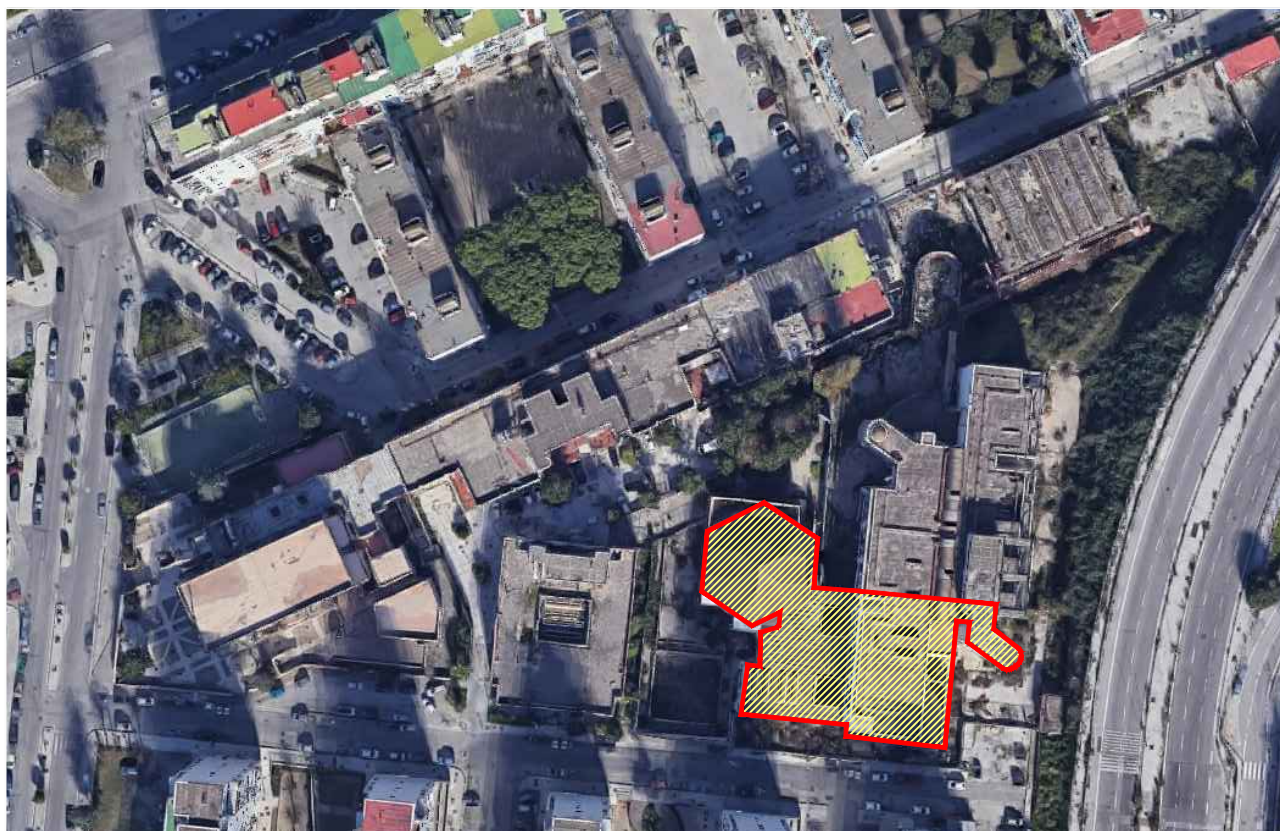




## Area Trasformazione del Territorio Servizio Edilizia Residenziale Pubblica - Nuove Centralità

Lavori di completamento e di riqualificazione urbana di parte del complesso di edilizia pubblica denominato "Città dei Bambini" da destinare a "Laboratorio-Teatro", ubicato nel parco della Villa Romana, in viale delle Metamorfosi, nel quartiere di Ponticelli.



### PROGETTO ESECUTIVO

Dicembre 2020

REL.				TITOLO
R	08	RVF	01	RELAZIONE PER I VV.FF.

Il Dirigente:  
Arch. Paola Cerotto

I Progettisti: Arch. Vittorio Barrella  
Geom. Luigi La Rocca

Il Direttore dei lavori:  
Arch. Vittorio Barrella

Il Responsabile del Procedimento:  
Arch. Concetta Montella

Il Coordinatore della sicurezza:  
Geom. Luigi La Rocca

Consulenti alla D.L. : Arch. Davide Vargas





## **PREMESSA**

La presente relazione ha lo scopo di illustrare le scelte progettuali ai fini della normativa antincendio pertinente (D.M. 19 agosto 1966 e s.m.) per la riqualificazione urbanistica ed ambientale di parte del complesso scolastico (Lotto "O") destinato a scuola media , in Ponticelli.

In particolare, ove possibile, nella relazione sarà fatto riferimento ai titoli e paragrafi della normativa citata.

### **1.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Le norme pertinenti alla stesura del suindicato intervento di riqualificazione sono le seguenti:

#### regole antincendio verticali

D.M. 19 AGOSTO 1966 – Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo; (riferimento tra parentesi è il paragrafo della norma)

D.M. 13 luglio 2011 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi;

#### regole antincendio orizzontali

D.M. 10 marzo 2005 – Classi di reazione al fuoco per prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio.

D.M.I. 16 febbraio 2007 - Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.

D.P.R. 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.

D.M.I. 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.

#### **Norme antincendio**

UNI 10779 – Anno 2014 - Impianti di estinzione incendi. Reti di idranti. Progettazione, installazione ed esercizio

UNI 12845 – Anno 2015 - Installazioni fisse antincendio Sistemi automatici a sprinkler Progettazione, installazione e manutenzione

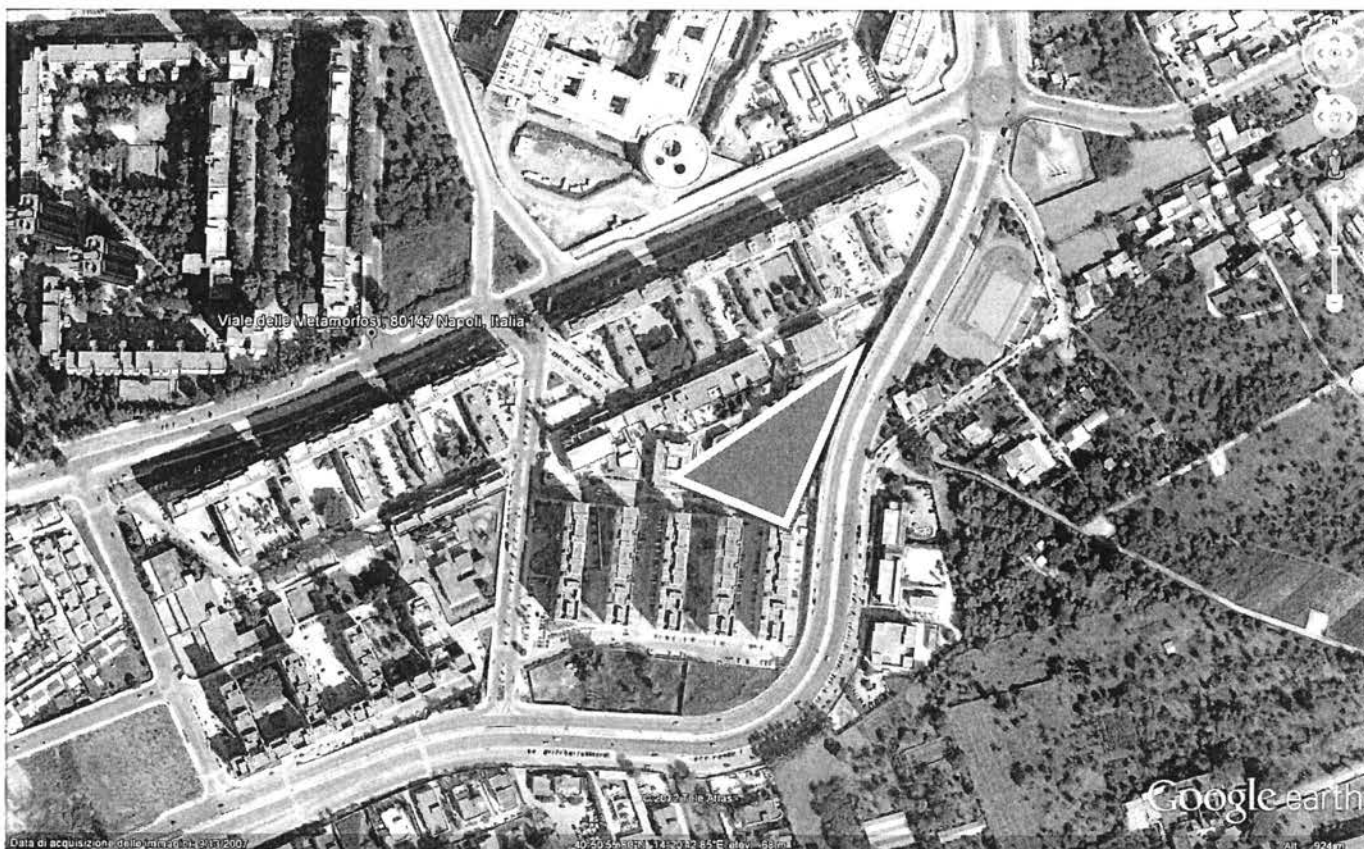
UNI 11292-Anno 2008 - Locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio - Caratteristiche costruttive e funzionali

UNI 9795 – Anno 2013 - "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio.



## 2.1 UBICAZIONE

L'intervento di riqualificazione sarà effettuato sulla scuola indicata nella vista aerea seguente, zona colorata in rosso.



*Vista aerea del sito*

In particolare la struttura è delimitata dalle strade cittadine:

- Via della Villa Romana;
- Via Cleopatra, congiungimento con via del Fauno;
- Via dei Mosaici.

Al Complesso si accederà tramite tre ingressi:

- uno principale carrabile posto su via del Fauno congiungimento con Via Cleopatra,
- uno secondario carrabile posto su una strada interna tra la via dei Mosaici e Via Cleopatra,
- uno principale pedonale con rientranza carrabile su via Cleopatra.

Tali accessi devono avere i seguenti requisiti minimi:

- Larghezza: 3,5 m;
- Altezza libero: 4,0 m;
- Raggio di svolta: 13,0 m;



- Pendenza: non superiore al 10%;
- Resistenza al carico: almeno 20 t (8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore; passo 4 m).

Il fabbricato è composto da due corpi di fabbrica collegati tra loro da un percorso coperto al piano terra; in particolare quello con una parte esagonale e locali annessi sarà denominato Teatro, mentre il corpo di fabbrica più alto sarà denominato Agora.

Il teatro si articola su due livelli:

un **piano seminterrato**, ove sono allocati gli spogliatoi, depositi, servizi igienici, uffici, palcoscenico e parte dei posti del teatro;

un **piano terra** ove sono situati servizi igienici, reception, zona filtro tra zona teatro e zone reception, depositi e locali tecnici.

L'agora si articola su cinque livelli:

un **piano seminterrato**, ove è allocato il locale gruppo di pressurizzazione antincendio e riserva idrica;

un **piano terra** ove sono situati la cucina e locali annessi, il bar e spazi di ricevimento;

un **primo piano** ove sono situati uno spazio comune, un laboratorio teatrale, con annesso deposito e servizi igienici di piano;

un **secondo piano** ove sono situati uno spazio comune, un laboratorio teatrale, con annesso deposito e servizi igienici di piano;

un **piano copertura** ove sono posizionati le unità esterne degli impianti di climatizzazioni del piano primo e secondo.

I collegamenti verticali dell'edificio sono assicurati da due scale, una interna per la zona teatro e una esterna per la zona agora.

E' inoltre presente un ascensore nella zona Agora per collegare il piano terra ai piani superiori.

L'agora è stato ricavato dividendo l'edificio esistente con una parete REI 120, per tutti i piani fuori terra.

Per l'inquadramento urbanistico si veda gli estratti dell'allegato IU.

## 1. CLASSIFICAZIONE

Nella struttura si possono individuare le seguenti attività:

### Per il teatro

attività n°65 categoria C, Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone, ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 m<sup>2</sup>. Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico oltre 200 persone;

attività n°42 categoria A, Laboratori per la realizzazione di attrezzerie e scenografie, compresi i relativi depositi, di superficie complessiva superiore a 200 m<sup>2</sup>.

### Per l'agora (piano terra)



attività n°69 categoria A, Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio, fiere e quartieri fieristici, con superficie lorda superiore a 400 m2 comprensiva dei servizi e depositi. Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico fino a 600 m2.

**Per la struttura condominiale (in manufatto esterno al piano terra)**

attività n°49 categoria A, Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW, fino a 350 kW.

### **1.1 Strutture**

La struttura portante dell'edificio, che presenta un'altezza fuori terra di circa 12 m, è costituita da :

per l'agora, come si evince dagli allegati S1 nella sezione appendici:

pilastri verticali in cemento armato prefabbricato ;  
travi orizzontali in cemento armato prefabbricato;  
solai in pannelli a C in cemento armato prefabbricato;

Per il teatro

pilastri verticali in cemento armato prefabbricato;  
travi orizzontali in cemento armato prefabbricato;  
solai in pannelli piani in cemento armato prefabbricato;  
perimetrali e setti in calcestruzzo di cemento armato.

La copertura del teatro è realizzato con una orditura in travi di acciaio con sovrapposto solaio in lamiera grecata con massetto armato, protetto da controsoffitto .

Tali strutture devono avere resistenza al fuoco pari a REI 60.

In particolare le strutture suindicate possono essere classificate tali in base al metodo tabellare dell'Allegato C del DM 16-02-2007.

Mentre la copertura del Teatro sarà protetta da un controsoffitto almeno REI 60, nell'allegato R1, sono riportate le schede dei materiali utilizzati e da utilizzare.

Le caratteristiche strutturali dell'edificio sono indicate negli allegati S1 ed S2.

## **2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

L'edificio è lontano da attività che comportino gravi rischi di incendio e/o di esplosione.

E' parte di un complesso di edilizia di alloggi popolari .

L'accesso dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco è garantito dai due accessi su via Cleopatra dal primo si può accedere alla struttura teatro e dal secondo alla struttura agora, come si evince dalla foto seguente

Sono infatti osservati i dettami della legge che prevedono i seguenti requisiti minimi:

- larghezza: 3,50 m;
- altezza libera: 4 m;
- raggio di volta: 13 m;



- pendenza: non superiore al 10%;
- resistenza al carico: almeno 20 tonnellate (8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore: passo 4 m).

E' assicurata la possibilità di accostamento ad esso delle autoscale dei Vigili del fuoco da via Cleopatra.

### **3. COMPORTAMENTO AL FUOCO**

#### **3.0 Resistenza al Fuoco delle Strutture (2.3.1)**

Essendo l'edificio di altezza antincendio inferiore a 12m è garantita, in applicazione al DM 19.08.1996, una resistenza al fuoco di R60 per le strutture portanti e REI 60 per le strutture separanti.

