delta_n$  **0,81**

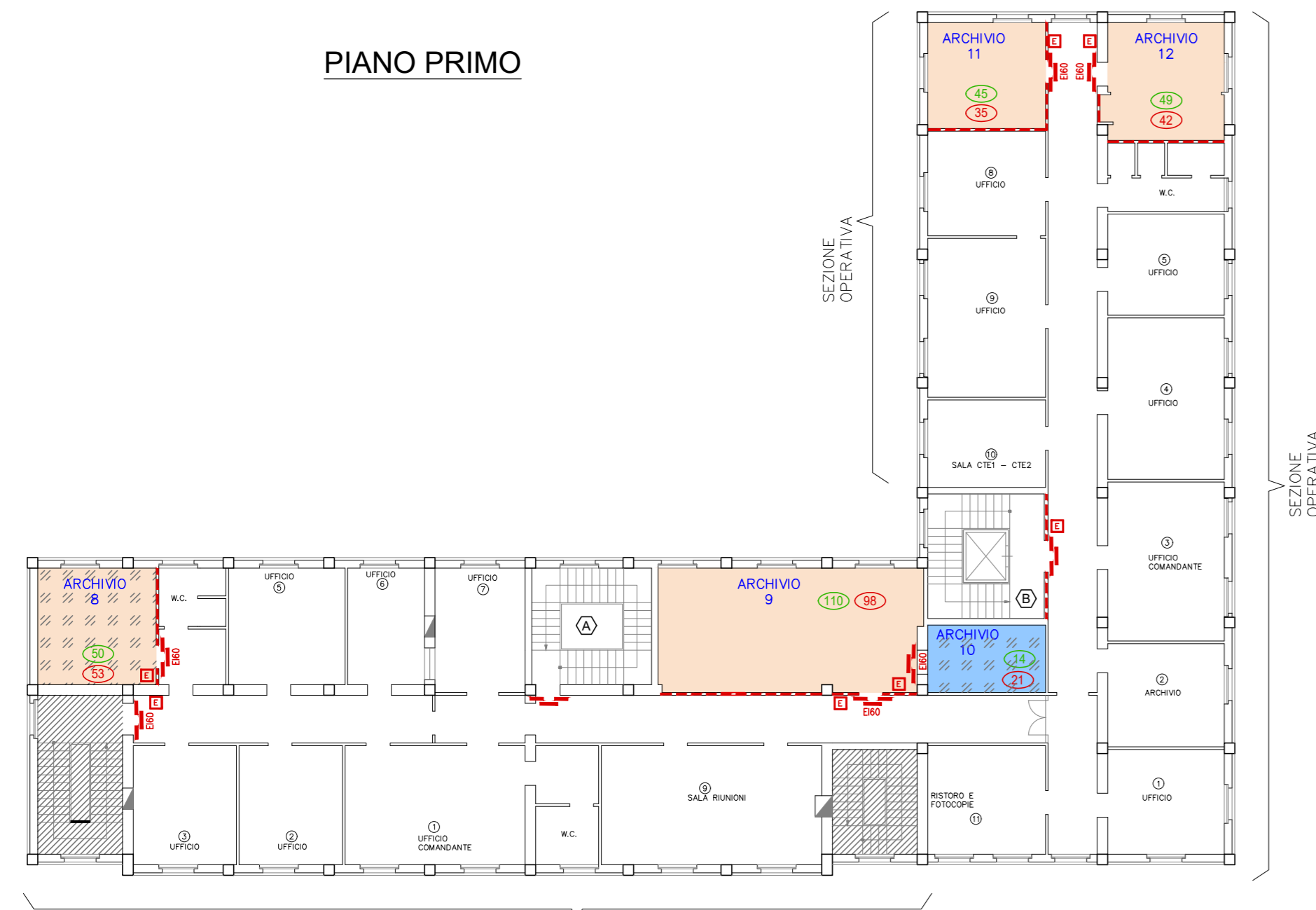
### Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d **882,18** MJ/m<sup>2</sup>  
 Classe di resistenza al fuoco **60**

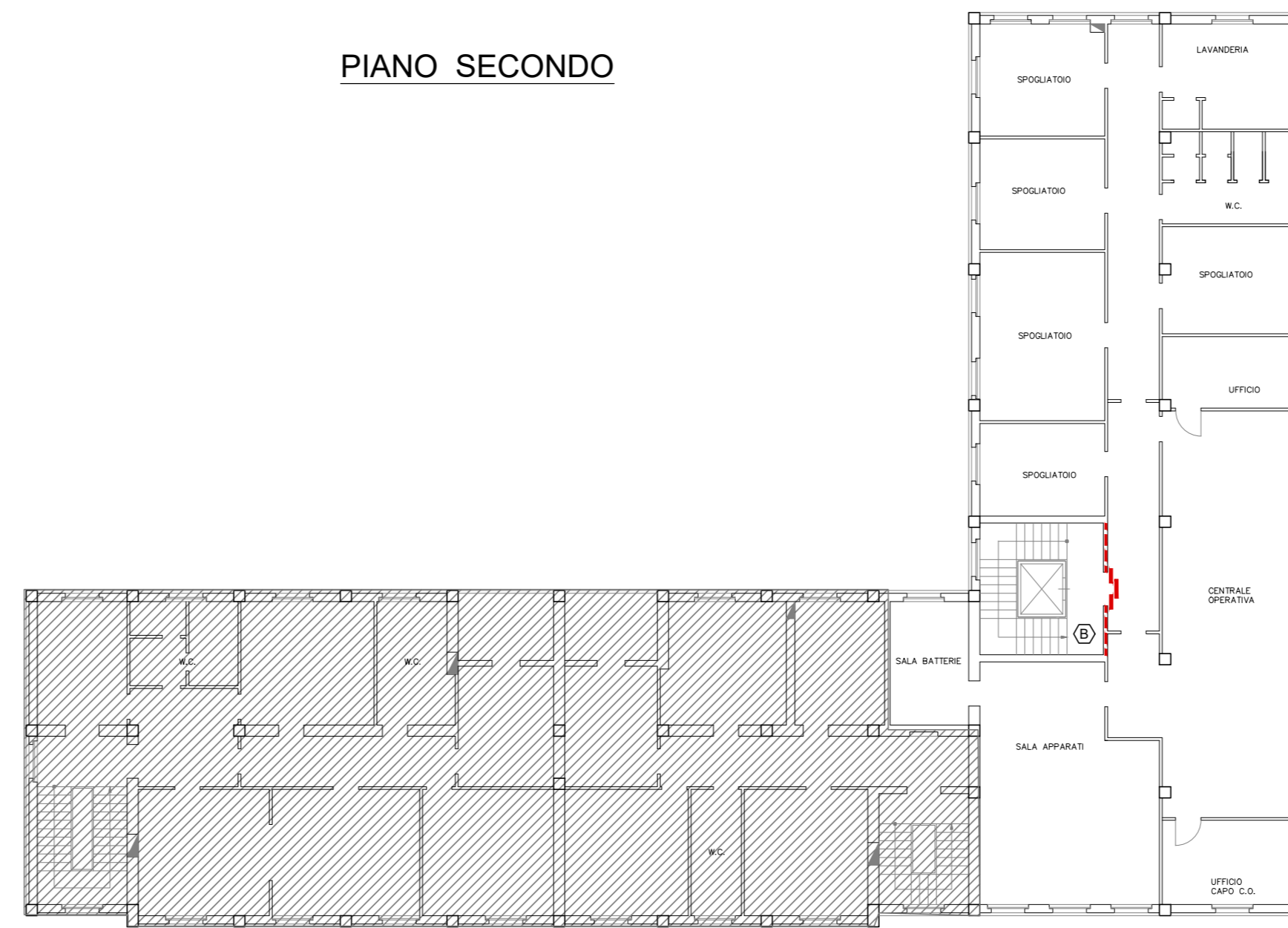
### SOLIDI

Codice	Descrizione	UM	PCI [MJ/UM]	Cell.	Psi	Contenitore	Quantità [UM]	Carico [MJ]
e0097	Carta, alla rinfusa	kg	17,0	X	1,00	Nessun contenitore	1.960,00	26.656

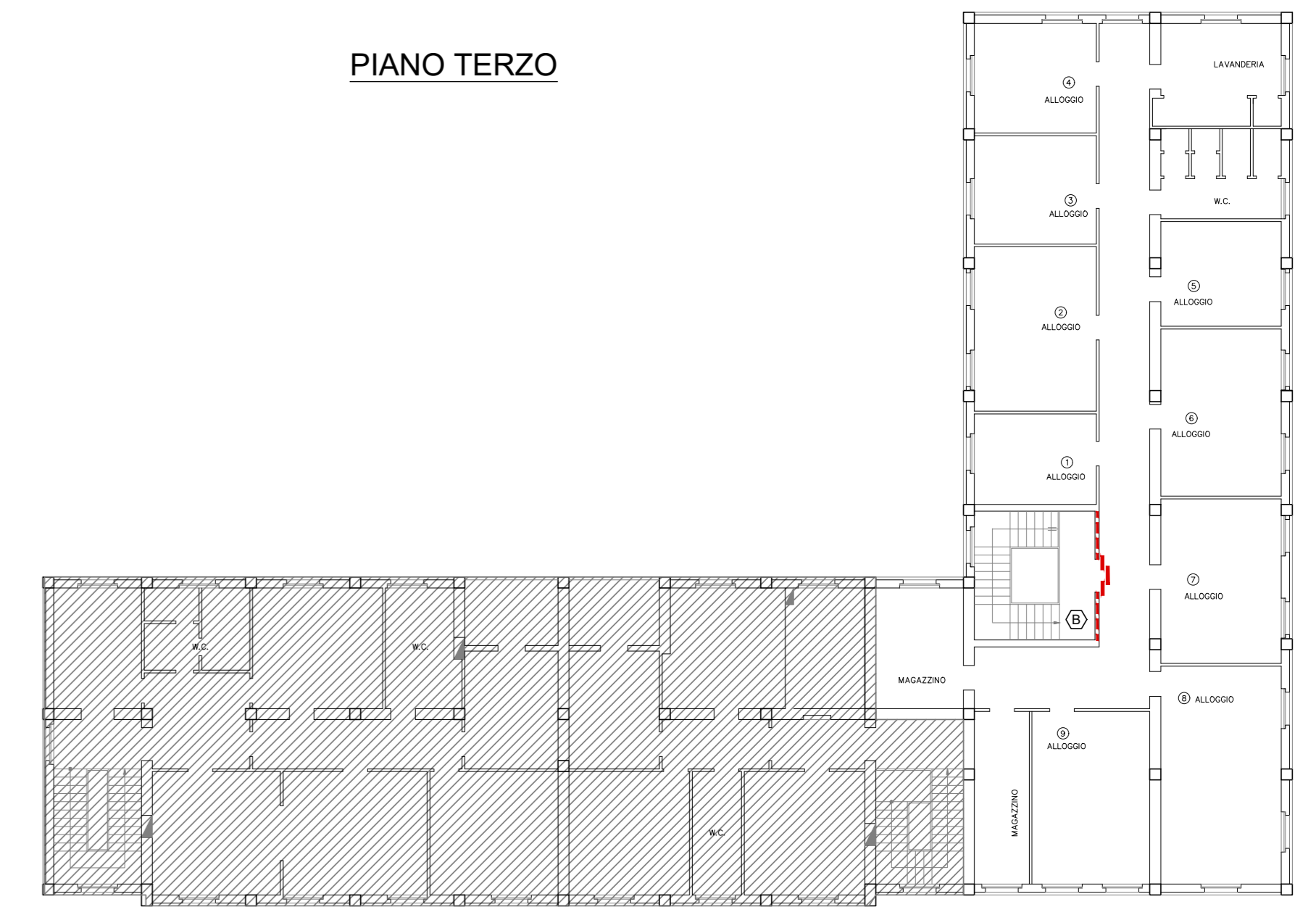
PIANO PRIMO



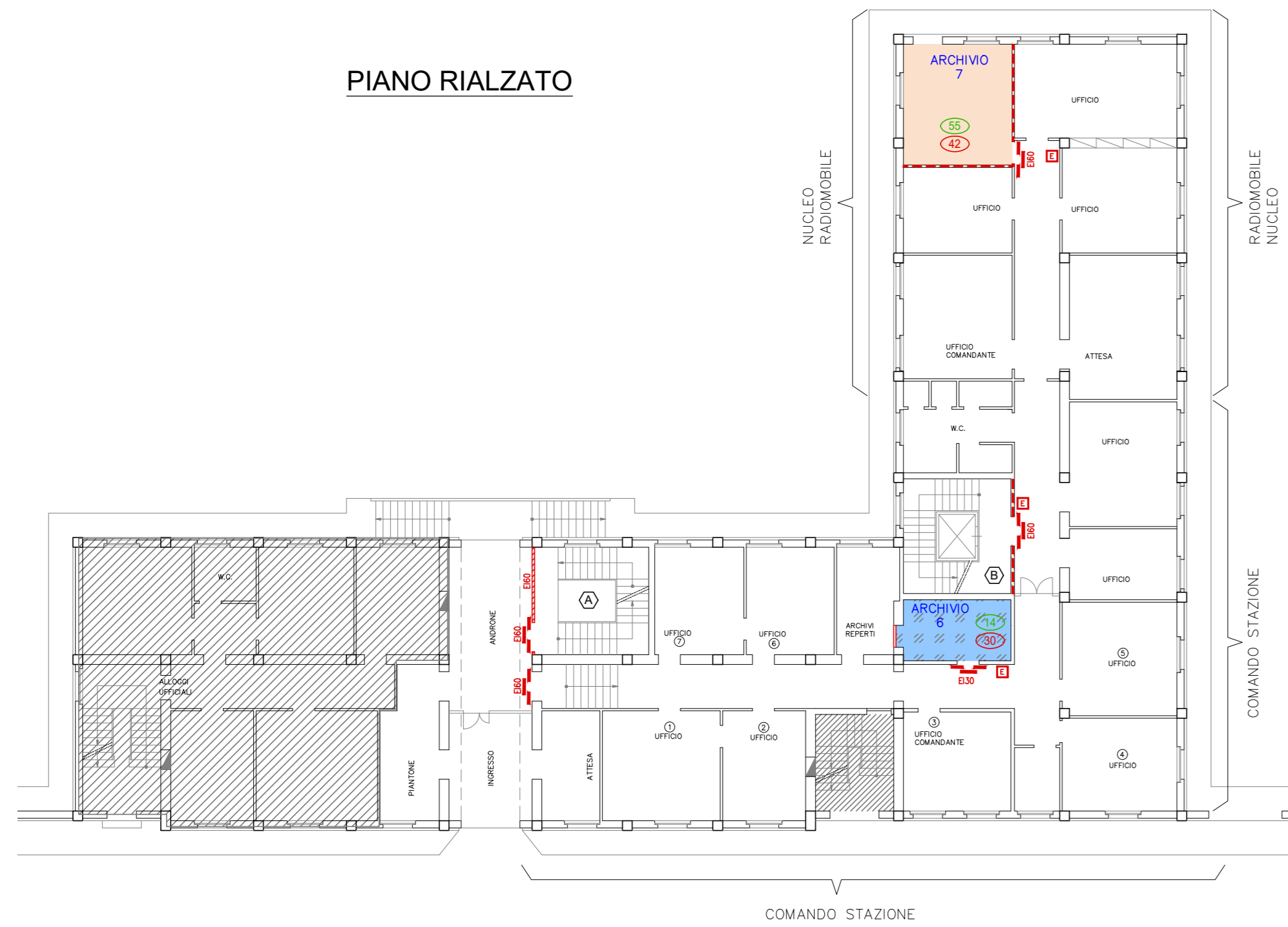
PIANO SECONDO



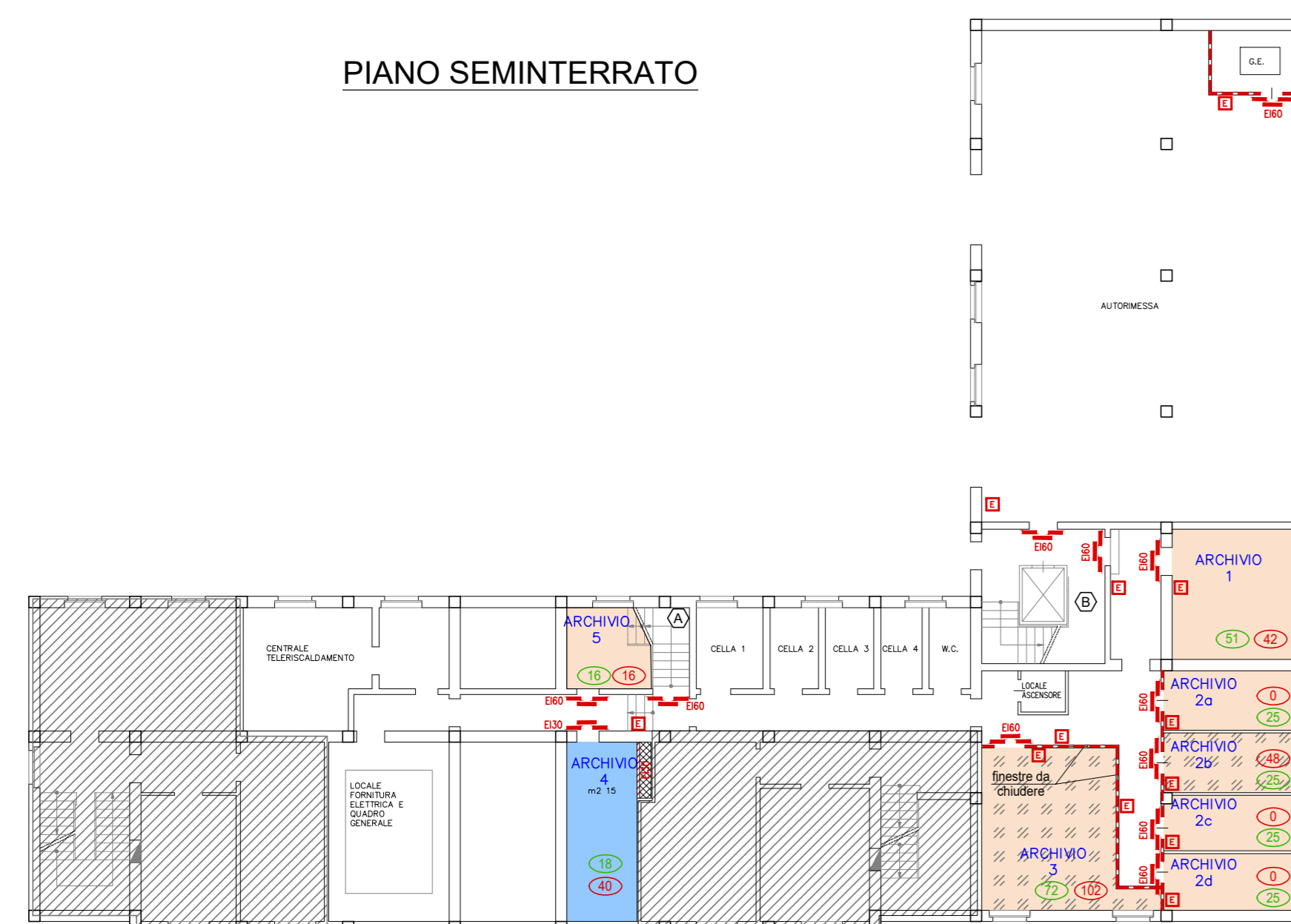
PIANO TERZO



PIANO RIALZATO



PIANO SEMINTERRATO



**LEGENDA**

- STRUTTURA VERTICALE in muratura di laterizio forato di cm 8 intonacato da ambo le facce, da riqualificare al fine di conferire il grado di resistenza al fuoco minimo EI60, mediante placcaggio della parete (vs. lato archivio) con IGNILASTRA marca KNAUF tipo CKF 12.5 mm incollata e fissata mediante tasselli metallici (o similare)
- PORTA TAGLIAFUOCO
- ESTINTORE PORTATILE A POLVERE CLASSE 34A-144B-C
- AREA DEPOSITO con sup. fino a 15 m<sup>2</sup>
  - REQUISITI:
  - elementi di separazione e porte con autochiusura, con caratteristiche di resistenza al fuoco min. R/EI 30
  - locale protetto da impianto di rivelazione allarme incendio
  - n°1 estintore da 6 kg (21A-89BC) in prossimità dell'accesso
  - carico di incendio ≤ 30 kg/m<sup>2</sup>
- AREA DEPOSITO con sup. fino a 50 m<sup>2</sup>
  - REQUISITI:
  - elementi di separazione e porte con autochiusura, con caratteristiche di resistenza al fuoco min. R/EI 60
  - superficie di aerazione naturale ≥ 1/40 della sup. in pianta del locale
  - locale protetto da impianto di rivelazione allarme incendio
  - n°2 estintori da 6 kg (34A-144BC) in prossimità dell'accesso, sia all'interno che all'esterno
  - carico di incendio ≤ 60 kg/m<sup>2</sup>
- (m) QUANTITATIVO DI MATERIALE CARTACEO ATTUALMENTE DEPOSITATO ALL'INTERNO DI CAD. ARCHIVIO (ml = metri lineari di scaffale)
- (m) QUANTITATIVO DI MATERIALE CARTACEO CONSENTITO ALL'INTERNO DI CAD. ARCHIVIO (ml = metri lineari di scaffale)
- // AREA DEPOSITO con attuale quantitativo da ridurre per rispettare i limiti del carico d'incendio



<p>TITOLO DEL LAVORO</p> <p>Carabinieri Sede Comando Provinciale Parma e Stazione Parma Oltretorrente di strada delle Fonderie n.10 Parma</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO LAVORI DI ADEGUAMENTO</p>	
<p>TITOLO DELLA TAVOLA</p> <p>OPERE EDILI PIANTE PIANI SEMINTERRATO, RIALZATO, PRIMO, SECONDO, TERZO</p>	
TAV.	<b>AI-2</b>
<p>Data: GENNAIO 2021</p>	
<p>scala 1:200</p>	
<p>Progetto</p> <p>VALUTAZIONI ANTINCENDIO</p> <p>ING. PAOLA CASSINELLI</p>	



**PROVINCIA  
DI PARMA  
SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA**

Titolo del lavoro

Carabinieri Sede Comando Provinciale Parma e  
Stazione Parma Oltretorrente  
di strada delle Fonderie n.10 Parma

**PROGETTO ESECUTIVO  
LAVORI DI ADEGUAMENTO**

Titolo della tavola

**IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI  
ELENCO ELABORATI**

TAV.

