

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO
DI ADEGUAMENTO DELL'
AUTORIMESSA TRAIANO AI FINI DELLA
SICUREZZA ANTINCENDIO AI SENSI
DEL NUOVO CODICE DI PREVENZIONE
INCENDI E DELLA NUOVA REGOLA
TECNICA VERTICALE PER
AUTORIMESSE.**

**-PROGETTO APPROVATO DAI
VIGILI DEL FUOCO -**

Ancona, 07/05/2020

Il Progettista

Ing. Ignazio Ezio Callari





Ministero dell'Interno

Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
COMANDO PROVINCIALE VIGILI FUOCO ANCONA
Ufficio prevenzione incendi

Via Bocconi, sn - 60125 Ancona - ☎ 071/28080241
com.prev.ancona@cert.vigilfuoco.it

Ancona, data del protocollo

A SUI COMUNE ANCONA

edilizia.comune.ancona@emarche.it

OGGETTO: Procedimento di cui all'art. 3 del DPR 151/2011 - Valutazione progetto.

Pratica n° 19579

Istanza Tramite SUAP del: 31/07/2018 prot. n° 121128, pervenuta il 02.08.2018

Ditta: COMUNE ANCONA - PARCHEGGIO TRAIANO

Indirizzo: VIA XXIX° SETTEMBRE N° 2, ANCONA

Attività dell'allegato I al DPR 151/2011:

75.4.C Autorimesse e simili, con superficie superiore a 3000 mq

Questo Comando VISTA l'istanza di cui all'oggetto, ESAMINATA la documentazione tecnica, APPROVA IL PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DELL'ATTIVITÀ ai sensi dell'art. 3 del DPR 151/2011.

CONDIZIONI D'APPROVAZIONE:

1. Risultino osservate le norme ed i criteri generali di sicurezza antincendio attualmente in vigore, anche per quanto non esplicitamente rilevabile e/o documentato nel progetto antincendio presentato.
2. L'autorimessa dovrà essere strutturalmente e funzionalmente separata dagli edifici adiacenti.
3. Gli spazi calmi dovranno essere conformi al paragrafo S.4.9.1 dell'allegato al DM 03/08/2015.
4. Dovrà essere predisposto il centro di gestione delle emergenze (paragrafo S.5.6.7) in ragione della presenza, seppur non continuativa, di personale a presidio dell'autorimessa.
5. La rete idranti dovrà rispondere alla norma UNI 10779.
6. in prossimità degli accessi su via Cialdini e via XXIX Settembre dovranno essere previsti idranti, collegati alla rete pubblica, raggiungibili con un percorso massimo di 500 m; essi dovranno assicurare una erogazione minima di 300 litri/minuto.
7. Il dispositivo di sezionamento di emergenza dell'impianto elettrico dovrà essere replicato anche in prossimità dell'ingresso su via Cialdini.

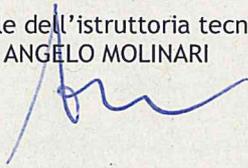
Completate le opere di cui al progetto approvato e prima dell'esercizio dell'attività, il titolare dell'attività dovrà presentare la Segnalazione Certificata di Inizio Attività ai sensi dell'art. 4 del DPR 151/2011 contestualmente alle certificazioni e/o dichiarazioni (allegato II al DM 07/08/2012 e riportato in allegato alla presente), relativamente ai punti applicabili ed in relazione all'attività in oggetto.

Successivamente quest'Ufficio, dopo la verifica formale della SCIA e dei suoi allegati, rilascerà la ricevuta di avvenuta presentazione della SCIA stessa (comma 2, art. 4 del DPR 151/2011).

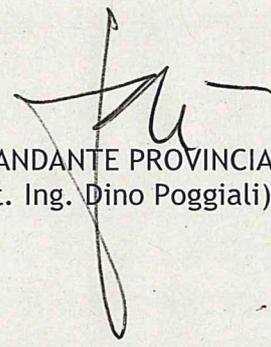
Si rammenta che qualora intervengano modifiche al progetto approvato con la presente, che comportino un aggravio delle precedenti condizioni di sicurezza antincendio, il responsabile dell'attività è tenuto a richiedere con una nuova valutazione del progetto (comma 1 art. 3 del DPR 151/2011).

Si pone inoltre l'attenzione sull'art. 9 del DPR 151/2011 che consente agli enti ed ai privati responsabili delle attività di cui all' Allegato I la possibilità di richiedere al Comando l'effettuazione di visite tecniche da effettuarsi nel corso della realizzazione dell'opera.

Il responsabile dell'istruttoria tecnica
SDACE ANGELO MOLINARI



IL COMANDANTE PROVINCIALE
(Dott. Ing. Dino Poggiali)



Allegato al parere di valutazione del progetto

Oggetto: Elenco certificazioni da allegare alla Segnalazione Certificata di Inizio Attività (art. 4 comma 1 DPR 151/2011 e art. 4 del DM 07/08/2012).

- Segnalazione certificata di inizio attività. Modello PIN 2-2018 SCIA.
- Attestato di versamento effettuato a favore della Tes. Prov.le dello Stato, ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 139/06.
- Asseverazione attestante la conformità dell'attività alle prescrizioni vigenti in materia di sicurezza antincendio nonché, per le attività di categoria B e C, ai progetti approvati dal Comando. Modello PIN 2.1-2018 ASSEVERAZIONE AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO, con allegata la documentazione conforme a quanto specificato negli allegati I e II al DM 07.08.2012

- CERTIFICAZIONI DI ELEMENTI STRUTTURALI PORTANTI E/O SEPARANTI CLASSIFICATI AI FINI DELLA RESISTENZA AL FUOCO, CON ESCLUSIONE DELLE PORTE E DEGLI ALTRI ELEMENTI DI CHIUSURA. Modello PIN 2.2-2018 CERT. REI - CERTIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO**

La documentazione è costituita da certificazione/i di resistenza al fuoco dei prodotti/elementi costruttivi portanti e/o separanti a firma di professionista antincendio. La certificazione deve riferirsi alle effettive caratteristiche riscontrate in opera relative a numero, posizione e geometria degli elementi, materiali costitutivi, condizioni di incendio, condizioni di carico e di vincolo, caratteristiche e modalità di posa di eventuali protettivi, ecc..

Le relazioni di calcolo integrali, sottoscritte da professionista antincendio, i rapporti di prova e di classificazione emessi da "laboratorio di prova" così come definito al comma 9 dell'art. 1 del DM 16/02/2007, gli estratti dei fascicoli tecnici resi disponibili dai produttori e quant'altro ritenuto necessario a comprovare, in conformità alle previsioni del predetto decreto, la resistenza al fuoco dei prodotti/elementi costruttivi indicati nella certificazione di cui al punto 1.1, devono fare parte di apposito fascicolo che il titolare è tenuto a rendere disponibile per eventuali controlli del Comando.

- DICHIARAZIONI INERENTI I PRODOTTI CLASSIFICATI AI FINI DELLA REAZIONE E DELLA RESISTENZA AL FUOCO ED I DISPOSITIVI DI APERTURA DELLE PORTE. Modello PIN 2.3-2018 DICH. PROD.- DICHIARAZIONE INERENTE I PRODOTTI.**

La documentazione è costituita da una dichiarazione di rispondenza dei materiali e prodotti impiegati alle prestazioni richieste, a firma del tecnico abilitato incaricato del coordinamento o direzione o sorveglianza dei lavori ovvero, in assenza delle figure suddette, da professionista antincendio, da cui si evincano tipologia, dati commerciali di identificazione e ubicazione dei materiali e dei prodotti, ivi inclusa l'indicazione del codice di omologazione o del numero del certificato/rapporto di prova o di classificazione, o dei dati connessi alla marcatura CE.

Le dichiarazioni di conformità dei prodotti omologati, le copie delle dichiarazioni di conformità CE ovvero delle certificazioni di conformità CE e relative documentazioni di accompagnamento per i prodotti marcati CE, i certificati di prova per i prodotti classificati ai sensi dell'art. 10 del DM 26/06/1984, i rapporti di prova e/o rapporti di classificazione per prodotti non omologati e non marcati CE, le eventuali dichiarazioni di corretta posa in opera redatte dagli installatori e quant'altro ritenuto necessario a comprovare la conformità dei materiali e dei prodotti impiegati alle prestazioni richieste, devono fare parte del fascicolo indicato al punto 1.2. che il titolare è tenuto a rendere disponibile per eventuali controlli del Comando.

- DICHIARAZIONI/CERTIFICAZIONI RELATIVE AGLI IMPIANTI RILEVANTI AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO QUALI:**

- di produzione, trasformazione, di trasporto, di distribuzione e di utilizzazione dell'ENERGIA ELETTRICA;
- ESTINZIONE O CONTROLLO incendi/esplosioni di tipo automatico e manuale;
- CONTROLLO del fumo e del calore;
- RILEVAZIONE di fumo, calore, gas e incendio e SEGNALAZIONE ALLARME.

Per gli impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendi e ricadenti nel campo di applicazione del DM 22/01/2008 n. 37 e successive modificazioni, la documentazione è costituita dalla dichiarazione di conformità di cui all'articolo 7 del citato decreto. Il progetto e gli allegati obbligatori devono fare parte del fascicolo indicato al precedente punto 1.2. che il titolare è tenuto a rendere disponibile per eventuali controlli del Comando.

Per gli impianti, e i componenti di impianti, rilevanti ai fini della sicurezza antincendi e non ricadenti nel campo di applicazione del DM 22/01/2008 n. 37 e successive modificazioni, la documentazione è costituita da una dichiarazione, a firma dell'installatore, di corretta installazione e di corretto funzionamento dell'impianto. Tale dichiarazione è corredata di progetto, a firma di tecnico abilitato, riferito alle eventuali norme di impianto e/o agli eventuali requisiti prestazionali previsti da disposizioni vigenti, di una relazione con indicate le tipologie dei materiali e dei componenti utilizzati e del manuale d'uso e manutenzione dell'impianto. **Modello PIN 2.4-2018 DICH. IMP. DICHIARAZIONE DI CORRETTA INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO**

In assenza di tale progetto, la documentazione è costituita da una certificazione, a firma di professionista antincendio, di rispondenza e di corretto funzionamento dell'impianto. Tale certificazione è corredata dello schema dell'impianto come realizzato (comprensivo delle caratteristiche e delle prestazioni dell'impianto e dei componenti utilizzati nella sua realizzazione), del rapporto di verifica delle prestazioni e del funzionamento dell'impianto,

nonché di indicazioni riguardanti le istruzioni per l'uso e la manutenzione dello stesso impianto.
mod. PIN 2.5-2018 CERT. IMP. CERTIFICAZIONE DI RISPONDEZA E DI CORRETTO FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO

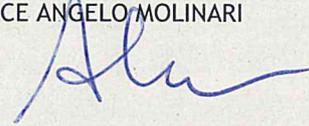
Gli allegati a corredo della dichiarazione o della certificazione devono fare parte del fascicolo indicato al precedente punto 1.2. che il titolare è tenuto a rendere disponibile per eventuali controlli del Comando.

VARIE

- Attestati di frequenza ai corsi di formazione ovvero, nei casi previsti, attestati di idoneità tecnica dei lavoratori addetti alla prevenzione incendi (D. Lgs. 81/2008 e DM 10/03/1998).
- Planimetrie con l'indicazione dei materiali certificati e degli impianti installati ai fini della prevenzione incendi

LA MODULISTICA E' DISPONIBILE NEL SITO INTERNET www.vigilfuoco.it

Il responsabile dell'istruttoria tecnica
SDACE ANGELO MOLINARI



Rif. Pratica VV.F. n.