In particolare al piano terra per la separazione tra agora e teatro è stata realizzata una parete taglia fuoco in materiale tipo SIPOREX di spessore 20 cm con porte REI 120.

Mentre per la separazione dell'agora dal resto dell'edificio non utilizzato si sono realizzate ai piani terra, primo e secondo si sono realizzate tre pareti in siporex spessore 30 cm, per una classificazione almeno REI 240.

#### **3.1 Reazione al Fuoco dei Materiali (2.3.2)**

Nell'agora è rispettata la prescrizione che prevede:

- negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, sono impiegati materiali (per pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale) non superiore alla classe 0;
- in tutti gli altri ambienti sono impiegati materiali (per pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale) non superiore alla classe 0;

Nel Teatro è rispettata la prescrizione che prevede:

- negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, sono impiegati materiali (per pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale) non superiore alla classe 0;
- in tutti gli altri ambienti sono impiegati materiali (per pavimento) non superiore alla classe 2 (Cfl-s1/Cfl-s2) e per gli altri materiali (per pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale) non superiore alla classe 1 (A2fl-s1/A2fl-s2/Bfl-s1/Bfl-s2);
- per le sedute saranno rispettate le prescrizioni dei punti d) ed e), classe 1 IM o 2;

In particolare nella sala sono previsti i seguenti materiali (allegato R1):

- 1) Controsoffitto: pannello acustico tipo Rockfon - bianco - Ekla - th 40 - classe resistenza al fuoco A1 (incombustibile - REI 120).
- 2) Pavimento cavea e corridoio superiore: Linoleum tipo Tarkett xf2 - Veneto? col. Deep blue n. 767 - E-R10 - S- 2.5 mm. (Cfl -materiale combustibili non facilmente infiammabili- s1 con bassa produzione di fumo durante la combustione)
- 3) Pareti basse adiacenti cavea: pannelli fonoassorbenti tipo Radaelli srl - doga con fresate - colore chiaro - rovere chiaro o acero (possibilmente stessa tonalità di quello microforato); (B / materiale combustibili non facilmente infiammabili -s2 / con produzione di fumo durante la combustione -d0/con gocciolamento durante la combustione)
- 4) Pareti di delimitazione laterale corridoio superiore. Pannelli acustici tipo Knauf. Foratura circolare regolare - classe



res. al fuoco A2 (da verificare ammissibilità per teatro di 200 posti VV.FF.) tecnologia Cleaneo con pannello retrostante di lana di vetro spessore totale 20 mm - foratura 6/18 mm;

5) Pavimentazione palcoscenico in legno ignifugo.

### **3.2 Materiale Scenico (2.3.3)**

Nei locali con scena di tipo integrato nella sala, i materiali allestiti nell'area scenica devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

In particolare il pavimento del palcoscenico sarà realizzato in legno ignifugo per trattato e/o trattato con vernici ignifughe, come da allegato R1.

In particolare per la vetrata alle spalle del palcoscenico il sistema dovrà essere certificato e di classe 1 di reazione al fuoco, in alternativa dovrà avere vetri retinati o essere realizzati in vetrocemento, come da allegato R1

### **3.3 Materiali di copertura (2.3.4)**

I materiali impiegati nella copertura dei locali sono di classe 0.

In particolare nella sala la copertura esistente è stata realizzata con un sistema di travi reticolari su cui è poggiata una lamiera grecata, con un massetto di copertura.

È prevista una controsoffittatura di protezione in pannelli 60x60, marca Radaelli tipo Rockfon-bianco-Ekla - th 40 - classe resistenza al fuoco A1 (incombustibile - REI 120).

## **4 Distribuzione e sistemazione dei posti nella sala**

### **4.1 Distribuzione dei posti a sedere (3.1)**

Nella sala i posti a sedere, di tipo fisso, sono distribuiti in quattro settori, da 45 posti quelli inferiori e da 47 posti quelli superiori, per un totale di 184, a cui si aggiungono massimo 16 posti tra i posti relatori ed assistenti di palco.

I settori sono separati tra di loro da un passaggio di larghezza non inferiore a 1,2 m, mentre lungo il perimetro della cavea vi sono due passaggi di larghezza non inferiore a 1,2 m.

### **4.2 Sistemazione dei posti a sedere (3.2)**

La sistemazione dei posti a sedere è stata stabilita in un ingombro di 45 cm per spettatore, allegato D1.

Non sono previste sedie e/o poltrone, la seduta saranno costituita dalle gradonate stesse.

Solo sul palco saranno ammessi sedili mobili e/o tavoli.

### **4.3 SISTEMAZIONE DEI POSTI IN PIEDI (3.3)**

Nessun spettatore potrà sostare nei passaggi esistenti nella sala.

Tutta la zona ai lati della balaustra al piano terra è considerata zona di passaggio.



## 5. Misure per l'evacuazione in caso di emergenza

### 5.1 Affollamento (4.1)

L'affollamento è stabilito in 0,7 persone per metro quadro per tutti gli spazi al piano terra, mentre per il teatro si stabilisce un affollamento di 200 unità.

Inoltre per i piani primo e secondo si stabilisce l'affollamento, in base agli arredi e si dimensionano le vie di esodo in base a un minimo di due moduli per piano.

Ambiente	Superficie	affollamento	Dimensioni vie di esodo
Piano secondo Agora	250	16	120
Piano Primo Agora	250	16	120
Piano terra Agora	225	76+40+52	
Piano terra Agora Bar	60	42	
	Totale	242	
Piano terra Teatro	90	4	
Sala Teatro	189	200	
Piano interrato teatro	110	16	
	Totale	220	

### 5.1 Capacità di deflusso (4.2)

La capacità di deflusso è stata stabilita secondo la seguente tabella:

Ambiente	Capacità	Affollamento	Dimensioni minime vie di esodo
Piano secondo Agora	37,5	16	120
Piano Primo Agora	37,5	16	120
Piano terra Agora	50	76+40+52	120+120
Piano terra Agora Bar	50	42	120
	Totale	242	120+120+120
Piano terra Teatro	50	4	120
Sala Teatro	33	184+16	120+120+120
Piano interrato teatro	33	16	120
	Totale	220	120+120+120+120

### 5.2 Sistema di vie di uscita (4.3)

#### 5.3.1 Generalità (4.3.1)

Ogni locale deve essere provvisto di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento previsto ed alle capacità di deflusso sopra stabilite, che, attraverso percorsi indipendenti, adduca in luogo sicuro all'esterno.

I percorsi del sistema di vie di uscita comprendono corridoi, vani di accesso alle scale e di uscita all'esterno, scale, rampe e passaggi in genere.

L'altezza dei percorsi deve essere, in ogni caso, non inferiore a 2 m.(33)

La larghezza utile dei percorsi deve essere misurata deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti con esclusione degli estintori.



Tra gli elementi sporgenti non vanno considerati quelli posti ad un'altezza superiore a 2 m ed i corrimano con sporgenza non superiore ad 8 cm.

Nei passaggi interni alla sala, qualora sia necessario realizzare gradini per superare dislivelli, gli stessi debbono avere pedate ed alzate di dimensioni rispettivamente non inferiori a 30 cm (pedata) e non superiori a 18 cm (alzata), ed essere segnalati con appositi dispositivi luminosi.

Le uscite dalla sala devono essere distribuite con criteri di uniformità e di simmetria rispetto all'asse longitudinale della stessa. Qualora ciò risulti impossibile, deve provvedersi ad assicurare lo sfollamento dai vari settori con opportuno studio del movimento del pubblico in uscita e con conseguente dimensionamento dei corridoi di disimpegno interni.

La pendenza di corridoi e passaggi non può essere superiore al 12%. Le rampe ubicate lungo le vie di uscita, a servizio di aree ove è prevista la presenza di persone con ridotte o impedite capacità motorie, non possono avere pendenza superiore all'8%.

Quando il pavimento inclinato immette in una scala, la pendenza deve interrompersi almeno ad una distanza dalla scala di 1,2 m.

I pavimenti in genere ed i gradini in particolare non devono avere superfici sdruciolevoli. Le superfici lungo le vie di uscita esposte alle intemperie devono essere tenute sgombre da neve e ghiaccio e se del caso adeguatamente protette.

Non sono presenti superfici vetrate e specchi che possono trarre in inganno sulla direzione dell'uscita.

Le vie di uscita saranno essere tenute sgombre da materiali che possono costituire impedimento al regolare deflusso delle persone.

Non sono previsti locali guardaroba, se dovranno essere realizzati non dovranno essere previsti nelle scale o nelle loro immediate vicinanze, ed, in ogni caso, dovranno essere ubicati in modo tale che il loro utilizzo da parte degli spettatori, non costituisca ostacolo alla normale circolazione ed al deflusso del pubblico.

### **5.3 Numero delle Uscite (4.3.2)**

Il numero delle vie di uscite è riportato nella seguente tabella:

Ambiente	Capacità	Affollamento	Numero
Piano secondo Agora	37,5	16	1
Piano Primo Agora	37,5	16	1
Piano terra Agora	50	76+40+52	2+2
Piano terra Agora Bar	50	42	2
	Totale	242	
Piano terra Teatro	90	4	2+2
Sala Teatro	37,5	163+10	2+2
Piano interrato teatro	110	16	1+1+1
	Totale	193	

Inoltre nell'allegato VE (vie di esodo) sono indicati i percorsi e il numero di vie di esodo. tavola VE.



#### 5.4 Larghezza delle vie di uscita(4.3.3)

La larghezza delle vie di uscita è sempre multipla del modulo di uscita (0,6 m) e non inferiore a due moduli (almeno 1,20 m).

Ambiente	Capacità	Affollamento	Numero	Larghezza	Capacità
Piano secondo Agora	37,5	16	1	1,2	120
Piano Primo Agora	37,5	16	1	1,2	120
Piano terra Agora	50	76+40+52	2+2	2,4+2,4	240+240
Piano terra Agora Bar	50	42	2	2,4	120
	Totale	242			
Piano terra Teatro	50	4	2+2	2,4+2,4	240+240
Sala Teatro	37,5	184+16	2+2	1,2+1,2+1,2	240+240
Piano interrato teatro	37,5	16	1+1+1	1,2+1,2+1,2	120+120+120
	Totale	220			

#### 5.5 Lunghezza delle vie di uscita (4.3.4)

La lunghezza delle vie di uscita non deve essere mai superiore a 40 metri, misurata dal luogo sicuro alla posizione più sfavorevole al piano:

Ambiente	Lunghezza Max
Piano secondo Agora	39
Piano Primo Agora	39
Piano terra Agora	20
Piano terra Agora Bar	20
Piano terra Teatro	28
Sala Teatro	28
Piano interrato teatro	37

#### 6.4 PORTE (4.4)

Le porte situate sulle vie di uscita devono aprirsi nel verso dell'esodo a semplice spinta. Esse vanno previste a uno o due battenti. I battenti delle porte, quando sono aperti, non devono ostruire passaggi, corridoi e pianerottoli.

Le porte che danno sulle scale non devono aprirsi direttamente sulle rampe, ma sul pianerottolo senza ridurne la larghezza.

I serramenti delle porte di uscita devono essere provvisti di dispositivi a barre di comando tali da consentire che la pressione esercitata dal pubblico sul dispositivo di apertura, posto su uno qualsiasi dei battenti, comandi in modo sicuro l'apertura del serramento.

Le porte devono essere di costruzione robusta.

Le superfici trasparenti delle porte devono essere costituite da materiali di sicurezza.



## **7.5 Scale (4.5)**

L'edificio è dotato di tre scale, così posizionate:

- Scala interna tra il piano terra e il piano seminterrato della zona teatro, separata dalle altre attività tramite filtro sia al piano interrato che al piano terra;
- Scala dal piano terra della sala al piano esterno lato SERT;
- Scala esterna a servizio dei piani primo e secondo e copertura dell'agora:

### **7.5.1 VENTILAZIONE (4.5.3)**

I vani scala saranno provvisti superiormente di aperture di aerazione con superficie non inferiore a 1 m<sup>2</sup>, sempre aperte rifinite con griglia in alluminio antipioggia esterna, rete metallica passo 1x1 cm anti-insetto e griglia di alluminio interna.

La scala che serve i piani primo e secondo è una scala esterna e presenta delle ampie aperture ai lati del pianerottolo di uscita, che la qualificano come scala aperta.

### **7.5.2 Ascensori e montacarichi (4.6)**

Nella zona Agora è presente un ascensore, a servizio del primo e secondo piano.

(specifiche sul vano)

Gli ascensori e i montacarichi devono rispettare le disposizioni antincendio previste al punto 2.5 del decreto del Ministro dell'interno 16 maggio 1987, n. 246 (Gazzetta Ufficiale n. 148 del 27 giugno 1987).

Gli ascensori e i montacarichi non devono essere utilizzati in caso d'incendio ad eccezione degli ascensori antincendio.

## **8.0 LOCALI DI SERVIZIO ALLA SCENA (5.2.6)**

### **8.1 Camerini (5.2.6.1)**

I camerini sono ubicati all'esterno dei muri perimetrali della scena.

Le comunicazioni tra scena e camerini e tra questi e l'esterno avvengono tramite porte dedicate.

### **8.2 Depositi e laboratori (5.2.6.2)**

Non ci sono depositi e laboratori a servizio del teatro, nemmeno magazzini di servizio in quanto le attività previste saranno di tipo musicale e conferenziale.

## **9.0 SCENA INTEGRATA NELLA SALA (5.3)**

La tipologia del teatro può essere classificata come scena integrata nella sala.

L'evacuazione della sala è prevista tramite due uscite al piano terra ed una uscita al piano interrato che dà direttamente all'area a cielo aperto adiacente il complesso.

Mentre la zona palcoscenico e la zona camerini è dotata di un'uscita indipendente sulla stessa all'area già menzionata.

La lunghezza massima delle vie di uscita deve essere ridotta del 20% rispetto a quanto previsto al punto 4.3.4. (max 32 m) e le cui lunghezze effettive risultano nella seguente tabella:



Ambiente	Lunghezza Max
Uffici Piano Interrato Teatro	26
Camerini Piano Interrato Teatro	30
Palco Piano interrato Teatro	16
Sala Teatro Piano interrato	32
Sala Teatro Piano Terra (percorso scala)	30
Sala Teatro Piano Terra (percorso rampa)	25
Sala Teatro Piano Terra (percorso filtro)	32

Il numero di uscite dalla sala sono 6, di cui tre danno direttamente all'esterno della sala mentre le altre danno verso percorsi di esodo.

La larghezza delle vie di esodo deve essere non inferiore a 1,2 m.

Lo spazio riservato al pubblico dista circa 2 m dal palco.

Non sono presenti scenari e quando saranno realizzati dovranno essere di tipo fisso e di classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

La sala dovrà essere dotata di un efficace sistema di evacuazione fumi, che sarà realizzato con l'installazione di un estrattore da 4000mc/h nella parte alta della vetrata del palco installato.