**RI00**

Data: GENNAIO 2021

-

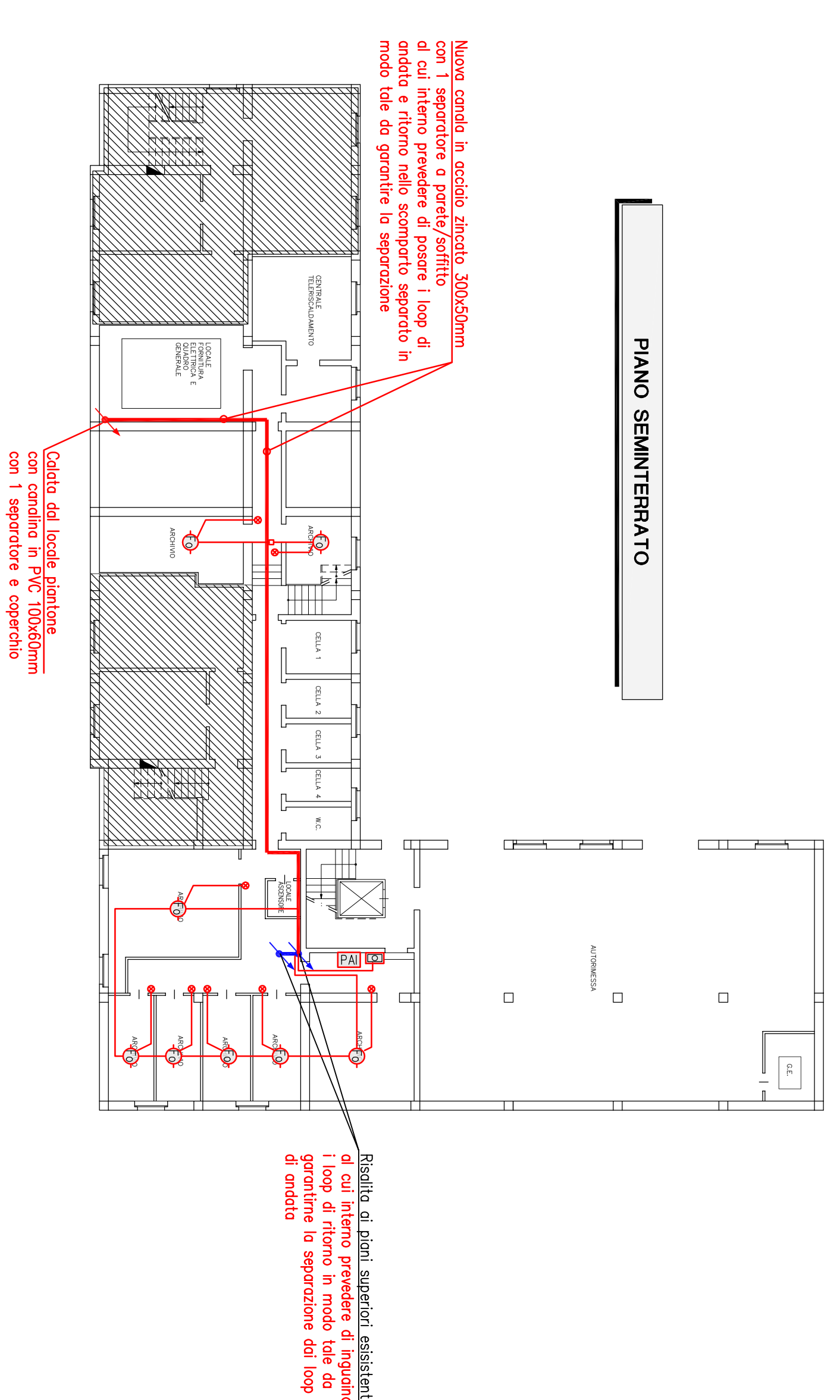
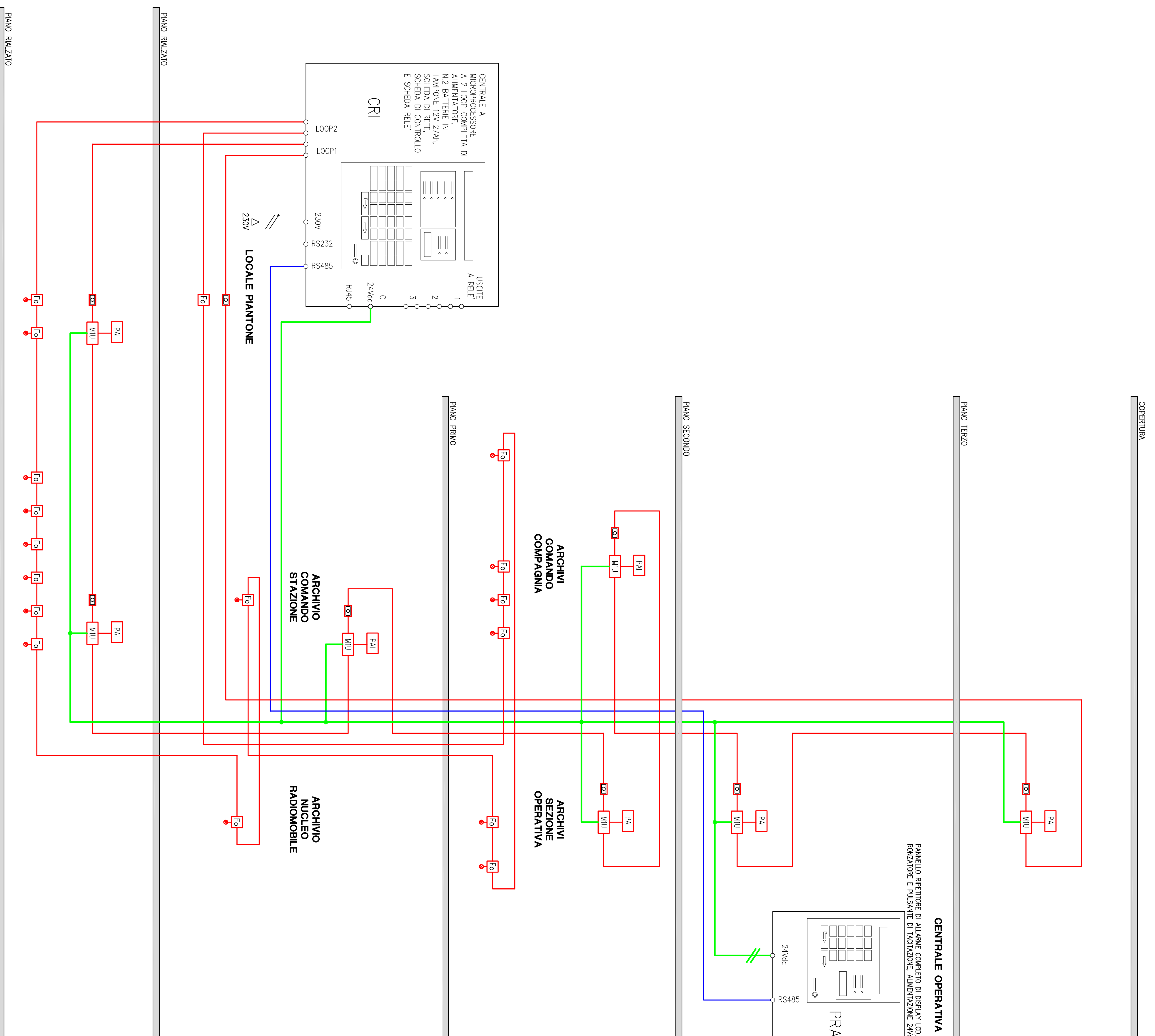
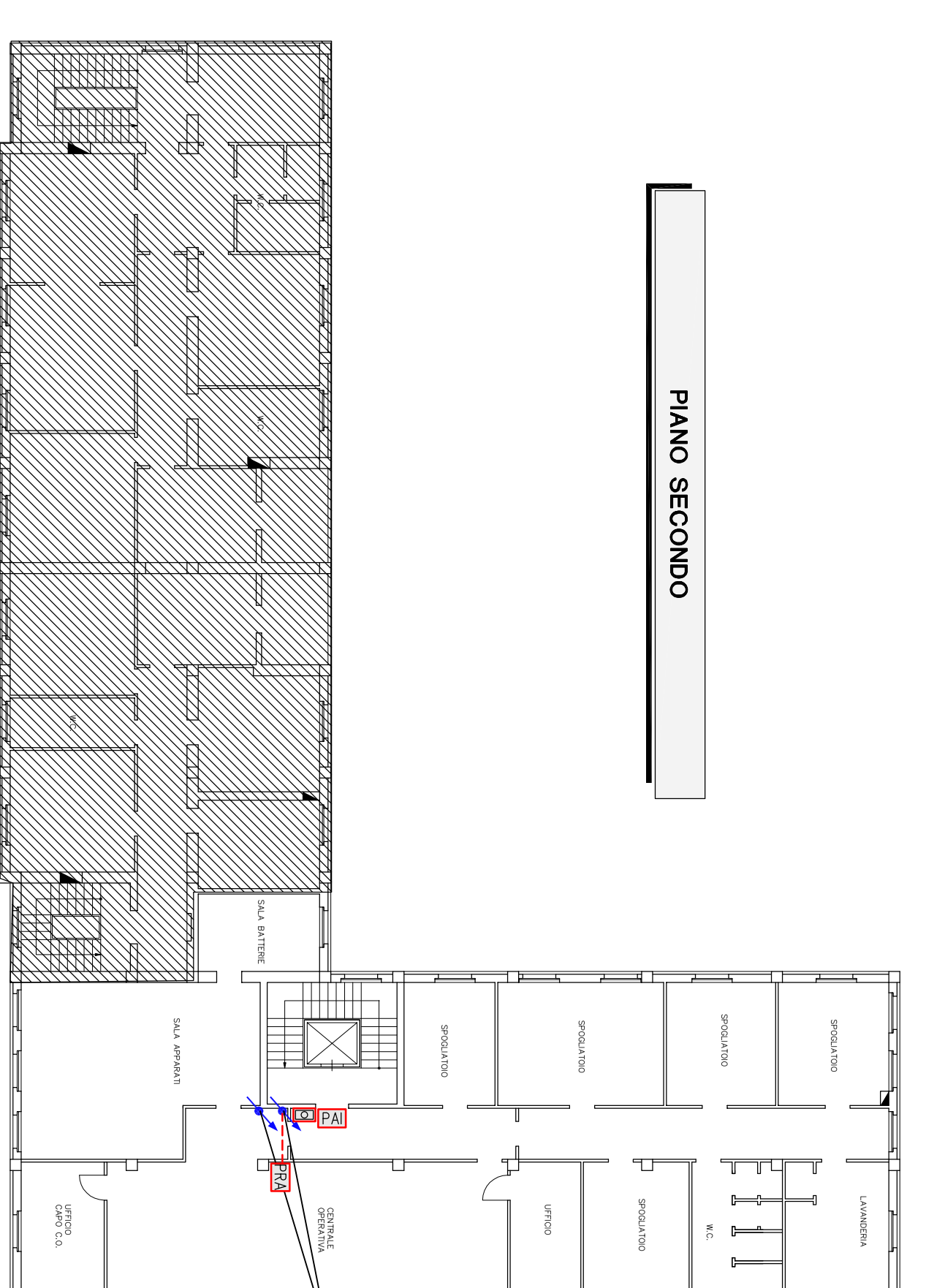
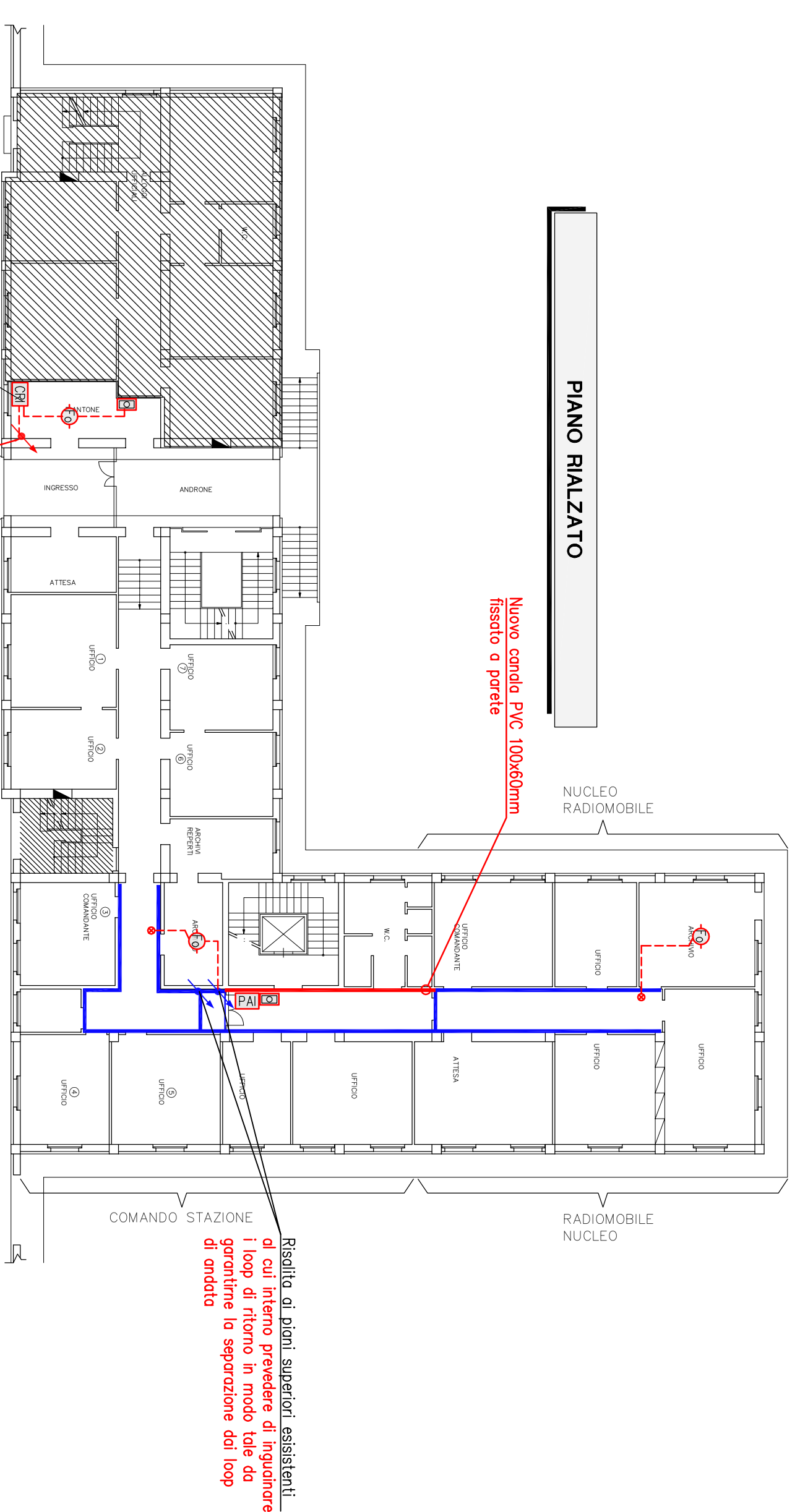
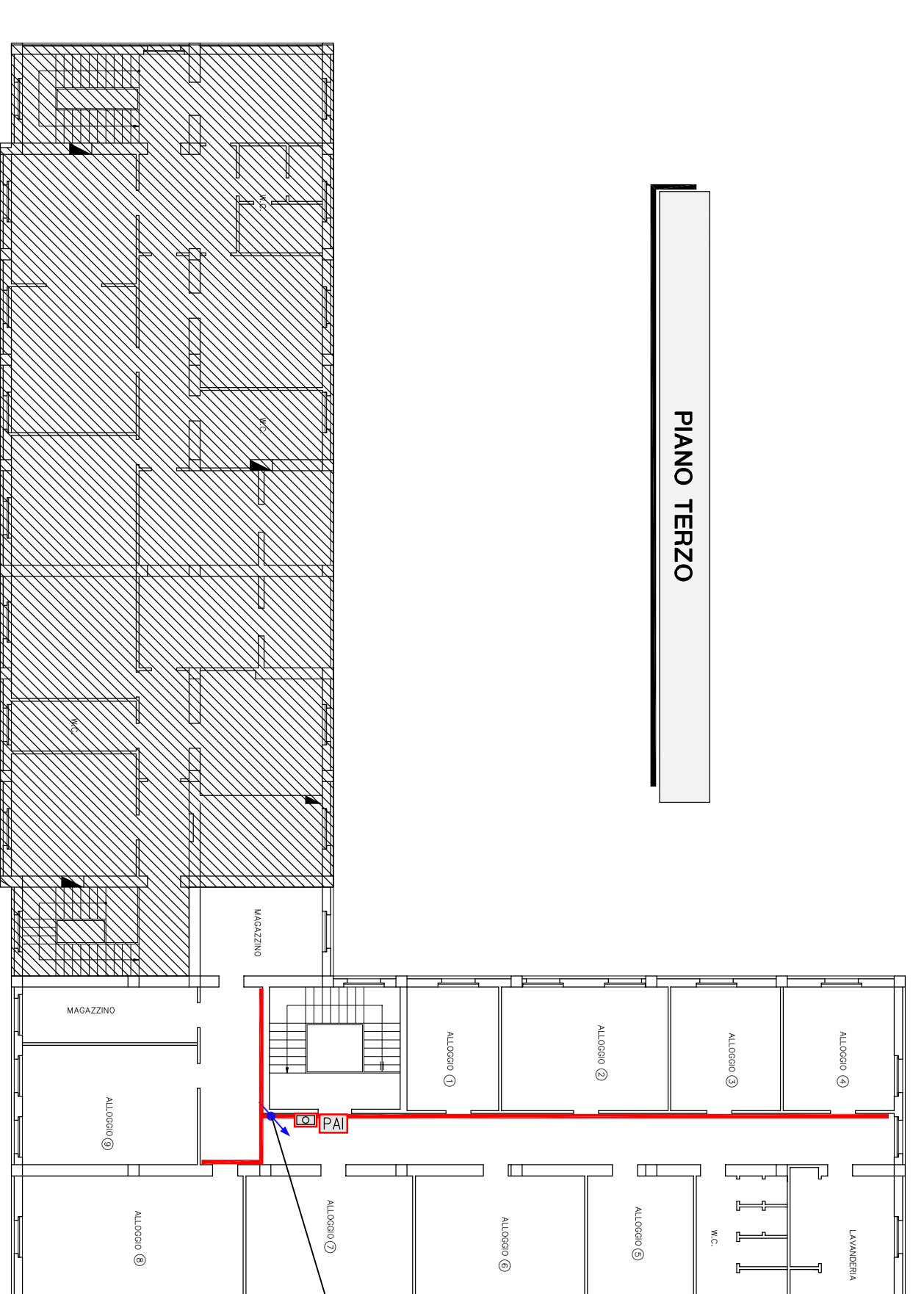
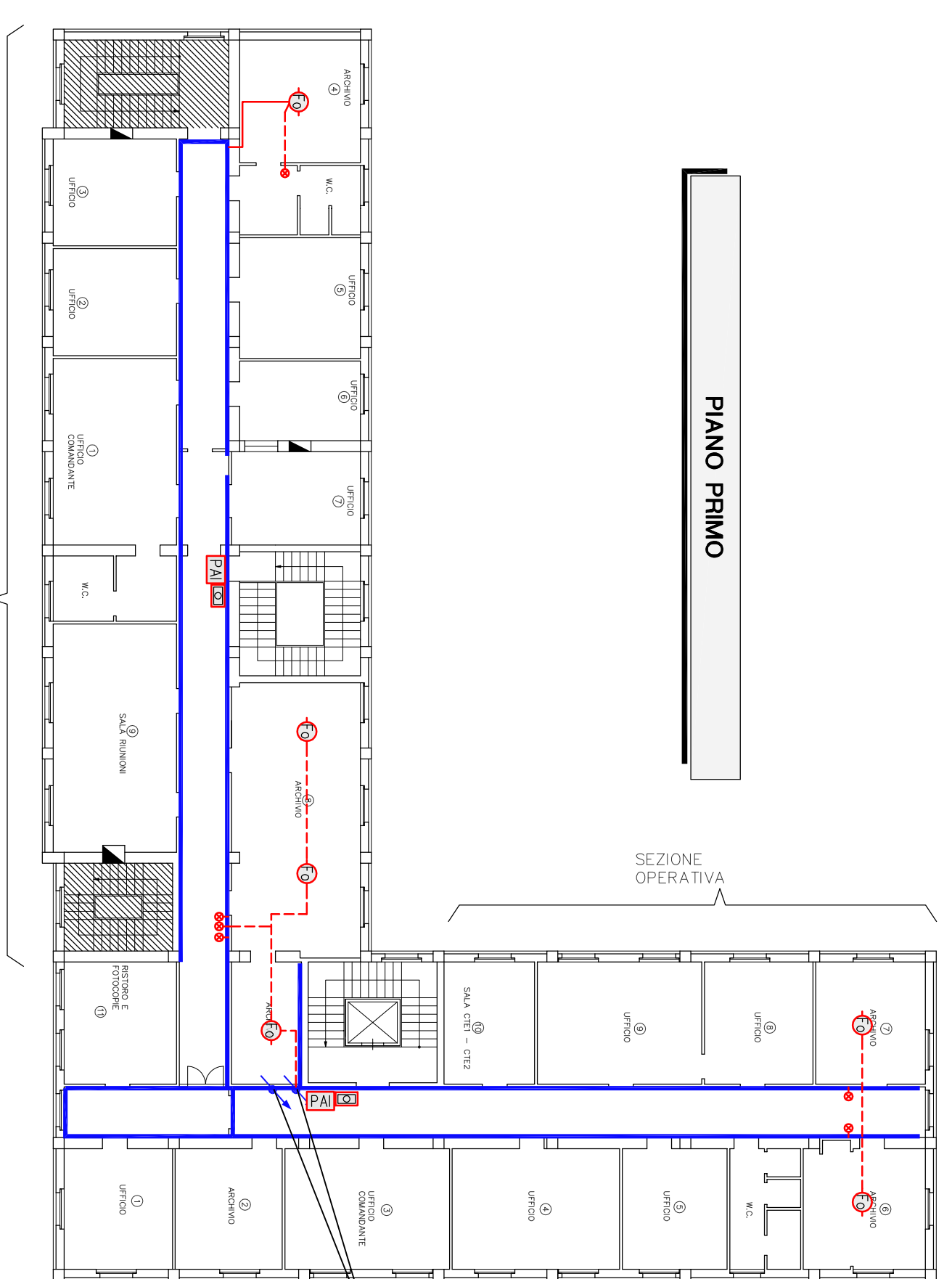
Progetto

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI:

**ING. PAOLA CASSINELLI**



Simboli	DESCRIZIONE
	Cavo di alimentazione 230Vnc 1x3 F100016
	Cavo BILLEN 90M per collegamento 5C45S
	Cavo di alimentazione 24Vdc, resistente al fuoco 30 minuti 2x12mm <sup>2</sup> (CEI EN 50200) tipo F040MM
	Cavo Loop schermato e twisted 450/750V resistente al fuoco 30 minuti 2x1mm <sup>2</sup> (CEI EN 50200) tipo F040MM
	Centrale rivelazione incendio a microprocessore a 2 loop
	Parapendio rivelazione fumo fiamma con estinguenza LCD
	Manutene ufficio di fumo tipo realizzato completo di base
	Ripetitore ufficio fiamma porta collegato al rivelatore di fumo
	Palanetto di ordine manuale fiamma tipo realizzato
	Parapendio altro modello di ordine fiamma con estinguenza "VALABRE MCM20" completo di modulo indirizzato ad 1 canale, interfaccia 1 modulo di uscita completa di cassetto di contenimento P45
	Unità



**NOTA BENE**  
 CON IL COLORE **BLU** SONO INDICATI GLI IMPIANTI E LE APPARECCHIATURE ESISTENTI  
 CON IL COLORE **ROSSO** SONO INDICATI GLI IMPIANTI E LE APPARECCHIATURE OGGETTO DEL PROGETTO DI ADEGUAMENTO

**PROVINCIA DI PARMIA**  
**SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA**

Titolo del lavoro  
 Carabinieri Stesio Comando Provinciale Parma e di stesio della Provincia n. 10 Parma

PROGETTO ESECUTIVO  
 LAVORI DI ADEGUAMENTO

IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI  
 IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI

Progetto  
 Datar: GENNAIO 2021

TAV: **R101**

Scala: 1:100

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI  
 ING. PAOLA CASSINELLI



**PROVINCIA  
DI PARMA  
SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA**

Titolo del lavoro

Carabinieri Sede Comando Provinciale Parma e  
Stazione Parma Oltretorrente  
di strada delle Fonderie n.10 Parma

**PROGETTO ESECUTIVO  
LAVORI DI ADEGUAMENTO**

Titolo della tavola

**IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI  
ANALISI NUOVI PREZZI**

TAV.