19579

Spazio per protocollo

marca da
bollo

(solo sull'originale)

AL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI

ANCONA

provincia

Il sottoscritto		Del Pesce			Ciro		
		Cognome			Nome		
domiciliato in		Pazza 24 MAggio n. 1		1	60100	Ancona	
		indirizzo		n. civico	c.a.p.	comune	
AN	071.2221	C.F. D L P C R I			5	4	
provincia		telefono		codice fiscale della persona fisica			
nella sua qualità di		Dirigente Direzione Manutenzioni					
		qualifica rivestita (titolare, legale rappresentante, amministratore, etc.)					
della		COMUNE DI ANCONA					
		ragione sociale ditta, impresa, ente, società, associazione, etc.					
con sede in		Ancona piazza 24 Maggio			1	60100	
		indirizzo			n. civico	c.a.p.	
ANCONA		AN			071.2221		
comune		provincia		telefono			
ciro.delpesce@comune.ancona.it				comune.ancona@emarche.it			
indirizzo di posta elettronica				indirizzo di posta elettronica certificata			
responsabile dell'attività sotto indicata							

CHIEDE

ai sensi dell'art. 3 del DPR 01/08/2011 n. 151 la

VALUTAZIONE DEL PROGETTO ALLEGATO

per i lavori di:	<input type="checkbox"/> nuovo insediamento	<input checked="" type="checkbox"/> modifica attività esistente
	(barrare con <input checked="" type="checkbox"/> il riquadro di interesse)	
relativi all'attività principale:	autorimessa pubblica	
	tipo di attività (albergo, scuola, etc.)	
sita in	via XXIX settembre	2
	indirizzo	n. civico
Ancona	AN	071203834
	comune	provincia
La/e attività oggetto di valutazione sono individuate ¹ ai n./sotto classe/ cat.:	75	4
		c

La documentazione tecnico progettuale è sottoscritta da:

Ing.	Callari	Ignazio Ezio
Titolo professionale		Cognome
iscritto all'Albo professionale dell'Ordine/Collegio di		n. iscrizione
ANCONA		801
con Ufficio in		VIA TIZIANO
		indirizzo
60125	ANCONA	AN
c.a.p.	comune	provincia
callari@studiocallari.191.it	ignazioezio.callari@ingpec.eu	
indirizzo di posta elettronica		indirizzo di posta elettronica certificata

INFORMAZIONI GENERALI

¹ Riportare il numero e la categoria corrispondente (B/C) individuata sulla base dell'elenco contenuto nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n.151 e la sottoclasse di cui al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012.

a) INFORMAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ PRINCIPALE E SULLE EVENTUALI ATTIVITÀ SECONDARIE SOGGETTE A CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDI

L'attività in esame è un'autorimessa pubblica di circa 4500 mq, isolata tutta fuori terra e con un'altezza di 11,20 m. Si sviluppa su cinque piani, di cui l'ultimo è a cielo aperto. Tutto il fabbricato costituisce un unico compartimento. Si tratta di un'attività pre-esistente alla quale saranno apportate alcune modifiche, che necessitano di una revisione del progetto ai sensi del Nuovo Codice. All'interno dell'attività non sempre è garantita la presenza di personale fisso, se non per alcune ore del giorno.

A servizio dell'autorimessa è presente un'gruppo elettrogeno (altra attività soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco), individuabile al punto del D.P.R. 151/2011, la cui potenza complessiva è pari a KW 35. Non sono previste modifiche a tale attività.

b) INDICAZIONI DEL TIPO DI INTERVENTO IN PROGETTO

Il progetto mira a costituire un unico compartimento per tutta l'attività. Questo comporta inevitabilmente un aumento di superficie della stessa e, quindi, una variazione in tutte le misure di protezione e nell'organizzazione dell'esodo degli occupanti.

c) NEL PROGETTO SI È FATTO RICORSO, ANCHE PER UNA SOLA ATTIVITÀ (BARRARE CON SOLAMENTE IN CASO AFFERMATIVO):

- ALLE NORME TECNICHE ALLEGATE AL DECRETO DEL MINISTRO DELL'INTERNO 3 AGOSTO 2015 (RTO) E/O ALLE REGOLE TECNICHE VERTICALI DELLA SEZIONE V (RTV) DELLO STESSO DECRETO.

Allega i seguenti documenti tecnici di progetto², debitamente firmati, conformi a quanto previsto dall'Allegato I³ al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012:

- Relazione tecnica (n. fascicoli: 1)
- Elaborati grafici (n. elaborati: 2)

² In caso di utilizzo dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio, di cui al Decreto del Ministero dell'Interno 9-5-2007, la documentazione tecnica di progetto, a firma di professionista antincendio, deve essere conforme a quanto specificato all'art. 3, comma 4, del Decreto del Ministero dell'Interno 7-8-2012;

³ In caso di modifiche che comportano un aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio, la documentazione tecnica deve essere conforme a quanto specificato nell'Allegato I, lettera C del Decreto del Ministero dell'Interno 7-8-2012.

N.B.: la compilazione della distinta di versamento e' obbligatoria.

Attestato di versamento n. ⁴ _____ del _____ intestato alla
 Tesoreria Provinciale dello Stato di Ancona ai sensi del DLgs 139/2006
 per un totale di € 300,00 così distinte:

attività n.	<u>75</u>	<u>4/C</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>€ 300,00</u>
	Sottocl./ categoria ⁵		Ricorso a RTO/RTV⁶	
attività n.			<input type="checkbox"/>	<u>€</u>
	Sottocl./ categoria		Ricorso a RTO/RTV	
attività n.			<input type="checkbox"/>	<u>€</u>
	Sottocl./ categoria		Ricorso a RTO/RTV	
attività n.			<input type="checkbox"/>	<u>€</u>
	Sottocl./ categoria		Ricorso a RTO/RTV	
attività n.			<input type="checkbox"/>	<u>€</u>
	Sottocl./ categoria		Ricorso a RTO/RTV	

Eventuale diverso indirizzo presso il quale si chiede di inviare la corrispondenza:

CALLARI IGNAZIO EZIO
Cognome Nome

via tiziano 39 60125 ancona AN
indirizzo n. civico c.a.p. comune provincia

0712805068 callari@studiocallari.191 ignazioezio.callari@ingpec.eu
telefono indirizzo di posta elettronica indirizzo di posta elettronica certificata

AN 09/07/2018
Data

IL DIRIGENTE
 (Dott. Ciro Del Pesce)
Firma

N.B.: La firma deve essere apposta alla presenza di pubblico ufficiale addetto alla ricezione. In alternativa, la richiesta può essere presentata da altra persona o inoltrata a mezzo posta; in tali casi, alla richiesta deve essere allegata fotocopia del documento di riconoscimento del richiedente (D.P.R. 445/2000).

Spazio riservato al delegante

Il sottoscritto, per il ritiro del parere o per i chiarimenti tecnici in ordine alla presente istanza, delega il/la sig.

ING. CALLARI IGNAZIO EZIO
Titolo professionale cognome nome

domiciliato in Via Tiziano
via - piazza

39 60125 ancona
n. civico c.a.p. comune

AN 0712805068
provincia telefono

09/07/2018
Data

IL DIRIGENTE
 (Dott. Ciro Del Pesce)
Firma

N.B.: La firma deve essere apposta alla presenza di pubblico ufficiale addetto alla ricezione. In alternativa, la richiesta può essere presentata da altra persona o inoltrata a mezzo posta; in tali casi, alla richiesta deve essere allegata fotocopia del documento di riconoscimento del richiedente (D.P.R. 445/2000).

Spazio riservato al Comando Provinciale VVF

Ai sensi dell'art. 38 del DPR 445/2000, io sottoscritto _____
 addetto incaricato con qualifica di _____, in data ___/___/___ a mezzo documento _____
 n. _____ rilasciato in data ___/___/___ da _____
 ho proceduto all'accertamento dell'identità personale del sig. _____
 che ha qui apposto la sua firma alla mia presenza.

Data ___/___/___ Firma _____

4 In caso di utilizzo dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio, di cui al Decreto del Ministero dell'Interno 9-5-2007, per la definizione dell'importo, si applica l'art 3, comma 3, dello stesso decreto.
 5 Al fine di definire il relativo importo, riportare il numero e la categoria corrispondente (B/C) individuata sulla base dell'elenco contenuto nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n.151 e la sottoclasse di cui al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012.
 6 Barrare il riquadro solo nel caso in cui si sia fatto ricorso alle norme tecniche allegate al decreto del Ministro dell'Interno 3 agosto 2015 (RTO) e/o alle regole tecniche verticali della sezione V (RTV) dello stesso decreto.

Spett.le
Comando Provinciale
Vigili del Fuoco di Ancona

Oggetto: Dichiarazione circa il numero di autoveicoli e motocicli che si intendono ricoverare all'interno dell'autorimessa Traiano in Via XXIX Settembre n° 2, Ancona.

Il sottoscritto Dott. Ciro del Pesce nato in Maniago (PN) il 16.11.1954 e domiciliato per la carica in Ancona (AN), Piazza 24 Maggio n. 1 in qualità di Dirigente Ufficio della Direzione Manutenzioni Frana Protezione Civile del Comune di Ancona,

DICHIARA

che il numero di autoveicoli e motocicli che si intendono ricoverare all'interno dell'autorimessa sono:

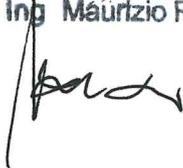
- n. 19 autoveicoli (di cui 2 posto per disabili) e n. 20 motocicli al piano terra,
- n. 38 autoveicoli, al piano primo
- n. 42 autoveicoli al piano secondo,
- n. 37 autoveicoli al piano terzo (di cui 1 posto per disabili),

per complessivi 136 autoveicoli e 20 motocicli.

Al quarto piano, in spazio sicuro temporaneo, sono parcati 18 autoveicoli (di cui 1 posto per disabili).

Ancona 18.07.2018

(Dott. Ing. Maurizio Ronconi)



IL DIRIGENTE
Dott. Ciro Del Pesce



**COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO
DI ANCONA**

PARCHEGGIO TRAIANO
Via XXIX Settembre, 2 - Ancona

PROPRIETA':

COMUNE DI ANCONA

COMMITTENTE:

COMUNE DI ANCONA

OGGETTO:

**ADEGUAMENTO AUTORIMESSA ESISTENTE
AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO**

VALUTAZIONE DEL PROGETTO

STUDIO TECNICO DOTT. ING. IGNAZIO EZIO CALLARI

*Via Tiziano 39 e 39a - 60125 Ancona (AN) - callari@studiocallari.191.it
Tel. 071 2805068 - Fax 071 2839766 - www.studiocallari.it*

PROFESSIONISTA ABILITATO - AN00801I00233:

ING. IGNAZIO EZIO CALLARI

Collaboratore:

ING. EMMA BARCHIESI

ARCH.SUSANNA CALLARI

ING.DANIELE CARLONI

ING.CHIARA MAMMOLI

ING.MATTEO PACCHIAROTTI - AN03030I00527

Ingegneri della provincia di
ANCONA
Dott. Ing. Ignazio Ezio CALLARI
A. 801
Ingegneria Civile e Ambientale,
Industriale e dell'Informazione

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA ANCONA
Dott. Ing. Ignazio Ezio CALLARI
ABILITAZIONE PREV INCENDI
AN00801I00233

TITOLO:

Planimetria generale

ELABORATO:

01

SCALA:

1:200

DATA:

Luglio 2018

COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO
DI ANCONA

PARCHEGGIO TRAIANO
Via XXIX Settembre, 2 - Ancona

PROPRIETA':

COMUNE DI ANCONA

COMMITTENTE:

COMUNE DI ANCONA

OGGETTO:

**ADEGUAMENTO AUTORIMESSA ESISTENTE
AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO**

VALUTAZIONE DEL PROGETTO

STUDIO TECNICO DOTT. ING. IGNAZIO EZIO CALLARI

Via Tiziano 39 e 39a - 60125 Ancona (AN) - callari@studiocallari.191.it
Tel. 071 2805068 - Fax 071 2839766 - www.studiocallari.it