L'attivazione dell'estrattore sarà comandato dal sistema di rilevazione incendio.

## **10.0 DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE CABINE DI PROIEZIONE (titolo VI)**

Non sono presenti cabine di proiezione

## **11.0 AREE E IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO (titolo XII)**

### **10.1 Classificazione (12.1)**

Gli spazi a rischio specifico sono così classificati:

- spazi per depositi;
- servizi tecnologici;
- autorimesse

### **11.1. Spazi per depositi (12.2)**

Sono definiti spazi per deposito o magazzino tutti quegli ambienti destinati alla conservazione dei materiali per uso didattico e per i servizi amministrativi.

Nell'edificio non sono previsti locali assimilabili a depositi.

### **11.2. Impianti tecnologici (12.3)**

La struttura è dotata degli impianti meccanici riportati nell'allegato IM

#### **11.2.1. Impianti di produzione di calore (12.3.1)**

Non ci sono impianti di produzione di calore.



### **11.2.2. Impianti di condizionamento e di ventilazione (12.3.2)**

#### **11.2.2.1 Impianti centralizzati (12.3.2.A)**

La struttura non ha impianti centralizzati, ma solo alcuni ambienti/zone sono dotati di impianto di climatizzazione e/o trattamento aria, in particolare:

agora piano primo studio /sala prove con impianto di climatizzazione a espansione diretta;

agora piano secondo studio/sala prove con impianto di climatizzazione a espansione diretta;

Teatro piano interrato camerini con impianto di climatizzazione a espansione diretta con rinnovo di aria;

Teatro piano interrato studi con impianto di climatizzazione a espansione diretta;

teatro piano interrato e terra sala con impianto ad uta;

Gli impianti ad espansione diretta hanno i gruppi frigo all'esterno dell'edificio o in copertura.

L'impianto a servizio della sala ha il gruppo frigo posto sulla copertura del piano terra , mentre l'unità di trattamento aria è posta in un locale dedicato al piano interrato con accesso direttamente dall'esterno.

#### **11.2.2.2 Condotte (12.3.2.B)**

La distribuzione dell'aria sarà effettuata tramite canali di lamiera zincata ( classe 0) coibentata con materassino isolante spessore 13/19 mm tipo armaflex o similare di classe di reazione al fuoco (D-s3-d0).

Tutte gli attraversamenti di comparti verranno effettuate tramite serrande tagliafuoco di EI180, azionate automaticamente e direttamente da sistema di rilevazione incendio.

#### **11.2.2.3 Dispositivi di Controllo (12.3.2.C)**

Gli impianti di ventilazioni dovranno essere dotati di un dispositivo di comando manuale.

Questo può essere ottenuto con la disalimentazione delle utenze elettriche poste nella nicchia contatori all'esterno del complesso in prossimità dell'ingresso esterno del teatro.

Inoltre il sistema di rilevazione incendi comanderà automaticamente l'arresto dei ventilatori e la chiusura delle serrande tagliafuoco.

### **11.3 Autorimesse (12.4)**

Non sono presenti autorimesse

## **12.0 Impianti elettrici ( titolo XIII)**

### **12.1 Generalità (13.1)**

Gli impianti elettrici devono essere progettati e realizzati secondo norma assicurando le seguenti prestazioni :

- non devono costituire causa primaria di incendio o di esplosione;
- non devono fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi;
- devono essere suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la



messa fuori servizio dell'intero sistema;

- devono disporre di apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette e devono riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

### **12.2 Impianti elettrici di sicurezza (13.2)**

Gli impianti elettrici di sicurezza presenti nel complesso si riassumono nei seguenti impianti elettrici:

- illuminazione di sicurezza è assicurata da apparecchiature di illuminazione dotate di batterie di emergenza con un'autonomia di almeno un 1 ora per tutti gli ambienti, mentre per la sala del teatro sarà previsto un soccorritore per l'alimentazione in emergenza dei corpi illuminanti, posto in locale dedicato adiacente al palco lato servizi igienici;
- l'impianto di rilevazione incendi sarà dotato di batterie autonome conformi alle norme specifiche;
- il complesso è dotato di gruppo elettrogeno da 90 KVA che assicura l'alimentazione elettrica al gruppo di pressurizzazione idrica antincendio; esso è posto in un manufatto esterno agli edifici principali.

### **12.3 Quadri elettrici Generali**

Tutte le alimentazioni elettriche (sia contatori dell'ente erogatore che protezioni generali di linea) del complesso sono poste in un manufatto di contenimento, posto al piano terra in adiacenza all'ingresso del teatro.

Mentre il quadro dei servizi generali condominiali sarà posto nel manufatto del gruppo elettrogeno in locale dedicato.

In particolare i quadri elettrici dell'agora sono posti in adiacenza agli ingressi sulla scala esterna.

Infine il quadro generale del teatro è posto nel locale tecnico al piano interrato che ospita sia i quadri elettrici che l'unità di trattamento aria della sala.

I quadri secondari sono posti nei vari comparti in adiacenza alle vie di uscita.

### **13.1 Sistema di Allarme (titolo XIV)**

Il complesso sarà dotato di un sistema di diffusione sonora per l'evacuazione, così composto:

- n°1 armadio rack amplificatori e postazione microfonica presso la reception del teatro in adiacenza all'ingresso interno del teatro;
- rete di distribuzione in cavo antincendio in canalina metallica a vista;
- diffusori sonori in tutte le zone del complesso, come da allegato EVAC.

### **14.0 Mezzi ed impianti di estinzione degli incendi (titolo XV)**

#### **14.1 Generalità (15.1)**

Il complesso sarà dotato di due tipologie di impianti di estinzione degli incendi, estintori e impianto idranti.

#### **14.2 Estintori (15.2)**

Gli estintori saranno posti in ragione di uno ogni 200 mq di pavimento, in corrispondenza degli accessi o di aree e/o locali a maggior rischio.

Gli estintori dovranno avere capacità estinguente non inferiore a 13A 89BC, o idonei al rischio specifico (per i quadri elettrici l'estinguente deve essere anidride carbonica CO<sub>2</sub>).

Per le posizioni si veda allegato VE



### 14.3 Impianto Idrico Antincendio (15.3)

L'impianto idrico antincendio sarà unico per tutto il complesso, e sarà composto dalle seguenti parti, come indicato nell'allegato IA. :

- riserva idrica da 40.000 litri, composta da n°8 serbatoi di acciaio zincato da 5000 litri, per il calcolo si è ipotizzato la contemporaneità di n°2 idranti per la zona agora e n°2 idranti zona teatro, per una durata di 30 min ( Livello di pericolosità 1) ;
- un gruppo di pressurizzazione a norma UNI EN 12845-10779, dotato di n°2 elettropompe principali con pompa pilota, alimentate da rete normale e da rete privilegiata; le caratteristiche delle pompe principali sono portata 30 mc prevalenza 70 mca.
- una rete orizzontale di distribuzione principale in tubazione di acciaio zincato, posta nel piano seminterrato del teatro e nel vespaio praticabile sotto il piano terra dell'agora;
- una rete verticale di distribuzione secondaria in tubazione di acciaio zincato, posta all'esterno e all'interno della struttura;
- una serie di idranti UNI 45 completa l'impianto con le ubicazioni indicate nella seguente tabella:

Zona	Agora		Teatro	
Piano	UNI 45	UNI70	UNI 45	UNI70
interrato			7	
terra	5	1	5	1
primo	3			
secondo	3			
copertura	1			

La consistenza dell'impianto idrico antincendio è riportata nell'allegato IA.

### 15.0 Impianto di rilevazione e segnalazione automatica degli Incendi (titolo XVI)

L'impianto di rilevazione incendio sarà realizzato in conformità norma uni en 9795.

La consistenza dell'impianto di rilevazione e il posizionamento dei singoli componenti è indicata nell'allegato RI.

I rilevatori saranno del tipo indirizzabile in modo da identificare univocamente le singole zone.

Nella singole zona saranno installati punti di segnalazione manuali d'incendio, di tipo indirizzato, in modo che essi siano raggiungibili da ogni parte della zona stessa con un percorso inferiore a 15 m.

In ogni caso tali punti saranno almeno due per zona e saranno previsti segnalatori installati in prossimità dei punti di uscita dalla struttura.



I segnalatori acustici e luminosi di allarme sono del tipo a pannello di segnalazione con scritta luminosa "Allarme Incendio" e avvisatore acustico con suono lineare.

#### **15.1 Interfaccia con il sistema di segnalazione**

Inoltre, il sistema di diffusione sonora, una volta attivato dal sistema di rivelazione ed allarme antincendio, continuerà a diffondere i messaggi di allarme anche se il collegamento tra i due sistemi viene a mancare, ad esempio a causa di un guasto o di un incendio.

#### **15.2 Interfaccia con l'impianto di climatizzazione**

L'impianto di rilevazione incendi eseguirà i seguenti controlli e verifiche sull'impianto di climatizzazione:

- Controllo presenza fumo nei canali di mandata, dell'UTA a servizio del Teatro;
- Controllo presenza fumo nei canali di ripresa, dell'UTA a servizio del Teatro;
- Verifica di presenza allarme incendio in uno o più locali serviti dalle singole UTA;
- Controllo presenza fumo nella sala teatro;

Alla presenza combinata di due dei precedenti allarmi, la centrale di rilevazione comanderà:

- blocco della ventilazione dell' UTA;
- l'attivazione del sistema di evacuazione fumi dalla sala;

Per tanto l' interruttore generale del quadro dell'UTA sarà dotato di sganciatori comandati dalla centrale di rilevazione incendi.

In alternativa la centrale di rilevazione incendi potrà comandare l'arresto della ventilazione tramite il sistema di regolazione delle singole UTA.

### **16.0 SEGNALETICA DI SICUREZZA (TITOLO XVIII)**

Sono applicate le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza finalizzata alla sicurezza antincendi, come da D.Lgs. 81/08 e DPR 524/82.



ALLEGATI

IU INQUADRAMENTO URBANISTICO

(LIV. CITTA, LIV. QUARTIERE, LIV. ISOLATO)

S1 CLASSIFICAZIONE DELLE STRUTTURE

S2 IDENTIFICAZIONE DELLE STRUTTURE

VE VIE DI ESODO ED ESTINTOTI

IE POSIZIONE QUADRI E VIE CAVI

ILL ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI EMERGENZA

EVAC DIFFUSIONE SONORA PER L'EMERGENZA

RI IMPIANTO DI RILEVAZIONE ANTINCENDIO

IA IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO

M1 SCHEDE DEI PRODOTTI



## IU      INQUADRAMENTO URBANISTICO

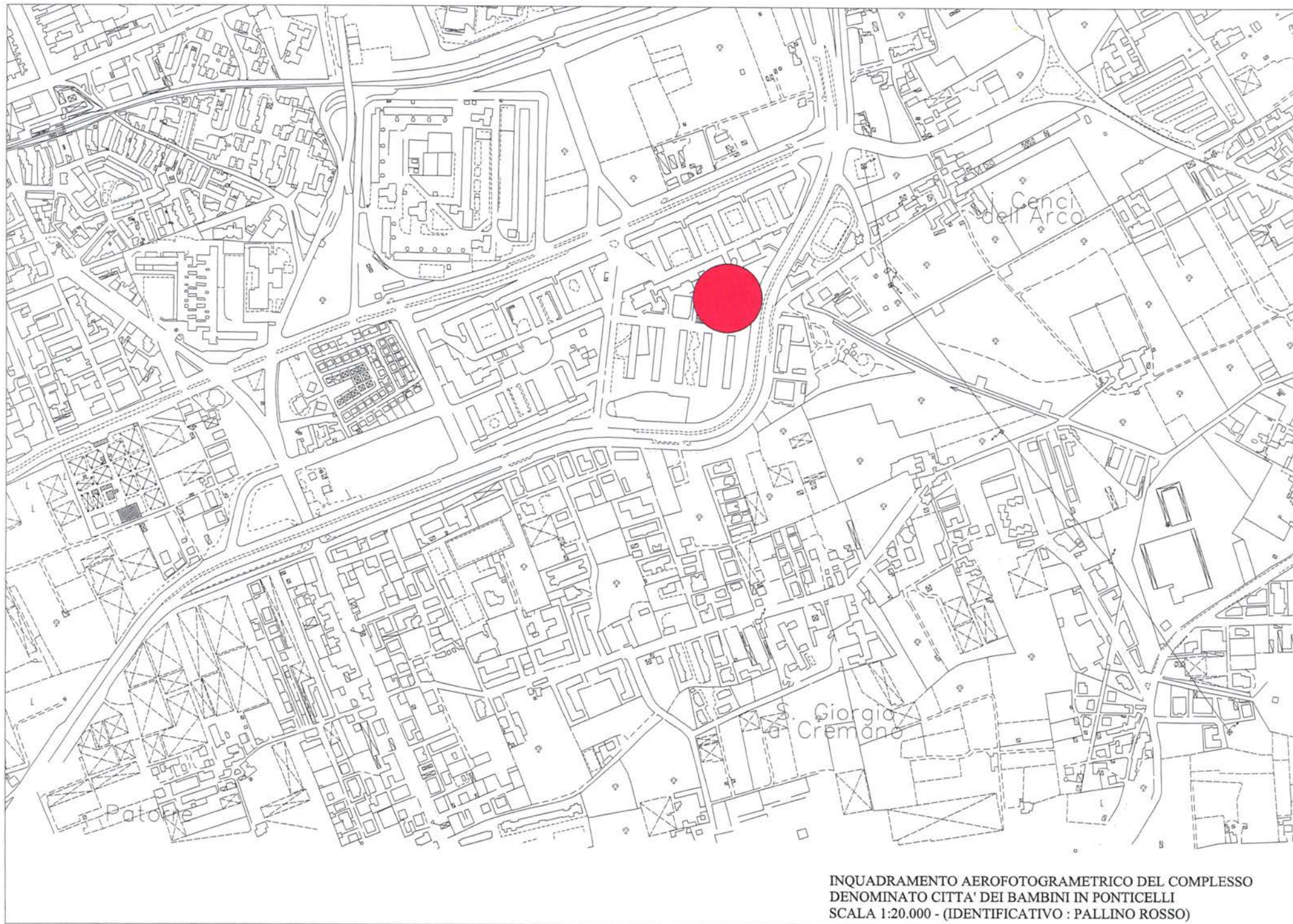
(LIV. CITTA, LIV. QUARTIERE, LIV. ISOLATO)