**RIANP**

Data: GENNAIO 2021

-

Progetto

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI:

**ING. PAOLA CASSINELLI**

## ANALISI PREZZI ELEMENTARI

Art. di elenco		<b>NP01</b>					
Descrizione della voce							
Fornitura e posa in opera cavo multicoppia schermato, RS485, 1 coppia, 24AWG, 0,2mmq; tipo BELDEN codice 9841							
<b>A) - MATERIALI</b>							
riferimento	descrizione	u.m	costo unitario	q.tà	costo	totale parziale	inc. %
listino Farnell	cavo Belden 9841	cad	5,90 €	1,00	5,90 €	5,90 €	89,52%
<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>5,90 €</b>	<b>89,52%</b>
<b>B) - MANO D'OPERA DESUNTA DAL PREZZIARIO REGIONE EMILIA ROMAGNA DEI 2019</b>							
riferimento	descrizione	u.m	costo unitario	q.tà	costo	totale parziale	inc. %
M.01.005	Installatore 5ª categoria	ora	27,23 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00%
M.01.006	Installatore 4ª categoria	ora	25,42 €	0,01	0,25 €	0,25 €	
M.01.007	Installatore 3ª categoria	ora	24,30 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00%
M.01.008	Installatore 2ª categoria	ora	21,82 €	0,02	0,44 €	0,44 €	
<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>						<b>0,69 €</b>	<b>10,48%</b>
<b>C) - NOLI E TRASPORTI DESUNTI DAL PREZZIARIO REGIONE EMILIA ROMAGNA DEI 2019</b>							
riferimento	descrizione	u.m	costo unitario	q.tà	costo	totale parziale	inc. %
<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>							
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>						<b>6,59 €</b>	
<b>D - spese generali (15%)</b>						<b>0,99 €</b>	
<b>TOTALE PARZIALE (A+B+C+D)</b>						<b>7,58 €</b>	
<b>E - utile d'impresa (10%)</b>						<b>0,76 €</b>	
<b>TOTALE COMPLESSIVO (A+B+C+D+E)</b>						<b>8,34 €</b>	
<b>PREZZO APPLICATO</b>						<b>8,30 €</b>	

Parma, 26 Gennaio 2021

IL PROGETTISTA  
Ing. Paola Cassinelli





9841 - Cavo Multicoppia, Computer, RS-485, Per Metro, Schermato, 1 Coppia, 24 AWG, 0.2 mm<sup>2</sup>



**Produttore:** BELDEN  
**Cod. produttore:** 9841  
**Codice Prodotto:** 3854565  
**Datasheet tecnico:** 9841 Datasheet

**680 Disponibile**

171 a stock con consegna in 24 ore (Liege stock)  
 509 a stock con consegna in 24 ore (UK stock)

€ 6,3342  
 Prezzo per: **1 Metro**  
 Più: **1** Minimo: **1**

Quantità	Prezzo
1+	€ 6,3342
10+	€ 6,12
25+	€ 5,9058
50+	€ 5,4876

Q.tà

Informazioni sui prodotti

- Schermatura Cavo:** Schermato
- Numero di Coppie:** 1 Coppia
- Calibro per Cavi:** 24AWG
- Area Conduttore CSA:** 0.2mm<sup>2</sup>
- Lunghezza Rullo (Imperiale):** -
- Lunghezza Rullo (Metrica):** -
- Colore Rivestimento:** Cromo
- No. Massimo di Cavi x Dimensione Cavo:** 7 x 32AWG
- Tensione Nominale:** 300V
- Materiale di Rivestimento:** PVC
- Materiale Conduttore:** Rame Intrecciato Stagnato
- Diámetro Esterno:** 5.89mm
- Gamma Prodotti:** -

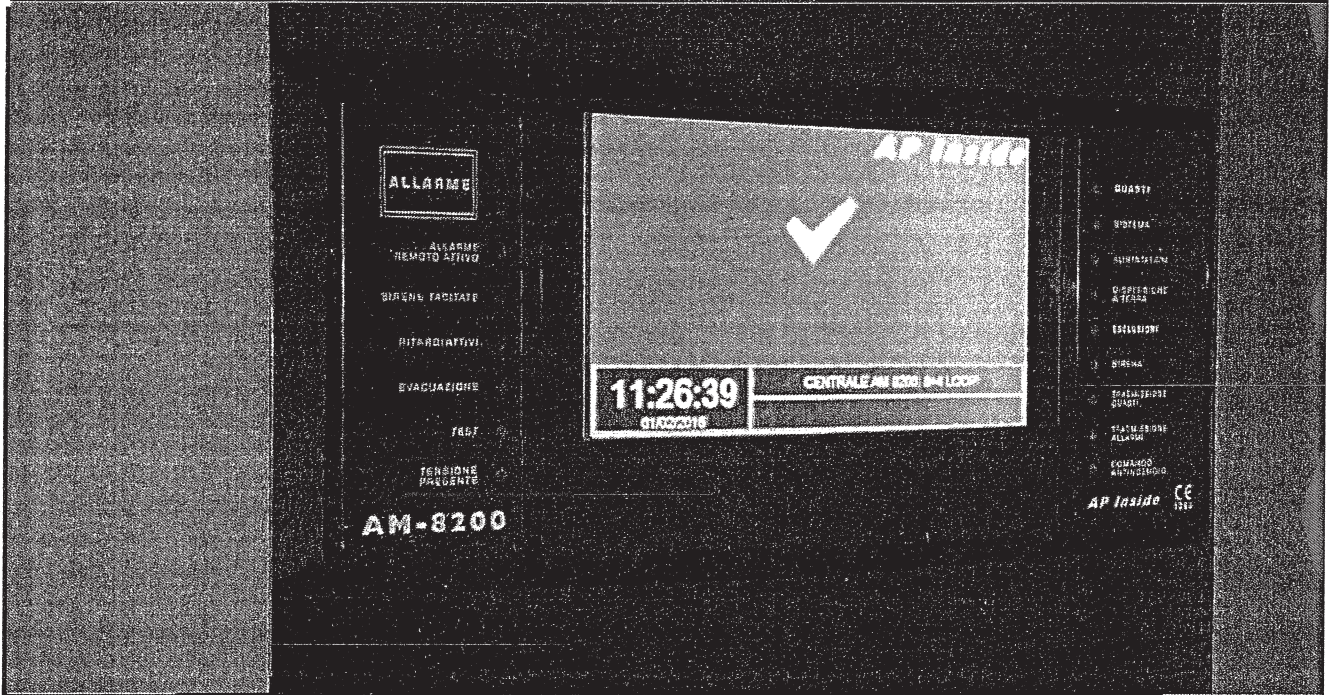
## ANALISI PREZZI ELEMENTARI

Art. di elenco <b>NP02</b>							
Descrizione della voce							
Fornitura e posa in opera pannello remoto di ripetizione per centrali indirizzate con schermo lcd							
<b>A) - MATERIALI</b>							
riferimento	descrizione	u.m	costo unitario	q.tà	costo	totale parziale	inc. %
listino NOTIFIER 2021 sconto 50%	Display ripetizione lcd; codice LCD6000N	cad	660,00 €	1,00	660,00 €	660,00 €	96,37%
<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>660,00 €</b>	<b>96,37%</b>
<b>B) - MANO D'OPERA DESUNTA DAL PREZZIARIO REGIONE EMILIA ROMAGNA DEI 2019</b>							
riferimento	descrizione	u.m	costo unitario	q.tà	costo	totale parziale	inc. %
M.01.005	Installatore 5ª categoria	ora	27,23 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00%
M.01.006	Installatore 4ª categoria	ora	25,42 €	0,50	12,71 €	12,71 €	1,86%
M.01.007	Installatore 3ª categoria	ora	24,30 €	0,50	12,15 €	12,15 €	1,77%
M.01.008	Installatore 2ª categoria	ora	21,82 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00%
<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>						<b>24,86 €</b>	<b>3,63%</b>
<b>C) - NOLI E TRASPORTI DESUNTI DAL PREZZIARIO REGIONE EMILIA ROMAGNA DEI 2019</b>							
riferimento	descrizione	u.m	costo unitario	q.tà	costo	totale parziale	inc. %
<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>							
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>						<b>684,86 €</b>	
<b>D - spese generali (15%)</b>						<b>102,73 €</b>	
<b>TOTALE PARZIALE (A+B+C+D)</b>						<b>787,59 €</b>	
<b>E - utile d'impresa (10%)</b>						<b>78,76 €</b>	
<b>TOTALE COMPLESSIVO (A+B+C+D+E)</b>						<b>866,35 €</b>	
<b>PREZZO APPLICATO</b>						<b>866,00 €</b>	

Bologna, 26 Gennaio 2021

IL PROGETTISTA  
Ing. Paola Cassinelli

# CATALISTINO INCENDIO 2021



# SISTEMI INDIRIZZATI

## CENTRALI

INCENDIO

SIB600-OEM

**SIB600-OEM**

SCHEDA 232/485

Scheda interfaccia uscita seriale RS232/485 con protocollo CEI ABI (MODBUS a richiesta).

1.390,00 EU



SIB-AM-CLIP

**SIB-AM-CLIP**

SCHEDA INTERFACCIA

Scheda interfaccia per centralizzazione delle centrali AM2000N, AM4000, AM6000N e AM4000G con sistema di supervisione WIN-FIRE. Dispone di una uscita Ethernet per il collegamento alla supervisione, 1 porta USB per aggiornamento Firmware.

1.267,00 EU



LCD6000N

**LCD6000N**

DISPLAY RIPETIZIONE LCD PER CENTRALI AM2000N - AM4000 - AM6000N

Pannello remoto di ripetizione per centrali indirizzate della serie AM.

1.320,00 EU



LCD6000A

**LCD6000A**

DISPLAY RIPETIZIONE LCD PER CENTRALI AM2000N - AM4000 - AM6000N

Pannello ripetitore locale parzializzabile per centrali indirizzate della serie AM.

1.143,00 EU



LCD6000G

**LCD6000G**

RIPETITORE LCD GRAFICO TOUCH PER CENTRALI AM2000N - AM4000 - AM6000N

Pannello ripetitore locale per centrali indirizzate della serie AM, per la gestione di 10 mappe massimo con una dimensione di 800 x 600 pixel.

3.019,00 EU



## ACCESSORI PER CENTRALI

AM1246K-PLUS

**AM1246K-PLUS**

SOFTWARE

AM1246K-PLUS è un applicativo rapido e intuitivo che tramite Excel permette di programmare le centrali incendio Notifier della serie AM. E' possibile convertire le programmazioni tra i vari modelli di centrali incendio AM, la generazione di report di programmazione professionali e completi, l'integrazione con i programmi di supervisione Monitor 2.5 (solo con office 32bit) Compatibile con sistemi operativi fino a windows 10 e con office 365.

1.419,00 EU



PANELVIEW

**PANELVIEW**

SOFTWARE DI GESTIONE E MANUTENZIONE CENTRALI AM

PanelView è un applicativo che permette di effettuare operazioni di controllo, gestione e manutenzione di centrali incendio Notifier della serie AM tramite collegamento seriale o TCPIP alla scheda Sib600/Sib600OEM.

2.575,00 EU



## ANALISI PREZZI ELEMENTARI

Art. di elenco <b>NP03</b>							
Descrizione della voce							
Fornitura e posa in opera modulo interfaccia con 1 uscita indirizzata supervisionato, completo di contenitore							
<b>A) - MATERIALI</b>							
riferimento	descrizione	u.m	costo unitario	q.tà	costo	totale parziale	inc. %
listino NOTIFIER 2021 sconto 50%	Modulo 1 ingresso; codice M701	cad	54,50 €	1,00	54,50 €	54,50 €	71,31%
	Modulo 1 ingresso; codice M200E-SMB	cad	9,50 €	1,00	9,50 €	9,50 €	12,43%
<b>TOTALE MATERIALI</b>						<b>64,00 €</b>	<b>83,74%</b>
<b>B) - MANO D'OPERA DESUNTA DAL PREZZIARIO REGIONE EMILIA ROMAGNA DEI 2019</b>							
riferimento	descrizione	u.m	costo unitario	q.tà	costo	totale parziale	inc. %
M.01.005	Installatore 5ª categoria	ora	27,23 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00%
M.01.006	Installatore 4ª categoria	ora	25,42 €	0,25	6,36 €	6,36 €	8,31%
M.01.007	Installatore 3ª categoria	ora	24,30 €	0,25	6,08 €	6,08 €	7,95%
M.01.008	Installatore 2ª categoria	ora	21,82 €	0,00	0,00 €	0,00 €	0,00%
<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>						<b>12,43 €</b>	<b>16,26%</b>
<b>C) - NOLI E TRASPORTI DESUNTI DAL PREZZIARIO REGIONE EMILIA ROMAGNA DEI 2019</b>							
riferimento	descrizione	u.m	costo unitario	q.tà	costo	totale parziale	inc. %
<b>TOTALE NOLI E TRASPORTI</b>							
<b>TOTALE GENERALE (A+B+C)</b>						<b>76,43 €</b>	
<b>D - spese generali (15%)</b>						<b>11,46 €</b>	
<b>TOTALE PARZIALE (A+B+C+D)</b>						<b>87,89 €</b>	
<b>E - utile d'impresa (10%)</b>						<b>8,79 €</b>	
<b>TOTALE COMPLESSIVO (A+B+C+D+E)</b>						<b>96,68 €</b>	
<b>PREZZO APPLICATO</b>						<b>96,65 €</b>	

Bologna, 26 Gennaio 2021

IL PROGETTISTA  
Ing. Paola Cassinelli

# SISTEMI INDIRIZZATI

## PULSANTI MANUALI

INCENDIO

V.P

VETRINI P700  
Confezione 10 Pz.

V.P

56,00 EU



## MODULI

M710-CZ

M710-CZ

MODULO 1 INGRESSO SENSORI CONVENZIONALI

Modulo d'ingresso con isolatore per il collegamento di rivelatori convenzionali con le centrali indirizzate.

242,00 EU



M710-CZR

M710-CZR

MODULO 1 INGRESSO SICUREZZA INTRINSECA

Modulo d'ingresso (adatto per sicurezza intrinseca) per rivelatori e pulsanti convenzionali utilizzabili con centrali indirizzate.

248,00 EU



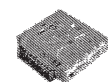
M701

M701

MODULO 1 USCITA

Modulo d'uscita utilizzabile con centrali indirizzate.

109,00 EU



M710

M710

MODULO 1 INGRESSO

Modulo d'ingresso utilizzabile con centrali indirizzate.

97,00 EU



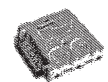
M720

M720

MODULO 2 INGRESSI

Modulo a due ingressi utilizzabile con centrali indirizzate.

140,00 EU



M721

M721

MODULO 2 INGRESSI 1 USCITA

Modulo a due ingressi ed un'uscita utilizzabile con centrali indirizzate.

170,00 EU



M700X

M700X

MODULO D'ISOLAMENTO

Modulo di isolamento compatibile con le centrali indirizzate serie AM.

102,00 EU



## MODULI

M701-240

**M701-240**

MODULO 1 USCITA 240V

Modulo d'uscita utilizzabile con centrali indirizzate dotato di contatti NA e NC.

176,00 EU



M701-240-DIN

**M701-240-DIN**

MODULO 1 USCITA 240V DIN

Modulo a singola uscita con isolatore per centrali indirizzate, alimentato direttamente da loop.

201,00 EU



NFX-MM1M

**NFX-MM1M**

Modulo d'ingresso miniaturizzato

Modulo 1 ingresso miniaturizzato con isolatore.

107,00 EU



M200E-SMB

**M200E-SMB**

INTERFACCE ANALOGICHE - SERIE 700

Box per montaggio moduli serie 700.

19,00 EU



M200E-DIN

**M200E-DIN**

ACCESSORI PER MODULI SERIE 700

Supporto per il montaggio dei moduli serie 700 su barre DIN.

14,00 EU



M200E-PMB

**M200E-PMB**

ACCESSORI PER MODULI SERIE 700

Clip per montaggio a pannello.

14,00 EU



SMB6-V0

**SMB6-V0**

SCATOLA A MONTAGGIO DA ESTERNO

Scatola a montaggio da esterno per incorporare fino a sei moduli della serie M7xx o multimoduli. Costruito in ABS antistatico con caratteristiche ignifughe V0 color avorio con copertura trasparente per visualizzare i LED di stato e l'indirizzo dei moduli.

**NEW**  
150,00 EU



MMX-10ME

**MMX-10ME**

MODULO 10 INGRESSI

Modulo a 10 ingressi. Ciascun ingresso può essere collegato su linea sorvegliata a due o a quattro conduttori. Compatibile con centrali sia CLIP che Advanced.

580,00 EU



CMX-10RME

**CMX-10RME**

MODULO 10 USCITE

Modulo a 10 uscite relè. Ciascuna uscita dispone di un contatto in scambio libero da potenziale. Compatibile con centrali sia CLIP che Advanced.

689,00 EU



Notifier Italia  
Via Grandi, 22 - 20097 San Donato M.se (MI)  
Tel: +39 02 518971 - Fax: +39 02 5189730

Visitate il nostro catalogo online:  
[www.notifier.it](http://www.notifier.it)  
E-mail: [\\_notifier@notifier.it](mailto:_notifier@notifier.it)

**CATALISTINO 2021**  
C-113.2 CATALISTINO - ITA REV. A.7 01/2021



**PROVINCIA  
DI PARMA  
SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA**

Titolo del lavoro

Carabinieri Sede Comando Provinciale Parma e  
Stazione Parma Oltretorrente  
di strada delle Fonderie n.10 Parma

**PROGETTO ESECUTIVO  
LAVORI DI ADEGUAMENTO**

Titolo della tavola

**IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI  
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

TAV.

**RICME**

Data: GENNAIO 2021

-

Progetto

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI:

**ING. PAOLA CASSINELLI**



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTI ELETTRICI

EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà	Prezzo	Importo	%	%MO
<b>ELENCO OPERE DA REALIZZARE</b>										
				<b>1.0 LOCALI TECNICI E ARCHIVI PIANO SEMINTERRATO</b>				3.849,17 €	24,72%	
				<b>2.0 LOCALI INGRESSO E SCALA CENTRALE PIANO TERRA</b>				3.850,13 €	24,73%	
				<b>3.0 STAZIONE OLTRETORRENTE PIANO RIALZATO</b>				767,48 €	4,93%	
				<b>4.0 NUCLEO RADIOMOBILE PIANO RIALZATO</b>				419,96 €	2,70%	
				<b>5.0 SEZIONE OPERATIVA PRIMO PIANO</b>				1.180,89 €	7,58%	
				<b>6.0 COMANDO COMPAGNIA PRIMO PIANO</b>				1.882,46 €	12,09%	
				<b>7.0 CENTRALE OPERATIVA SECONDO PIANO</b>				1.752,31 €	11,25%	
				<b>8.0 SPOGLIATOI SECONDO PIANO</b>				535,47 €	3,44%	
				<b>9.0 ALLOGGI E MAGAZZINI TERZO PIANO</b>				535,47 €	3,44%	
				<b>10.0 ONERI PER LA SICUREZZA</b>				296,66 €	1,91%	
				<b>11.0 DOCUMENTI DI PROGETTO "COME COSTRUITO"</b>				500,00 €	3,21%	
				<b>TOTALE IN OPERA</b>				15.570,00 €	100,00%	

I prezzi unitari individuati con il suffisso RER 2019 sono stati presi dall'Elenco Regionale dei Prezzi delle Opere Pubbliche e di Difesa del Suolo della Regione Emilia-Romagna annualità 2019

I prezzi unitari individuati con il suffisso DEI sono stati presi dai Prezzi Informativi dell'Edilizia - Impianti Elettrici del giugno 2020 pubblicato dal DEI Tipografia del Genio Civile

NOTA BENE

Tutti gli interventi previsti nel progetto dovranno essere preventivamente concordati con i comandanti / responsabili dei vari reparti presenti nella struttura che di volta in volta saranno interessati; in particolare i lavori che comportano la messa fuori servizio di circuiti elettrici nei reparti / piani e la messa fuori servizio dell'intero impianto

EMERGENZA COVID-19

Al momento della stesura del presente progetto, è in corso una pandemia mondiale da infezione di virus CORONAVIRUS ovvero COVID-19. Per eseguire i lavori all'interno della Caserma dei Carabinieri si dovrà seguire una PROCEDURA DI SICUREZZA PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA DELL'AGENTE BIOLOGICO "CORONAVIRUS / COVID-19", che costituirà allegato al POS e di cui si chiede la massima ed obbligatoria applicazione per chiunque a diverso titolo debba fare accesso alla struttura.

La stessa, elaborata secondo i dettami legislativi al momento emanati ed in vigore, in funzione dell'evolversi del contagio e delle disposizioni delle Autorità, sarà nei contenuti tenuta aggiornata.

Ogni adempimento in essa contenuto previsto nonché prescrizioni che il legislatore potrebbe impartire nel proseguo, saranno oneri a carico della Ditta Appaltatrice senza costituire un aggravio di costi per la Committenza.

Scopo della suddetta è quello di indicare gli accorgimenti necessari di carattere generale e specifici che devono essere adottati per eliminare potenziali fonti di rischio e ottenere condizioni di lavoro tali da tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori e del personale presente nella struttura in oggetto.