PROFESSIONISTA ABILITATO - AN00801100233:

ING. IGNAZIO EZIO CALLARI

Collaboratore:

ING. EMMA BARCHIESI
ARCH. SUSANNA CALLARI
ING. DANIELE CARLONI
ING. CHIARA MAMMOLI
ING. MATTEO PACCHIAROTTI - AN03030100527



TITOLO:

Planimetria generale

ELABORATO:

01

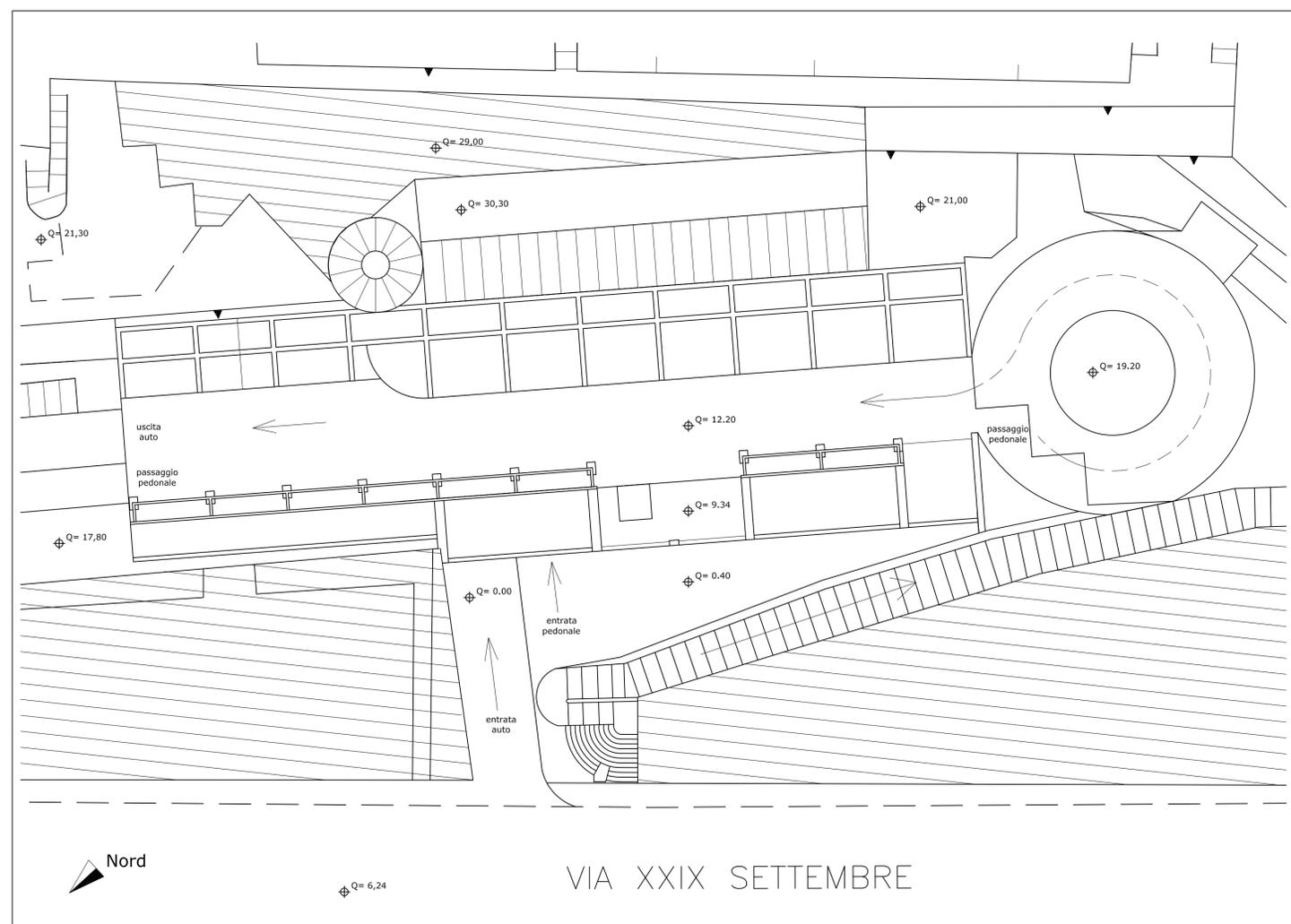
SCALA:

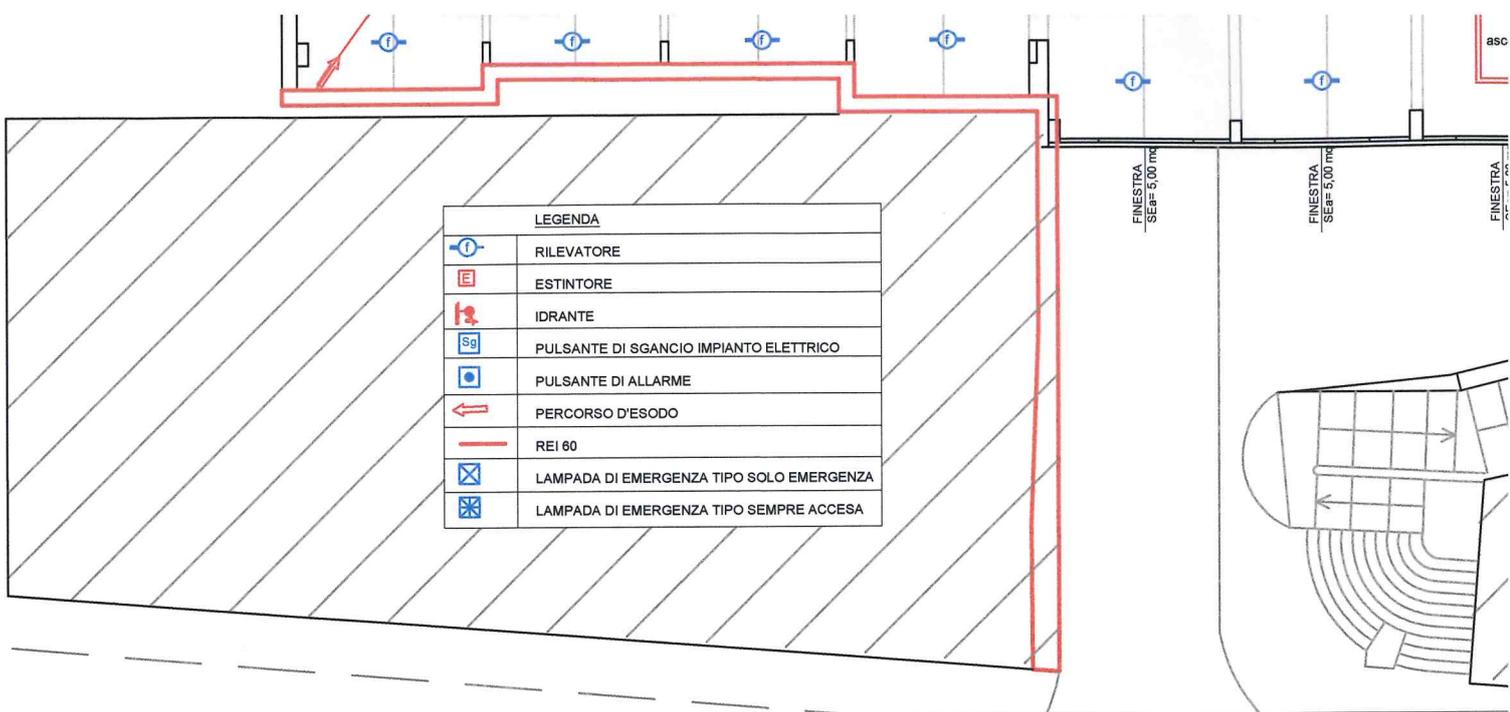
1:200

DATA:

Luglio 2018

Questo elaborato è di proprietà del gruppo di progettazione strutturale. Qualsiasi divulgazione o riproduzione anche parziale deve essere autorizzata dal progettista. (legge 22.4.41 n. 633)





COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO
DI ANCONA

PARCHEGGIO TRAIANO
Via XXIX Settembre, 2 - Ancona

PROPRIETA':
COMUNE DI ANCONA

COMMITTENTE:
COMUNE DI ANCONA

OGGETTO:
**ADEGUAMENTO AUTORIMESSA ESISTENTE
AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO**

VALUTAZIONE DEL PROGETTO

STUDIO TECNICO DOTT. ING. IGNAZIO EZIO CALLARI

Via Tiziano 39 e 39a - 60125 Ancona (AN) - callari@studiocallari.191.it
Tel. 071 2805068 - Fax 071 2839766 - www.studiocallari.it

PROFESSIONISTA ABILITATO - AN00801100233:

ING. IGNAZIO EZIO CALLARI

Collaboratore:

ING. EMMA BARCHIESI
ARCH.SUSANNA CALLARI
ING.DANIELE CARLONI
ING.CHIARA MAMMOLI
ING.MATTEO PACCHIAROTTI - AN03030100527

TITOLO:
**PIANTE, PROSPETTO E
SEZIONE**

ELABORATO:

02

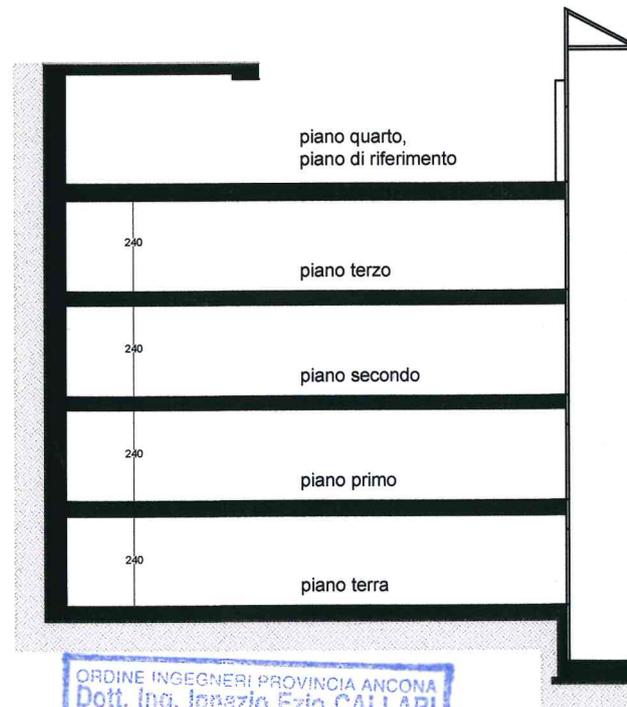
SCALA:

1:200

DATA:

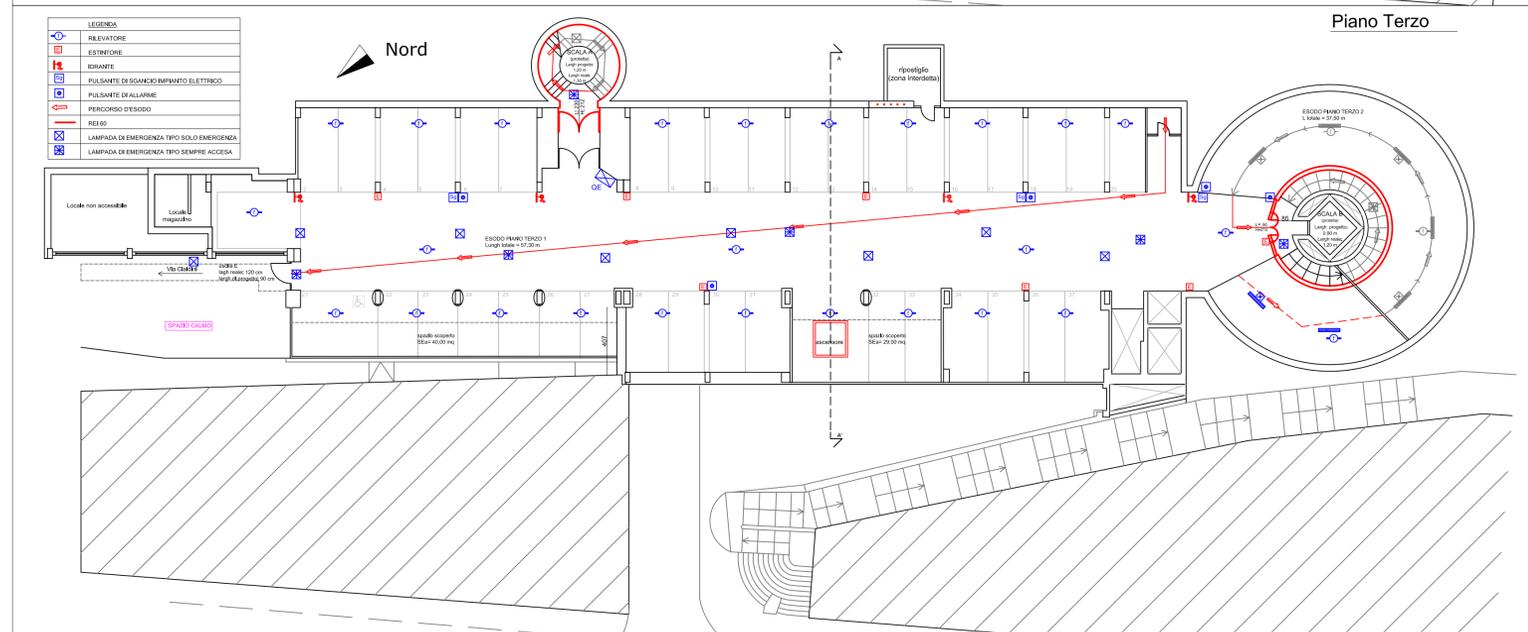
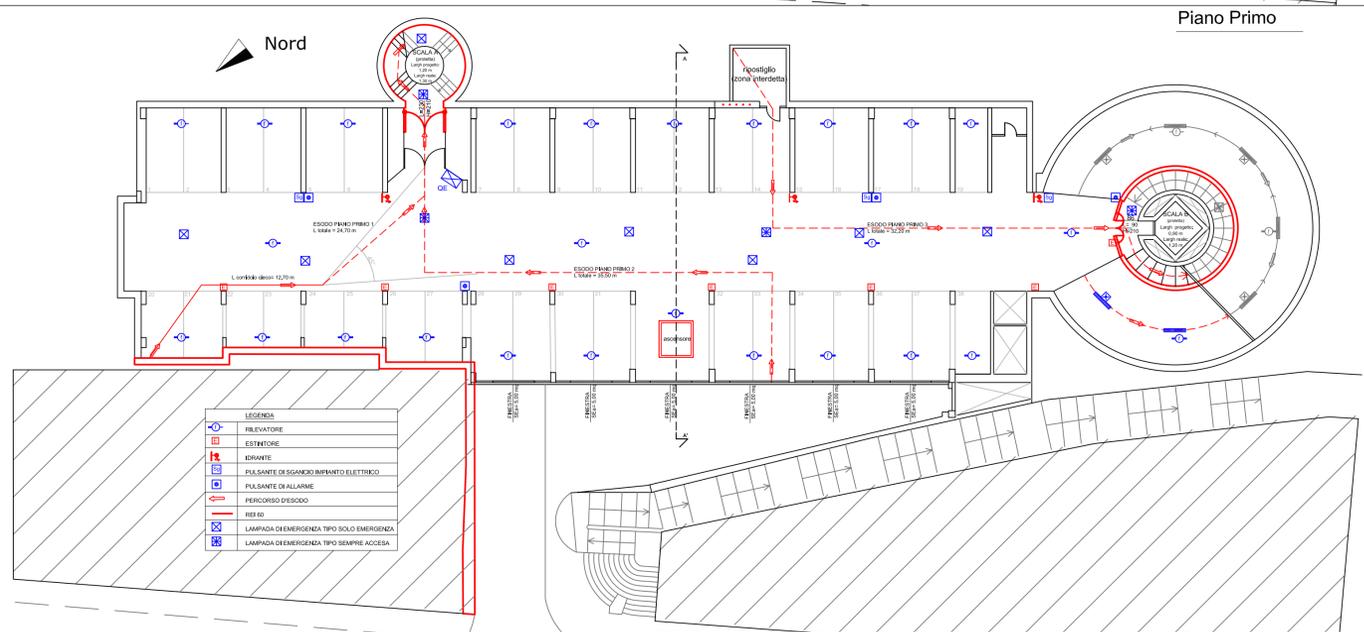
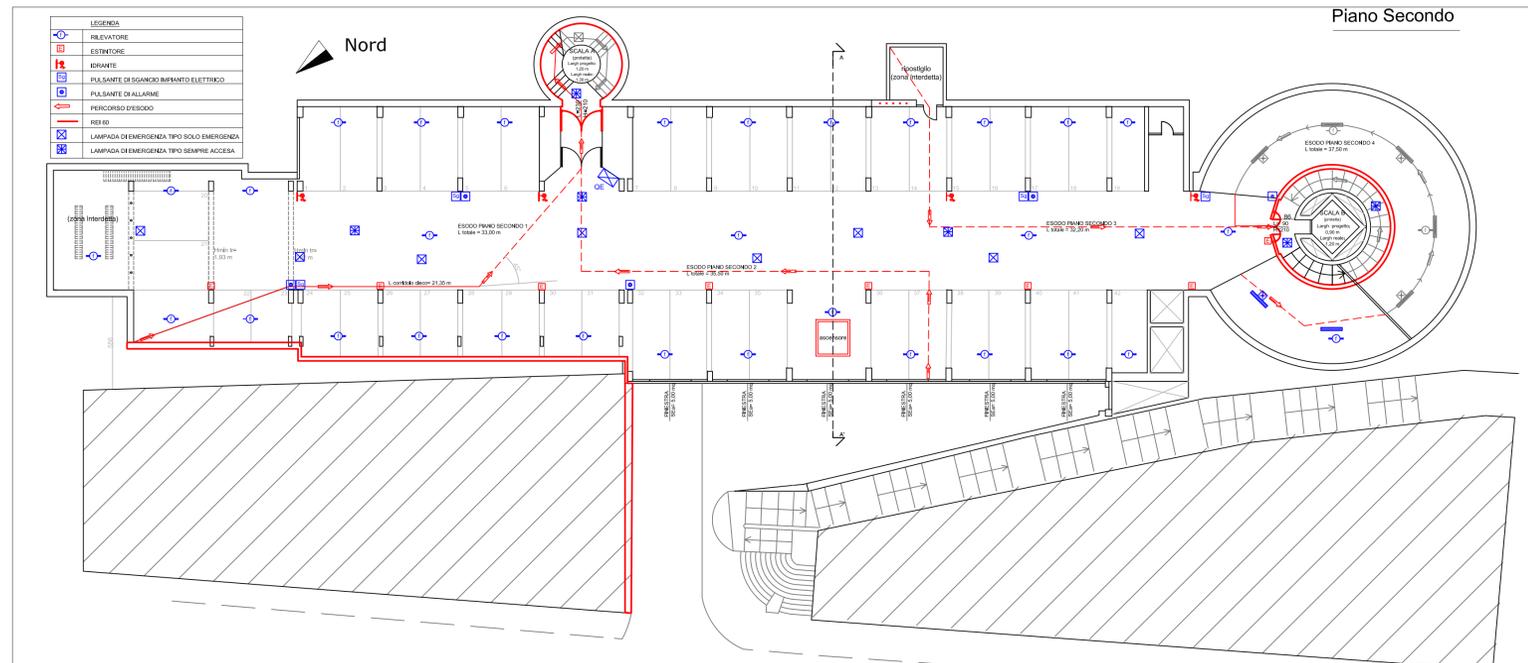
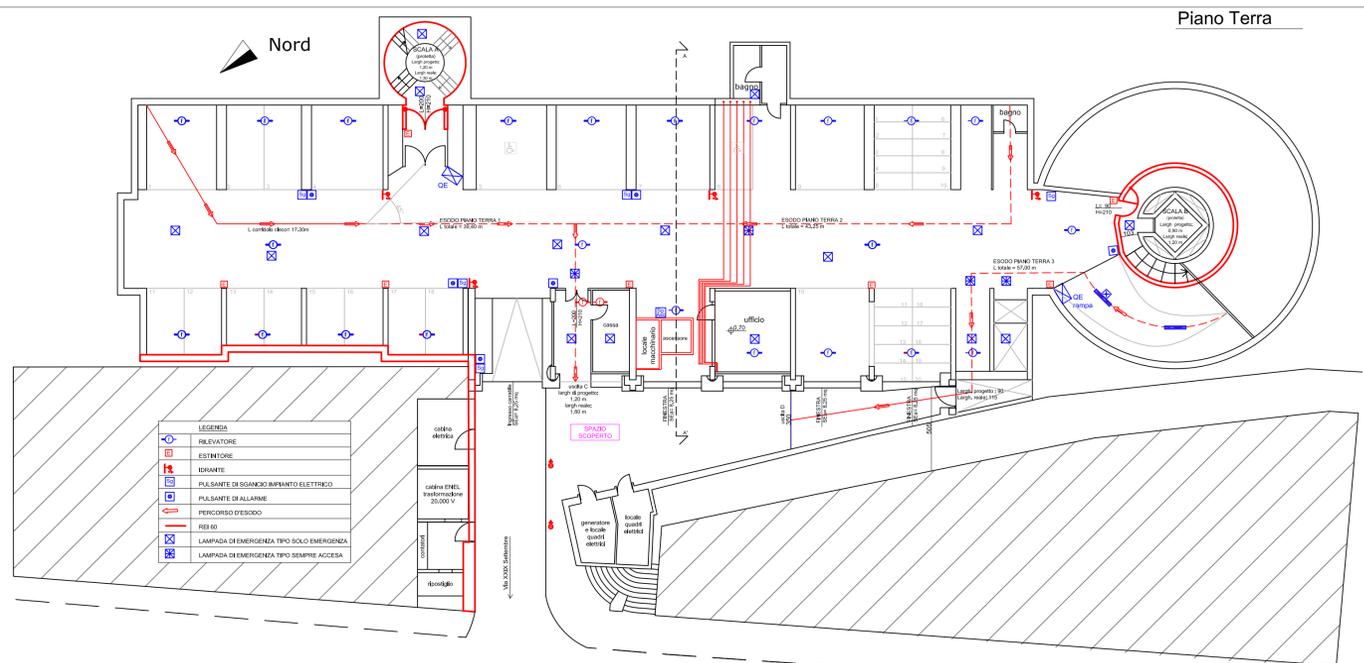
Luglio 2018

Sezione A-A'



ORDINE INGEGNERI PROVINCIA ANCONA
Dott. Ing. Ignazio Ezio CALLARI
ABILITAZIONE PREV. INCENDI
AN00801100233

Ordine degli Ingegneri della provincia di
ANCONA
Dott. Ing. Ignazio Ezio CALLARI
A 801
Ingegnere Civile e Ambientale,
Industria e dell'Informazione



COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI ANCONA

PARCHEGGIO TRAIANO
Via XXIX Settembre, 2 - Ancona

PROPRIETA': **COMUNE DI ANCONA**

COMMITTENTE: **COMUNE DI ANCONA**

OGGETTO: **ADEGUAMENTO AUTORIZZATO ESISTENTE AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO VALUTAZIONE DEL PROGETTO**

STUDIO TECNICO DOTT. ING. IGNAZIO EZIO CALLARI
Via Tiziano 39 e 39a - 60125 Ancona (AN) - callari@studiocallari.it
Tel. 071 2830568 - Fax 071 2839766 - www.studiocallari.it