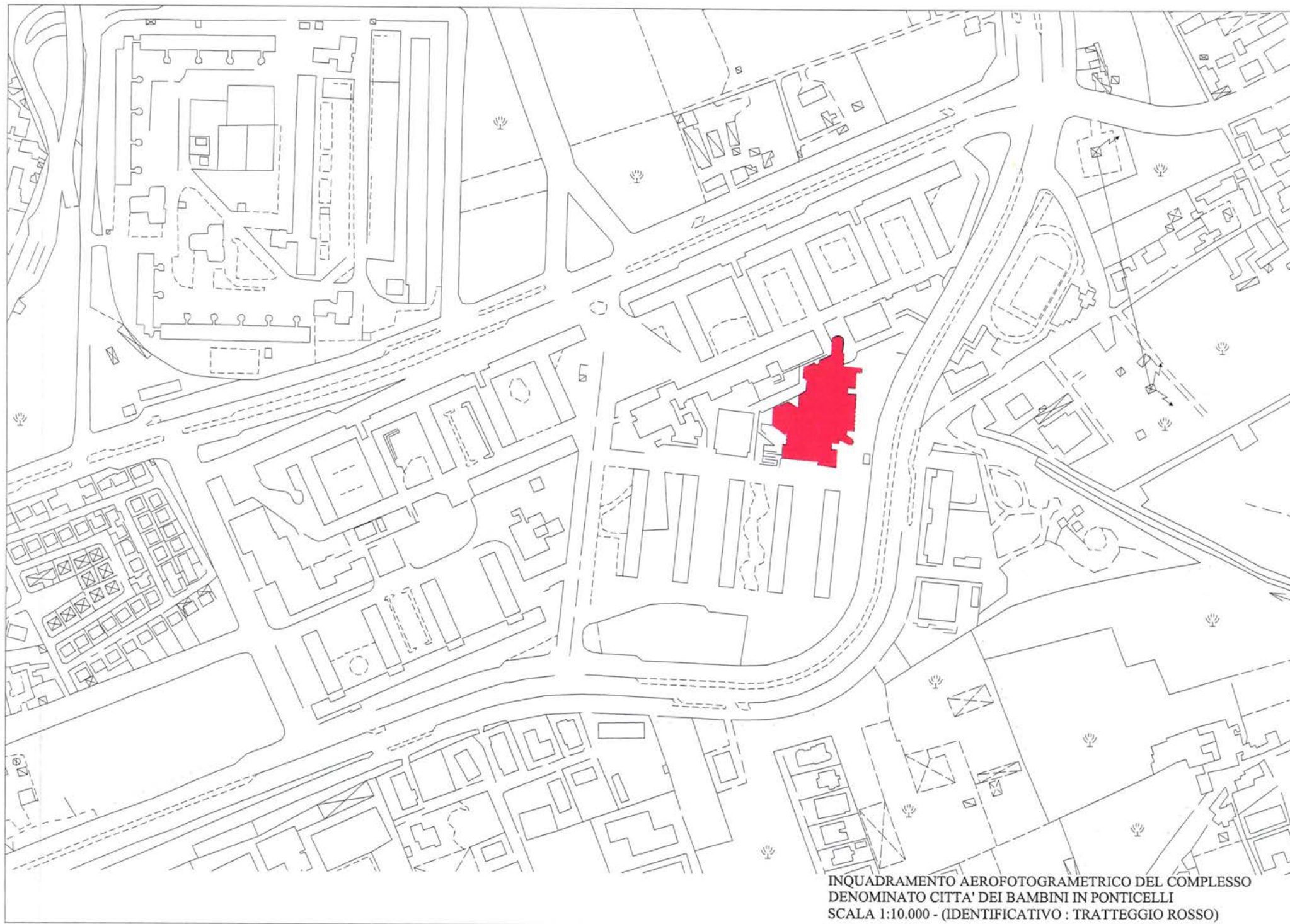
INQUADRAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO DEL COMPLESSO  
DENOMINATO CITTA' DEI BAMBINI IN PONTICELLI  
SCALA 1:80.000 - (IDENTIFICATIVO : PALLINO ROSSO)





INQUADRAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO DEL COMPLESSO  
DENOMINATO CITTA' DEI BAMBINI IN PONTICELLI  
SCALA 1:20.000 - (IDENTIFICATIVO : PALLINO ROSSO)





INQUADRAMENTO AEROFOTOGRAMMETRICO DEL COMPLESSO  
DENOMINATO CITTA' DEI BAMBINI IN PONTICELLI  
SCALA 1:10.000 - (IDENTIFICATIVO : TRATTEGGIO ROSSO)



## S1 CLASSIFICAZIONE DELLE STRUTTURE



## S1- identificazione delle strutture

Il presente allegato ha l'obiettivo preliminare dell'identificazione e della descrizione delle caratteristiche dei principali elementi portanti della struttura ai fini della classificazioni antincendio.

Come già detto nella relazione principale per la parte strutturale dell'edificio si possono individuare le seguenti componenti:

Nell'agora

- pilastri verticali dim 50x50 cm in cemento armato prefabbricato, vedi foto adiacente con mensole di appoggio per travi da 30x40x50 cm (foto n°1);
- travi orizzontali in cemento armato prefabbricato di dimensioni 40x80 cm con una lunghezza da 8 mt cm a 12 mt (foto n°1.2 e 1.3);
- solai in elementi a C in cemento armato prefabbricato dimensioni 20x100x20 cm perimetrali (foto n°1.2 e 1.3);

Nel teatro

- pilastri verticali dim 60x60 cm in cemento armato prefabbricato con mensole (foto n°1.4 e 1.5 );
- travi orizzontali in cemento armato prefabbricato (foto n° 1.5 e 16);
- setti verticali spessore 20 cm in calcestruzzo di cemento armato (foto n° 1.6);
- solai in pannelli in cemento armato prefabbricato dimensioni 20x300x100 cm (foto n°1.7).

Sono stati effettuati dei saggi sui pilastri, sulle travi e sui solai i cui risultati sono riportati nella tabella seguente:

Descrizione Elemento (mm)	giacitura	Spessore Copriferro (mm)	Dimensione DM16-02-2007	Spessore DM16-02-2007	Classe DM16-02-2007
Pilastro 500x500	verticale	40	300	25	60
Mensola 300x400	orizzontale	40	300	25	60
Trave 400x800	orizzontale	40	300	25	60
Pannelli a C 200x1000x200 Sp 100	Elemento verticale	40	120	40	60
Pannelli a C 200x1000x200 Sp200	Elemento orizzontale	15	120	20	60
Pilastro 600x600	verticale	40	300	25	60
Pannelli verticali 200	verticali	40	300	25	60

In fase di esecuzione dei lavori sarà integrata la presente indagine con una campagna di saggi strumentali (tramite pacometro) su un campione statistico significativo e/o totale per la particolarizzazione della intera struttura .

In caso di non raggiungimento dei parametri tabellari del DM.16-02-2007 le superfici saranno protette con intonaco isolante da 10 mm.

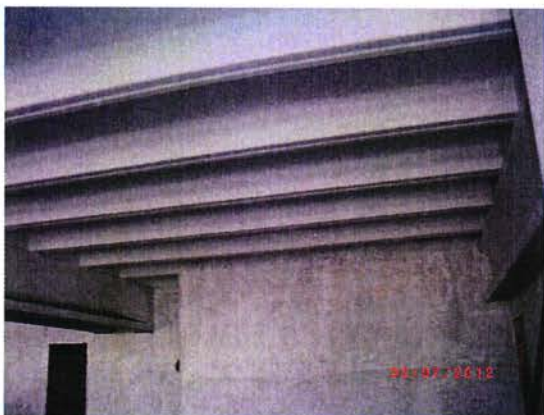
Le demolizioni esistenti dei copri ferri saranno ripristinati con intonaco rei o similare.



**S1– identificazione delle strutture — Report Fotografici degli elementi**



**Foto 1.1– pilastri con mensole  
nella zona agora**



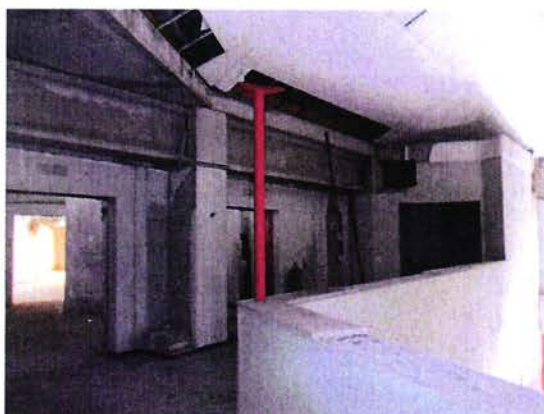
**Foto 2.1– travi dei solai nella zona**