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTI ELETTRICI**

EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà	Prezzo	Importo	%	%MO
<b><u>1.0 LOCALI TECNICI E ARCHIVI PIANO SEMINTERRATO</u></b>										
<b><u>1.1 LOCALI TECNICI E CORRIDOIO</u></b>										
RER D02	.022	.010		Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: f 150x110x70mm	cad	2,0	37,24 €	74,48 €	0,48%	66,00%
RER D02	.025	.005		Frutto di derivazione da 500 V con morsetti a sella: a 3 x 16 mmq per contenitore da 90 x 90 mm	cad	2,0	19,47 €	38,94 €	0,25%	13,00%
RER D02	.016	.025		Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie pesante class. 4321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di: c 25 mm	m	5,0	9,17 €	45,85 €	0,29%	42,00%
RER E04	.025	.015		Cavo antincendio schermato FG4OHM1 0,6/1 kV, isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200: c 2 x 1 mmq d 2 x 1,5 mmq	m	200,0	3,17 €	634,00 €	4,07%	46,00%
RER D08 2018	.007	.005		Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto: a per interno	cad	2,0	40,98 €	81,96 €	0,53%	39,00%
NP03				Fornitura e posa in opera modulo interfaccia con 1 uscita indirizzata supervisionata, completo di contenitore	cad	2,0	96,65 €	193,30 €	1,24%	16,26%
RER D08 2018	.007	.020		Cassonetto di segnalazione luminoso, compresa l'attivazione dell'impianto: e a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna e sirena piezoelettrica di potenza per interni, alimentazione 12-48 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse	cad	2,0	107,73 €	215,46 €	1,38%	15,00%
<b><u>TOTALE POS. 1.1 LOCALI TECNICI</u></b>								<b>1.445,49 €</b>	<b>9,28%</b>	
<b><u>1.2 ARCHIVI</u></b>										
RER D02	.016	.025		Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie pesante class. 4321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di: b 20 mm c 25 mm	m	70,0	7,92 €	554,40 €	3,56%	45,00%
RER E04	.025	.015		Cavo antincendio schermato FG4OHM1 0,6/1 kV, isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200: c 2 x 1 mmq	m	100,0	3,17 €	317,00 €	2,04%	46,00%
RER D08 2018	.004	.020		Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto: a completo di base di montaggio	cad	8,0	134,63 €	1.077,04 €	6,92%	21,00%
RER D08 2018	.007	.010		Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore; compresa l'attivazione dell'impianto	cad	8,0	33,98 €	271,84 €	1,75%	47,00%
<b><u>TOTALE POS. 1.2 ARCHIVI</u></b>								<b>2.403,68 €</b>	<b>15,44%</b>	
<b><u>TOTALE POS. 1.0 LOCALI TECNICI E ARCHIVI PIANO SEMINTERRATO</u></b>								<b>3.849,17 €</b>	<b>24,72%</b>	
<b><u>2.0 LOCALI INGRESSO E SCALA CENTRALE PIANO TERRA</u></b>										
RER D02	.001	.040		Cavo di alimentazione centrale derivato dal quadro QGD Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: a tripolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 1,5mm <sup>2</sup>	m	15,0	2,99 €	44,85 €	0,29%	51,00%

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTI ELETTRICI**

EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà	Prezzo	Importo	%	%MO
RER	D02	.010	.005	Canale portacavi in pvc rigido, divisibile in scomparti, completo di coperchio, installato a parete o soffitto inclusi raccordi e terminali:						
			.g	100 x 60 mm	m	15,0	30,96 €	464,40 €	2,98%	37,00%
RER	D01	.019	.015	Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente:						
			.b	uno scomparto: 10 x 30 mm	m	15,0	5,03 €	75,45 €	0,48%	44,00%
RER	D01	.019	.030.e	Accessori per canalina e minicanali: scatola portapparecchi per minicanala in PVC	cad	1,0	10,85 €	10,85 €	0,07%	36,00%
RER	D08	.004	.010	Centrale di segnalazione automatica di incendio, per impianti ad indirizzamento individuale, centrale a microprocessore, interfaccia per linee ad indirizzamento analogico, 99 sensori per linea, interfaccia seriale, miniterminale con tastiera e display; alimentazione 230 V - 50 Hz con caricabatteria incorporato e batteria per autonomia 24 h; contenitore metallico con grado di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto:						
2018			.a	a 2 linee più 16 ingressi e 8 uscite	cad	1,0	2.999,72 €	2.999,72 €	19,27%	28,00%
RER	E04	.025	.015	Cavo antincendio schermato FG4OHM1 0,6/1 kV, isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200:						
			.c	2 x 1 mmq	m	25,0	3,17 €	79,25 €	0,51%	46,00%
RER	D08	.004	.020	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto:						
2018			.a	completo di base di montaggio	cad	1,0	134,63 €	134,63 €	0,86%	21,00%
RER	D08	.007	.005	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto:						
2018			.a	per interno	cad	1,0	40,98 €	40,98 €	0,26%	39,00%
<b><u>TOTALE POS. 2.0 LOCALI INGRESSO E SCALA CENTRALE PIANO TERRA</u></b>								<b>3.850,13 €</b>	<b>24,73%</b>	
<b><u>3.0 STAZIONE OLTRETORRENTE PIANO RIALZATO</u></b>										
RER	D01	.019	.015	Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente:						
			.b	uno scomparto: 10 x 30 mm	m	10,0	5,03 €	50,30 €	0,32%	44,00%
RER	D01	.019	.030.e	Accessori per canalina e minicanali: scatola portapparecchi per minicanala in PVC	cad	1,0	10,85 €	10,85 €	0,07%	36,00%
DEI		025160		Guaina spiralata in pvc per pieghe in ambienti ordinari, installata a vista in impianti con grado di protezione IP40, fissata su supporti (almeno ogni 30cm), accessori di collegamento e fissaggi inclusi, del diametro nominale di:						
			.e	25mm	m	5,0	8,97 €	44,85 €	0,29%	65,00%
RER	D02	.022	.010	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio:						
			.f	grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: 150x110x70mm	cad	1,0	37,24 €	37,24 €	0,24%	66,00%
RER	D02	.025	.005	Frutto di derivazione da 500 V con morsetti a sella:						
			.a	3 x 16 mmq per contenitore da 90 x 90 mm	cad	1,0	19,47 €	19,47 €	0,13%	13,00%
RER	E04	.025	.015	Cavo antincendio schermato FG4OHM1 0,6/1 kV, isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200:						
			.c	2 x 1 mmq	m	50,0	3,17 €	158,50 €	1,02%	46,00%
			.d	2 x 1,5 mmq	m	10,0	3,23 €	32,30 €	0,21%	39,00%
RER	D08	.004	.020	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto:						
2018			.a	completo di base di montaggio	cad	1,0	134,63 €	134,63 €	0,86%	21,00%
RER	D08	.007	.010	Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore; compresa l'attivazione dell'impianto	cad	1,0	33,98 €	33,98 €	0,22%	47,00%
2018										
RER	D08	.007	.005	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto:						
2018			.a	per interno	cad	1,0	40,98 €	40,98 €	0,26%	39,00%
NP03				Fornitura e posa in opera modulo interfaccia con 1 uscita indirizzata supervisionata, completo di contenitore	cad	1,0	96,65 €	96,65 €	0,62%	16,26%

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTI ELETTRICI**

EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà	Prezzo	Importo	%	%MO
RER 2018	D08	.007	.020	Cassonetto di segnalazione luminoso, compresa l'attivazione dell'impianto:						
		.e		a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna e sirena piezoelettrica di potenza per interni, alimentazione 12-48 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse	cad	1,0	107,73 €	107,73 €	0,69%	15,00%
<b>TOTALE POS. 3.0 COMANDO STAZIONE PIANO RIALZATO</b>								<b>767,48 €</b>	<b>4,93%</b>	
<b>4.0 NUCLEO RADIOMOBILE PIANO RIALZATO</b>										
RER 2018	D01	.019	.015	Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente: uno scomparto:						
		.b		10 x 30 mm	m	10,0	5,03 €	50,30 €	0,32%	44,00%
RER 2018	D01	.019	.030.e	Accessori per canalina e minicanali: scatola portapparecchi per minicanala in PVC	cad	1,0	10,85 €	10,85 €	0,07%	36,00%
RER 2018	E04	.025	.015	Cavo antincendio schermato FG4OHM1 0,6/1 kV, isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200:						
		.c		2 x 1 mmq	m	60,0	3,17 €	190,20 €	1,22%	46,00%
RER 2018	D08	.004	.020	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto:						
		.a		completo di base di montaggio	cad	1,0	134,63 €	134,63 €	0,86%	21,00%
RER 2018	D08	.007	.010	Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore; compresa l'attivazione dell'impianto	cad	1,0	33,98 €	33,98 €	0,22%	47,00%
<b>TOTALE POS. 4.0 NUCLEO RADIOMOBILE PIANO RIALZATO</b>								<b>419,96 €</b>	<b>2,70%</b>	
<b>5.0 SEZIONE OPERATIVA PRIMO PIANO</b>										
RER 2018	D01	.019	.015	Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente: uno scomparto:						
		.b		10 x 30 mm	m	25,0	5,03 €	125,75 €	0,81%	44,00%
RER 2018	D01	.019	.030.e	Accessori per canalina e minicanali: scatola portapparecchi per minicanala in PVC	cad	2,0	10,85 €	21,70 €	0,14%	36,00%
DEI 2018		025160		Guaina spiralata in pvc per impieghi in ambienti ordinari, installata a vista in impianti con grado di protezione IP40, fissata su supporti (almeno ogni 30cm), accessori di collegamento e fissaggi inclusi, del diametro nominale di:						
		.e		25mm	m	5,0	8,97 €	44,85 €	0,29%	65,00%
RER 2018	D02	.022	.010	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguento, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm:						
		.f		150x110x70mm	cad	1,0	37,24 €	37,24 €	0,24%	66,00%
RER 2018	D02	.025	.005	Frutto di derivazione da 500 V con morsetti a sella:						
		.a		3 x 16 mmq per contenitore da 90 x 90 mm	cad	1,0	19,47 €	19,47 €	0,13%	13,00%
RER 2018	E04	.025	.015	Cavo antincendio schermato FG4OHM1 0,6/1 kV, isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200:						
		.c		2 x 1 mmq	m	100,0	3,17 €	317,00 €	2,04%	46,00%
		.d		2 x 1,5 mmq	m	10,0	3,23 €	32,30 €	0,21%	39,00%
RER 2018	D08	.004	.020	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto:						
		.a		completo di base di montaggio	cad	2,0	134,63 €	269,26 €	1,73%	21,00%
RER 2018	D08	.007	.010	Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore; compresa l'attivazione dell'impianto	cad	2,0	33,98 €	67,96 €	0,44%	47,00%
RER 2018	D08	.007	.005	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto:						
		.a		per interno	cad	1,0	40,98 €	40,98 €	0,26%	39,00%
NP03				Fornitura e posa in opera modulo interfaccia con 1 uscita indirizzata supervisionata, completo di contenitore	cad	1,0	96,65 €	96,65 €	0,62%	16,26%

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTI ELETTRICI**

EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà	Prezzo	Importo	%	%MO
RER 2018	D08	.007	.020	Cassonetto di segnalazione luminoso, compresa l'attivazione dell'impianto:						
		.e		a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna e sirena piezoelettrica di potenza per interni, alimentazione 12-48 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse	cad	1,0	107,73 €	107,73 €	0,69%	15,00%
<b><u>TOTALE POS. 5.0 CENTRALE OPERATIVA PRIMO PIANO</u></b>								<b>1.180,89 €</b>	<b>7,58%</b>	
<b><u>6.0 COMANDO COMPAGNIA PRIMO PIANO</u></b>										
RER 2018	D01	.019	.015	Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente: uno scomparto:						
		.b		10 x 30 mm	m	40,0	5,03 €	201,20 €	1,29%	44,00%
RER 2018	D01	.019	.030.e	Accessori per canalina e minicanali: scatola portapparecchi per minicanala in PVC	cad	2,0	10,85 €	21,70 €	0,14%	36,00%
RER 2018	D02	.022	.010	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm:						
		.f		150x110x70mm	cad	1,0	37,24 €	37,24 €	0,24%	66,00%
RER 2018	D02	.025	.005	Frutto di derivazione da 500 V con morsetti a sella:						
		.a		3 x 16 mmq per contenitore da 90 x 90 mm	cad	1,0	19,47 €	19,47 €	0,13%	13,00%
RER 2018	E04	.025	.015	Cavo antincendio schermato FG4OHM1 0,6/1 kV, isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200:						
		.c		2 x 1 mmq	m	190,0	3,17 €	602,30 €	3,87%	46,00%
		.d		2 x 1,5 mmq	m	25,0	3,23 €	80,75 €	0,52%	39,00%
RER 2018	D08	.004	.020	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto:						
		.a		completo di base di montaggio	cad	4,0	134,63 €	538,52 €	3,46%	21,00%
RER 2018	D08	.007	.010	Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore; compresa l'attivazione dell'impianto	cad	4,0	33,98 €	135,92 €	0,87%	47,00%
RER 2018	D08	.007	.005	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto:						
		.a		per interno	cad	1,0	40,98 €	40,98 €	0,26%	39,00%
NP03				Fornitura e posa in opera modulo interfaccia con 1 uscita indirizzata supervisionata, completo di contenitore	cad	1,0	96,65 €	96,65 €	0,62%	16,26%
RER 2018	D08	.007	.020	Cassonetto di segnalazione luminoso, compresa l'attivazione dell'impianto:						
		.e		a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna e sirena piezoelettrica di potenza per interni, alimentazione 12-48 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse	cad	1,0	107,73 €	107,73 €	0,69%	15,00%
<b><u>TOTALE POS. 6.0 COMANDO COMPAGNIA PRIMO PIANO</u></b>								<b>1.882,46 €</b>	<b>12,09%</b>	
<b><u>7.0 CENTRALE OPERATIVA SECONDO PIANO</u></b>										
RER 2018	D01	.019	.015	Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente: uno scomparto:						
		.b		10 x 30 mm	m	10,0	5,03 €	50,30 €	0,32%	44,00%
RER 2018	D02	.022	.010	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm:						
		.f		150x110x70mm	cad	1,0	37,24 €	37,24 €	0,24%	66,00%
RER 2018	D02	.025	.005	Frutto di derivazione da 500 V con morsetti a sella:						
		.a		3 x 16 mmq per contenitore da 90 x 90 mm	cad	1,0	19,47 €	19,47 €	0,13%	13,00%
RER 2018	E04	.025	.015	Cavo antincendio schermato FG4OHM1 0,6/1 kV, isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200:						
		.d		2 x 1,5 mmq	m	10,0	3,23 €	32,30 €	0,21%	39,00%
NP01				Fornitura e posa in opera cavo multicoppia schermato, RS485, 1 coppia, 24AWG, 0,2mmq; tipo BELDEN codice 9841	m	90,0	8,30	747,00 €	4,80%	10,48%
NP02				Fornitura e posa in opera pannello remoto di ripetizione per centrali indirizzate con schermo lcd	n	1,0	866,00	866,00 €	5,56%	3,63%
<b><u>TOTALE POS. 7.0 CENTRALE OPERATIVA SECONDO PIANO</u></b>								<b>1.752,31 €</b>	<b>11,25%</b>	

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTI ELETTRICI**

EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà	Prezzo	Importo	%	%MO
<b><u>8.0 SPOGLIATOI SECONDO PIANO</u></b>										
RER	D01	.019	.015	Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente: uno scomparto:						
			.b	10 x 30 mm	m	10,0	5,03 €	50,30 €	0,32%	44,00%
RER	D01	.019	.030.e	Accessori per canalina e minicanali: scatola portapparecchi per minicanala in PVC	cad	1,0	10,85 €	10,85 €	0,07%	36,00%
RER	D02	.022	.010	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm:						
			.f	150x110x70mm	cad	1,0	37,24 €	37,24 €	0,24%	66,00%
RER	D02	.025	.005	Frutto di derivazione da 500 V con morsetti a sella:						
			.a	3 x 16 mmq per contenitore da 90 x 90 mm	cad	1,0	19,47 €	19,47 €	0,13%	13,00%
DEI		025160		Guaina spiralata in pvc per impieghi in ambienti ordinari, installata a vista in impianti con grado di protezione IP40, fissata su supporti (almeno ogni 30cm), accessori di collegamento e fissaggi inclusi, del diametro nominale di:						
			.e	25mm	m	5,0	8,97 €	44,85 €	0,29%	65,00%
RER	E04	.025	.015	Cavo antincendio schermato FG4OHM1 0,6/1 kV, isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200:						
			.c	2 x 1 mmq	m	30,0	3,17 €	95,10 €	0,61%	46,00%
			.d	2 x 1,5 mmq	m	10,0	3,23 €	32,30 €	0,21%	39,00%
RER	D08	.004	.020	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto:						
2018										
RER	D08	.007	.005	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto:						
2018										
			.a	per interno	cad	1,0	40,98 €	40,98 €	0,26%	39,00%
NP03				Fornitura e posa in opera modulo interfaccia con 1 uscita indirizzata supervisionata, completo di contenitore	cad	1,0	96,65 €	96,65 €	0,62%	16,26%
RER	D08	.007	.020	Cassonetto di segnalazione luminoso, compresa l'attivazione dell'impianto:						
2018										
			.e	a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna e sirena piezoelettrica di potenza per interni, alimentazione 12-48 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse	cad	1,0	107,73 €	107,73 €	0,69%	15,00%
<b><u>TOTALE POS. 8.0 SPOGLIATOI SECONDO PIANO</u></b>								<b>535,47 €</b>	<b>3,44%</b>	

**9.0 ALLOGGI E MAGAZZINI TERZO PIANO**

RER	D01	.019	.015	Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente: uno scomparto:						
			.b	10 x 30 mm	m	10,0	5,03 €	50,30 €	0,32%	44,00%
RER	D01	.019	.030.e	Accessori per canalina e minicanali: scatola portapparecchi per minicanala in PVC	cad	1,0	10,85 €	10,85 €	0,07%	36,00%
RER	D02	.022	.010	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm:						
			.f	150x110x70mm	cad	1,0	37,24 €	37,24 €	0,24%	66,00%
RER	D02	.025	.005	Frutto di derivazione da 500 V con morsetti a sella:						
			.a	3 x 16 mmq per contenitore da 90 x 90 mm	cad	1,0	19,47 €	19,47 €	0,13%	13,00%
DEI		025160		Guaina spiralata in pvc per impieghi in ambienti ordinari, installata a vista in impianti con grado di protezione IP40, fissata su supporti (almeno ogni 30cm), accessori di collegamento e fissaggi inclusi, del diametro nominale di:						
			.e	25mm	m	5,0	8,97 €	44,85 €	0,29%	65,00%
RER	E04	.025	.015	Cavo antincendio schermato FG4OHM1 0,6/1 kV, isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200:						
			.c	2 x 1 mmq	m	30,0	3,17 €	95,10 €	0,61%	46,00%
			.d	2 x 1,5 mmq	m	10,0	3,23 €	32,30 €	0,21%	39,00%

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTI ELETTRICI**

EP	A	B	C	Capitoli / Voci	UM	Q.tà	Prezzo	Importo	%	%MO
RER 2018	D08	.004	.020	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto:						
RER 2018	D08	.007	.005	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto:						
			.a	per interno	cad	1,0	40,98 €	40,98 €	0,26%	39,00%
NP03				Fornitura e posa in opera modulo interfaccia con 1 uscita indirizzata supervisionata, completo di contenitore	cad	1,0	96,65 €	96,65 €	0,62%	16,26%
RER 2018	D08	.007	.020	Cassonetto di segnalazione luminoso, compresa l'attivazione dell'impianto:						
			.e	a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna e sirena piezoelettrica di potenza per interni, alimentazione 12-48 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse	cad	1,0	107,73 €	107,73 €	0,69%	15,00%
<b><u>TOTALE POS. 9.0 ALLOGGI E MAGAZZINI TERZO PIANO</u></b>								<b>535,47 €</b>	<b>3,44%</b>	
<b><u>10.0 ONERI PER LA SICUREZZA</u></b>										
Compenso a corpo relativo agli oneri della sicurezza per l'esecuzione di tutte le lavorazioni comprese in appalto nel pieno rispetto della normativa in materia (D.L.vo n.81/08 e s.m.i.); tali oneri formano parte integrante del contratto d'appalto e non sono soggetti a ribasso d'asta					cad	1,0	296,66 €	296,66 €	1,91%	
<b><u>TOTALE POS. 10.0 ONERI PER LA SICUREZZA</u></b>								<b>296,66 €</b>	<b>1,91%</b>	
<b><u>11.0 DOCUMENTI DI PROGETTO "COME COSTRUITO"</u></b>										
Aggiornamento degli elaborati di progetto in versione "Come Costruito" realizzati in formato Autocad editabile e in formato cartaceo in n.3 copie timbrate e firmate da tecnico abilitato. Elaborazione in formato editabile delle schede per le verifiche periodiche dell'impianto rivelazione incendi, riportanti la sigla di indirizzamento corrispondente ai documenti di progetto. Il tutto dovrà essere completato dal rilascio della Dichiarazione di Conformità e della certificazione di messa in servizio da parte di tecnico abilitato.					cad	1,0	500,00 €	500,00 €	3,21%	
<b><u>TOTALE POS. 11.0 DOCUMENTI DI PROGETTO "COME COSTRUITO"</u></b>								<b>500,00 €</b>	<b>3,21%</b>	



**PROVINCIA  
DI PARMA  
SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA**

Titolo del lavoro

Carabinieri Sede Comando Provinciale Parma e  
Stazione Parma Oltretorrente  
di strada delle Fonderie n.10 Parma

**PROGETTO ESECUTIVO  
LAVORI DI ADEGUAMENTO**

Titolo della tavola

**IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI  
CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO**

TAV.

**RICSA**

Data: GENNAIO 2021

-

Progetto

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI:

**ING. PAOLA CASSINELLI**



## **ELENCO CAPITOLI**

- 1. OGGETTO DELL'APPALTO**
- 2. PREMESSE**
- 3. DOCUMENTAZIONI TECNICHE**
- 4. VERIFICHE E COLLAUDI**
- 5. OBBLIGHI ED ONERI DELL'APPALTATORE**
- 6. OSSERVANZA DI NORME E REGOLAMENTI**
- 7. DISCIPLINA DEGLI ADDETTI AGLI IMPIANTI ELETTRICI**
- 8. DOCUMENTI CONTABILI**
- 9. GIORNALE DEI LAVORI**
- 10. INIZIO, RITARDI E TERMINE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI**
- 11. VARIANTI ALLE OPERE: AUMENTI, DIMINUZIONI E VARIAZIONI**
- 12. PRESTAZIONI IN ECONOMIA**
- 13. NUOVI PREZZI**
- 14. ASSISTENZA MURARIA A CARICO DELL'APPALTATORE**
- 15. COLLAUDO PROVVISORIO**
- 16. COLLAUDO DEFINITIVO**
- 17. GARANZIA DELLE OPERE**

## 1. OGGETTO DELL'APPALTO

Oggetto dell'Appalto, sono le prestazioni di mano d'opera e la fornitura di materiali necessari per la realizzazione di un impianto di rivelazione incendi funzionante e completamente ultimato nell'edificio di strada delle Fonderie n.10 Parma, sede del Comando Provinciale di Parma dei Carabinieri e della Stazione Parma "Oltretorrente".

Il presente progetto non prende in considerazione le unità abitative ed i vani comuni annessi presenti nell'edificio che risultano essere le abitazioni degli ufficiali e sottufficiali.

## 2. PREMESSE

Gli impianti dovranno essere realizzati nel pieno rispetto di tutte le norme e prescrizioni tecniche di seguito riportate.

Per tutti gli impianti dovrà essere considerato nella fornitura, anche se non esplicitamente indicato, quanto segue:

- la fornitura dei tasselli ad espansione ed il loro montaggio per il sostegno delle tubazioni, delle passerelle portacavi, delle apparecchiature, delle scatole di derivazione, degli apparecchi illuminanti ed in genere per il fissaggio alle pareti o ai soffitti degli elementi componenti gli impianti elettrici;
- piccole opere murarie necessarie quali forometrie di solai e/o pareti ed in generale l'assistenza muraria necessaria per dare le opere compiute e funzionanti
- i materiali di consumo per il funzionamento delle attrezzature e dei mezzi d'opera come gas, benzina, i solventi e diluenti per pulizia o lavaggi, ecc.;
- i ponteggi, i trabattelli, i mezzi mobili quali scale, scalette e mezzi di sollevamento leggeri per raggiungere i soffitti o le parti alte degli impianti e per il sollevamento dei materiali e dei mezzi d'opera;
- i segnali, le targhe e le targhette indicatrici per la marcatura e la segnalazione delle parti di impianti che debbono essere marcati;
- i ripari, le protezioni e quanto serve per realizzare l'inaccessibilità di parti in movimento o in tensione;
- oneri derivanti dall'applicazione ed al rispetto del Testo Unico sulla Sicurezza sul lavoro DLgs 81/08.