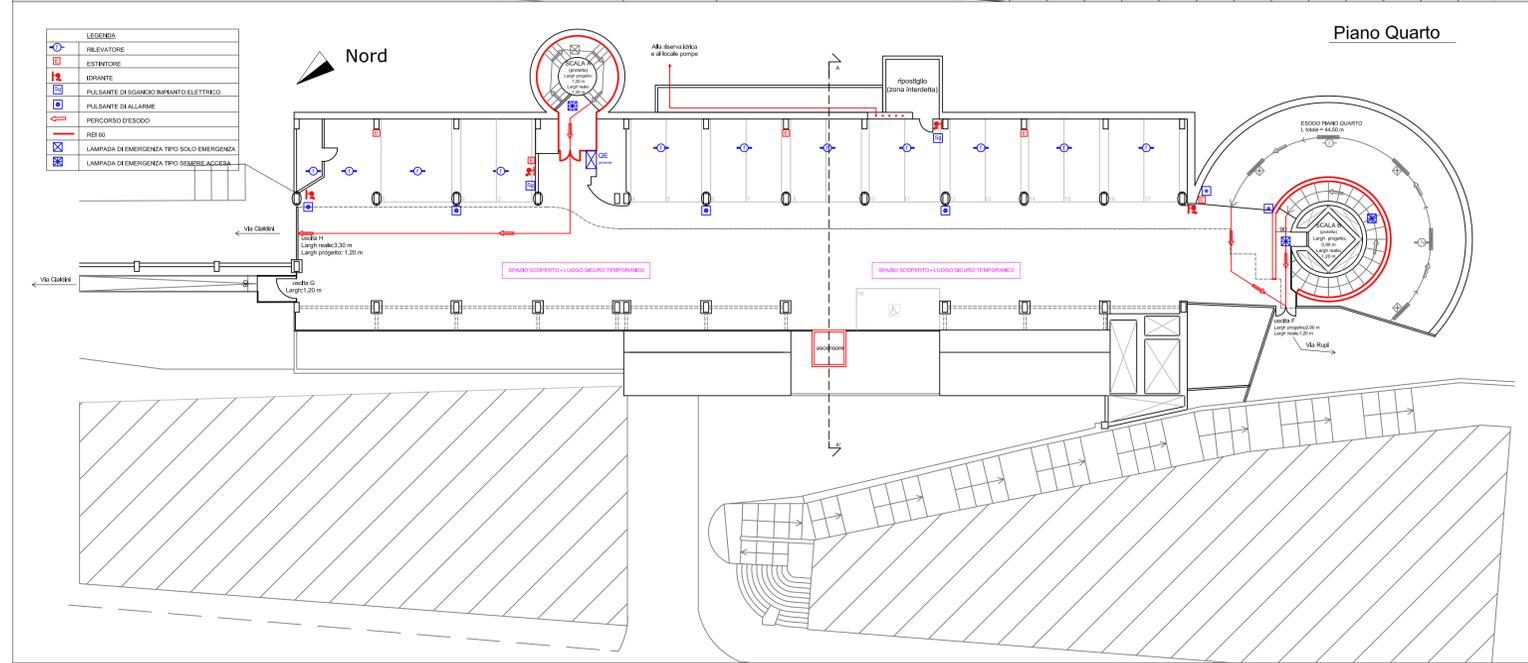
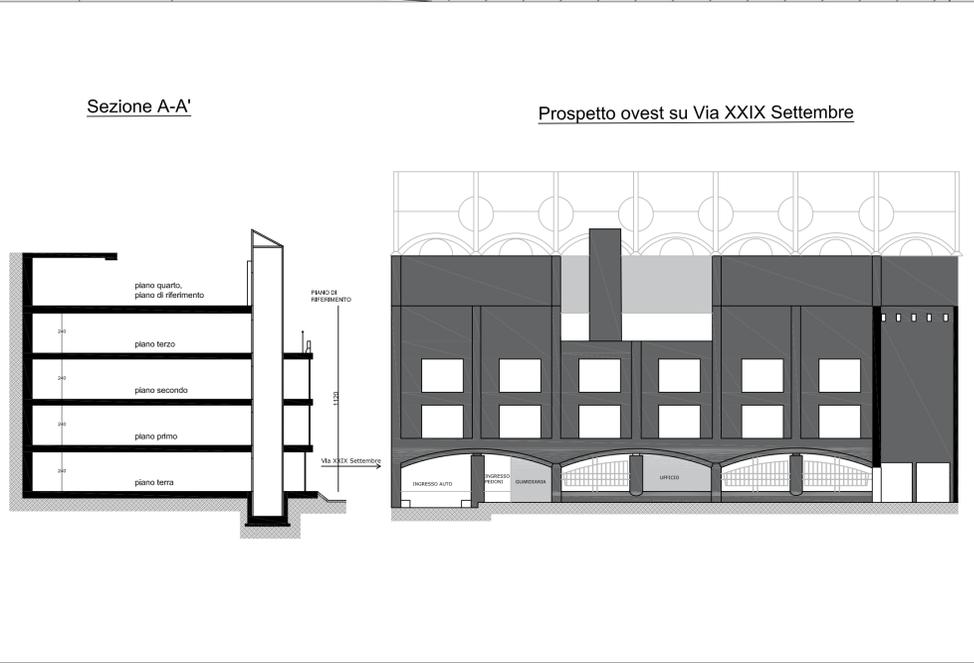
PROFESSIONISTA ABILITATO - AN00801100233:
ING. IGNAZIO EZIO CALLARI
Collaboratori:
ING. EMMA BARCHIESI
ARCH. SUSANNA CALLARI
ING. DANIELE CARLONI
ING. CHIARA MARIMOLI
ING. MATTEO PACCHIAROTTI - AN0303000527

TITOLO: **PIANTE, PROSPETTO E SEZIONE**

ELABORATO: **02**

SCALA: **1:200**

DATA: **Luglio 2018**



PROGETTO ANTINCENDIO

AL COMANDO PROVINCIALE
dei VV.F. di Ancona – Regione Marche

RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

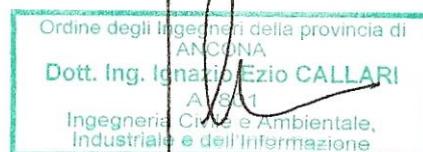
OGGETTO: PARCHEGGIO TRAIANO , Ancona
Autorimessa pubblica pluripiano di superficie complessiva
superiore a 300 m²: modifica di attività esistente.

INTESTATARIO: Comune di Ancona

TECNICO: Ing. Callari Ignazio Ezio
via Tiziano 39/39A, Ancona (AN)

Ancona, 25/06/2018

Il progettista
(Ing Callari Ignazio Ezio)



Il sottoscritto Ing. Callari Ignazio Ezio, libero professionista con studio situato in Ancona in via Tiziano 39/39A, regolarmente iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ancona al n. 801, inserito negli elenchi del Ministero dell'Interno di cui alla Legge 818 del 7 dicembre 1984 al n° AN00801100233, in qualità di tecnico incaricato dal Comune di Ancona, redige la seguente relazione tecnica di prevenzione incendi.

PREMESSA

Scopo della presente relazione, redatta ai sensi del D.M. 07/08/2012, è quello di fornire gli elementi necessari per la valutazione del progetto ai fini della progettazione di prevenzione incendi del Parcheggio Traiano, sito in via XXIX Settembre ad Ancona.

Si fa presente che si tratta di un'attività preesistente, dotata di un CPI del 23/10/1996 e scaduto il 23/10/1999.

Viene richiesta nuovamente la valutazione del progetto in quanto, ai sensi dell'allegato III del D.M. 07/08/2012, vengono apportate delle modifiche sostanziali alla compartimentazione che in quanto tali costituiscono modifica rilevante all'attività, come indicato al comma D.v.

Si fa presente inoltre che a servizio dell'autorimessa è presente un'altra attività soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco, individuabile al seguente punto del D.P.R. 151/2011:

- gruppo elettrogeno (att. 49.1.A – potenza complessiva da 25 a 350 KW).

Per questa è già stato rilasciato dal comando dei VVF un parere di conformità a seguito di modifiche sostanziali apportate in precedenza, ai sensi del D.M. 16-02-1982 e del D.P.R. del 26-05-1959 n° 689.

Non sono previste modifiche a tale attività né il gruppo elettrogeno sarà oggetto della presente relazione.

NORME DI RIFERIMENTO

- *Decreto Presidente della Repubblica del 1 agosto 2011 n. 151 - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122*

- *Decreto Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012 - Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151.*

- *Decreto Ministero dell'Interno del 30 novembre 1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.*

- *Decreto Ministero dell'Interno del 3 agosto 2015 – Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del Decreto Legislativo 8 marzo 2006, n. 139.*

- *Decreto Ministero dell'Interno del 21 febbraio 2017 – Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di autorimessa.*

ATTIVITÀ AUTORIMESSE OLTRE 300 M² (V6)

Dati generali

Il parcheggio Traiano rientra nella classificazione fatta dal DM 151/2011 **nell'attività 75, categoria C: autorimesse pubbliche e private di superficie > 300 mq.**

Si tratta di una autorimessa pubblica in quanto, come definito dal paragrafo V 6.2 comma 1 e 3, è “un'area coperta, con servizi annessi, destinata al ricovero, alla sosta e alla manovra dei veicoli” ” la cui utilizzazione è aperta alla generalità degli utenti”.

Per quanto riguarda la superficie, si tratta di una attività pluripiano che si sviluppa su 5 livelli. Come richiesto dalla RTV al paragrafo V6.2 comma 9, questa è misurata al netto dello spessore delle pareti perimetrali. Tuttavia occorre fare una precisazione in merito al quarto e ultimo piano. Infatti, come specificato alla RTV stessa al paragrafo V6.1 comma 2, non si considera autorimessa una “*area coperta destinata a parcheggio di veicoli ove ciascun posto auto sia accessibile direttamente da spazio scoperto*”. In questa definizione rientra a pieno il quarto piano della costruzione dove tutti i posti auto sono coperti da un oggetto ma sono di fatto accessibili da spazio scoperto. Pertanto tale superficie non rientra nel conteggio della superficie dell'autorimessa.

Nome	Tipo	Superficie (m ²)	Quota (m)
piano terra	fuori terra	1 097,20	11,20
piano primo	fuori terra	1 047,80	8,40
piano secondo	fuori terra	1 212,80	5,60
piano terzo	fuori terra	1 135,00	2,90
piano quarto	fuori terra	844,40	0.0
TOTALE		4492,80	

Pertanto anche il requisito della superficie è soddisfatto (4.492,8 > 300 mq).

Questo tipo di attività è normato dalla REGOLA TECNICA VERTICALE n°6 (DM del 21 febbraio 2017).

Ubicazione, comunicazioni con altre attività

Il Parcheggio Traiano è situata al centro di Ancona, con ingresso principale lungo via XXIX Settembre ed uscita lungo via Cialdini.

Come indicato al paragrafo V.6.2 comma 4, si tratta di una autorimessa isolata in quanto è situata in edificio esclusivamente destinato a tale uso.

Classificazione (secondo la V.6.3)

L'attività in esame può essere classificata secondo la V6.3:

- **SB** in relazione alla tipologia di servizio in quanto si tratta di una autorimessa pubblica (comma 1.a);
- **AB** in relazione alla superficie dell'autorimessa in quanto ha un'area compresa tra 1000 e 5000 m² (comma 1.b);
- **HB** in relazione alle quote massima e minima dei piani dell'autorimessa in quanto questi vanno da 0 a 11,20 m che è ≤ 24 m (comma 1.c);
- in base alla destinazione o natura specifica delle singole aree dell'attività si distinguono aree di tipo (comma 2):
 - ◆ **TA**: aree dedicate a ricovero, sosta e manovra dei veicoli;
 - ◆ **TZ**: aree destinate ai servizi annessi all'autorimessa ossia la guardiania e l'ufficio di pertinenza dell'autorimessa situati al piano terra.