**Foto 1.3 – pannelli a C nella zona agora**



**Foto 4.1– pilastri con mensole**



**Foto 5.1– travi nella zona teatro**



**Foto 6.1 – setti verticali nella zona tea-  
tro**



**Foto 1.7 – pannelli del solaio nella zona tea-  
tro**



## S2 IDENTIFICAZIONE DELLE STRUTTURE



PLANIMETRIE DELL'EDIFICIO

CON EVIDENZIATI GLI ELEMENTI STRUTTURALI

- PIANO SEMINTERRATO
- PIANO TERRA
- PIANO PRIMO
- PIANO SECONDO

LEGENDA STRUTTURALI

—— TRAVI PREFABBRICATI

■ PILASTRI PREFABBRICATI

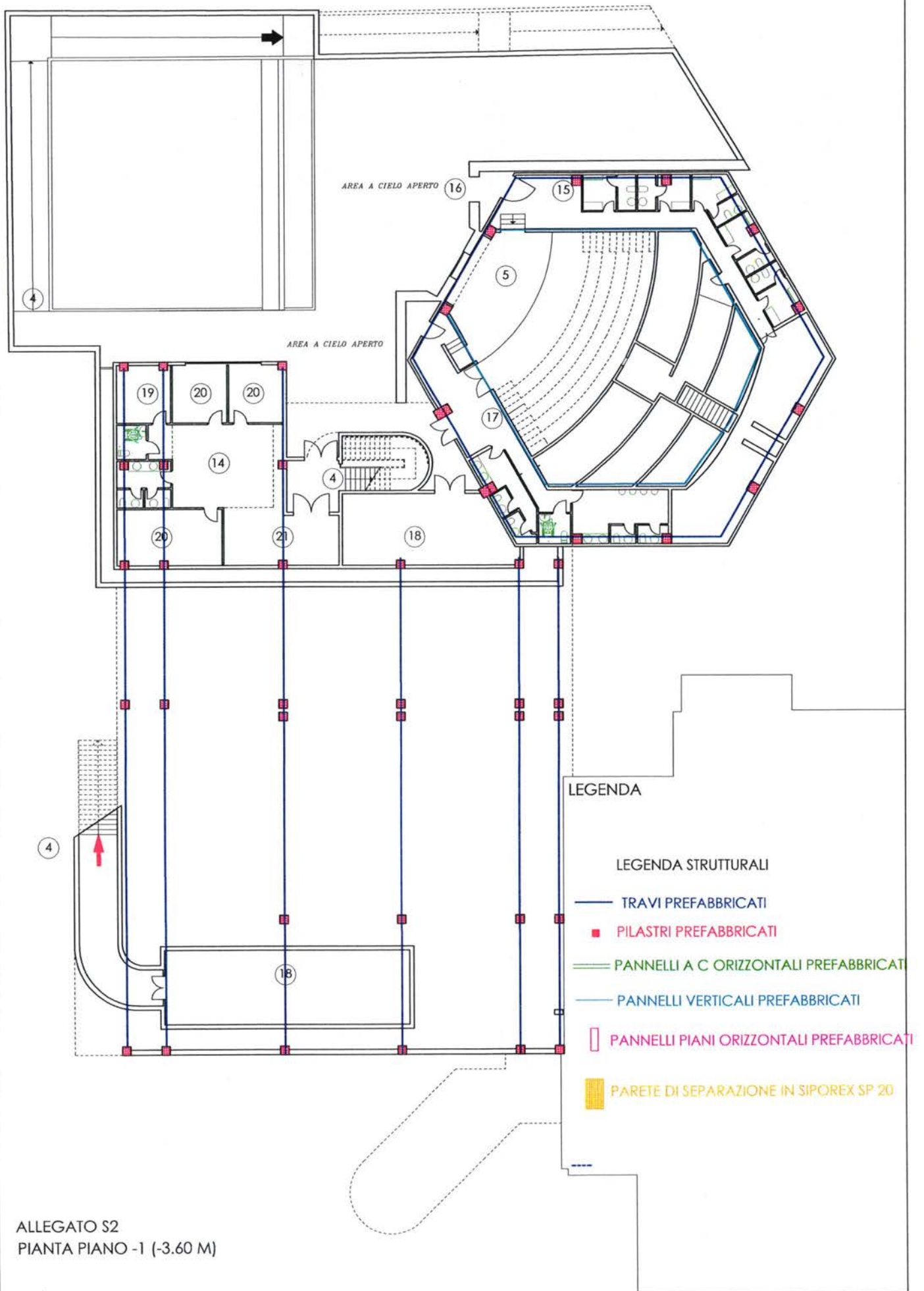
== PANNELLI A C ORIZZONTALI PREFABBRICATI

—— PANNELLI VERTICALI PREFABBRICATI

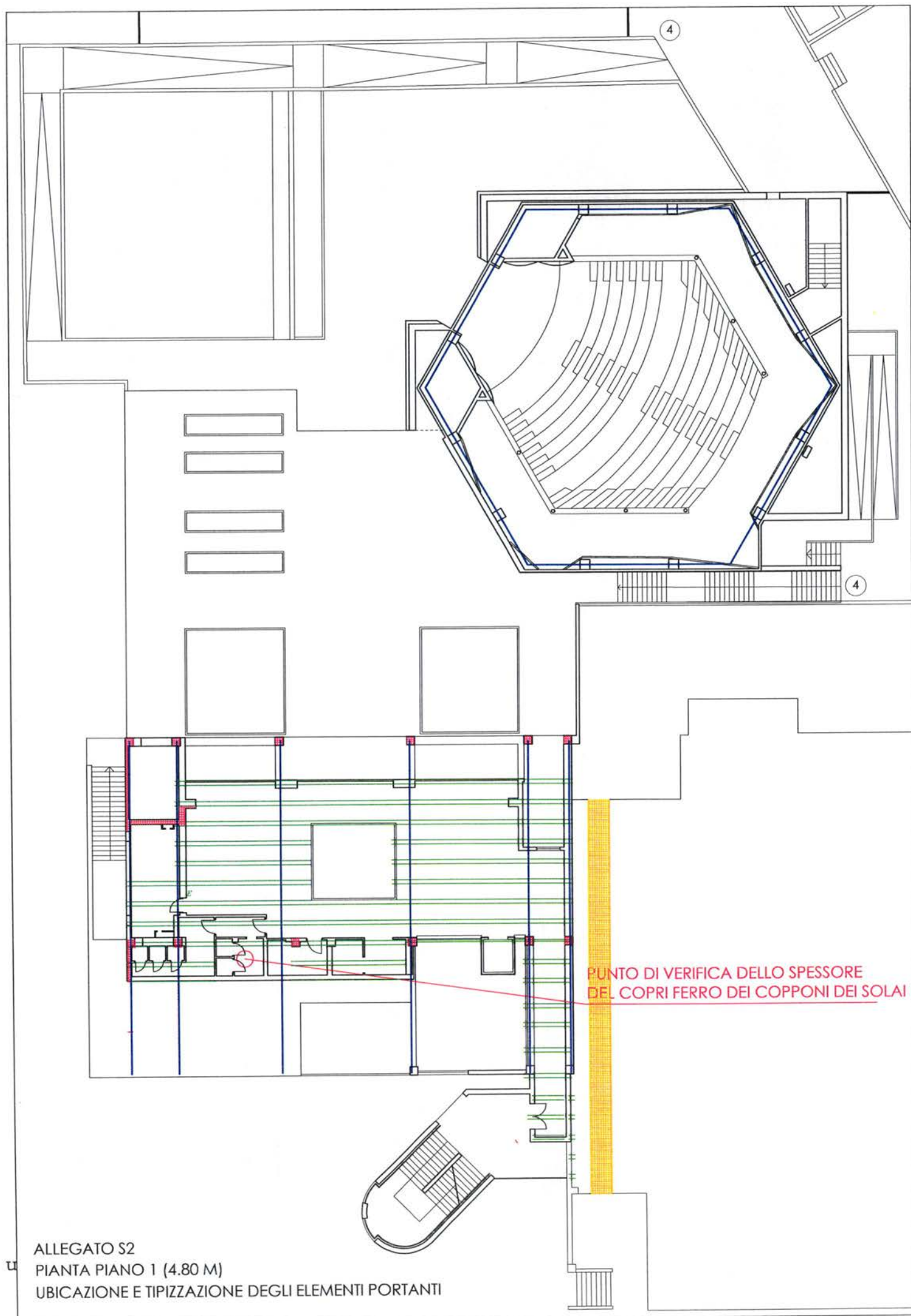
□ PANNELLI PIANI ORIZZONTALI PREFABBRICATI

■ PARETE DI SEPARAZIONE IN SIPOREX SP 20



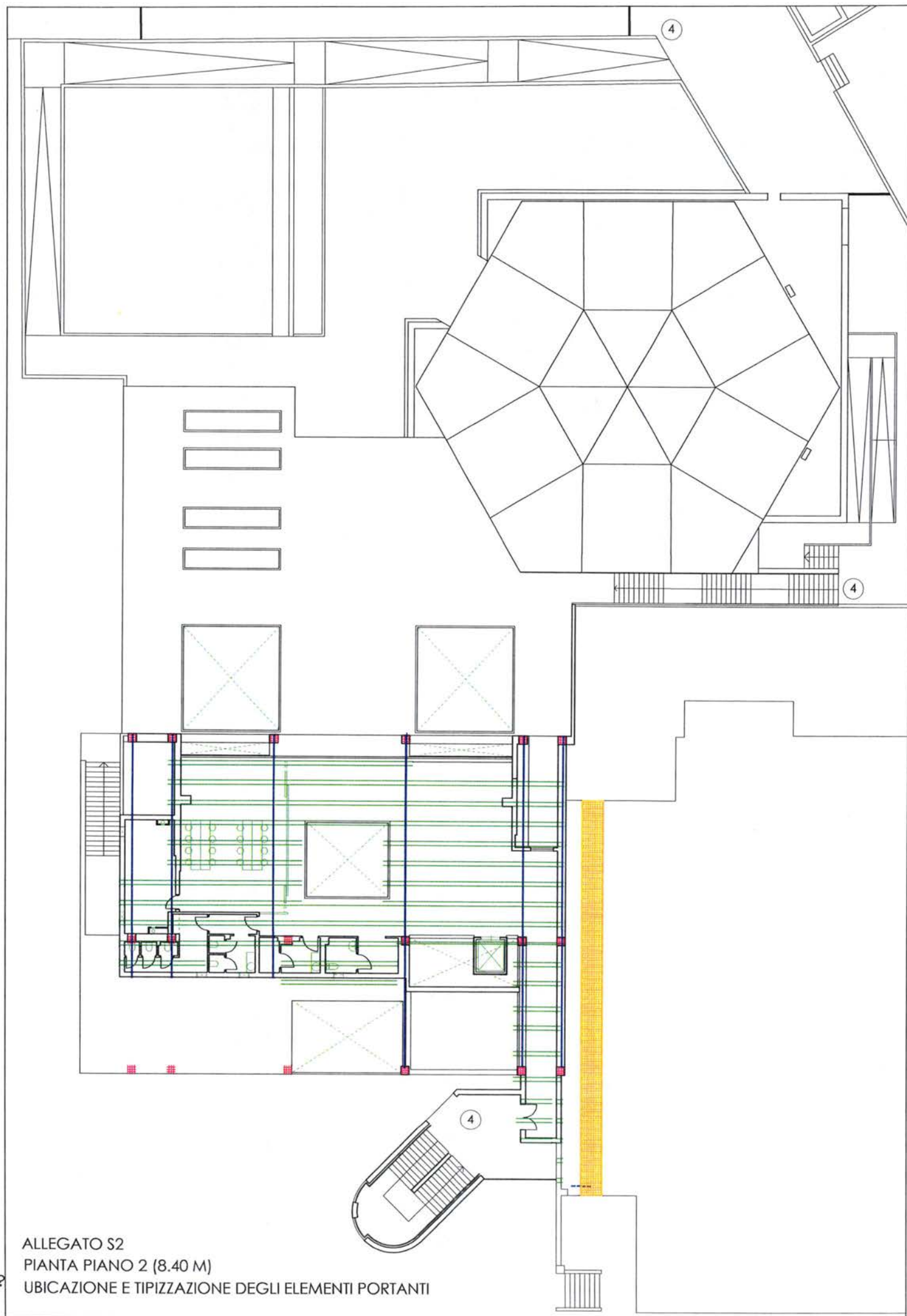






ALLEGATO S2  
PIANTA PIANO 1 (4.80 M)  
UBICAZIONE E TIPIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI PORTANTI



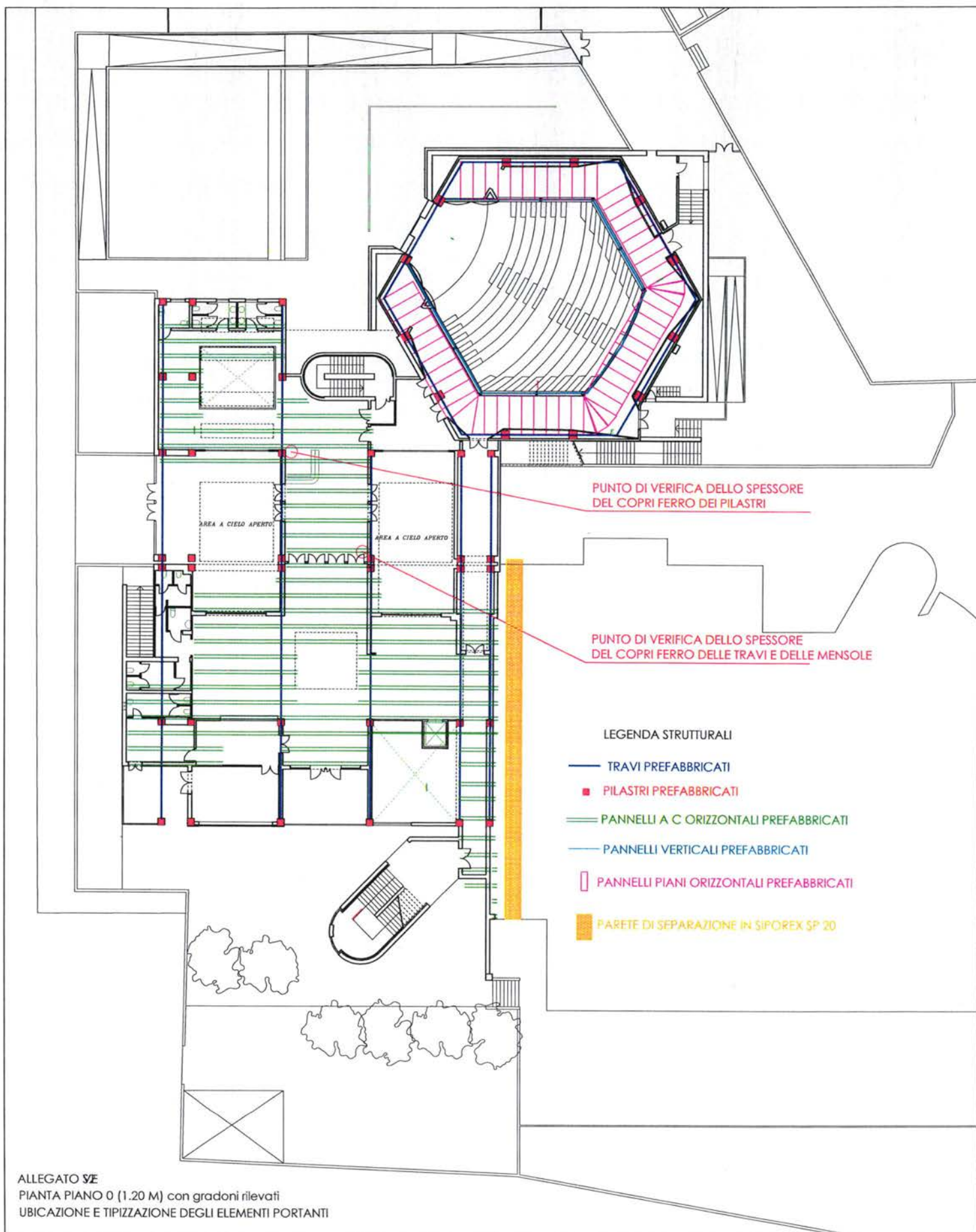


ALLEGATO S2

PIANTA PIANO 2 (8.40 M)