Si intendono altresì compresi nella fornitura gli oneri derivanti dalle seguenti opere:

- il trasporto dei materiali nel luogo del loro impiego, anche quando si tratti di piccoli quantitativi ripetuti in tempi diversi ed eventuali imballi;
- la fornitura e posa in opera di tutti i materiali ed i manufatti occorrenti per dare l'opera completa nei tempi stabiliti, eseguendo i lavori anche in più riprese e in ore serali, notturne e festive, secondo la richiesta della Committente e del Comando Carabinieri, esclusa qualsiasi maggiorazione;
- tutte le attrezzature, le macchine ed i mezzi d'opera occorrenti per l'esecuzione dei lavori;
- la campionatura di materiali e di particolari manufatti;
- il tracciamento ed il posizionamento di tutte le componenti degli impianti;
- la responsabilità delle attrezzature e dei materiali immagazzinati in locale chiuso;
- la taratura e la messa a punto dell'impianto e la manutenzione completa fino al collaudo definitivo favorevole.

### 3. DOCUMENTAZIONI TECNICHE

I disegni di progetto, le Specifiche Tecniche Materiali e la Relazione Tecnica sono parte integrante del presente Capitolato Speciale di Appalto e viceversa.

I particolari indicati sui disegni ma non menzionati nelle specifiche o viceversa, dovranno essere eseguiti come se fossero menzionati nelle stesse specifiche e indicati sui disegni.

A lavori ultimati e comunque prima delle operazioni di collaudo definitivo degli impianti, dovrà essere consegnato alla Direzione Lavori la seguente documentazione:

- n.3 copie della dichiarazione di conformità ed i relativi allegati come prescritto dal DM n.37 del 22/01/2008;
- i certificati di verifica e collaudi delle macchine e delle apparecchiature impiegate nella realizzazione degli impianti, per i quali tali certificati siano richiesti dalle vigenti norme di legge;
- ove esistenti, i libretti con le norme d'uso e manutenzione delle apparecchiature installate;
- manuale d'uso e manutenzione degli impianti realizzati;
- schede compilate predisposte per le verifiche periodiche dell'impianto;
- i disegni e gli schemi degli impianti eseguiti rappresentanti lo stato di fatto al momento della consegna degli impianti e aggiornati secondo le variazioni eventualmente apportate nel corso dei lavori.

### 4. VERIFICHE E COLLAUDI

È compresa nella fornitura l'assistenza ai collaudi in corso d'opera e finali da parte della Committente o di un suo incaricato. L'Appaltatore dovrà quindi mettere a disposizione tutta la strumentazione che la Committente reputerà necessaria al fine di eseguire tutte le prove di seguito elencate.

Il collaudo dovrà accertare la rispondenza degli impianti a quanto indicato nel progetto ed alle disposizioni di legge, alle norme CEI, alle prescrizioni di carattere generale, così come il funzionamento di tutte le apparecchiature elettriche installate.

#### a) Verifiche

Durante l'esecuzione delle opere la Direzione Lavori avrà la facoltà di fare eseguire tutte le verifiche quantitative, qualitative e funzionali, in modo che esse risultino complete prima della dichiarazione di ultimazione dei lavori.

Le verifiche e prove preliminari hanno lo scopo di:

- controllare le caratteristiche, prestazioni, dimensioni, provenienza e buona qualità delle apparecchiature e dei materiali già installati o presenti in cantiere in attesa di essere lavorati o montati negli impianti;
- controllare le modalità di montaggio delle apparecchiature e le modalità delle lavorazioni eseguite in cantiere sui materiali forniti e verificarne la rispondenza alle buone regole d'installazione ed alle prescrizioni del presente Capitolato Speciale di Appalto e delle Specifiche Tecniche Materiali.

La Direzione Lavori segnalerà quanto prima all'Appaltatore le eventuali opere che motivatamente riterrà non eseguite a regola d'arte od in conformità alle prescrizioni contrattuali, e l'Appaltatore provvederà a sue spese a perfezionare ed a rifare tali opere, oppure a sostituire i materiali non rispondenti.

Qualora l'Appaltatore non intendesse aderire alle suddette richieste la D.L. avrà la facoltà di provvedervi direttamente od a mezzo di terzi. In ogni caso, prima di dar luogo ai perfezionamenti o rifacimenti o sostituzioni richiesti, dovranno essere predisposte, in contraddittorio tra le parti, le necessarie misurazioni o prove.

I collaudi degli impianti saranno eseguiti in conformità a quanto qui di seguito specificato:

**b) Collaudi in officina**

Saranno effettuati alla presenza della Committente, o da un tecnico incaricato, gli eventuali collaudi di materiali e macchinari previsti nelle Specifiche Tecniche Materiali.

Dei collaudi eseguiti in officina dovranno essere redatti verbali contenenti complete indicazioni delle modalità esecutive delle prove effettuate, dei risultati ottenuti e della rispondenza alle prescrizioni delle Specifiche Tecniche Materiali.

I verbali dovranno essere consegnati con gli impianti al collaudo definitivo.

Per i materiali e le apparecchiature sottoposte a collaudo da parte di Enti ufficiali saranno pure forniti i certificati.

In particolare, dovranno essere rilasciati alla Committente la dichiarazione di conformità di tutti i quadri elettrici forniti.

**c) Collaudi tecnici**

A titolo esemplificativo elenchiamo le verifiche che saranno richieste all'Appaltatore senza alcun onere aggiuntivo:

protezioni	verifica delle tarature delle protezioni e del loro coordinamento
sicurezza	verifica delle inaccessibilità di parti sotto tensione salvo l'impiego di utensili
conduttori	verifica dei percorsi, della sfilabilità e del coefficiente di riempimento, delle portate e delle cadute di tensione, prova d'isolamento dei cavi tra fase e fase, tra fase e neutro e tra fase e terra
quadri	prova di funzionamento di tutte le apparecchiature, degli interblocchi e degli automatismi
terra	verifica dell'efficienza dell'impianto misura della resistenza verso terra dell'impianto o dei dispersori

**5. OBBLIGHI DELL'APPALTATORE**

In fase di offerta l'Appaltatore è tenuto ad effettuare un sopralluogo della struttura e dei luoghi al fine di verificare le condizioni e le circostanze di svolgimento dei lavori inerenti gli impianti elettrici in progetto.

L'Appaltatore deve dimostrare di essere iscritto nell'apposito Registro della Camera di Commercio e di essere iscritto all'Albo di Qualificazione riconosciuto.

Saranno a carico dell'Appaltatore, quindi compresi nei prezzi contrattuali, tutti gli oneri derivanti a lui dal presente Capitolato Speciale di Appalto, dalle Specifiche Tecniche Materiali, dalla lettera di invito nonché dal Contratto di Appalto per consegnare le opere ultimate a perfetta regola d'arte in conformità alle disposizioni della Committente.

Si intendono in particolare a suo carico, tutti gli oneri per:

- le polizze assicurative richieste nel Contratto di Appalto;
- le spese inerenti all'aggiudicazione dei lavori, stipulazione del contratto, eventuale tassa di registrazione del contratto, spese relative alle copie ed atti che occorressero sino al collaudo, spese per i bolli dei libretti e documenti relativi alla contabilità lavori;

- l'obbligo di assumere da parte del rappresentante legale dell'Appaltatore, o far assumere da un tecnico (ingegnere o perito industriale con specializzazione idonea, iscritto all'albo professionale) la direzione delle opere, segnalando alla Direzione Lavori il nominativo di tale responsabile tecnico, ed in caso di sua indisponibilità, della persona destinata a coadiuvarlo e sostituirlo;
- oneri derivanti dall'applicazione ed al rispetto del Testo Unico sulla Sicurezza sul lavoro DLgs 81/08;
- l'organizzazione dell'esecuzione degli impianti, l'impiego dei mezzi d'opera, l'attuazione delle opere provvisorie, le scale, i ponti, la dotazione delle attrezzature e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazione e controlli, ivi compreso, quanto occorrente per le normali prove di collaudo;
- il trasporto al cantiere dei materiali e delle attrezzature, nonché il loro collocamento e immagazzinaggio nel locale a ciò destinato dalla D.L., con l'obbligo tuttavia di spostare altrove il materiale immagazzinato se ciò si rendesse necessario in relazione alle esigenze di cantiere;
- l'adozione e l'osservanza dei provvedimenti previsti e disposti dalle leggi e dai regolamenti vigenti, al fine di evitare danni alle cose o infortuni alle persone;
- la direzione, la sorveglianza e la disciplina delle maestranze dipendenti, che devono essere assicurate nella quantità richiesta dall'entità del lavoro e dal termine di consegna convenuto con la Committente e la D.L.;
- l'obbligo di adeguare i propri tempi e mezzi d'intervento al programma di coordinamento dei lavori con le altre Ditte;
- la regolare esecuzione di tutti i lavori in conformità al progetto ed ai particolari esecutivi, richiedendo al Direttore dei Lavori, tempestive disposizioni per le particolarità che eventualmente non risultassero dai disegni, dalle Specifiche e dalla descrizione delle opere, e comunque in modo che gli impianti eseguiti risultino a tutti gli effetti collaudabili;
- la tenuta a disposizione della D.L. dei disegni, degli schemi e delle altre documentazioni per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione ad estranei e con formale impegno di astenersi dal riprodurre e contraffare i disegni ed i modelli avuti in consegna dalla Committente e dal Direttore dei Lavori;
- la tenuta delle scritture di cantiere, la redazione della contabilità e la stesura degli stati di avanzamento, in collaborazione col Direttore dei Lavori;
- l'obbligo di fornire alla Committente o alla D.L. copia di tutti quei documenti, domande, ecc... che dovranno essere inoltrati a superiori autorità o ad altri Enti tramite la Committente e attraverso la Direzione Lavori;
- la sottoscrizione, da parte del titolare e/o rappresentante legale della Ditta Appaltatrice, della dichiarazione di conformità alle norme vigenti, di quanto eseguito, da presentare alle competenti autorità. La citata dichiarazione dovrà essere redatta conformemente a quanto stabilito dal Decreto del Ministero n.37 del 22/01/2008;
- misura del valore di resistenza di terra al fine di permettere la verifica con i parametri dell'Ente Fornitore e compilazione del modello per la trasmissione della Dichiarazione di Conformità agli uffici I.N.A.I.L. ed A.S.L. /ARPA competenti di zona;
- l'obbligo di fornire alla D.L., i manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature installate, nonché del Manuale di Uso e Manutenzione degli impianti realizzati dove specificato tutte le operazioni necessarie e le scadenze temporali in cui devono essere eseguite;
- l'obbligo di presentare prima dell'inizio di ogni attività, alla Direzione Lavori, i disegni costruttivi di cantiere intesi come l'integrazione e/o la sostituzione dei disegni esecutivi di progetto quando le condizioni di cantiere lo rendano necessario a giudizio della D.L.
- l'obbligo di fornire alla D.L., entro trenta giorni dalla data di ultimazione dei lavori, tre copie più una copia riproducibile e in pdf su compact disk, degli elaborati costruttivi, nella loro stesura revisionata "COME COSTRUITO". Detti elaborati dovranno essere firmati dal Responsabile Tecnico dell'impresa esecutrice o da un tecnico (ingegnere o perito industriale) regolarmente iscritto all'Albo professionale; in assenza di riscontro, entro i tempi previsti, la Committente si riserva di procedere in modo autonomo, addebitando alla Ditta Appaltatrice le spese conseguenti;
- la fornitura e la messa in opera, in ottemperanza a quanto disposto dall'Art. 9 comma 4 del D.P.R. 6.12.1991 n° 447 pubblicato sulla G.U. serie generale n° 38 del 15.02.1992, di un tabellone da esporre all'esterno dell'edificio riportante i dati riguardanti:
  - l'oggetto dei lavori
  - il Committente
  - il Progettista
  - il Direttore dei Lavori
  - la Ditta Appaltatrice

- l'Assistente di cantiere

il tabellone dovrà essere in vetro-resina rinforzata con fibre di vetro; ulteriori informazioni per la realizzazione dello stesso saranno date prima dell'inizio dei lavori;

- tutte le opere provvisorie e/o di protezione necessarie a garantire la sicurezza nel corso dei lavori;
- mantenere in buono stato di servizio i mezzi d'opera ed i ponteggi di servizio occorrenti per i lavori;
- il deperimento (anche nel caso di danni e rotture dovuti a qualsiasi causa, ivi comprese quelle accidentali e la colpa di terzi), lo smarrimento ed il furto di materiali, di attrezzi, di mezzi d'opera, di attrezzature e di tutto quanto presente in cantiere;
- il ricovero e la custodia dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera, adoperando le protezioni e/o gli sbarramenti per impedirne l'uso, specialmente quando non sono presidiati, e comunque rispettando tutte le norme di sicurezza ed antincendio in vigore;
- la Ditta Appaltatrice assume l'impegno specifico ed irrevocabile di procedere al trattamento e/o smaltimento del materiale prodotto a rifiuto, nel rigoroso rispetto delle normative al riguardo in vigore ed in applicazione del D.Lgs n° 22 del 05.02.1997;
- lo sgombero dei materiali rimossi e dei rifiuti nei locali a lavori ultimati ed il successivo ripristino delle aree di lavoro;
- le prove sui materiali che la D.L. ordini, in ogni tempo e sempre da eseguirsi presso istituti da essa indicati, sui materiali impiegati negli impianti. Dei campioni può essere ordinata la conservazione munendoli di suggelli a firma della Direzione Lavori e dell'Appaltatore, nei modi più idonei per garantire l'autenticità;
- le operazioni di collaudo sia in corso d'opera che finali, compresi i relativi oneri per la mano d'opera, per i mezzi e per i materiali occorrenti, con la sola esclusione delle competenze dei collaudatori;
- la manutenzione delle opere fino al collaudo definitivo; durante tale periodo la manutenzione deve essere eseguita tempestivamente con ogni cautela e l'Appaltatore deve provvedere, di volta in volta, alle riparazioni e sostituzioni necessarie, senza che occorran particolari inviti da parte della Committente o della D.L.;
- la consulenza e l'assistenza necessaria per addestrare i responsabili del servizio di gestione e di manutenzione della Committente.

## 6. OSSERVANZA DI NORME E REGOLAMENTI

La Ditta Appaltatrice è tenuta all'osservanza delle norme dei contratti di lavoro, delle disposizioni legislative e regolamentari in vigore e di quelle che potessero intervenire nel corso dell'Appalto, relative alla prevenzione, anche in sotterraneo, degli infortuni sul lavoro, l'igiene sul lavoro, le assicurazioni degli operai contro gli infortuni sul lavoro, le malattie professionali, le previdenze per la disoccupazione involontaria, l'invalidità e la vecchiaia, le malattie e la tubercolosi, nonché la tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori, al pagamento di ogni contributo, indennità ed anticipazioni posti a carico dei datori di lavoro come assegni familiari, indennità di richiamo alle armi, indennità di licenziamento, addestramento professionale, cassa edile, cassa integrazione guadagni, fondo adeguamento pensioni, trattamento durante le assenze per malattie ed infortuni, congedo matrimoniale, ferie, festività, gratifiche ed ogni altro contributo, indennità ed anticipazione anche se qui non indicati.

L'Appaltatore dovrà anche, ai sensi dell'Art. 36 della legge 20.05.1970 n° 300, applicare o far applicare nei confronti dei lavoratori dipendenti condizioni non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro della categoria e della zona. La Ditta Appaltatrice, inoltre, è obbligata ad accertare che i lavoratori abbiano adempiuto l'obbligo prescritto dalla legge 5.03.1963 n° 292 del D.P.R. del 7.09.1965 legge n° 1301 sulla vaccinazione antitetanica.

La Ditta Appaltatrice è responsabile di ogni conseguenza derivante dal mancato accertamento dell'iscrizione sul libretto di lavoro, o documento equivalente, della avvenuta vaccinazione o rivaccinazione antitetanica.

I lavori di adeguamento dovranno essere preventivamente concordati con i comandanti / responsabili dei vari reparti presenti nella struttura che di volta in volta saranno interessati; in particolare i lavori che comportano la messa fuori servizio di circuiti elettrici nei reparti / piani e la messa fuori servizio dell'intero impianto.

## **7. DISCIPLINA DEGLI ADDETTI AGLI IMPIANTI ELETTRICI**

Il responsabile tecnico della direzione delle opere risponde della disciplina dei dipendenti dell'Appaltatore e dell'ottemperanza delle condizioni contrattuali, che dovranno uniformarsi o almeno coordinarsi a quelle di carattere generale (orari compresi) predisposte dal Direttore dei Lavori, ed è tenuto ad allontanare dalla struttura quei dipendenti che risultassero non idonei o non disciplinati.

## **8. DOCUMENTI CONTABILI**

I documenti contabili, solitamente compilati, se e in quanto ritenuti necessari dalla D.L., sono i seguenti:

- il giornale lavori
- i libretti delle misure
- il giornale dei lavori in economia
- le liste degli operai con indicato le relative qualifiche
- il registro di contabilità
- il sommario del registro di contabilità
- gli stati di avanzamento lavori
- lo stato finale dei lavori

Tali documenti sono compilati e tenuti dall'Appaltatore; la Direzione Lavori li controllerà e li approverà.

## **9. GIORNALE DEI LAVORI**

Il giornale dei lavori è il documento sul quale sono annotate le vicende di cantiere con le osservazioni e le prescrizioni della Committente e della Direzione Lavori; esso è elemento di prova e di giudizio per ogni eventuale contestazione che possa insorgere sia nel corso dei lavori sia dopo la loro effettuazione. Il giornale dei lavori deve essere firmato, foglio per foglio, almeno una volta alla settimana, dalla Direzione Lavori e dall'Appaltatore o dal suo Rappresentante durante l'esecuzione dei lavori.

## **10. INIZIO, RITARDO E TERMINE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI**

Ai fini del necessario coordinamento con le altre opere l'Appaltatore dovrà comunicare alla Committente o la Direzione Lavori, il programma di esecuzione degli impianti, in armonia con il programma generale delle opere.

I lavori dovranno comunque essere condotti nel modo più sollecito e coordinati nei tempi e nei mezzi con quelli delle altre Ditte in modo da assicurare l'opportuna continuità e tempestività negli interventi di ciascuna delle Ditte stesse.

È obbligo dell'Appaltatore di segnalare tempestivamente alla Direzione Lavori l'eventuale necessità di eseguire le assistenze edili per poter svolgere il programma e completarlo nei termini sopra indicati (oneri, comunque, a carico dell'Appaltatore).

Analogamente, qualora il numero o la capacità degli operai addetti da parte dell'Appaltatore non risultasse tale da assicurare per il termine stabilito il compimento dell'opera, la D.L. potrà intervenire per ottenere l'adeguamento delle maestranze, restando però sempre l'Appaltatore l'unico responsabile della regolare consegna dei lavori nei termini di tempo stabiliti.

## 11. VARIANTI ALLE OPERE: AUMENTI, DIMINUZIONI E VARIAZIONI

La Ditta Appaltatrice non può per nessun motivo, introdurre di sua iniziativa addizioni o variazioni ai lavori assunti in confronto alle prescrizioni contrattuali. Non sono pertanto accreditate alla Ditta Appaltatrice opere eseguite a suo arbitrio e non corrispondenti alle prescrizioni. La Ditta Appaltatrice è tenuta a rimettere in ripristino i lavori allo stato iniziale, anche con demolizione delle opere arbitrariamente eseguite ed a pagare i danni che per tale motivo possono derivarne.

La Committente, attraverso la Direzione Lavori, a suo insindacabile giudizio, si riserva la facoltà di ordinare, anche durante l'esecuzione dei lavori oggetto dell'Appalto, in deroga al disposto degli Art. 1660 e 1661 del Codice Civile, tutte le variazioni che ritiene opportune e necessarie comprese le variazioni in aumento o in diminuzione delle opere previste. La Ditta Appaltatrice è tenuta in ogni caso ad eseguire i lavori secondo le prescrizioni ricevute ed avrà diritto al solo pagamento dei lavori effettivamente eseguiti alle stesse condizioni del Contratto di Appalto e dell'Elenco Prezzi Unitari. Nel caso che la variazione si sia resa necessaria per sopperire a deficienze organizzative e tecniche dell'Appaltatore, la Direzione lavori non solo non gli riconosce compenso alcuno per la variazione, ma ha la facoltà di rivalersi su di lui per eventuali oneri sostenuti o da sostenere per colpa dell'Appaltatore stesso.

I lavori eseguiti sono contabilizzati secondo i prezzi di contratto e la risoluzione delle controversie è rimandata al termine dei lavori. Nel caso in cui le opere aggiunte interessino categorie di lavori non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risultino fissati i prezzi contrattuali, si provvederà alla formulazione dei nuovi prezzi secondo quanto stabilito dall'Art.14 ed a redigere regolare verbale, che dovrà essere sottoscritto congiuntamente dal Committente, dalla Direzione Lavori e dall'Appaltatore. Nel caso di aumento del monte dei lavori, si concorderà ove necessario, un eventuale nuovo termine per l'ultimazione dei lavori, limitatamente a questi ultimi lavori. Tutte le variazioni, di qualunque natura esse siano, sono notificate per iscritto dalla Direzione Lavori.

## 12. PRESTAZIONI IN ECONOMIA

Eventuali lavori e somministrazioni in economia, potranno essere eseguiti soltanto nei limiti degli ordini e delle autorizzazioni comunicate per iscritto dalla Direzione Lavori.

La Ditta Appaltatrice dovrà essere tenuta all'esecuzione delle opere suddette a mezzo di personale qualificato, con materiale di qualità ogni qualvolta la D.L. lo richiederà.

I relativi prezzi saranno così determinati:

- le prestazioni di mano d'opera saranno valutate in base ai relativi costi orari indicati nell'Elenco Prezzi Unitari
- per le forniture dei materiali a piè d'opera, i prezzi dei materiali rilevabili dai listini in vigore alla data della stipulazione del Contratto, applicandovi lo sconto medio di mercato.

Detti prezzi dovranno essere comprensivi della quota di incidenza per spese di trasferta, viaggi e trasporti.

Inoltre, i prezzi si intendono fissi ed invariabili sino al termine dei lavori.

Nel caso in cui l'Appaltatore, in sede di offerta, formuli uno sconto sul prezzo globale forfettario desunto dal Computo Metrico Estimativo, resta inteso che detto sconto dovrà essere applicato anche sui prezzi unitari della mano d'opera e dei materiali forniti a piè d'opera, calcolati come ai punti precedenti.

Saranno contabilizzati soltanto i lavori in economia che siano accompagnati dall'ordine di servizio firmato dalla Direzione Lavori.

Dovrà essere tenuto, a cura dell'Appaltatore, un apposito giornale della contabilità dei lavori in economia, che dovrà essere presentato al visto della Direzione Lavori pena la sua decadenza, firmato dal personale addetto alla sorveglianza in cantiere, entro la fine della settimana nella quale è eseguito il lavoro.

In esso, dovranno essere specificati gli orari di inizio e fine lavori ed i nominativi con le relative qualifiche del personale.

Esso dovrà contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che non venissero a trovarsi più in vista con il procedere dei lavori. Tale giornale, dovrà sempre essere aggiornato e tenuto a disposizione del Direttore dei Lavori o del personale di controllo. Ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, l'Appaltatore dovrà presentarsi tempestivamente alle misurazioni in contraddittorio.

Le ore in economia contabilizzate saranno soltanto quelle effettivamente svolte in cantiere: si intendono esclusi i diritti di chiamata, spese di trasferimenti ed ore di viaggio.