La classificazione condotta secondo il comma 3 non risulta pertinente in quanto non vi sono aree comunicanti con l'autorimessa.

ATTRIBUZIONE PROFILI DI RISCHIO

Al fine di identificare e descrivere il rischio di incendio dell'autorimessa, questo viene fatto su specifica indicazione della V6.4 secondo la metodologia al capitolo G3.

PROFILO DI RISCHIO R_{VITA}

Il profilo di rischio R_{Vita} è attribuito per il compartimento in cui rientra tutta l'attività, secondo due fattori:

- δ_{occ} : caratteristiche prevalenti degli occupanti. All'interno del parcheggio Traiano, trattandosi di parcheggio pubblico, la maggior parte degli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio. Pertanto si tratta di una categoria **B**.
- δ_{α} : velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio riferita al tempo t_{α} in secondi impiegato dalla potenza termica per raggiungere il valore di 1000 kW. Nel caso in esame tale velocità può considerarsi "media", ossia di circa 300 s, e pertanto rientra nella categoria **2**. Infatti nella tabella G.3-1 viene esplicitamente citata l'automobile a cui si attribuisce tale velocità di crescita dell'incendio.

Pertanto R_{vita} in questo caso è pari a **B2**.

Tale classificazione è confermata anche dalla tabella G.3-5 (profili di rischio R_{vita} per alcune tipologie di destinazioni d'uso rilevanti) in cui è esplicitamente indicata l'autorimessa pubblica a cui si attribuisce una R_{vita} pari proprio a B.2

Profilo di rischio R_{Beni} - $R_{Ambiente}$

L'attribuzione del profilo di rischio R_{Beni} è effettuato per l'intera attività.

Il parcheggio Traiano non è né una costruzione strategica né vincolata e pertanto gli può essere attribuito un R_{Beni} pari a 1 secondo le indicazioni della tabella G.3-6.

Il profilo di rischio $R_{Ambiente}$ può ritenersi mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio R_{Vita} e R_{Beni} .

REAZIONE AL FUOCO (S.1)

Secondo il paragrafo 1.3 in cui si stabiliscono i criteri di attribuzione dei livelli di prestazione per la reazione al fuoco, risulta che il parcheggio Traiano, avendo un profilo di rischio $R_{vita} = B2$, dovrà raggiungere:

- un **livello di prestazione III** per le vie d'esodo (Tabella S.1-2) cioè i materiali contribuiscono moderatamente all'incendio.
- un **livello di prestazione II** per gli altri locali dell'attività (Tabella S.1-3) cioè i materiali contribuiscono in modo non trascurabile all'incendio

Questo significa che, applicando la soluzione conforme per il livello di prestazione richiesto:

- per le vie d'esodo tutti i materiali presenti rientrano nella classe di reazione al fuoco GM2
- per gli altri locali dell'attività tutti i materiali presenti rientrano nella classe di reazione al fuoco GM3

All'interno dell'autorimessa i materiali presenti sono quelli delle canalizzazioni dei cavi elettrici che sono tutti realizzati con materiali di classe 1 della normativa italiana.

RESISTENZA AL FUOCO (S.2)

Secondo il paragrafo 2.3 in cui si stabiliscono i criteri di attribuzione dei livelli di prestazione per la resistenza al fuoco, risulta che il parcheggio Traiano dovrà raggiungere un **livello di prestazione III**.

Infatti, sulla base della tabella S.2-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione risulta evidente che non può rientrare in nessuna delle altre categorie.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate tutte le seguenti condizioni: - compartimentate rispetto ad altre costruzioni eventualmente adiacenti e strutturalmente separate da esse e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni ad altre costruzioni; - adibite ad attività afferenti ad un solo responsabile dell'attività e con i seguenti profili di rischio: R_{Beni} pari a 1; $R_{Ambiente}$ non significativo; - non adibite ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto.
II	Opere da costruzione o porzioni di opera da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate tutte le seguenti condizioni: - compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti; - strutturalmente separate da altre opere da costruzione e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni alle stesse ovvero, in caso di assenza di separazione strutturale, tali che l'eventuale cedimento della porzione non arrechi danni al resto dell'opera da costruzione; - adibite ad attività afferenti ad un solo responsabile dell'attività e con i seguenti profili di rischio: R_{Vita} compresi in A1, A2, A3, A4; R_{Beni} pari a 1; $R_{Ambiente}$ non significativo. - densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m ² ; - non prevalentemente e destinata a persone con disabilità; - aventi piani situati a quota compresa tra -5 m e 12 m.
III	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
VI, V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.

Questo significa che gli elementi che determinano la capacità portante delle strutture in condizioni di incendio e la capacità di compartimentazione dovranno mantenere i requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la durata dell'incendio (Tabella S.2-1).

Si è scelto di adottare la soluzione conforme per ottenere tale livello di prestazione. Al paragrafo S.2.4.3 la norma indica la classe di resistenza al fuoco minima in funzione del carico di incendio.

Per il parcheggio Traiano il carico di incendio specifico di progetto è pari a 386,40 MJ/m² (calcolo effettuato con il programma ClaRaf disponibile sul sito dei VVF, di cui si allega il documento di esito).

Sulla base di questo, per un carico di incendio inferiore a 450 MJ/m² la classe di resistenza al fuoco minima prevista dalla norma è REI 30.

Tuttavia il parcheggio Traiano è soggetto anche alla RTV 6 che prevede per la resistenza al fuoco che vengano rispettati i criteri riportati nella tabella sottostante:

Compartimenti	Classificazione dell'Attività			
	SA SB			SC
	Autorimesse aperte	Autorimesse chiuse		
		HA HB	HC HD	
fuori terra	30	60	90	Resistenza al fuoco secondo capitolo 5.2
interrati	60	60	90	

Il criterio più gravoso è quello che prevede una classe di resistenza al fuoco **REI 60**, secondo la norma V 6.5.2 comma 1.

COMPARTIMENTAZIONE (S.3)

Secondo il paragrafo S3.3 in cui si stabiliscono i criteri di attribuzione dei livelli di prestazione per la compartimentazione, risulta che il parcheggio Traiano dovrà raggiungere le caratteristiche previste per un **livello di prestazione II**.

Infatti dalla tabella S.3-2 (Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione) risulta evidente che non può trattarsi di nessuno degli altri due casi.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette.
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
III	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione, ...). Si può applicare in particolare ove sono presenti compartimenti con profilo di rischio R_{vita} compreso in D1, D2, Cii2, Cii3, Ciii2, Ciii3, per proteggere gli occupanti che dormono o che ricevono cure mediche.

Secondo il paragrafo S3.2, fare in modo che il compartimento raggiunga un livello di prestazione II significa che la propagazione dell'incendio verso altre attività e all'interno della stessa è contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio.

Per garantire il raggiungimento di tale livello di prestazione si applicano le soluzioni conformi previste al paragrafo S.3.4.1 secondo le quali:

- al fine di limitare la propagazione dell'incendio verso altre attività:
 - Si inseriscono le diverse attività in compartimenti distinti, come previsto al comma 1.a. Questo viene fatto tra l'autorimessa e il fabbricato residenziale di via XXIX Settembre n° 2, per quanto riguarda i piani terra, primo e secondo. La parete dell'autorimessa, di separazione con il fabbricato, è priva di qualunque bucatura a questi piani ed è realizzata con il livello di resistenza al fuoco REI prevista, analoga a quello del resto dell'attività.
 - Si interpone una distanza di separazione su spazio a cielo libero, come previsto dal comma 1.b. Questo avviene con il locale che contiene il gruppo elettrogeno e con i fabbricati residenziali posti attorno al parcheggio.
La distanza di separazione necessaria è stata calcolata come previsto dal paragrafo S3.8. In particolare, il comma 3 prevede che *“qualora il carico di incendio nei compartimenti dell'attività sia inferiore a 600 MJ/m²”, come è nel caso del parcheggio Traiano, “ si considera soluzione conforme l'interposizione di spazio scoperto...”* .
Tra l'autorimessa e il gruppo elettrogeno vi è uno spazio scoperto, cioè uno spazio a cielo libero delimitato su tutti e quattro i lati, con una superficie lorda di circa 144 mq, notevolmente maggiore di 3 volte l'altezza della parete più bassa che lo delimita (rispetto alla parete più alta è comunque rispettato, $3 \times 11.20 = 33.60$). Inoltre la distanza fra le strutture verticali che lo delimitano è maggiore di 3,5 m.
Tra l'autorimessa e il fabbricato residenziale di via XXIX Settembre n° 2 c'è una apertura al 3° piano. L'autorimessa in questo punto presenta infatti uno spazio a cielo libero al di sopra del quale vi è una superficie aggettante per un tratto rispetto alla struttura verticale del fabbricato. Pertanto si fa riferimento al paragrafo S 3.5.1 comma 2 in cui si stabilisce che se le pareti delimitanti lo spazio a cielo libero hanno strutture che aggettano, tale spazio è considerato scoperto se il rapporto fra la sporgenza e la relativa altezza di impostazione è non superiore a $\frac{1}{2}$. In questo caso la sporgenza è pari a 1,10, l'altezza di imposta è pari a 2,42 m e pertanto il rapporto è pari a 0.42. Inoltre lo spazio scoperto ha in tal modo una superficie pari a 41.64 che è maggiore di 3 volte l'altezza della parete più bassa che lo delimita pari a $3 \times 2.9 = 8.7$ mq.
Tra l'autorimessa e il fabbricato residenziale di via XXIX Settembre n°4 vi è uno spazio a cielo libero. Pertanto, anche lo spazio al di sotto dell'aggetto, fino al filo del pilastro può essere considerato spazio a cielo libero. In questo modo si ha una distanza di separazione tra i due fabbricati maggiore di 3.5 m.

- al fine di limitare la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività :
rispettando quanto indicato nel paragrafo S3.6, si realizza un compartimento multipiano che comprende l'intera autorimessa. Infatti la norma lo consente per attività che, come in questo caso, hanno un profilo di rischio B2 e una superficie complessiva < 32000 mq (per attività con una altezza antincendio inferiore a 12 m). Visto che tutti i piani fuoriterra hanno un'altezza inferiore a 12 m, non sono previste dalla norma misure aggiuntive.
Inoltre, come richiesto dalla regola tecnica verticale, l'autorimessa costituisce un compartimento autonomo (V.6.5.3 comma 1, gli altri non risultano pertinenti).

I commi 3 e 4 del paragrafo S.3.4.1 non sono pertinenti in quanto non sono presenti più attività all'interno del fabbricato.

ESODO (S.4)

Secondo il paragrafo S4.3 in cui si stabiliscono i criteri di attribuzione dei livelli di prestazione per l'esodo, risulta che il parcheggio Traiano dovrà raggiungere le caratteristiche previste per un **livello di prestazione I** (tabella S.4-2 : Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione).

Questo significa che l'esodo degli occupanti avviene verso luogo sicuro (paragrafo S 4.2)

Si è scelto di utilizzare la soluzione conforme prevista nel paragrafo S 4.4.1 che prevede che la progettazione parte dalla definizione dell'affollamento del compartimento.

Il parcheggio Traiano vede la presenza, secondo la dichiarazione del responsabile dell'attività che si allega, di n° 136 posti auto e 20 posti moto. Pertanto, visto che secondo la tabella S 4-6 si stabiliscono 2 persone per ogni veicolo parchato, si avrà un totale di 312 persone. A queste vanno sommate le 0,1 persone/m² previste per gli uffici non aperti al pubblico che, vista una superficie di 43,40 m², corrispondono a circa 5 persone. Pertanto l'affollamento totale dell'autorimessa è di 312+5= **317 persone**, tra addetti ed utenti.