UBICAZIONE E TIPIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI PORTANTI

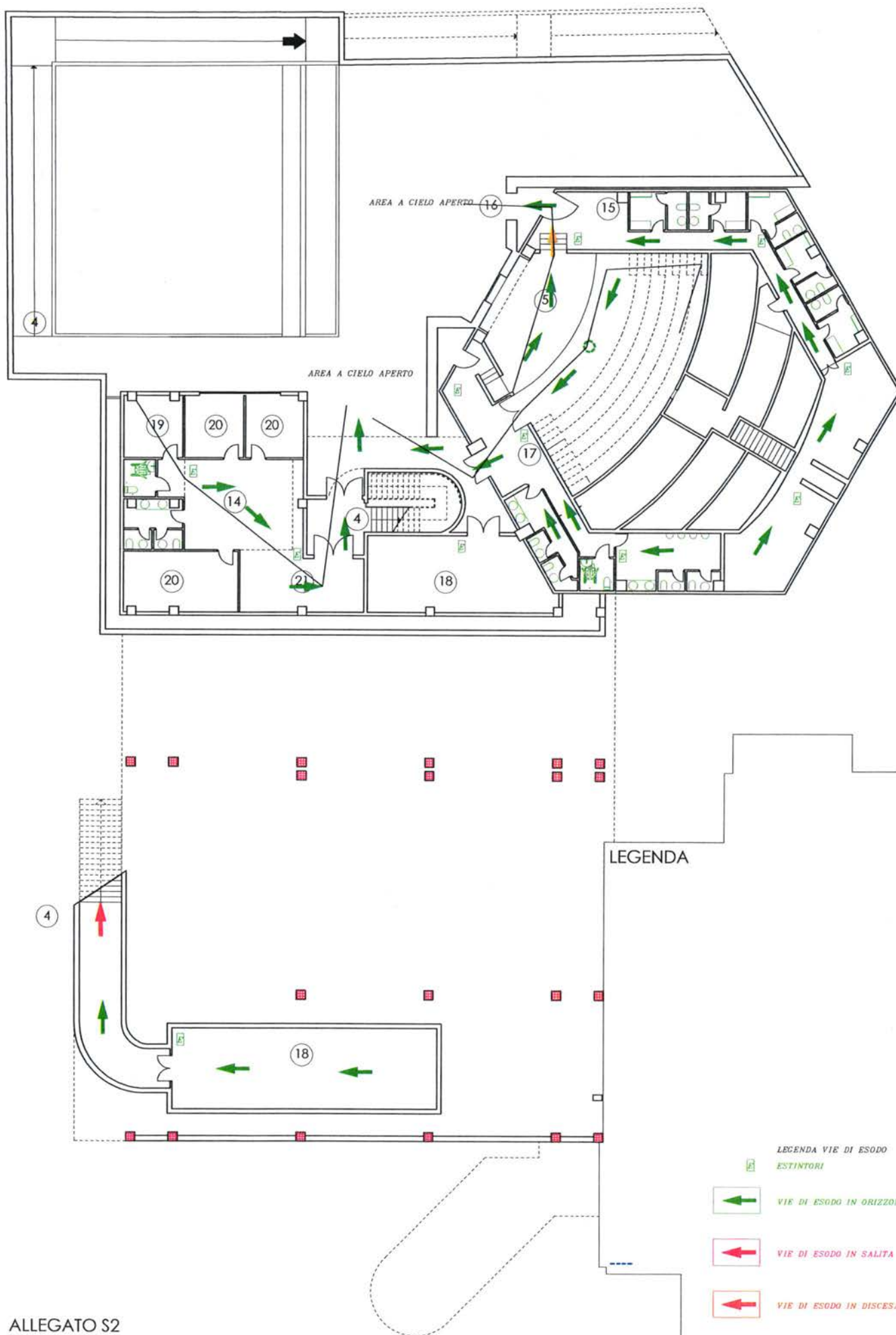






## VE VIE DI ESODO ED ESTINTOTI





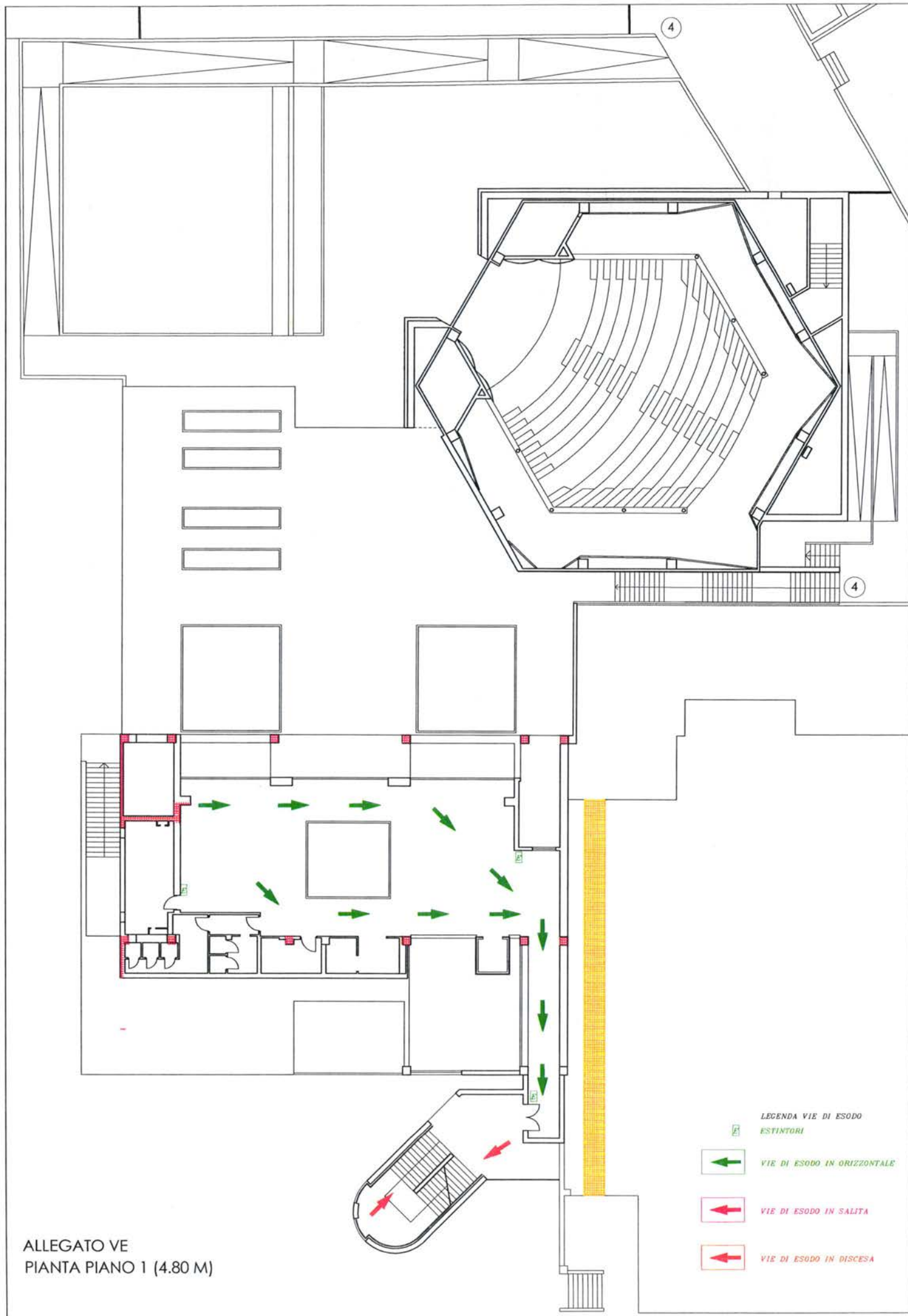
ALLEGATO S2  
PIANTA PIANO -1 (-3.60 M)