### **13. NUOVI PREZZI**

Nel caso siano da eseguire lavori imprevidi per i quali si debbano impiegare materiali il cui prezzo non risulti compreso tra i prezzi unitari contrattuali, la Direzione Lavori provvederà preventivamente, in accordo con l'Appaltatore, alla formulazione dei nuovi prezzi raggugliandoli, per quanto possibile, a quelli di lavori consimili compresi nel contratto, in altre parole, quando non sia possibile in tutto o in parte l'assimilazione, ricavandoli totalmente o in parte da nuove analisi.

Le analisi per la formulazione dei nuovi prezzi, si baseranno su costi di mercato accertati in contraddittorio o, in subordine, sui costi sostenuti dall'Appaltatore, documentati con regolari fatture; su tali costi sostenuti, all'Appaltatore sarà riconosciuta una maggiorazione del 15% per utili di impresa ed una del 10% per spese generali.

Tali nuovi prezzi, dovranno essere esposti in maniera omogenea con i prezzi contrattuali; essi si intendono riferiti alla data del contratto, anche se formulati in data successiva.

Nel caso in cui l'Appaltatore, in sede di offerta, formuli uno sconto sul prezzo globale derivante dal Computo Metrico Estimativo, tale sconto dovrà essere applicato, oltre che ai prezzi unitari di contratto, anche ai nuovi prezzi.

Eventuali altri nuovi prezzi, che non possano esser formulati nei modi precedentemente descritti, saranno individuati nel listino de "Elenco Regionale dei Prezzi delle Opere Pubbliche e di Difesa del Suolo della Regione Emilia Romagna" oppure equivalenti DEI della Tipografia del Genio Civile in corso di validità al momento in cui saranno effettuati i relativi lavori.

A detti nuovi prezzi così individuati, non saranno applicati né ribassi né maggiorazioni di alcun genere. I nuovi prezzi così ricavati non saranno soggetti a revisioni di alcun genere.

Nel caso di disaccordo nella formulazione dei nuovi prezzi, la Committente e la D.L. ha il diritto di imporre l'esecuzione dei relativi lavori, fatto salvo il diritto dell'Appaltatore di esprimere le proprie riserve.

### **14. ASSISTENZA MURARIA A CARICO DELL'APPALTATORE**

In caso di varianti sulle opere da realizzare o sulle quantità da fornire, le opere di assistenza muraria dovranno tenere conto della effettiva necessità di assistenza. Queste sono a carico dell'Appaltatore che le esporrà nell'offerta separatamente rispetto al prezzo offerto per gli impianti.

L'assistenza muraria su eventuali nuovi prezzi sarà concordata all'atto della formazione del nuovo prezzo.

### **15. COLLAUDO PROVVISORIO**

La Committente ha la facoltà di prendere in consegna gli impianti anche se il collaudo degli stessi non ha ancora avuto luogo. In tale caso però, la presa in consegna degli impianti da parte della Committente, dovrà essere preceduta da un collaudo provvisorio degli stessi, che abbia avuto esito favorevole, e che sarà effettuato dalla Direzione Lavori.

Il collaudo provvisorio accerterà che gli impianti siano in condizioni di poter funzionare normalmente, che siano state rispettate le vigenti norme di legge per la prevenzione degli infortuni ed in particolare dovrà controllare:

- lo stato d'isolamento dei circuiti
- la continuità elettrica dei circuiti
- il grado d'isolamento e la sezione dei conduttori
- l'efficienza dei comandi
- l'efficienza delle prese di terra
- l'efficienza dei collegamenti equipotenziali

Il collaudo provvisorio ha lo scopo di consentire, in caso di esito favorevole, l'inizio del funzionamento degli impianti. Ad ultimazione del collaudo provvisorio, la Committente prenderà in consegna gli impianti con regolare verbale.

Il collaudo provvisorio avrà luogo entro 30 giorni dall'ultimazione accertata dei lavori.

## 16. COLLAUDO DEFINITIVO

Il collaudo definitivo dovrà accertare che gli impianti ed i lavori, per quanto riguarda i materiali impiegati, l'esecuzione e la funzionalità, siano in tutto corrispondenti a quanto precisato nella presente Specifiche Generali e nelle Specifiche Tecniche, in particolare nel collaudo definitivo saranno effettuate le seguenti verifiche:

- 1) che siano state osservate le norme tecniche generali e particolari del presente Capitolato Speciale di Appalto e delle Specifiche Tecniche Materiali
- 2) che gli impianti od i lavori siano in tutto corrispondenti ai disegni di progetto, con le eventuali modifiche concordate in sede di esecuzione
- 3) che i materiali impiegati nell'esecuzione degli impianti, siano corrispondenti a quelli citati nel Computo Metrico Estimativo e nelle Specifiche Tecniche Materiali
- 4) inoltre, nel collaudo definitivo dovranno ripetersi i controlli prescritti per il collaudo provvisorio per accertare:
  - lo stato d'isolamento dei circuiti
  - la continuità elettrica dei circuiti
  - l'efficienza dei comandi
  - l'efficienza dell'impianto di terra con le relative misurazioni
  - l'efficienza dei collegamenti equipotenziali

Tale ripetuto controllo, ha lo scopo di verificare se le condizioni, per le quali il collaudo provvisorio aveva dato esito favorevole, non siano alterate nel periodo intercorrente tra il collaudo provvisorio ed il collaudo definitivo, mentre per quelle condizioni per le quali nel collaudo provvisorio si siano riscontrate delle deficienze, il ripetuto controllo, in sede di collaudo definitivo ha lo scopo di accertare se dopo il collaudo provvisorio, si sia provveduto alle deficienze stesse.

Del collaudo definitivo sarà redatto regolare verbale.

Per le verifiche in corso d'opera, per quella provvisoria ad ultimazione dei lavori, e per il collaudo definitivo, la Ditta Appaltatrice, è tenuta, a richiesta della Committente e della Direzione Lavori, a mettere a disposizione normali apparecchiature e strumenti adatti per le misure necessarie, senza poter però rivendicare, diritti e maggiori compensi.

Il Committente si riserva la scelta del Tecnico (Ingegnere o perito industriale, con specializzazione, regolarmente iscritto all'albo professionale ed in possesso del timbro), il quale dovrà redigere verbale di collaudo. Le visite di collaudo definitivo avranno luogo entro 180 giorni dalla data di consegna dei disegni "Come Costruito".

In mancanza di tali disegni, i collaudi saranno effettuati entro 270 giorni dalla data del verbale di ultimazione dei lavori. La Committente provvederà a far eseguire essa stessa i disegni "Come Costruito" e ne addebiterà gli oneri alla Ditta Appaltatrice. Gli oneri del collaudo sono a carico della Committente.

La Ditta Appaltatrice deve mettere a disposizione un proprio tecnico, le maestranze per le assistenze del caso, nonché tutte le attrezzature e strumenti necessari.

## 17. GARANZIA DELLE OPERE

La garanzia è fissata entro 365 gg. dalla data di approvazione del certificato di collaudo. Si intende, per garanzia degli impianti, entro il termine precisato, l'obbligo che incombe all'Appaltatore di riparare tempestivamente, a sue spese, tutti i guasti e le imperfezioni che si manifestano negli impianti per effetto della non buona qualità dei materiali e per difetto di montaggio. Per le sostituzioni e le riparazioni rese necessarie, la garanzia di 365 gg. decorre nuovamente dal momento dell'ultimazione dei relativi interventi.



**PROVINCIA  
DI PARMA  
SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA**

Titolo del lavoro

Carabinieri Sede Comando Provinciale Parma e  
Stazione Parma Oltretorrente  
di strada delle Fonderie n.10 Parma

**PROGETTO ESECUTIVO  
LAVORI DI ADEGUAMENTO**

Titolo della tavola

**IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI  
PIANO DELLA MANUTENZIONE**

TAV.

**RIPM**

Data: GENNAIO 2021

-

Progetto

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI:

**ING. PAOLA CASSINELLI**

PROVINCIA DI PARMA  
SETTORE EDILIZIA SCOLASTICA

CARABINIERI SEDE COMANDO PROVINCIALE PARMA

E STAZIONE PARMA OLTRETORRENTE

Di strada delle Fonderie n.10 Parma

Piano delle Manutenzioni Impianti Elettrici e Speciali

**Sommario**

1.0	Manuale d'uso.....	2
1.1	Collocazione nell'intervento.....	2
1.2	Rappresentazione grafica.....	2
1.3	Descrizione degli impianti.....	2
1.4	Modalità di uso corretto.....	3
2.0	Manuale di manutenzione.....	3
2.1	Collocazione nell'intervento e rappresentazione grafica.....	3
2.2	Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo.....	3
2.3	Livello minimo delle prestazioni.....	4
2.4	Anomalie riscontrabili.....	4
2.5	Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente o a cura di personale specializzato.....	6
3.0	Programma di manutenzione.....	6
3.1	Sottoprogramma delle prestazioni.....	6
3.2	Sottoprogramma dei controlli.....	7
3.3	Sottoprogramma degli interventi di manutenzione.....	11

## 1.0 Manuale d'uso

Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Per una corretta e sicura manutenzione è indispensabile che oltre al presente documento siano utilizzati i manuali d'uso e di manutenzione e le schede tecniche dei singoli componenti che l'Appaltatore ha impiegato per la realizzazione dell'impianto.

### 1.1 Collocazione nell'intervento

Il manuale d'uso è riferito agli impianti elettrici da adeguare nell'edificio di strada delle Fonderie n.10 Parma, sede del Comando Provinciale di Parma dei Carabinieri e della Stazione Parma "Oltretorrente".

Il presente progetto non prende in considerazione le unità abitative ed i vani comuni annessi presenti nell'edificio che risultano essere le abitazioni degli ufficiali e sottufficiali.

Il progetto prevede l'adeguamento necessario degli impianti elettrici esistenti nei seguenti locali:

- locali tecnici e archivi piano seminterrato, autorimessa e scala con ascensore;
- locali ingresso e scala centrale piano terra;
- stazione "Oltretorrente" piano rialzato;
- nucleo radiomobile piano rialzato;
- sezione operativa primo piano;
- comando compagnia primo piano;
- centrale operativa secondo piano;
- spogliatoi secondo piano;
- alloggi e magazzini terzo piano.

### 1.2 Rappresentazione grafica

Nell'elenco elaborati del progetto esecutivo sono elencati tutti i documenti esplicativi ed elaborati grafici rappresentativi di tutti gli impianti elettrici previsti.

### 1.3 Descrizione degli impianti

Gli impianti elettrici sono principalmente costituiti da:

- quadro generale di distribuzione QGD;
- linee principali di distribuzione;
- quadri elettrici di piano e zona;
- impianti forza motrice;
- impianti illuminazione;
- impianti illuminazione di sicurezza;
- impianto rivelazione incendi.

Gli impianti elettrici saranno realizzati nel rispetto delle leggi e delle normative vigenti in materia, al fine di garantire un sistema funzionale, affidabile e soprattutto sicuro per chi usufruirà del complesso.

## 1.4 Modalità di uso corretto

I lavori di adeguamento dovranno essere preventivamente concordati con i comandanti / responsabili dei vari reparti presenti nella struttura che di volta in volta saranno interessati dai lavori; in particolare i lavori che comportano la messa fuori servizio di circuiti elettrici nei reparti / piani e la messa fuori servizio dell'intero impianto.

Al termine delle installazioni, l'Appaltatore degli interventi previsti nel progetto dovrà fornire, debitamente fascicolato, tutta la documentazione di progetto opportunamente aggiornata e riportante la dicitura "Come Costruito", nonché manuali d'uso e manutenzione forniti dalle case costruttrici delle apparecchiature e/o dei sistemi impiegati e le schede predisposte per essere compilate in occasione delle verifiche periodiche degli interruttori differenziali e delle plafoniere autonome di sicurezza.

Gli impianti previsti a progetto presentano particolari esigenze d'impiego, per cui si rimanda alle manutenzioni specialistiche che saranno di seguito indicate.

La manovrabilità degli interruttori di comando, così come tutte le altre operazioni di intervento di carattere manutentivo dovranno essere realizzate solo da personale qualificato secondo il programma di manutenzione descritto in seguito.

È necessario che l'accesso ai locali tecnici in genere, sia gestito dal responsabile della manutenzione scelto dal Gestore affinché l'accesso alle apparecchiature sia vietato alle persone non autorizzate. Anche l'accesso ai quadri elettrici di distribuzione presenti nella struttura sarà controllato attraverso l'impiego di serrature a chiave di tutte le portelle, al fine di impedire l'accesso a personale non autorizzato.

Per garantire una corretta modalità d'uso degli impianti occorrerà:

- assicurare una condizione d'uso degli impianti congruente con le caratteristiche delle prescrizioni di progetto;
- assicurare l'informazione al gestore dell'edificio sulla tipologia, presenza, distribuzione delle reti impiantistiche e fare in modo che una copia della documentazione tecnica sia sempre disponibile sul posto per la manutenzione;
- mantenere sempre chiusi i quadri elettrici;
- mantenere sempre visibili i cartelli indicatori;
- non collegare a terra apparecchi a doppio isolamento;
- non utilizzare prese multiple e adattatori non omologati;
- non collegare carichi eccessivi alle prese;
- non estrarre le spine agendo sui cavi.

## 2.0 Manuale di manutenzione

### 2.1 Collocazione nell'intervento e rappresentazione grafica

Per la collocazione nell'intervento degli impianti in oggetto e per la loro rappresentazione grafica fare riferimento a quanto già indicato nel Manuale d'uso.

### 2.2 Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite secondo programmi stabiliti da personale qualificato sugli impianti elettrici ed essere dotato di tutta l'attrezzatura di verifica e di controllo necessaria, nonché di quella parte di materiali rientranti nella manutenzione programmata.

Per tutte le operazioni di manutenzione di tipo straordinario, cioè causata da guasti non prevedibili, dovrà essere prevista una procedura di intervento da parte di personale qualificato per gli impianti elettrici istruita e a perfetta conoscenza della complessità degli impianti oggetto degli interventi.

Al termine dei lavori di installazione, tutti gli argomenti descritti nel presente manuale dovranno essere sottoposti ad aggiornamento in funzione delle caratteristiche e dei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature effettivamente installate. Tutti i dati raccolti facenti parte del manuale di manutenzione dovranno essere classificati ed organizzati in forma di schede. Le schede saranno aggiornate ed integrate con le informazioni provenienti dalle attività che verranno svolte durante il ciclo di vita utile degli impianti.

### 2.3 Livello minimo delle prestazioni

Le prestazioni di ogni impianto saranno definite specificatamente nei manuali d'uso forniti dalle Ditte costruttrici al termine dei lavori.

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo delle prestazioni minime degli impianti elettrici. Gli impianti devono essere:

- funzionali e facilmente identificabili (fornire le prestazioni previste, i quadri elettrici, gli interruttori, i pannelli di comando, ecc. devono essere dotati di targhe di identificazione);
- efficienti (fornire le prestazioni previste in condizioni accettabili sotto gli aspetti dell'economia di esercizio, della sicurezza, del rispetto ambientale e delle specifiche prescrizioni vigenti);
- affidabili (conservarsi nel tempo funzionale ed efficiente);
- accessibili (per potere permettere un'agevole e corretta manutenzione, ciò vale in particolare per i quadri elettrici e le centrali degli impianti speciali).

Inoltre, gli impianti devono essere sicuri, pertanto:

- gli impianti devono essere completi di tutti i provvedimenti necessari per la protezione degli impianti elettrici contro i contatti diretti ed indiretti. In particolare, le parti attive devono essere isolate o contenute in involucri con grado di protezione adeguato al luogo di installazione; al fine di mantenere nel tempo tale caratteristica le custodie dei componenti elettrici devono avere idonea resistenza meccanica;
- gli impianti devono essere in grado di limitare il pericolo di fulminazione nel caso di contatto indiretto per cedimento dell'isolamento, pertanto essere a isolamento doppio o rinforzato, oppure avere idoneo coordinamento tra impianto di terra e dispositivi di protezione differenziale associato, in modo da garantire la protezione per interruzione automatica dell'alimentazione;
- gli impianti devono essere protetti contro le sovracorrenti e le dispersioni per prevenire il pericolo di surriscaldamento e conseguentemente pericolo di incendio;
- l'impianto di illuminazione, in particolare dove si svolgono compiti visivi severi o prolungati, deve evitare l'abbagliamento e l'affaticamento visivo;
- l'impianto di illuminazione di sicurezza deve permettere l'abbandono dei luoghi in caso di mancanza dell'alimentazione ordinaria;
- l'impianto di rivelazione incendio deve segnalare tempestivamente un principio di incendio e metter in atto le misure automatiche previste (allarmare le persone presenti, arrestare i ventilatori dell'impianto di climatizzazione, chiudere le porte tagliafuoco, ecc.).

### 2.4 Anomalie riscontrabili

Le anomalie proprie di ogni apparecchiatura sono elencate nei manuali d'uso forniti dalle Ditte Costruttrici. Si riporta un elenco non esaustivo di alcune anomalie che sono più frequentemente riscontrabili nelle apparecchiature installate:

**IMPIANTO DI TERRA**

- Ossidazione dei collegamenti
- Interruzione della continuità dei conduttori (di terra, di protezione ed equipotenziali)

**GRUPPI DI CONTINUITA' ASSOLUTA (UPS)**

- Malfunzionamento o guasto di un componente
- Batterie in guasto o con autonomia insufficiente
- Funzionamenti anomali o guasti causati da allentamento di morsetti, ossidazioni, difetti di isolamento
- Penetrazione di corpi solidi, liquidi, formazione condensa
- Surriscaldamento per difetto di ventilazione
- Sovraccarico

**IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ORDINARIO**

- Organi di comando rotti o non funzionanti
- Cedimento meccanico dei sistemi di fissaggio degli apparecchi illuminanti
- Mancata accensione delle lampade per guasto dei componenti
- Lampade esaurite
- Penetrazione di corpi solidi, liquidi, formazione condensa
- Riscaldamenti anomali causati da allentamento morsetti, ossidazioni, deterioramento dei componenti interni
- Accumulo di polvere su diffusori e riflettori con conseguente diminuzione dell'efficienza luminosa

**IMPIANTO ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA**

- Malfunzionamento o guasto di un componente
- Batterie in guasto o con autonomia insufficiente
- Cedimento meccanico dei sistemi di fissaggio degli apparecchi illuminanti
- Mancata accensione delle lampade per guasto dei componenti
- Batterie di UPS o lampade esaurite o con autonomia insufficiente
- Penetrazione di corpi solidi, liquidi, formazione condensa
- Riscaldamenti anomali causati da allentamento morsetti, ossidazioni, deterioramento dei componenti interni
- Accumulo di polvere su diffusori e riflettori con conseguente diminuzione dell'efficienza luminosa

**IMPIANTO CABLAGGIO STRUTTURATO**

- Malfunzionamento o guasto di un componente attivo dell'impianto
- Funzionamenti anomali o guasti causati da allentamento di morsetti, ossidazioni, difetti di isolamento
- Rottura prese

**IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI**

- Malfunzionamento o guasto di un componente
- Batterie di centrale o di alimentatori supplementari in guasto o con autonomia insufficiente
- Funzionamenti anomali o guasti causati da allentamento di morsetti, ossidazioni, difetti di isolamento
- Penetrazione di corpi solidi, liquidi, formazione condensa
- Accumulo polveri nelle camere di analisi dei rivelatori

**IMPIANTO VIDEOCITOFONICO**

- Malfunzionamento o guasto di un componente
- Funzionamenti anomali o guasti causati da allentamento di morsetti, ossidazioni, difetti di isolamento
- Penetrazione di corpi solidi, liquidi, formazione condensa



## 2.5 Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente o a cura di personale specializzato

In base al D.M. 37/2008, nonché al D.L. 81/2008, le operazioni di manutenzione straordinaria, trasformazione, nuovi impianti ecc., possono essere effettuate solo da ditte in possesso dei requisiti tecnico professionali (imprese abilitate).

Le operazioni di ordinaria manutenzione possono essere svolte anche da personale non in possesso dell'abilitazione di cui sopra, ma addestrato, cioè che abbia ricevuto apposite istruzioni ed ovviamente sia per formazione od esperienza idoneo a svolgere tali prestazioni.

Si considerano operazioni di normale manutenzione, ad esempio, la sostituzione di lampade esaurite o bruciate, la pulizia esterna di apparecchi illuminanti, quadri o apparecchiature, il ripristino di interruttori scattati, ecc.

Il personale generico deve pertanto essere informato di non potere svolgere alcuna operazione sull'impianto elettrico, ma che in caso di necessità deve rivolgersi al personale addestrato. A sua volta il personale addestrato deve richiedere l'intervento dell'installatore abilitato ogni qual volta l'operazione travalichi le sue competenze e/o capacità, anche per lavori di manutenzione ordinaria.

Il manutentore che svolge la manutenzione straordinaria, deve essere in possesso delle documentazioni tecniche relative agli impianti su cui interviene, ed in particolare le tavole e schemi di progetto e gli aggiornamenti as-built di tali documenti.

Per l'impiego specifico delle apparecchiature e la loro manutenzione, si devono consultare le documentazioni tecniche specifiche di tali apparecchiature, che devono essere consegnate dall'installatore degli impianti al termine dei lavori insieme con le altre documentazioni tecniche ed agli aggiornamenti "as built".

Indicazioni relative alla effettuazione di generici interventi di manutenzione ordinaria:

- Le lampade (led) esaurite devono essere sostituite solamente in assenza di tensione, a tale scopo deve essere prima sezionato (aperto) l'interruttore sul quadro di zona, che corrisponde al circuito sul quale deve essere effettuata l'operazione;
- I quadri elettrici devono essere normalmente mantenuti a portelle chiuse, salvo quelli senza portella perché già in locale apposito munito di porta normalmente chiusa a chiave;
- Nel caso di intervento di una protezione (interruttore automatico), se al tentativo di ripristino l'interruttore scatta nuovamente, ed il guasto è attribuibile ad una sovracorrente, non devono essere tentati ulteriori ripristini, ma deve essere fatto intervenire l'installatore elettrico specializzato.

## 3.0 Programma di manutenzione

### 3.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Il sottoprogramma delle prestazioni prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo vita.

#### *Livelli di illuminamento ordinario*

Le lampade esaurite o spente devono essere sostituite affinché in tutti i locali il valore di illuminamento ordinario reale non scenda al di sotto dell'80% né del valore nominale stabilito dalle norme né del valore di progetto.

*Livelli di illuminamento emergenza*

Le lampade (o meglio le batterie) esaurite oppure spente devono essere sostituite affinché lungo le vie di emergenza ed in corrispondenza delle uscite il valore di illuminamento ordinario reale non scenda al di sotto di 5 lux ad 1 metro dal piano di calpestio lungo le vie di esodo e di 2 lux ad 1 metro dal piano di calpestio nei luoghi dove ha accesso il pubblico. Le batterie esaurite devono essere sostituite affinché l'autonomia delle lampade in emergenza o centralizzate non scenda al di sotto di una ora, mentre la ricarica completa deve essere in massimo 12 ore.

*UPS*

Le batterie esaurite devono essere sostituite in modo che l'autonomia degli UPS in emergenza, pari a 60 minuti nominali a pieno carico, non scenda al di sotto dei 50 minuti.

*Centrali di sicurezza*

Le batterie interne delle centrali degli impianti speciali devono essere sostituite in modo che le centrali possano sempre funzionare in assenza di rete per almeno una ora.