Per quanto riguarda le misure antincendio minime per l'esodo previste dal paragrafo S.4.7, il comma 1 è ampiamente rispettato in quanto in questo caso tutta l'attività, e quindi anche le vie di esodo verticali, saranno compartimentate con elementi REI 60.

Il Comma 2 e 3 non sono pertinenti.

La progettazione prevede di realizzare un esodo simultaneo degli occupanti dall'autorimessa.

Per quanto riguarda le misure antincendio minime richieste in questo caso dal paragrafo S. 4.7.1 per tale autorimessa con Rvita=B2 si prevedono sistemi IRAI con un livello di prestazione III, che sarà meglio definito nel paragrafo specifico.

Il sistema d'esodo progettato prevede la presenza ad ogni piano di almeno due vie di uscita indipendenti, come richiesto dal paragrafo S 4.8.1 per attività con un affollamento inferiore a 500 occupanti.

Queste, come è possibile vedere dalle planimetrie allegate, sono costituite da:

n° piano	Vie di uscita
piano terra	uscita C, uscita D, scala A, scala B
Piano primo	scala A, scala B
Piano secondo	scala A, scala B
Piano terzo	Uscita E, scala A, scala B

Il sistema d'esodo progettato, prevede che almeno una delle lunghezze d'esodo determinate da qualsiasi punto dell'attività non supera il valore massimo consentito dalla tabella S.4-10 che, per le attività con profilo di rischio B2 sono 50 m per la lunghezza d'esodo e 20 m per la lunghezza del corridoio cieco, come viene prescritto dal paragrafo S.4.8.2.

In alcuni casi si sono prese in considerazione le misure aggiuntive consentite previste dal paragrafo S.4.10 che consentono di incrementare la massima lunghezza d'esodo. Infatti, dato che nel progetto è prevista l'installazione di un sistema di rilevazione ed allarme con livello di prestazione IV, meglio descritto nel paragrafo S.7, è possibile applicare a tali lunghezze un incremento del 15%.

Si avranno pertanto lunghezze limite pari a 57.5 m per i percorsi d'esodo e 23 m per i corridoi ciechi.

Nome del percorso d'esodo	Lung. max (m)	Lung. (m)
piano terra 1, compreso corridoio cieco	57.5	39.40
piano terra 2	57.5	43.25
piano terra 3	57.5	57.00
piano primo 1, compreso corridoio cieco	57.5	24,70
piano primo 2	57.5	35.50
piano primo 3	57.5	32.20

piano secondo 1, compreso corridoio cieco	57.5	33,00
piano secondo 2	57.5	35.50
piano secondo 3	57.5	32.30
piano secondo 4	57.5	37.50
piano terzo	57.5	57.30
piano terzo 2	57.5	37.50

Nome del percorso in cui si trova il corridoio cieco	Lung. max (m)	Lung. (m)
piano terra 1	23	17.30
piano primo 1	23	12.70
piano secondo 1	23	21.35

Il sistema d'esodo progettato prevede una larghezza minima delle vie d'esodo orizzontali che, in base alla tabella S 4-11 pari, per $Rvita = B2$, è di 4.10 mm/persona come larghezza unitaria.

Via d'esodo	N° persone	Largh. (cm) prevista da normativa
piano terra	90	36.90
piano primo	88	36.10
piano secondo	84	34.45
piano terzo	76	31.16

Tale larghezza viene suddivisa per ogni piano tra più percorsi, come viene consentito dalla norma al paragrafo S.4.8.3 comma 2.

piano	uscite	Largh. (cm) reale	Largh. (cm) di progetto	Largh. (cm) minima prevista da normativa
piano terra	Uscita C	180	120	> 24,19
	Uscita D	115	110	
	Porta scala A	200	130	
	Porta scala B	90	90	
Totale			480	
piano primo	Porta scala A	200	130	> 30,34
	Porta scala B	90	90	
Totale			220	
piano secondo	Porta scala A	200	130	> 36,08
	Porta scala B	90	90	
Totale			220	
Piano terzo	Uscita E	120	90	> 29,52
	Porta scala A	200	130	
	Porta scala B	90	90	
Totale			340	

Pertanto tutte le larghezze vengono ampiamente rispettate. Inoltre, come richiesto dal medesimo paragrafo:

- a) tutte le aperture hanno un'ampiezza maggiore di 90 cm

- b) ad ogni piano c'è sempre almeno una delle due uscite minime richieste con una ampiezza pari o maggiore a 120 cm
- c) negli uffici le porte hanno una ampiezza maggiore di 80 cm.
- d) non pertinente.

Viene rispettata anche la verifica di ridondanza delle vie d'esodo orizzontali in quanto, rendendone indisponibile anche solo una alla volta, le altre sono ampiamente in grado di consentire l'esodo (paragrafo S.4.8.4 comma 2).

Il sistema d'esodo progettato prevede una larghezza minima delle vie d'esodo verticali che, in base alla tabella S 4-12 pari, per $R_{vita} = B2$ e per un numero di piani serviti pari a 5, è di 3,15 mm/persona come larghezza unitaria. Si tratta in entrambi i casi di scale protette.

Nome	Largh. reale (cm)	Largh. di progetto (cm)	affollamento	Largh. Minima richiesta dalla norma (cm)
scala A	130	120	26 (piano primo)+30 (piano secondo) = 56	17,64
scala B	120	90	48 (piano primo)+42 (piano secondo) = 90	28.35

Viene rispettata anche la verifica di ridondanza delle vie d'esodo verticali in quanto, rendendone indisponibile anche una alla volta, le altre sono ampiamente in grado di consentire l'esodo (paragrafo S.4.8.7 comma 2).

Infine le uscite finali sono state progettate con la seguente dimensione che rispetta le indicazioni del paragrafo S.4.8.8

Nome	Affollamento	Largh. Minima prevista dalla norma(cm)	Largh. di progetto (cm)	Largh. reale (cm)
uscita 4° piano verso via Cialdini	88+84+38 (4° piano) = 210	17.64+28.35+15.6 =	120.0	330
Uscita 4° piano verso via Rupi		61.59	90	120
uscita piano terra verso via XXIX Settembre	90	36.90	120	430
uscita pedonale 3° piano verso via Cialdini	76	31.16	90	90

In conclusione, i luoghi sicuri per il parcheggio Traiano sono sia via XXIX settembre che via Cialdini.

Il piano di riferimento è considerato il quarto piano, in quanto la maggior parte dell'esodo degli occupanti è previsto in questa direzione. Inoltre i mezzi di soccorso dei vigili del fuoco possono avvicinarsi al fabbricato da via Cialdini. Tuttavia per questi ultimi l'accesso più semplice è da via XXIX Settembre.

Ultima precisazione deve essere fatta per il quarto piano. Questo non rientra nell'autorimessa, come indicato precedentemente, ma ne costituisce un luogo sicuro temporaneo in quanto è uno spazio scoperto da cui si può accedere direttamente a un luogo sicuro, via Cialdini. Esso tuttavia contiene una serie di veicoli parchati che quindi vengono sempre considerati nel calcolo dell'affollamento e quindi dell'esodo.

Infine, in merito ai parcheggi riservati ai disabili, questi sono presenti due al piano terra, uno al terzo e uno al quarto piano. Per il piano terra e il quarto l'uscita avviene direttamente su spazio sicuro, lungo via XXIX Settembre e lungo via Cialdini. Per il terzo piano invece l'uscita avviene verso uno spazio calmo dove i disabili attenderanno l'intervento dei soccorritori senza intralciare l'esodo degli occupanti.

GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO (S.5)

Secondo il paragrafo S.5.3 in cui si stabiliscono i criteri di attribuzione dei livelli di prestazione per la gestione della sicurezza antincendio, risulta che il parcheggio Traiano dovrà raggiungere le caratteristiche previste per un **livello di prestazione II** (tabella S.5-2 : Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione).

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	<p>Attività ove siano verificate tutte le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> R_{Vita} compresi in A1, A2, Ci1, Ci2, Ci3; R_{Beni} pari a 1; $R_{Ambiente}$ non significativo. - non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità; - tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m; - carico di incendio specifico q_f non superiore a 1200 MJ/m²; - non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; - non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
III	<p>Attività ove sia verificato almeno uno dei seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - profilo di rischio R_{Beni} compreso in 3, 4; - elevato affollamento complessivo: <ul style="list-style-type: none"> se aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 300 persone; se non aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 1000 persone. - numero complessivo di posti letto superiore a 100 e profili di rischio R_{Vita} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; - si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative e affollamento complessivo superiore a 25 persone; - si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione e affollamento complessivo superiore a 25 persone.

Questo significa che la gestione della sicurezza antincendio dovrà essere di livello avanzato che, secondo le soluzioni conformi che si è scelto di applicare, come indicato al paragrafo S 5.4, prevede che :

Responsabile dell'attività:

- organizza la GSA
- predispone, attua e verifica periodicamente il piano di emergenza
- garantisce il mantenimento in efficacia dei sistemi, dispositivi, attrezzature e delle altre misure antincendio adottate, effettuando verifiche di controllo e interventi di manutenzione,
- predispone un registro dei controlli commisurato alla complessità dell'attività, per il mantenimento del livello di sicurezza previsto nella progettazione, nell'osservanza di limitazioni e condizioni d'esercizio ivi indicate,
- predispone nota informativa e cartellonistica riferita ai divieti e alle limitazioni di esercizio, numeri telefonici per l'attivazione dei servizi di emergenza nonché riportante azioni da compiere per l'utilizzo delle attrezzature antincendio e per garantire l'esodo,
- verifica l'osservanza di divieti, delle limitazioni e delle condizioni normali di esercizio,
- adotta le misure di prevenzione incendi,
- Adotta procedure gestionali e di manutenzione dei sistemi e delle attrezzature di sicurezza, inserite in apposito piano di mantenimento del livello di sicurezza antincendio.

Le altre misure prescritte per il livello avanzato non sono attuabili in quanto il parcheggio funziona anche con il controllo automatico degli accessi e delle uscite delle autovetture, in assenza di personale (di giorno e di notte), e pertanto non è presente del personale che possa intervenire nella gestione dell'emergenza.

Nel rispetto della regola tecnica verticale specifica delle autorimesse nel progetto si prevede che:

- venga installata la cartellonistica relativa a:
 - divieto di fumare o usare fiamme libere;

- divieto di depositare o effettuare travasi di fluidi infiammabili, compresa l'esecuzione di operazioni di riempimento e svuotamento dei serbatoi di carburanti;
- divieto di eseguire manutenzione, riparazioni di autoveicoli o prove di motori;
- divieto di accesso di veicoli con evidenti perdite di carburante;
- divieto di l'accesso per gli autoveicoli non in regola con gli obblighi di manutenzione sul circuito carburanti;
- obbligo di intervenire rapidamente sulle perdite di carburante liquido versando sulla pozza del materiale assorbente (ad es. sabbia)

CONTROLLO DELL'INCENDIO (S.6)

Secondo il paragrafo S.6.3 in cui si stabiliscono i criteri di attribuzione dei livelli di prestazione per controllo dell'incendio, risulta che il parcheggio Traiano dovrà raggiungere le caratteristiche previste per un **livello di prestazione III** (tabella S.6-2 : Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione).

Alla stessa conclusione si giunge tramite la regola tecnica verticale V.6, tabella V.6.2, in funzione delle caratteristiche del Parcheggio Traiano.

Questo livello di prestazione significa che deve essere garantito un livello di protezione di base e manuale.

Si è scelto di utilizzare la soluzione conforme prevista al paragrafo S. 6.6.2 che prevede che:

- per la protezione di base, come previsto dal comma 2, data una classe di incendio di tipo A(solidi), B (liquidi) vengono previsti dal progetto estintori in grado di spegnere questa tipologia di incendi.