ALLEGATO VE  
PIANTA PIANO 0 (1.20 M) con gradoni rilevati









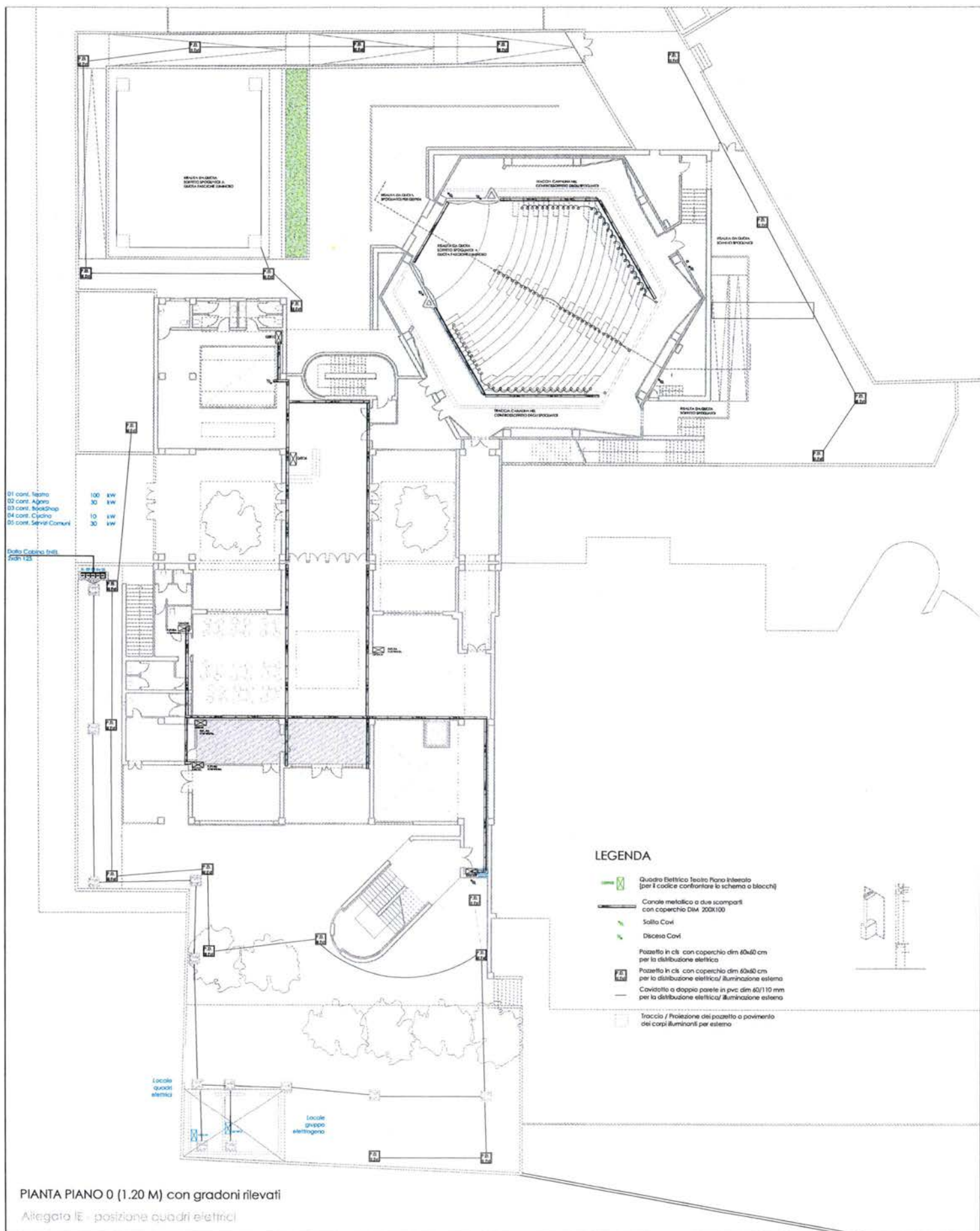


## IE      POSIZIONE QUADRI E VIE CAVI

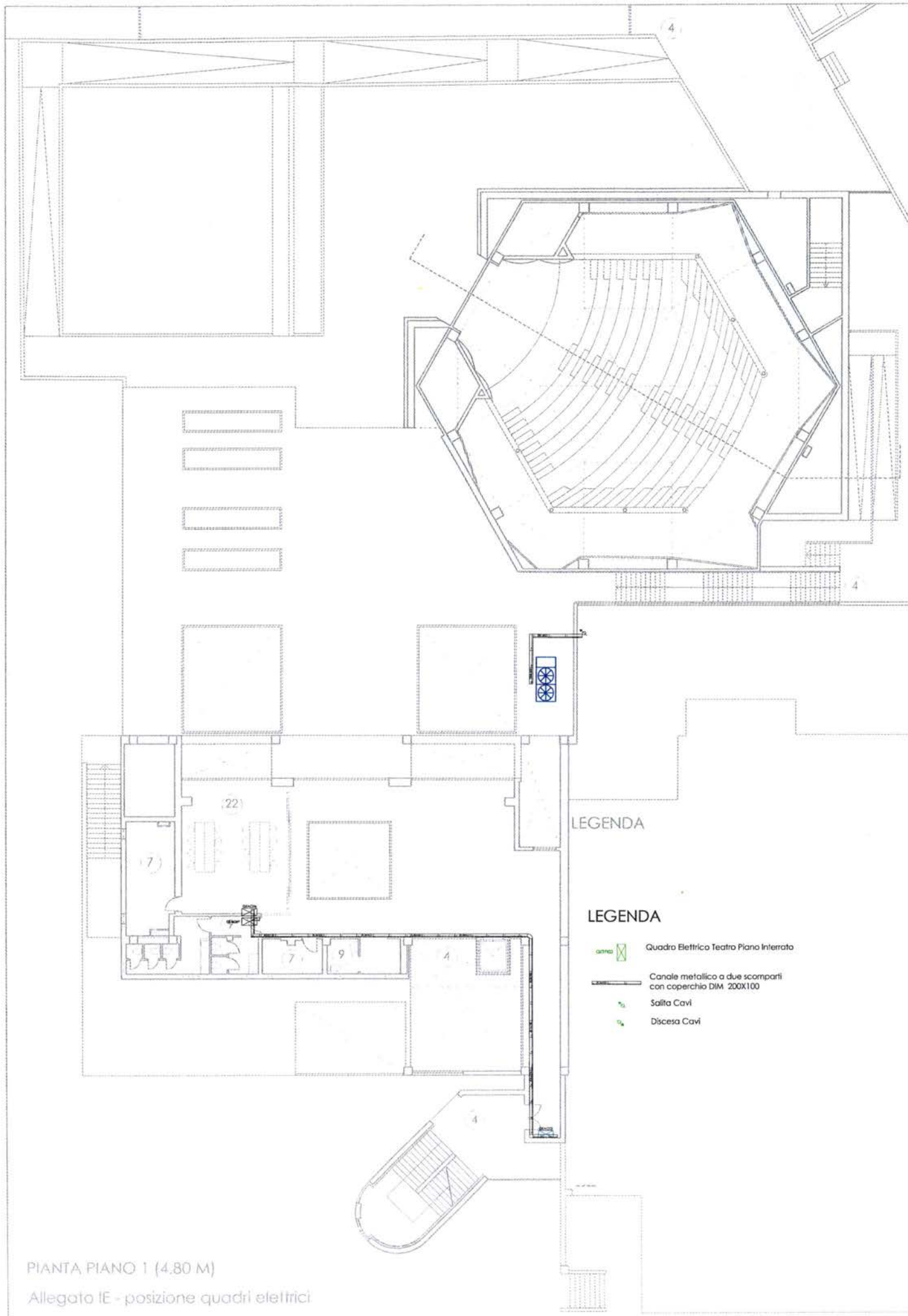




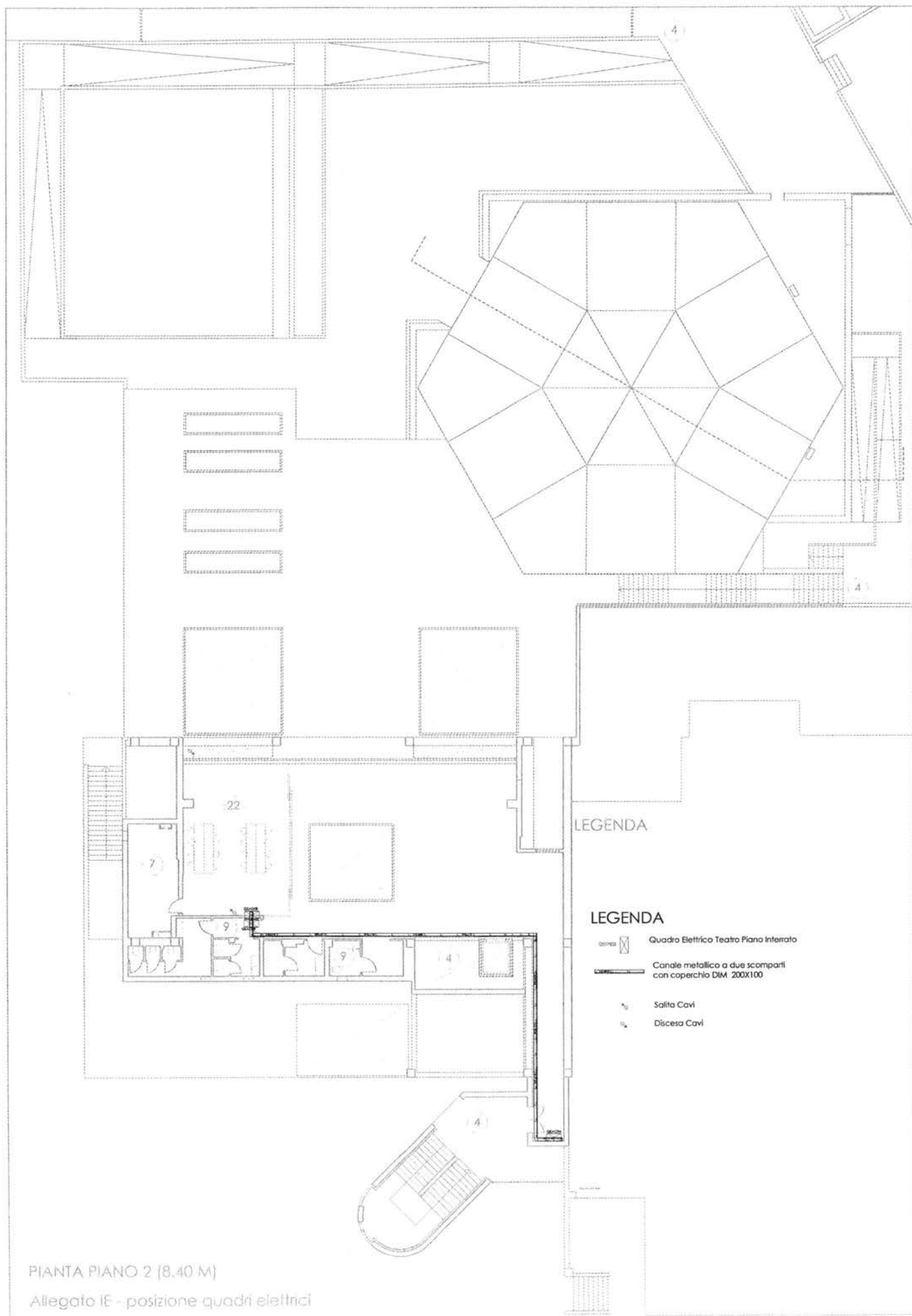




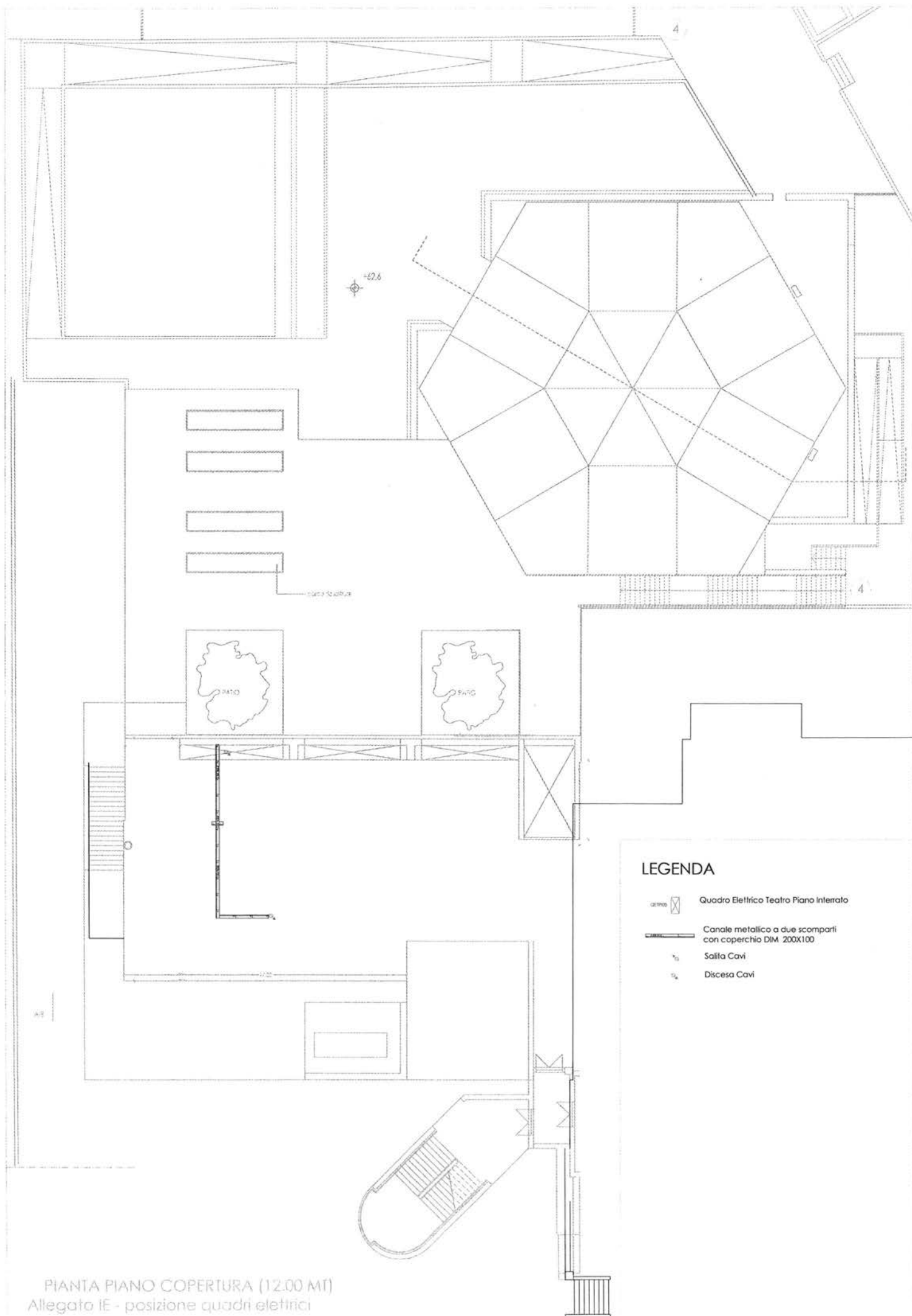








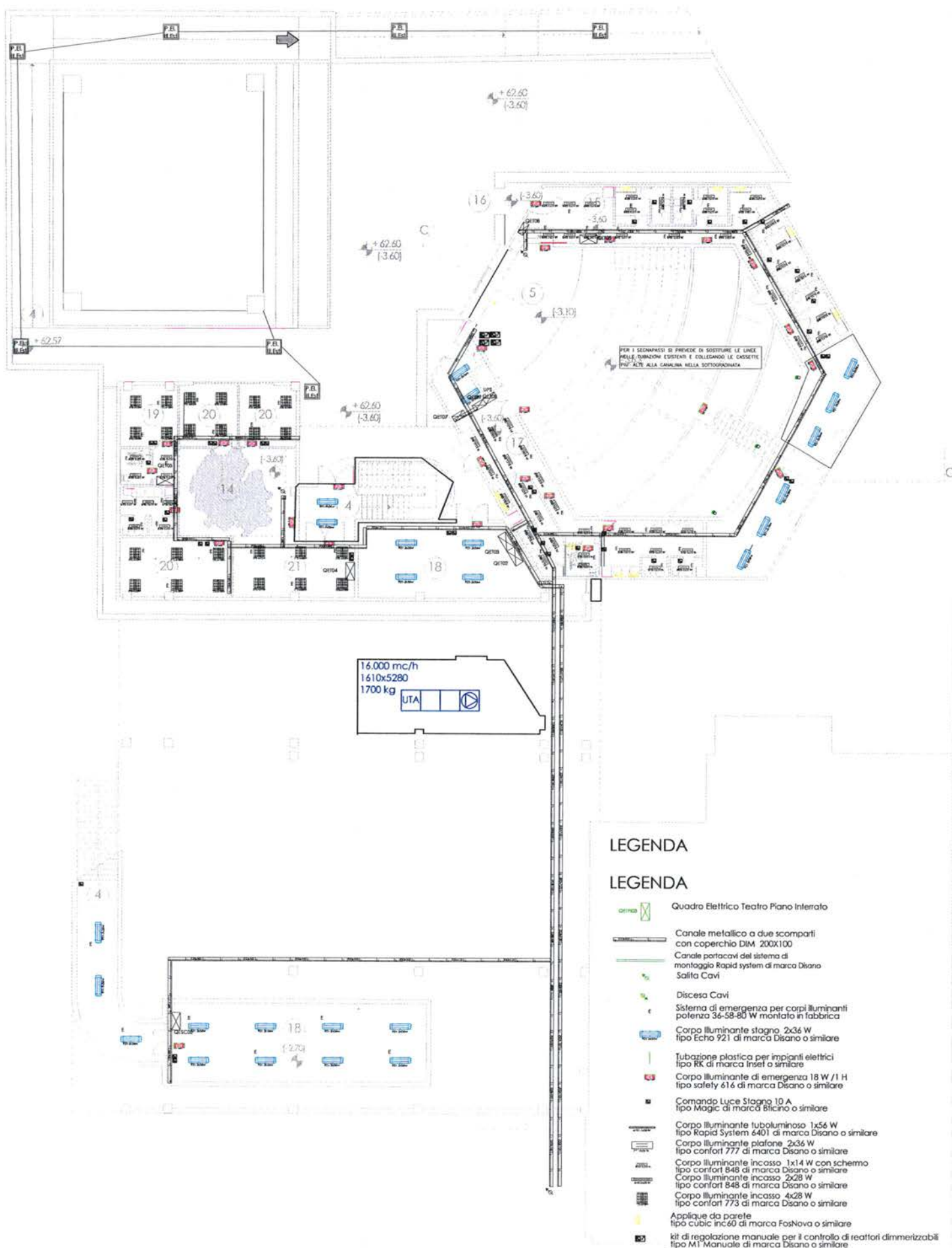






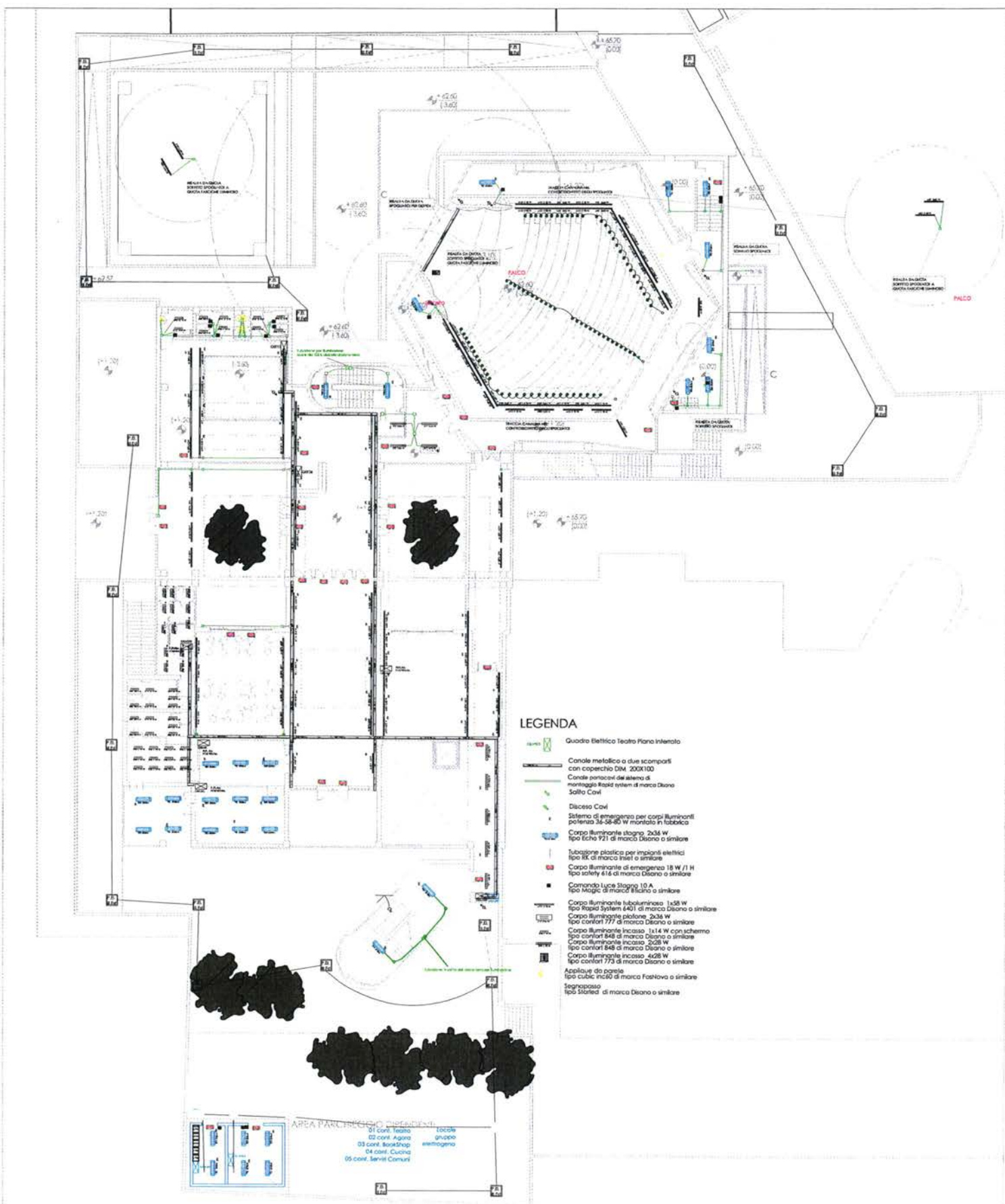
## ILL ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI EMERGENZA



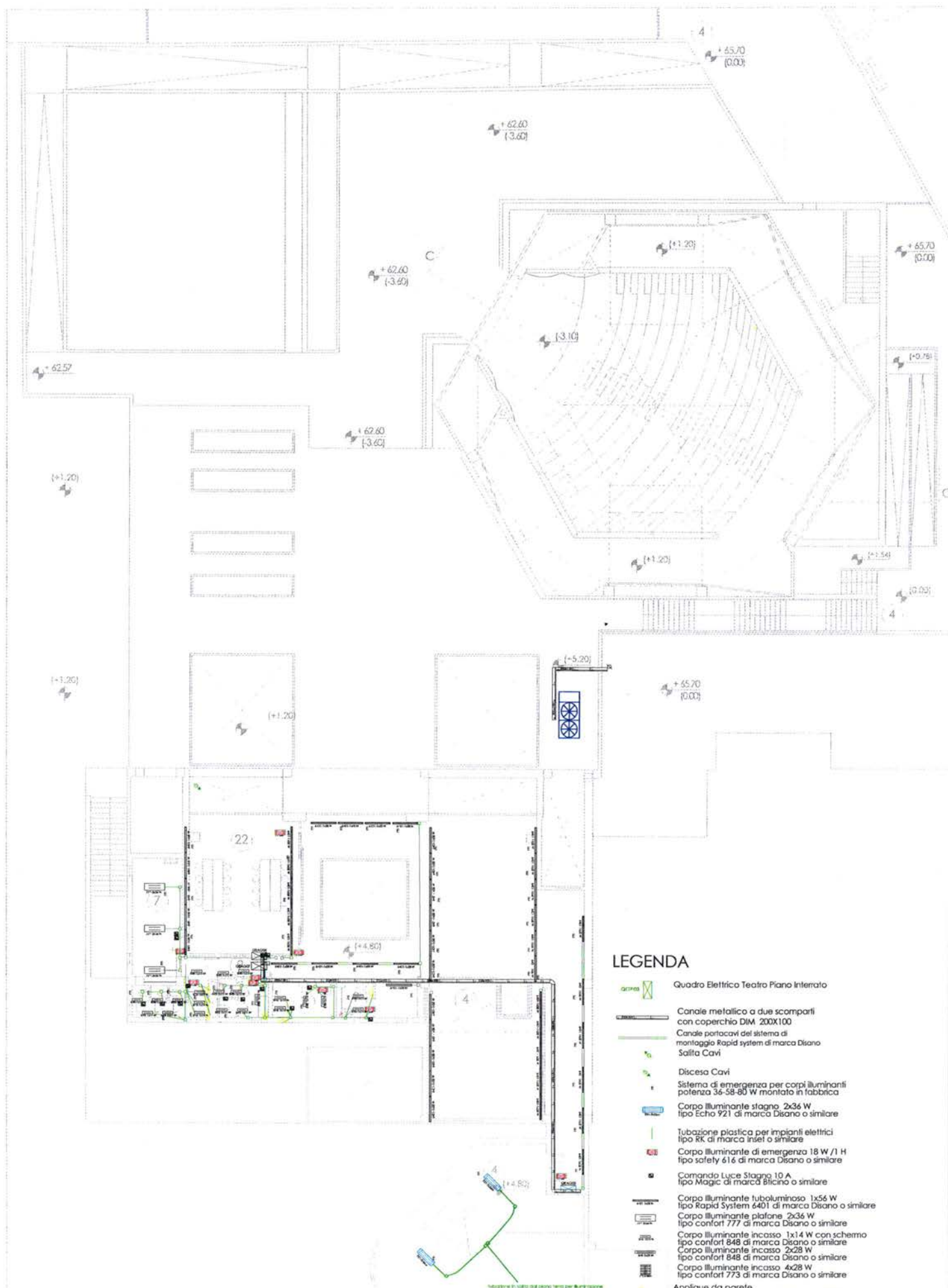


PIANTA PIANO -I (-3.60 M)