### 3.2 Sottoprogramma dei controlli

Il sottoprogramma dei controlli definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma.

I controlli devono essere effettuati in orari e in condizioni per cui il verificarsi di blackout non generi disservizi o pericoli.

In corrispondenza dei controlli verificare che la documentazione a corredo dell'impianto sia presente, ordinata ed aggiornata.

<b>0</b>	<b>DOCUMENTAZIONE</b>	<b>FREQUENZA INTERVENTO</b>
A	Progetto esecutivo "come costruito" e successive integrazioni ed aggiornamenti	
B	Dichiarazioni di conformità degli impianti elettrici e speciali con relativi allegati e successive integrazioni	
C	Registro delle manutenzioni periodiche di ogni impianto	
D	Raccolta dei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature	
E	Controllo dei documenti di denuncia obbligatoria agli organi competenti (es. denuncia impianto di terra)	1 anno
F	Controllo dei consumi energetici e verifica del fattore di potenza	6 mesi
G	Richiesta dei parametri elettrici di cabina all'Ente Fornitore per verifica congruità regolazioni interruttore generale MT Utente e conformità impianto di terra	1 anno

<b>1</b>	<b>CABINE ELETTRICHE</b>	
<b>1.1</b>	<b>VERIFICA DEI LOCALI</b>	<b>FREQUENZA INTERVENTO</b>
A	Integrità dei muri, degli intonaci e del tetto, infiltrazioni di acqua, umidità	1 anno
B	Interno della cabina - Verifiche e interventi: integrità, pulizia, ingombri	1 anno
C	Porte, finestre, botole, cunicoli - Verifiche e interventi: funzionalità	1 anno
D	Condizioni climatiche/ambientali in cabina - Verifiche e interventi: temperatura, umidità	1 anno

PIANO DELLE MANUTENZIONI IMPIANTI ELETTRICI

E	Segnali di avvertimento e pericolo - Verifiche e interventi: fissaggio, intelleggibilità, completezza dei cartelli	1 anno
F	Indicazioni primo soccorso e schemi elettrici - Verifiche e interventi: intelleggibilità	1 anno
G	Impianti di illuminazione ordinaria e di sicurezza - Verifiche e interventi: efficienza	1 anno
H	Conduttori e collegamenti di protezione - Verifiche e interventi: integrità, ossidazioni, controllo serraggio bulloni	1 anno
I	Sistemi di prevenzione ed emergenza - Verifiche e interventi: controllo, se esistenti	1 anno
<b>1.2</b>	<b>QUADRO MEDIA TENSIONE</b>	
A	Verifiche e interventi: esame a vista dello stato dell'intera struttura metallica	1 anno
B	Verifiche e interventi: presenza di corpi estranei all'interno del quadro	1 anno
C	Verifiche e interventi: pulizia parti isolanti e parti attive	1 anno
D	Verifiche e interventi: controllo serraggio della bulloneria	1 anno
E	Verifiche e interventi: controllo aperture per passaggio cavi e tamponature	1 anno
F	Verifiche e interventi: pulizia cinematismi, lubrificazione	1 anno
G	Verifiche e interventi: controllo blocchi e interblocchi	1 anno
H	Verifiche e interventi: pulizia e serraggio morsettiere	1 anno
I	Verifiche e interventi: controllo collegamenti ausiliari	1 anno
L	Verifiche e interventi: controllo illuminazione interna, resistenza anticondensa, segnalatori presenza/assenza di tensione	1 anno
M	Verifiche e interventi: intelleggibilità e completezza targhe per sequenza manovre	1 anno
N	Verifiche e interventi: funzionabilità delle parti estraibili	1 anno
O	Verifiche e interventi: funzionalità degli otturatori	1 anno
<b>1.3</b>	<b>INTERRUTTORI MT</b>	
A	Verifiche e interventi: controllo generale e condizioni di installazione	1 anno
B	Verifiche e interventi: controllo integrità parti isolanti	1 anno
C	Verifiche e interventi: pulizia di tutte le parti isolanti	1 anno
D	Controllo pressostato (se presente) per eventuali perdite del gas	1 anno
E	Verifiche e interventi: pulizia e lubrificazione dei meccanismi di comando	1 anno
F	Verifiche e interventi: esame a vista del comando e della trasmissione e regolazione dei meccanismi, se necessario	1 anno
G	Verifiche e interventi: verifica tensioni ausiliarie e funzionamento (bobina apertura,	1 anno
H	Eseguire cinque manovre meccaniche di chiusura e di apertura	1 anno
I	Verifiche e interventi: controllo codoli fissi ingresso e uscita	1 anno
L	Verifiche e interventi: controllo di tutti i serraggi, di potenza, ausiliari e di terra	1 anno
M	Verifiche e interventi: controllo della funzionalità degli interblocchi.	1 anno
N	Verifiche: controllo valori di taratura del relè di protezione associato con quelli progettuali	1 anno

PIANO DELLE MANUTENZIONI IMPIANTI ELETTRICI

<b>1.4</b>	<b>TRASFORMATORE IN RESINA</b>	
A	Verifiche e interventi: controllo dati di targa	1 anno
B	Verifiche e interventi: pulizia generale da polvere e sporcizia	1 anno
C	Verifiche e interventi: controllo presenza ostruzioni nei canali di raffreddamento	1 anno
D	Verifiche e interventi: controllo serraggio bulloneria di fissaggio a pavimento	1 anno
E	Verifiche e interventi: controllo serraggio bulloneria terminali MT/BT	1 anno
F	Verifiche e interventi: controllo funzionamento impianto di ventilazione e centralina comandi	1 anno
G	Verifiche e interventi: controllo collegamenti sonde di temperatura e centralina comandi	1 anno
H	Verifiche e interventi: controllo stato dei dispositivi meccanici per movimentazione TR	5 anni
<b>2</b>	<b>QUADRI E IMPIANTI DI BASSA TENSIONE</b>	
<b>2.1</b>	<b>QUADRI ELETTRICI</b>	<b>FREQUENZA INTERVENTO</b>
A	Controllo generale e pulizia esterna	6 mesi
B	Controllo spie di segnalazione, strumenti di misura, apparecchi di regolazione	3 mesi
C	Carpenteria: controllo e serraggio accoppiamenti, lubrificazione serrature e cerniere	1 anno
D	Controllo leggibilità e rispondenza targhe e targhette	1 anno
E	Controllo componenti di potenza e pulizia interna, serraggio morsetti, controllo continuità collegamenti di protezione PE	1 anno
F	Controllo fusibili	6 mesi
G	Controllo funzionamento ed apertura interruttori sezionatori ed interruttori automatici, controllo regolazione tarature	1 anno
H	Prova (con tasto prova) dei dispositivi a corrente differenziale	1 mese
I	Prova strumentale dei dispositivi a corrente differenziale	1 anno
L	Controllo stato dispositivi di protezione contro i fulmini (scaricatori e limitatori di sovratensioni)	1 anno
M	Verifica ausiliari elettrici, bobine ecc. e funzionamento circuiti	1 anno
N	Controllo funzionamento ed effettiva capacità (assorbimento) delle batterie condensatori di rifasamento, pulizia condensatori e resistenze	1 anno
O	Prova continuità conduttori di protezione	2 anni
<b>2.2</b>	<b>COMANDI DI EMERGENZA</b>	
A	Controllo visivo, cartellonistica, funzionamento spie	6 mesi
B	Controllo generale, pulizia, prove di funzionamento sganci	1 anno
<b>2.3</b>	<b>GRUPPI DI CONTINUITA' ASSOLUTA (UPS)</b>	
A	Verifica efficienza ed autonomia delle batterie	6 mesi
B	Controllo generale, prove di intervento, prove di funzionamento by-pass statico e manuale, prova allarmi e pulizia generale e sistema di ventilazione	6 mesi
<b>2.4</b>	<b>IMPIANTO ELETTRICO DI DISTRIBUZIONE DORSALE E TERMINALE</b>	
A	Controllo coperchi scatole di derivazione	6 mesi
B	Controllo stato prolunghe e spine e prese di tipo volante.	3 mesi
C	Verifica esistenza ed eliminazione impiego di riduzioni e prese multiple non conformi sulle prese di corrente	3 mesi
D	Controllo generale canalizzazioni e tubazioni a vista (stato, usura, ossidazione, danneggiamenti)	1 anno
E	Controllo generale a vista dei cavi e conduttori	1 anno

PIANO DELLE MANUTENZIONI IMPIANTI ELETTRICI

F	Controllo generale stato derivazioni e giunzioni (a campione)	1 anno
G	Controllo visivo integrità delle prese di corrente civili, e delle relative spine, e dei dispositivi di comando funzionale, compreso controllo fissaggio apparecchi e corretto funzionamento	6 mesi
H	Controllo visivo integrità delle prese di corrente industriali, e delle relative spine, del sistema di blocco e dei fusibili per le prese interbloccate e/o con fusibili, compreso controllo fissaggio apparecchi e corretto funzionamento	6 mesi
<b>2.5 IMPIANTO DI TERRA</b>		
A	Controllo generale e manutenzione impianto dispersore	1 anno
B	Prova continuità conduttori di protezione ed equipotenziali	1 anno
C	Misura dell'impedenza anello di guasto e controllo coordinamento delle protezioni per sistemi TN (cabina di trasformazione)	1 anno
D	Misura della resistenza di isolamento	3 anni
<b>3 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE</b>		
<b>3.1</b>	<b>ILLUMINAZIONE ORDINARIA</b>	<b>FREQUENZA INTERVENTO</b>
A	Controllo visivo a vista apparecchiatura, funzionamento, efficienza lampade led	6 mesi
B	Controllo fissaggio degli apparecchi illuminanti	1 anno
C	Controllo generale, pulizia apparecchi (diffusore, schermo, lampade), sostituzione componenti danneggiati o con segni di surriscaldamento	6 mesi
D	Controllo mantenimento livelli di illuminamento (non inferiori a quelli prescritti dalle relative norme UNI, riportati nella relazione tecnica specialistica)	6 mesi
<b>3.2 ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA (in conformità UNI 11222)</b>		
A	Controllo corretto funzionamento da sistema di autodiagnosi degli apparecchi autonomi e di funzionamento dell'impianto centralizzato	1 mese
B	Controllo fissaggio degli apparecchi illuminanti	1 anno
C	Controllo a vista apparecchiatura ed efficienza lampade	6 mesi
D	Controllo generale, pulizia apparecchi (diffusore, schermo, lampade), sostituzione componenti danneggiati o con segni surriscaldamento	6 mesi
E	Controllo mantenimento livelli di illuminamento (non inferiori a quelli prescritti dalle relative norme UNI e D.M. vigenti, riportati nella relazione tecnica specialistica)	6 mesi
<b>4 IMPIANTI SPECIALI</b>		
<b>4.1</b>	<b>IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI (in conformità UNI 11224)</b>	<b>FREQUENZA INTERVENTO</b>
A	Controllo generale e di funzionamento centrale	6 mesi
B	Controllo funzionamento dei rilevatori di fumo (50% - 100% NEI 12 MESI)	6 mesi
C	Controllo funzionamento dei sistemi ad aspirazione (50% - 100% NEI 12 MESI)	6 mesi
D	Controllo funzionamento delle barriere lineari (50% - 100% NEI 12 MESI)	6 mesi
E	Controllo funzionamento dei pulsanti di allarme manuale (50% - 100% NEI 12 MESI)	6 mesi
F	Controllo alimentatori e stato batterie	6 mesi
G	Controllo efficienza e funzionamento segnalatori ottici-acustici	6 mesi
H	Prova logiche di funzionamento nelle diverse situazioni e controllo congruenza delle segnalazioni e delle attivazioni (simulazione allarmi incendio, simulazione guasti e verifica attivazione attuatori, segnalazioni, allarmi a distanza, ecc.)	6 mesi

PIANO DELLE MANUTENZIONI IMPIANTI ELETTRICI

<b>4.2</b>	<b>IMP. DIFFUSIONE MESSAGGI EVACUAZIONE (in conformità UNI ISO 7240-19)</b>	
A	Controllo generale e di funzionamento centrale	6 mesi
B	Verifica tempi di risposta impianto con attivazione manuale da operatore ed automatico da impianto rivelazione incendi	6 mesi
C	Controllo che tutte le funzioni non d'emergenza siano disabilitate durante il funzionamento d'emergenza	6 mesi
D	Verifica congruenza dei messaggi e delle aree di diffusione dei messaggi nelle diverse configurazioni di allarme impostate	6 mesi
E	Verificare che siano soddisfatti i requisiti di intelligibilità del parlato	12 mesi
F	Misurare e registrare il livello di rumore ambientale in prossimità del microfono di emergenza	6 mesi
G	Verificare efficienza ed autonomia delle batterie di emergenza	6 mesi
G	Verificare che l'interruzione delle linee di collegamento ai diffusori sonori generi le opportune segnalazioni di guasto	6 mesi
<b>4.3</b>	<b>IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA</b>	
A	Controllo generale e di funzionamento centrale	6 mesi
B	Controllo generale e di funzionamento centrale e pulizia delle telecamere	1 anno
<b>4.4</b>	<b>IMPIANTO ANTINTRUSIONE</b>	
A	Controllo generale e di funzionamento centrale	6 mesi
B	Controllo generale e di funzionamento centrale e pulizia dei terminali	1 anno
<b>4.5</b>	<b>IMPIANTI VIDEOCITOFONICO E INTERFONICO</b>	
A	Controllo generale e di funzionamento apparati	6 mesi
B	Controllo generale e di funzionamento centrale e pulizia dei terminali	1 anno
<b>4.6</b>	<b>IMPIANTO CABLAGGIO STRUTTURATO</b>	
A	Controllo generale e di funzionamento apparati	6 mesi
B	Controllo generale e di funzionamento armadio cablaggio strutturato e pulizia	1 anno

### 3.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

<b>5</b>	<b>MODALITA' DI ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE</b>	
A	La Ditta Appaltatrice dovrà eseguire gli interventi manutentivi di qualsiasi natura secondo le modalità concordate con il Committente e comunque sempre nel rispetto delle esigenze organizzative e di sicurezza dell'attività esercitata nell'immobile sede dell'impianto.	
B	Tutti gli interventi nonché le rilevazioni delle grandezze fisiche fondamentali dovranno essere riportati nel registro delle verifiche periodiche di impianto predisposto. Tutto ciò al fine di fissare nel tempo la cronistoria tecnica degli interventi e degli eventuali difetti riscontrati. La preparazione e tenuta del registro di manutenzione è a carico della ditta incaricata	

PIANO DELLE MANUTENZIONI IMPIANTI ELETTRICI

6	VERIFICA PERIODICA IMPIANTO DI TERRA – DPR 462/01	
A	<p>Per attività con lavoratori subordinati o ad essi equiparati, l'impianto di terra deve essere fatto verificare periodicamente da un Organismo Autorizzato dal Ministero della Attività Produttive successivamente alla prima verifica effettuata dall'installatore</p> <p>L'impianto elettrico in oggetto comprende una cabina di trasformazione MT/BT, pertanto una copia del verbale di verifica deve essere inviato all'Ente Distributore.</p>	2 / 5 anni



**PROVINCIA  
DI PARMA  
SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA**

Titolo del lavoro

Carabinieri Sede Comando Provinciale Parma e  
Stazione Parma Oltretorrente  
di strada delle Fonderie n.10 Parma

**PROGETTO ESECUTIVO  
LAVORI DI ADEGUAMENTO**

Titolo della tavola

**IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI  
RELAZIONE TECNICA**

TAV.

**RIRT**

Data: GENNAIO 2021

-

Progetto

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI:

**ING. PAOLA CASSINELLI**



**ELENCO CAPITOLI**

- 1. INTRODUZIONE AL PROGETTO**
- 2. DATI TECNICI DI PROGETTO**
- 3. NORME E PRESCRIZIONI TECNICHE**
- 4. DESCRIZIONE GENERALE**
- 5. DISTRIBUZIONE PRINCIPALE E QUADRI ELETTRICI**
- 6. IMPIANTI FORZA MOTRICE**
- 7. IMPIANTI ILLUMINAZIONE**
- 8. IMPIANTO RETE DI TERRA**
- 9. CABLAGGIO STRUTTURATO**
- 10. IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI**
- 11. IMPIANTO VIDEOCITOFONICO**
- 12. DOCUMENTAZIONE TECNICA E VERIFICHE IMPIANTI**

## 1. INTRODUZIONE AL PROGETTO

Oggetto dell'Appalto, sono le prestazioni di mano d'opera e la fornitura di materiali necessari per la realizzazione di un impianto rivelazione incendi funzionante e completamente ultimato nell'edificio di strada delle Fonderie n.10 Parma, sede del Comando Provinciale di Parma dei Carabinieri e della Stazione Parma "Oltretorrente".

Il presente progetto non prende in considerazione le unità abitative ed i vani comuni annessi presenti nell'edificio che risultano essere le abitazioni degli ufficiali e sottufficiali.

All'interno dei locali non si individuano particolari situazioni da ritenere "ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso d'incendio", se non singoli locali ad uso archivio

Al piano seminterrato è presente un'autorimessa di superficie limitata e con capacità di parcheggio pari a 6 auto e 4 motociclette al cui interno è stato ricavato anche un locale con presenza di un gruppo elettrogeno monofase della potenza di 20kVA destinato all'alimentazione dei servizi di emergenza.

All'esterno della struttura sul lato sud dell'area cortilizia recintata è presente ai piedi del traliccio per gli impianti di trasmissione radio, un box chiuso contenente un gruppo elettrogeno della potenza di 40kVA completo di quadro elettrico di avviamento e commutazione automatica, destinato all'alimentazione della centrale operativa presente al secondo piano. Il box gruppo elettrogeno non è oggetto del progetto di adeguamento.

L'attività svolta all'interno dell'edificio non sarebbe soggetta a controllo dei VVFF, ma così come indicato nella premessa del documento AI-1 "Opere edili - Relazione descrittiva e elenco opere di adeguamento", si sono analizzati gli interventi di adeguamento che si devono realizzare all'interno dell'edificio, limitatamente alla parte adibita a caserma, con l'esclusione degli appartamenti per ufficiali e sottufficiali.

Nello specifico si è valutata la necessità di un impianto di rivelazione incendi localizzato nei locali archivi, completato da un sistema di pulsanti di attivazione manuale e segnalazione ottico-acustica lungo le vie di esodo.

## 2. DATI TECNICI DI PROGETTO

Il progetto esecutivo degli impianti elettrici in oggetto è stato realizzato considerando i seguenti dati tecnici di riferimento:

Categoria sistema di alimentazione	I
Frequenza	50 Hz
Tensione di alimentazione B.T.	400 V+N
Classificazione sistema	TT
Potenza installata	80 kW
Coefficiente di utilizzazione/contemporaneità	0,7
Potenza assorbita	56 kW
Max. caduta di tensione totale	4%

Grado di protezione minimo delle apparecchiature:

Esterno	IP55
Interno locali tecnici	IP4X
Uffici, archivi, corridoi, scale e servizi	IP2X

Livelli medi di illuminamento (UNI EN 12464-1):

Archivi e corridoi	100 lux
Locali tecnici	200 lux

Livelli illuminamento di sicurezza misurati ad 1m dal piano di calpestio:

Uscite di sicurezza e vie di esodo	2 lux
------------------------------------	-------

### 3. NORME E PRESCRIZIONI TECNICHE

#### Normativa

Tutte le norme e prescrizioni in oggetto si riferiscono alla fornitura ed all'esecuzione di impianti elettrici negli edifici tipo civile in genere e di pubblico spettacolo.

Gli impianti si intendono costituiti dal complesso delle condutture elettriche e dai loro accessori, dagli apparecchi di protezione, di manovra e di controllo e dagli utilizzatori esclusi quelli inseriti a mezzo di prese a spina.

Le caratteristiche degli impianti elettrici, nonché dei loro componenti, corrispondono alle norme di legge, ai regolamenti vigenti, ed in particolare:

- alle prescrizioni delle autorità locali (ASL-INAIL);
- alle prescrizioni e indicazioni dell'Ente Fornitore Energia Elettrica per quanto di competenza nel punto di consegna;
- alle prescrizioni e indicazioni della Società Italiana per l'Esercizio delle Telecomunicazioni per quanto di competenza nel punto di consegna;
- alle seguenti disposizioni di legge e principali Norme CEI;

CEI 11-17      Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo (II edizione).

EN 61439-1    Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri B.T.). Parte 1: Regole generali.

EN 61439-2    Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri B.T.). Parte 2: Quadri di potenza.

EN 61439-3    Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri B.T.). Parte 3: Quadri di distribuzione destinati ad essere utilizzati da persone comuni (DBO).

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

CEI 34-21      Apparecchi di illuminazione. Parte I: Prescrizioni generali e prove.

EN 60598-1    (III, IV, V edizione).

- CEI 34-22      Apparecchi di illuminazione. Parte II: Prescrizioni particolari.  
EN60598-2-22 Apparecchi di emergenza (II edizione).
- CEI 34-23      Apparecchi di illuminazione. Parte II: Prescrizioni particolari.  
EN60598-2-1 Apparecchi fissi per uso generale (II edizione).
- CEI 64-8        Impianti elettrici utilizzatori (VII edizione).
- CEI 64-12      Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario.
- CEI 64-50      Edilizia residenziale. Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici, ausiliari e telefonici.
- CEI EN 62305-1 Protezione delle strutture contro i fulmini. Parte 1: Principi generali
- CEI EN 62305-2 Protezione delle strutture contro i fulmini. Parte 2: Gestione del rischio
- CEI EN 62305-3 Protezione delle strutture contro i fulmini. Parte 3: Danno fisico e pericolo di vita
- CEI EN 62305-4 Protezione delle strutture contro i fulmini. Parte 1: Impianti elettrici ed elettronici interni alle strutture
- DL n. 86        Attuazione della direttiva 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione.  
del 19/05/16
- DM n. 37        Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a9 della legge n.248 del 02/12/2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.  
del 22/01/88
- DL n. 81        Attuazione dell'articolo 1 della legge 03 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.  
del 09/04/08  
e s.m.i.

- DPR n. 462 del 22/10/01 Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.
- 2006/95/CEE Direttiva Bassa Tensione concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati del 12/12/06 membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione.
- DL n.106 del 03/08/09 Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 09/04/2008, n.81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- UNI EN 12464-1 del 2011 Luce e illuminazione. Illuminazione dei posti di lavoro. Parte 1: Posti di lavoro interni.
- UNI EN1838 Illuminazione di emergenza.
- UNI 11222 Verifiche e manutenzione degli impianti di illuminazione di emergenza.
- UNI 9795 Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme incendio. progettazione, installazione ed esercizio.
- UNI 11224 Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi.

Ogni altra prescrizione, norma, regolamentazione e raccomandazione emanata da eventuali Enti ed applicabile agli impianti elettrici ed alle loro parti componenti.

### **Prescrizioni tecniche di carattere generale**

Le sezioni dei cavi minime ammesse secondo la tabella CEI-UNEL 35025/1 sono le seguenti:

- 0,5mm<sup>2</sup> per impianti citofonici, segnalazione acustica e luminosa, circuiti per comando relè o contattori, funzionanti a tensione nominale verso terra non superiore a 50V c.a.;
- 1,5mm<sup>2</sup> per condutture volanti facenti capo alle singole lampade ed apparecchi utilizzatori, purché in ambienti normali;
- 1,5mm<sup>2</sup> per alimentazione dei singoli apparecchi illuminanti e di singole prese con portata nominale inferiore a 16A;

- 1,5mm<sup>2</sup> per condutture dedicate a comandi e segnalazioni;
- 2,5mm<sup>2</sup> per l'alimentazione delle singole prese con portata nominale di 16A o più prese inferiori a 16A;
- 4mm<sup>2</sup> per la dorsale secondaria destinata all'alimentazione di più utilizzatori fissi e di più prese da 16A.