Il progetto prevede di posizionare:

Estintori di classe A

Nome	Superficie (m ²)	Capacità estinguente minima necessaria (0,21 * sup)	Numero di estintori (capacità estinguente minima / 34)
piano terra	1 097.2	230.41	7
piano primo	1 047.8	220	7
piano secondo	1 212.8	255	8
piano terzo	1 135.0	238.35	7
piano quarto	844.4	177.24	6
TOTALE	4492.8		56

Estintori di classe B

Nome	Superficie (m ²)	Capacità estinguente minima necessaria (1,44 * sup)	Numero di estintori (capacità estinguente minima / 233)
piano terra	1 097.2	1580	7
piano primo	1 047.8	1509	7
piano secondo	1 212.8	1746.4	8
piano terzo	1 135.0	1634.4	7
piano quarto	844.4	1216	6
TOTALE	4492.8		56

- per la protezione manuale è prevista la presenza dell'attuale rete di idranti a protezione dell'intera attività. Per la valutazione della sua adeguatezza si è fatto riferimento a quanto richiesto dalla norma tecnica verticale che richiede l'applicazione della norma UNI 10779:2014, con i seguenti parametri minimi:
 - livello di pericolosità minimo: 1

- protezione esterna: non richiesta
- caratteristiche minime dell'alimentazione idrica: singola

Si evidenzia che, trattandosi di un'autorimessa esistente costruita negli anni '80, l'impianto idrico antincendio era stato progettato e realizzato con "idranti tipo UNI 45 custoditi ed alimentati da tubazioni non inferiori a 40 [DN 40] collegate all'acquedotto comunale" ed inoltre era stata progettata e realizzata "una riserva idrica tale da far funzionare l'impianto per almeno 30 primi" (cfr. Relazione Tecnica progetto antincendio originario).

Durante i lavori di manutenzione straordinaria (progetto antincendio anno 2010; progetto esecutivo anno 2015; lavori anni 2017-2018) sono stati effettuati degli interventi per la manutenzione dell'impianto così costituito:

l'impianto idrico antincendio è esistente ed è costituito da una riserva idrica e da un sistema di pompaggio composto da pompa pilota, pompa di pressurizzazione con autoclave installati in apposito locale.

Sono presenti 18 idranti UNI 45, due attacchi motopompa UNI 70 posti in prossimità dell'ingresso al piano terra e la distribuzione idrica è realizzata con tubazioni in acciaio zincato.

Come sopra riportato, il nuovo Codice **non** prescrive la presenza della "riserva idrica" tra le prescrizioni minime, pertanto tale riserva idrica verrà mantenuta in efficienza dal gestore, ma l'alimentazione principale avviene attraverso l'acquedotto comunale da Via XXIX Settembre (piano terra).

RIVELAZIONE E ALLARME ANTINCENDIO (S.7)

Secondo il paragrafo S.7.3 in cui si stabiliscono i criteri di attribuzione dei livelli di prestazione per controllo dell'incendio, risulta che il parcheggio Traiano dovrà raggiungere le caratteristiche previste per un livello di prestazione II (tabella S.6-2 : Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione). Tuttavia, per poter usufruire delle misure aggiuntive relativamente alla lunghezza d'esodo, si è prevista l'installazione di un **livello di prestazione III** che pertanto viene rispettato nel progetto.

Questo significa che sarebbe sufficiente la presenza di un sistema di rivelazione automatica e di allarme esteso a porzioni dell'attività, ma nel progetto è previsto che questo venga ad essere esteso all'intera attività.

In conformità alle soluzioni conformi che si è deciso di adottare il sistema IRAI prevede le seguenti caratteristiche:

- A: rivelazione automatica dell'incendio
- B: funzione di controllo e segnalazione
- D: funzione di segnalazione manuale
- L: funzione di alimentazione
- C: funzione di allarme incendio
- E: funzione di trasmissione dell'allarme incendio
- F: funzione di ricezione dell'allarme incendio

Tale sistema era stato progettato con queste caratteristiche e pertanto viene mantenuto, dopo aver sostituito e verificato le parti usurate dal tempo.

CONTROLLO FUMI E CALORE (S.8)

Secondo il paragrafo S.8.3 in cui si stabiliscono i criteri di attribuzione dei livelli di prestazione per controllo di fumo e calore, risulta che il parcheggio Traiano dovrà raggiungere le caratteristiche previste per un livello di prestazione II (tabella S.6-2 : Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione).

Alla stessa conclusione si giunge anche con l'applicazione della RTV 6, per attività fuori terra AB,HB,SB (tabella V6-4).

Questo significa che dall'attività deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio durante le operazioni di estinzione condotte dalle squadre di soccorso.

Nel rispetto di tale regola tecnica specifica tutti i locali TA hanno un'altezza media maggiore di 2 m.

Si è scelto quindi di adottare quale soluzione quella conforme indicata da tale regola tecnica per cui prevede, al comma 6, un calcolo semplificato. Infatti per le autorimesse come il Parcheggio Traiano, del tipo AB-HB e con una altezza media dei locali maggiore di 2,40 la norma prevede che

$$SE=(A*qf)/20.000 + A/100$$

con il requisito che almeno il 10% sia del tipo Sea, permanentemente aperta.

piano	aperture presenti (mq)	A (mq)	qf (MJ/mq)	SE minime (mq)
terra	28,50	1097,2	305,31	27,72
primo	30,18	1047,8	305,31	26,47
secondo	30,18	1212,8	305,31	30,64
terzo	63,98	1135	305,31	28,67

Quindi lo stato di fatto previsto dal progetto rispetta ampiamente le richieste della norma.

Inoltre queste sono tutte aperture Sea, quindi permanentemente aperte.

Tutte le aperture hanno una superficie minima maggiore di 0.2 mq.

L'uniforme distribuzione in pianta delle aperture di smaltimento è verificata nello stato di fatto con un raggio roffset= 30m, come richiesto dal comma 8 per aperture del tipo SEa.

OPERATIVITÀ ANTINCENDIO (S.9)

Secondo il paragrafo S.9.3 in cui si stabiliscono i criteri di attribuzione dei livelli di prestazione per l'operatività antincendio, risulta che il parcheggio Traiano dovrà raggiungere le caratteristiche previste per un livello di prestazione III (tabella S.9-2 : Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione).

Questo significa che deve essere garantita l'accessibilità per i mezzi di soccorso antincendio e la pronta disponibilità di agenti estinguenti.

Si è scelto di utilizzare la soluzione conforme ed infatti è possibile avvicinare i mezzi di soccorso antincendio lungo via XXIX Settembre ad una distanza minore di 50 m dall'ingresso all'autorimessa.

Inoltre in prossimità di tale posizione sono presenti due attacchi per autopompa.

SICUREZZA IMPIANTI TECNOLOGICI (S.10)

Tutti gli impianti tecnologici e di servizio sono progettati, realizzati e gestiti secondo la regola dell'arte, come previsto dal livello di prestazione I che viene attribuito a tutte le attività.

Come richiesto dalla RTV 6 , è previsto in zona segnalata e di facile accesso (ingresso carrabile del parcheggio al piano terra), un dispositivo di sezionamento di emergenza che, con una sola manovra, toglie tensione a tutto l'impianto elettrico dell'autorimessa.

Inoltre la protezione dai sovraccarichi e dai guasti a terra dell'impianto elettrico ed il dispositivo di sezionamento di emergenza sono installati all'esterno del compartimento antincendio.

Aree a rischio esplosioni (V.6.6)

Non vi sono all'interno del parcheggio Traiano aree a rischio esplosione in quanto sono rispettati gli accorgimenti previsti dalla norma in merito.

Infatti tutte le aperture sono di tipo SEa, poste ad una distanza reciproca sempre inferiore a 30 m.

V.3 VANI ASCENSORI

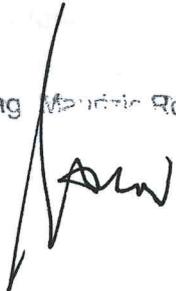
Nell'attività è installato un vano ascensore con le caratteristiche di seguito riportate.

Proprietà del vano ascensore	
Altezza x Larghezza x Profondità	2.1 m x 1.2 m x 1.5 m
Ubicazione	Piano Terra, 1°, 2°, 3°, 4°
Via esodo verticale	NO
Tipologia	vano protetto (pareti e porte)
Resistenza al fuoco	REI 120
Fori minimi	sì
Livello di prestazione S.8	Livello I - Nessun requisito.
Norma di progetto	UNI EN 81/72
Estintore installato	Nel locale macchine dell'ascensore
Attraversa elementi orizzontali di compartimentazione	sì

E' presente un sistema di sicurezza che dovrà essere collegato all'impianto automatico di rivelazione e allarme incendi dell'autorimessa e che in caso di attivazione porti la cabina al 4° piano (luogo sicuro temporaneo).

FIRME

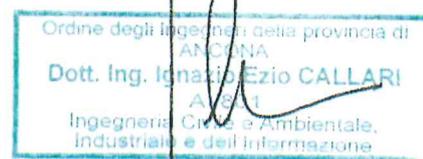
(Dott. Ing. Maurizio Romconi)



L'Intestatario
Comune di Ancona



Il Tecnico per la prevenzione incendi
Ing. Callari Ignazio Ezio



Classificazione di resistenza al fuoco delle costruzioni

norme tecniche di prevenzione incendi

Progetto: Parcheggio Traiano

Carico d'incendio specifico di progetto per attività'

$$q_{f,d} = q_f \cdot \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \quad [\text{MJ/m}^2]$$

Carico d'incendio specifico

$$q_f = 350,00 \quad [\text{MJ/m}^2]$$

Tipologia di attività

Autorimessa pubblica

Carico d'incendio specifico	200	[MJ/m ²]
Frattile 80%	1,75	
Area compartimento	4 492	[m ²]

Fattore di rischio in relazione alla dimensione del compartimento

Superficie **2.500 ≤ A < 5.000** [m²]

$$\delta_{q1} = 1,60$$

Fattore di rischio in relazione al tipo di attività svolta

Classe di rischio **II**

$$\delta_{q2} = 1,00$$

Fattore di protezione

Controllo dell'incendio (Capitolo S.6) con livello di prestazione III	- rete idranti con protezione interna	$\delta_{n1} = 0,90$
	- rete idranti con protezione interna ed e	$\delta_{n2} = 1,00$
Controllo dell'incendio (Capitolo S.6) con livello minimo di prestazione IV	- sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione	$\delta_{n3} = 1,00$
	- altro sistema automatico e reti idranti con protezione interna	$\delta_{n4} = 1,00$
	- sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione	$\delta_{n5} = 1,00$
	- altro sistema automatico e reti idranti con protezione interna ed esterna	$\delta_{n6} = 1,00$
Gestione della sicurezza antincendio (Capitolo S.5), con livello minimo di prestazione II		$\delta_{n7} = 1,00$
Controllo di fumi e calore (Capitolo S.8), con livello di prestazione III		$\delta_{n8} = 0,90$
Rivelazione ed allarme (Capitolo S.7), con livello minimo di prestazione III		$\delta_{n9} = 0,85$
Operatività antincendio (Capitolo S.9), con soluzione conforme per il livello di prestazione IV		$\delta_{n10} = 1,00$

Strutture in legno

Area della superficie esposta	0	[m ²]
Velocità di carbonizzazione	0,00	[mm/min]
Area della superficie protetta	0	[m ²]
Spessore legno carbonizzato	0,0	[mm]

$$q_f = 0,00 \quad [\text{MJ/m}^2]$$

$$q_{f,d} = (350,00 + 0,00) \cdot 1,60 \cdot 1,00 \cdot 0,69 = 386,40 \quad [\text{MJ/m}^2]$$

Classe di riferimento per il livello di prestazione III = **30**

Ancona, 26/06/2018

Il Professionista

Ing Callari