Il grado d'isolamento minimo richiesto per i circuiti a tensione nominale superiore a 50Vc.a., deve essere di grado 3 (450/750V).

La caduta di tensione massima sugli utilizzatori finali non sarà superiore al 4% della tensione nominale.

L'uso dei colori per i rivestimenti isolanti è obbligatorio per consentire la rapida individuazione della funzione dei conduttori posti nelle tubazioni. È richiesto l'uso dei seguenti colori:

- a) marrone, grigio, nero per i conduttori di fase R-S-T;
- b) blu chiaro per il conduttore di neutro;
- c) giallo-verde per il conduttore di protezione (terra);
- d) rosso per i conduttori delle alimentazioni a 12/24Vc.a.;
- e) altri colori per comandi e segnalazioni.

L'uso dei colori per le tubazioni è obbligatorio per consentire la rapida individuazione dei vari impianti.

È richiesto l'uso dei seguenti colori:

- nero per gli impianti di forza motrice e illuminazione;
- grigio per gli impianti telefonici e di trasmissione dati;
- arancio per gli impianti speciali e di sicurezza.

I dispositivi per il comando o l'arresto d'emergenza devono essere manovrabili con un'unica azione ed il circuito deve essere del tipo a protezione attiva.

#### **4. DESCRIZIONE GENERALE**

Tutti i lavori dovranno essere preventivamente concordati con i comandanti / responsabili dei vari reparti presenti nella struttura che di volta in volta saranno interessati; in particolare i lavori che comportano la messa fuori servizio di circuiti elettrici nei reparti / piani e la messa fuori servizio dell'intero impianto.

L'intervento riguardante l'adeguamento degli impianti elettrici ha già previsto la fornitura e posa in opera di una nuova canale portacavi di acciaio zincato tipo chiusa con un separatore al piano seminterrato, all'interno della quale si andranno a posare i cavi per l'impianto rivelazione incendi.

## 5. DISTRIBUZIONE IMPIANTI

Per la distribuzione secondaria ai piani le canalizzazioni portacavi in PVC a parete esistenti dovranno essere integrate da nuove canalizzazioni in PVC così come indicato nei disegni di progetto al fine di consentire la posa di nuovi cavi multipolari necessari per il collegamento delle apparecchiature in campo.

## 6. IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo impianto rivelazione e allarme incendi che prevede l'installazione di rivelatori ottici di fumo nei locali ad uso archivi individuati dal documento AI-1 "Opere edili - Relazione descrittiva e elenco opere di adeguamento" e pulsanti di allarme manuale posizionati lungo le vie di esodo a tutti i piani, abbinati a pannelli di segnalazione ottico-acustica.

L'impianto prevede la distribuzione in esecuzione da esterno con le medesime modalità sopra descritte, utilizzando cavi schermati a norma UNI 9795 PH30 tipo FTE40OHM1 100/100V colore rosso 2x1mmq per la distribuzione dei loop chiusi ad anello e 2x1,5mmq per l'alimentazione a 24Vcc.

L'impianto previsto è del tipo indirizzato con centrale a due loop a servizio uno dei rivelatori ottici ed uno per i pulsanti ed i segnalatori.

Il progetto prevede l'installazione delle seguenti apparecchiature in conformità alla norma UNI 9795 vigente:

- centrale indirizzata a 2 loop per la gestione di sistemi di tipo indirizzato, completa di alimentatore supplementare e 2 batterie in tampone, posizionata nel locale piantone all'ingresso piano terra;
- rivelatori analogici ottici di fumo con isolatore completi di base standard posizionati a soffitto nei locali ad uso archivi individuati ai vari piani, completi di ripetitore di allarme con segnalazione luminosa posizionati fuori dalle porte di accesso;
- rivelatore analogico ottico di fumo con isolatore completo di base standard posizionato nel locale piantone;
- pulsanti di allarme manuale a rottura di vetro tipo indirizzato completi di isolatore e cartello segnaletico a norma, posizionati in corrispondenza delle uscite di sicurezza e lungo le vie di esodo;



- pannelli di allarme ottico-acustico, con dicitura “ALLARME INCENDIO” posizionati in corrispondenza delle uscite di sicurezza e lungo le vie di esodo;
- moduli con 1 uscita indirizzata completo di cassetta di contenimento per comando pannelli di allarme ottico-acustico ai piani;
- pannello di ripetizione allarmi con schermo lcd posizionato nella centrale operativa.

Tutte le apparecchiature componenti l'impianto saranno dotate di certificazione che attesti la conformità alle rispettive norme di prodotto (EN54).

La centrale a microprocessore dovrà essere programmata in ottemperanza alle norme e disposizioni vigenti, da concordare comunque in fase esecutiva con la Direzione Lavori.

Di norma in caso di allarme incendio da rilevatore di fumo, la centrale attenderà con un tempo di ritardo impostato affinché sia permesso al personale di servizio adeguatamente istruito di poter verificare l'allarme e valutare la situazione.

In caso non si agisca sulla centrale per resettarla a seguito della verifica che si tratti di un falso allarme, sarà attivato l'allarme ottico-acustico ai piani.

In caso di attivazione manuale di un pulsante, l'allarme dovrà essere immediato.

L'impianto dovrà essere consegnato completo dei documenti di collaudo funzionale della centrale in laboratorio, di regolare messa in funzione da parte di tecnico specializzato, dei disegni di impianto e dei documenti di collaudo finale e messa in servizio, così come previsto dalla norma UNI 11224.

## **7. DOCUMENTAZIONE TECNICA E VERIFICHE IMPIANTI**

In fase di offerta l'Appaltatore dovrà indicare marche, tipologie e caratteristiche tecniche delle apparecchiature che intende installare.

Al termine dei lavori si dovrà produrre regolare Dichiarazione di Conformità completa di tutti i documenti previsti e dei disegni di progetto in versione “Come Costruito” timbrati e firmati da tecnico abilitato (n.3 copie cartacee e file in formato pdf e dwg editabile su disco). E' richiesta la preparazione delle schede da compilare in occasione delle verifiche periodiche dell'impianto rivelazione incendi.

Il piano di manutenzione allegato al progetto dovrà essere aggiornato ed integrato con le schede tecniche delle apparecchiature installate da cui si evincono le istruzioni di montaggio, le modalità d'impiego e le operazioni di manutenzione necessarie nel tempo, e consegnato al termine in duplice copia.

Prima della messa in servizio degli impianti dovranno essere realizzate le verifiche iniziali e gli esiti delle prove dovranno essere riportati in un apposito rapporto recante la firma del tecnico abilitato dell'Appaltatore o da questo incaricato. Le verifiche si possono così riassumere:

- esame a vista
- prova della continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali
- misura dell'impedenza di guasto
- prova della resistenza dell'isolamento dell'impianto elettrico
- prova di funzionamento impianto rivelazione incendi



**PROVINCIA  
DI PARMA  
SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA**

Titolo del lavoro

Carabinieri Sede Comando Provinciale Parma e  
Stazione Parma Oltretorrente  
di strada delle Fonderie n.10 Parma

**PROGETTO ESECUTIVO  
LAVORI DI ADEGUAMENTO**

Titolo della tavola

**IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI  
SPECIFICHE TECNICHE MATERIALI**

TAV.

**RISTM**

Data: GENNAIO 2021

-

Progetto

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI:

**ING. PAOLA CASSINELLI**

## ELENCO SPECIFICHE TECNICHE MATERIALI

- RI 001 TUBAZIONI PORTACONDUTTORI
- RI 002 CASSETTE DI DERIVAZIONE
- RI 003 IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI

## RI 001 TUBAZIONI PORTACONDUTTORI

Oggetto della presente specifica è l'esposizione delle norme tecniche generali e particolari atte a consentire la fornitura di tubazioni portaconduttori.

### Principali caratteristiche

Le tubazioni, di qualunque tipologia esse siano, dovranno essere di costruzione standard e prodotte esclusivamente per la distribuzione degli impianti elettrici; conseguentemente dovranno essere prive di asperità o sbavature lungo tutta la loro lunghezza.

Le giunzioni tubo-tubo e tubo-cassetta dovranno essere realizzate esclusivamente utilizzando i raccordi appositamente realizzati. Non è ammesso l'uso dei passacavo.

### Caratteristiche tecniche TUBI PROTETTIVI IN PVC RIGIDO

- Materiale	Termoplastico autoestinguente
- Serie	Pesante
- Colore	grigio
- Normativa CEI	23-8 / 23-39 / 23-54 / 23-55 / UNEL 37118-72
- Marchio	IMQ o equivalente
- Resistenza alla compressione	750N
- Resistenza agli urti	2J
- Temperatura di applicazione permanente	Min. -5°C / Max. 60°C
- Resistenza di isolamento	Superiore a 100 Mohm a 500V
- Rigidità dielettrica	2000V a 50 Hz
- Grado di protezione da garantire con accessori	IP55

### Caratteristiche tecniche TUBI PROTETTIVI IN PVC FLESSIBILE

- Materiale	Termoplastico autoestinguente
- Serie	Pesante
- Colore	Vari
- Normativa CEI	23-14 / 23-39 / 23-54 / 23-55 / UNEL 37121-70
- Marchio	IMQ o equivalente
- Resistenza alla compressione	750N
- Resistenza agli urti	2J
- Temperatura di applicazione permanente	Min. -5°C / Max. 60°C
- Resistenza di isolamento	Superiore a 100 Mohm a 500V
- Rigidità dielettrica	2000V a 50 Hz

Caratteristiche tecniche GUAINE IN PVC FLESSIBILE

- Materiale	Termoplastico autoestinguente
- Serie	Spiralata normale
- Colore	Grigio
- Normativa CEI	23-25 / 23-28 / 23-54 / 23-55 / UNEL 37121-70
- Marchio	IMQ o equivalente
- Resistenza alla compressione	320N
- Temperatura di applicazione permanente	Min. -25°C / Max. 75°C
- Resistenza di isolamento	Superiore a 100 Mohm a 500V
- Rigidità dielettrica	2000V a 50 Hz

Caratteristiche tecniche TUBI PROTETTIVI IN ACCIAIO ZINCATO

- Materiale	Acciaio zincato a caldo "Sendzimir"
- Serie	Molto pesante
- Protezione contro la corrosione	Media
- Normativa CEI	23-25 / IEC 614
- Marchio	IMQ o equivalente
- Resistenza alla compressione	4.000N
- Resistenza elettrica	<0,05ohm/m

Caratteristiche tecniche TUBI IN PVC PER POSA INTERRATA e da esterno

- Materiale	Polietilene ad alta densità
- Serie	Flessibile a doppia parete
- Colore	Rosso
- Normativa CEI	23-39 / 23-46
- Marchio	IMQ o equivalente
- Resistenza alla compressione	450N

## **RI 002 CASSETTE DI DERIVAZIONE**

Oggetto della presente specifica è l'esposizione delle norme tecniche generali e particolari atte a consentire la fornitura di cassette di derivazione.

### Principali caratteristiche

Le cassette, di qualunque tipologia esse siano, dovranno essere di costruzione standard e prodotte esclusivamente per la distribuzione degli impianti elettrici.

### Caratteristiche tecniche CASSETTE DI DERIVAZIONE DA PARETE

- Materiale	Termoplastico autoestinguente
- Colore	Grigio RAL 7035
- Normativa	CEI 23-48 / IEC 670
- Marchio	IMQ o equivalente
- Grado di protezione	IP56
- Resistenza agli urti	IK 08
- Protezione contro i contatti indiretti	Classe II
- Temperatura di installazione	Min. -25°C / Max. 60°C

### Caratteristiche tecniche CASSETTE DI DERIVAZIONE DA INCASSO

- Materiale	Termoplastico autoestinguente
- Colore coperchio	Bianco RAL 9016
- Normativa	CEI 23-48
- Marchio	IMQ o equivalente
- Grado di protezione	IP40
- Resistenza agli urti	IK 07
- Protezione contro i contatti indiretti	Classe II
- Temperatura di installazione	Min. -15°C / Max. 60°C

### Caratteristiche tecniche CASSETTE DI DERIVAZIONE IN LEGA LEGGERA

- Materiale	Lega di alluminio UNI 4514
- Normativa	UNI 3051 / UNI 3599
- Marchio	IMQ o equivalente
- Grado di protezione	IP55
- Resistenza elettrica	<0,05 ohm/m
- Tipo filettatura	UNI-ISO 7/1- UNI 6125 (imp. AD-PE)

## **RI 003 IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI**

Oggetto della presente specifica è l'esposizione delle caratteristiche tecniche atte a consentire la fornitura e l'installazione dell'impianto di rivelazione incendi

### **CENTRALE RIVELAZIONE INCENDIO**

#### **CARATTERISTICHE FUNZIONALI**

Centrale di rilevazione incendio, di tipo analogico, basata su microprocessore a 16 bit, dotata di un firmware di gestione che garantisca una elaborazione superiore dei segnali forniti dai sensori ad essa collegati. La centrale dovrà essere disponibile in struttura rack standard a 19" oppure in versione per montaggio a muro. Le configurazioni possibili dovranno offrire 2 loop di comunicazione con i sensori.

Un display retroilluminato di grandi dimensioni (minimo 6 righe di 40 caratteri), una serie di LED di stato riassuntivo ed una tastiera a membrana dovranno garantire l'interfaccia operativa. Linee seriali dovranno essere disponibili per la connessione di una stampante di registrazione, di pannelli ripetitori e del sistema di supervisione e controllo.

#### **CARATTERISTICHE TECNICHE**

- Schede di gestione dei loop di tipo intelligente, basate su microprocessore a 16 bit..
- Comunicazione con i sensori su n. 2 loop analogici in grado di connettere fino a 254 punti.
- N. 2 uscite seriali, di cui una tipo EIA-232 per stampante a 80 colonne ed una EIARS232-C/RS485 per pannelli ripetitori e sistema di supervisione.
- N.1 uscita Ethernet.
- Software standard in 2 lingue (italiano e inglese) selezionabili dall'utente.
- Livelli di password (operatore, manutenzione, configurazione).
- Scritte programmabili: descrizione punto a 32 caratteri e descrizione zona a 20 caratteri.
- 128 zone.
- Equazioni di controllo (CBE) per attivazioni con operatori logici (And-Or-Delay-ecc.).
- Archivio Storico di 2000 eventi in memoria non volatile.
- Orologio in tempo reale con batteria di stand-by.
- Autoprogrammazione delle linee con riconoscimento automatico del tipo dei dispositivi collegati.
- Riconoscimento automatico di punti con lo stesso indirizzo.
- Algoritmi di decisione per i criteri di allarme e guasto - tempo di verifica per allarmi e guasti.
- Cambio automatico sensibilità Giorno/Notte..
- Segnalazione di necessità di pulizia sensori ottici.
- Segnalazione di scarsa sensibilità sensori.
- Soglia di Allarme per i sensori programmabile con 20 selezioni.
- Programmazione di funzioni software predefinite per diversi dispositivi in campo.
- Funzioni di test automatico dell'impianto e Walk test manuale.
- Display grafico 260 x 64 pixel utilizzato in modalità alfanumerica (6 righe di 40 caratteri).



- Tastiera con tasti dedicati a funzioni specifiche:
  - lamp-test
  - tacitazione uscite
  - riattivazione uscite tacitate
  - lista allarmi/guasti
  - test di sistema
  - reset
  - riconoscimento allarmi e guasti
- Tasti per selezione dei menù operatore:
  - lettura stato
  - modifica stato
  - programmazione
  - funzioni speciali
- Tasti alfanumerici per la programmazione in campo della centrale

### **ALIMENTAZIONE**

- Alimentatore interno a 24 Vcc 5,5 A.
- Caricabatteria da 24 Vcc 1,9 A per batterie 2 x 24 Ah.

### **CARATTERISTICHE FISICHE**

- Sportello anteriore con serratura a chiave ed apertura trasparente che consenta la visualizzazione delle segnalazioni ottiche.
- Costruzione modulare basata su schede ad innesto, facilmente installabile, implementabile e manutenibile.
- Grado di protezione: IP30.

### **CARATTERISTICHE AMBIENTALI**

- Temperatura operativa:  $-5 \div +45$  °C.
- Umidità operativa:  $5 \div 95$  % Rh, non condensante

### **CERTIFICAZIONI E CONFORMITA'**

- EMC: EN 50081-1, EN50130-4.
- Sicurezza: EN 60950.
- CE.
- EN54.2.

### **RIVELATORE OTTICO DI FUMO**

#### **CARATTERISTICHE FUNZIONALI**

Il rivelatore ottico di fumo reagisce a tutti i fumi visibili. Esso deve essere in grado di discriminare i fuochi reali dagli allarmi intempestivi causati da correnti d'aria, polvere, insetti, repentine variazioni di temperatura.

### **CARATTERISTICHE TECNICHE**

- Rivelatore di fumo analogico identificato.
- Basso profilo: massimo 4,3 cm con base.
- Segnale proporzionale alla densità di fumo.
- Grande affidabilità di funzionamento.
- Insensibilità ai disturbi elettromagnetici.
- Comportamento di risposta costante nel tempo.
- Predisposto per il test di funzionamento ed il controllo di inserzione.
- Indicazione di funzionamento e di allarme tramite LED in grado di coprire l'intero campo visivo di 360°.

### **ALIMENTAZIONE**

- Tensione di alimentazione: 24 Vcc nominali (da 15 a 32 Vcc);
- Corrente di riposo non superiore a 150 µA;
- Corrente di allarme non superiore a 7 mA.

### **CARATTERISTICHE FISICHE**

- Costruzione in materiale ignifugo
- Dimensioni: 102 (D) mm x 43 (A) mm.

### **CARATTERISTICHE AMBIENTALI**

- Temperatura operativa: -30 ÷ + 70 °C.
- Umidità operativa: 10 ÷ 93% UR senza condensa

### **CERTIFICAZIONI E CONFORMITA'**

- CE.
- EN54-5-7.

### **PULSANTE DI ALLARME INCENDIO**

#### **CARATTERISTICHE FUNZIONALI**

Pulsante di avviso incendio di tipo indirizzato. Viene attivato con la rottura del vetro di protezione antinfortunistico, che protegge il pulsante da azioni indesiderate.

#### **CARATTERISTICHE TECNICHE**

- Pulsante identificato.
- Dotato di doppio isolatore
- Dotato di chiave di test
- Grande affidabilità di funzionamento.
- Insensibilità ai disturbi elettromagnetici.
- Indicazione di allarme tramite LED.

### **ALIMENTAZIONE**

- Tensione di alimentazione: 24 Vcc nominali (da 15 a 32 Vcc);
- Corrente di riposo non superiore a 200  $\mu$ A;
- Corrente di allarme non superiore a 5 mA.

### **CARATTERISTICHE FISICHE**

- Costruzione in materiale plastico autoestinguente di colore rosso.
- Montaggio a parete
- Grado di protezione IP44
- Dimensioni: 87 (L) x 87 (A) x 43 (P) mm.

### **CARATTERISTICHE AMBIENTALI**

- Temperatura operativa: 0° ÷ +50 °C.
- Umidità operativa: 10 ÷ 95% UR senza condensa

### **CERTIFICAZIONI E CONFORMITA'**

- CE (compatibilità elettromagnetica e sicurezza elettrica).
- EN54-11.

### **PANNELLO OTTICO ACUSTICO**

#### **CARATTERISTICHE FUNZIONALI**

Pannello Ottico/Acustico a basso assorbimento, completo di luce intermittente a led ad alta efficienza e buzzer di segnalazione. Scritta Frontale 'ALLARME INCENDIO'.

#### **CARATTERISTICHE TECNICHE**

- Potenza sonora: 95 dB(A) a 1 m..
- Segnalazione sonora a 2 tonalità Possibilità di selezionare 16 diverse combinazioni di tono a partire da 14 suoni base.

#### **ALIMENTAZIONE**

- Alimentazione 12 ÷ 24Vdc
- Assorbimento 95 mA in allarme

#### **CARATTERISTICHE FISICHE**

- Contenitore e coperchio in ABS resistente all'urto, colore bianco.
- Scritta bianca su fondo rosso
- Montaggio a muro.
- Dimensioni: 320 (L) x 140 (A) x 68 (P) mm.
- Grado di protezione IP31.

### **CARATTERISTICHE AMBIENTALI**

- Temperatura operativa:  $-10 \div +55$  °C.

### **CERTIFICAZIONI E CONFORMITA'**

- CE.
- EN54-3.

### **MODULO DI USCITA**

#### **CARATTERISTICHE FUNZIONALI**

Modulo di uscita dotato di circuito di identificazione. Il modulo di uscita permette di fornire comandi di attivazione a richiesta della centrale incendio analogica. Esso deve essere dotato di un LED di segnalazione della condizione di normale funzionamento.

#### **CARATTERISTICHE TECNICHE**

- Modulo di uscita indirizzato.
- Comando di segnalatori ottico-acustici polarizzati oppure uscita a relè privo di potenziale NA o NC.

#### **ALIMENTAZIONE**

- Tensione di alimentazione: 24 Vcc (15 – 30 Vcc)
- Consumo (stand-by): 310  $\mu$ A (normale)
- Corrente di supervisione: 0  $\mu$ A (circuito aperto), 100  $\mu$ A (normale), 200  $\mu$ A (cortocircuito)

#### **CARATTERISTICHE FISICHE**

- Dimensioni: 94 (L) x 93 (A) x 23 (P) mm.
- Peso: 235 g.
- Montaggio a muro o su barra DIN standard.

#### **CARATTERISTICHE AMBIENTALI**

- Temperatura operativa:  $-20 \div +60$  °C.
- Umidità operativa:  $5 \div 95$  % RH senza condensa.

#### **CERTIFICAZIONI E CONFORMITA'**

- UL/FM
- CE.



**PROVINCIA  
DI PARMA**

**VISTO di REGOLARITA' CONTABILE ATTESTANTE LA COPERTURA FINANZIARIA**

UFFICIO EDILIZIA SCOLASTICA

Determinazione Dirigenziale n. **1283 / 2021**

Proposta n. 3246/2021

**Oggetto:** SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA. RIFACIMENTO IMPIANTO ELETTRICO PRESSO STAZIONE DEI CARABINIERI DI VIA DELLE FONDERIE, 10 IN PARMA - PERIZIA DI VARIANTE E SUPPLETIVA- INCARICO DIREZIONE LAVORI- ANAC - IMPEGNO DI SPESA

si appone visto FAVOREVOLE in ordine alla regolarità contabile attestante la copertura finanziaria ( comma 7 art. 183 del Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali - D.lgs 267/2000)

in relazione ai seguenti impegni di spesa :

Rif. Bil. PEG 215050220000/0  
Cod.V Livello 2020109002  
- Sub-Impegno n.1335/2021 – euro €30,00

Rif. Bil. PEG 215050220000/0  
Cod.V Livello 2020109002  
- Sub-Impegno n.1339/2021 – euro €10.150,40

Rif. Bil. PEG 215050220000/0  
Cod.V Livello 2020109002  
- Sub-Impegno n.1340/2021 – euro €15.860,00

Parma, li 28/09/2021

Sottoscritto dal Responsabile del  
Servizio Finanziario  
**MENOZZI IURI**  
con firma digitale