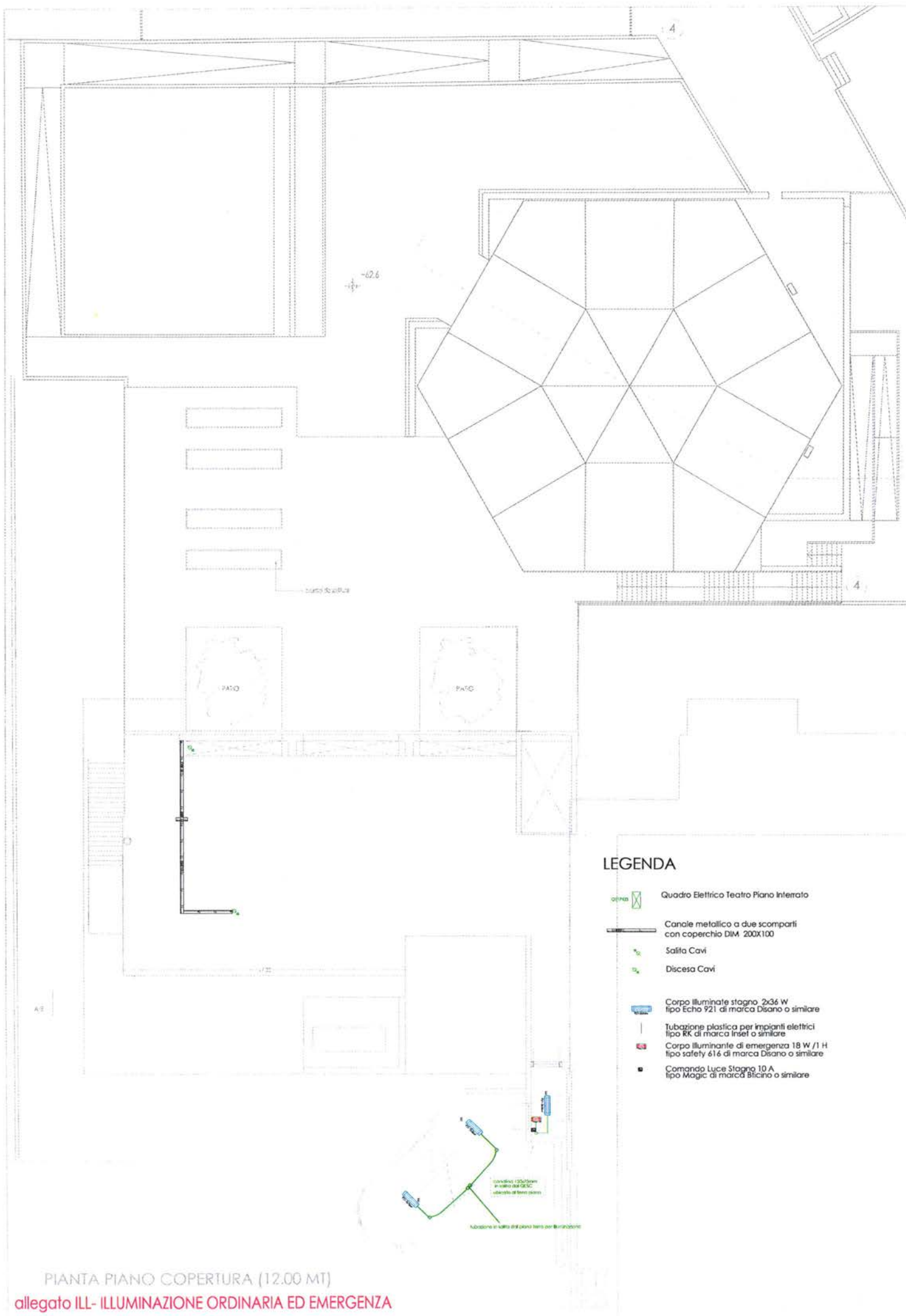


PIANTA PIANO 1 (4.80 M)





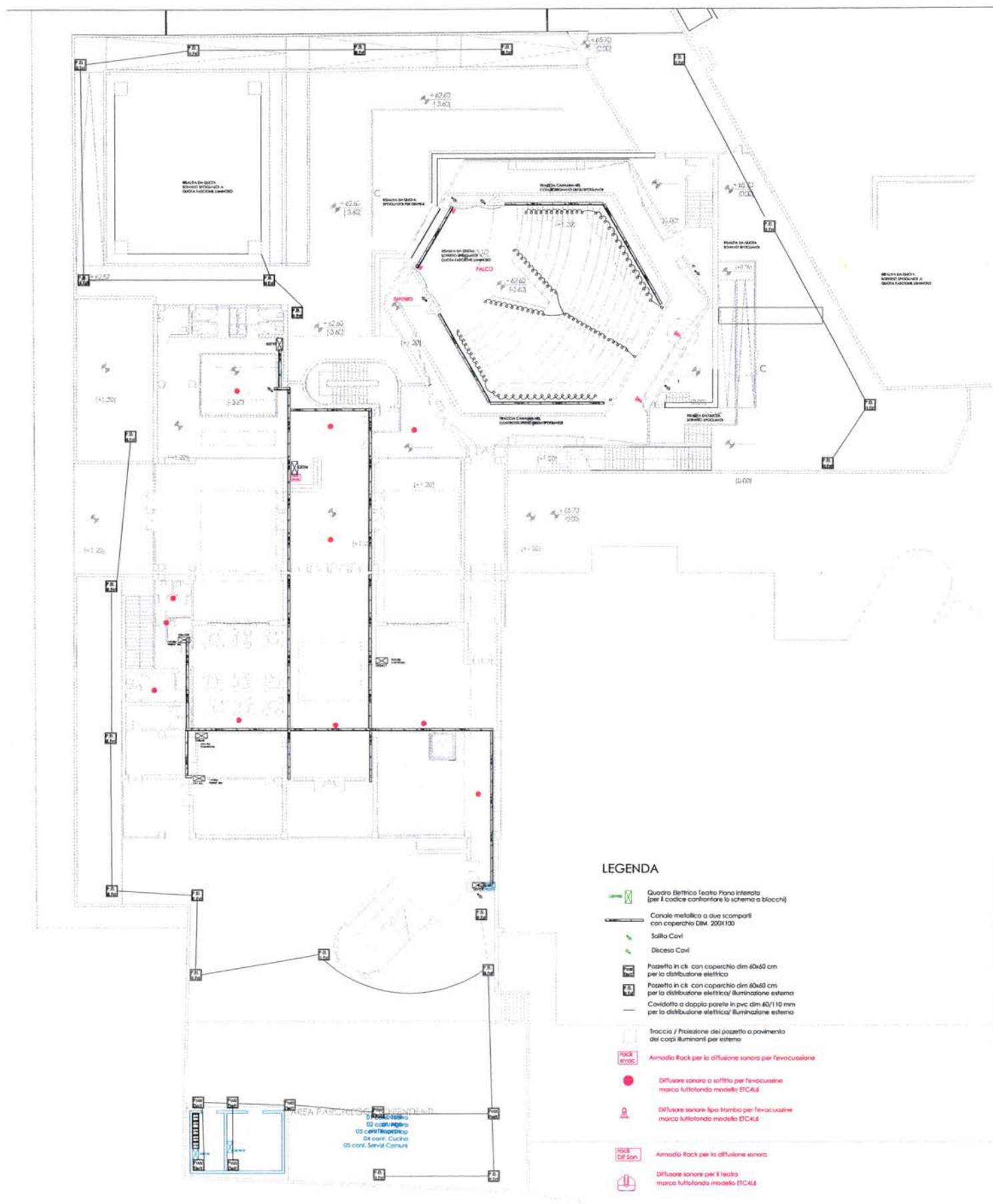






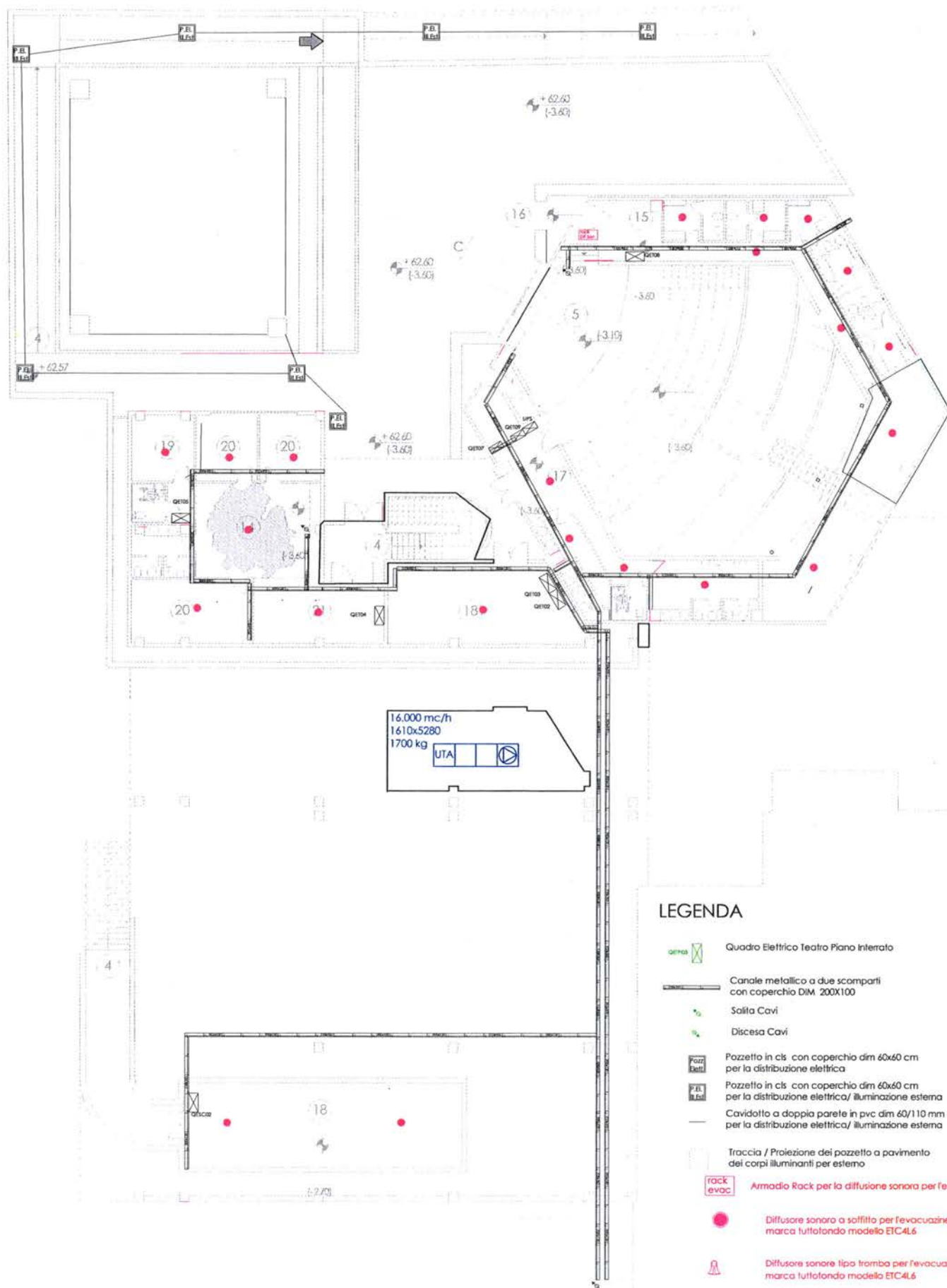
## EVAC DIFFUSIONE SONORA PER L'EMERGENZA





PIANTA PIANO 0 (1.20 M) con gradoni elevati



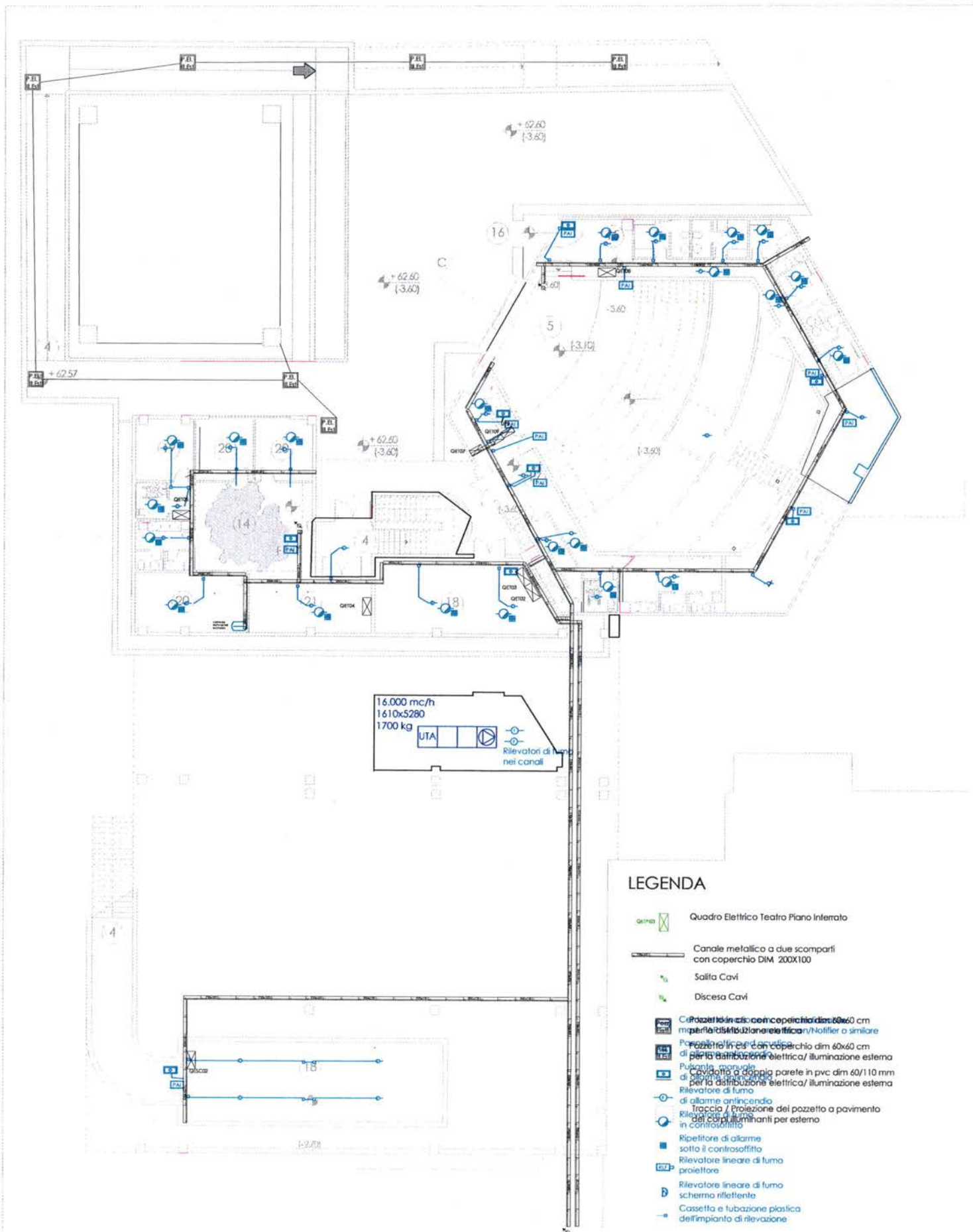


PIANTA PIANO -1 (-3.60 M)



# RI IMPIANTO DI RILEVAZIONE ANTINCENDIO



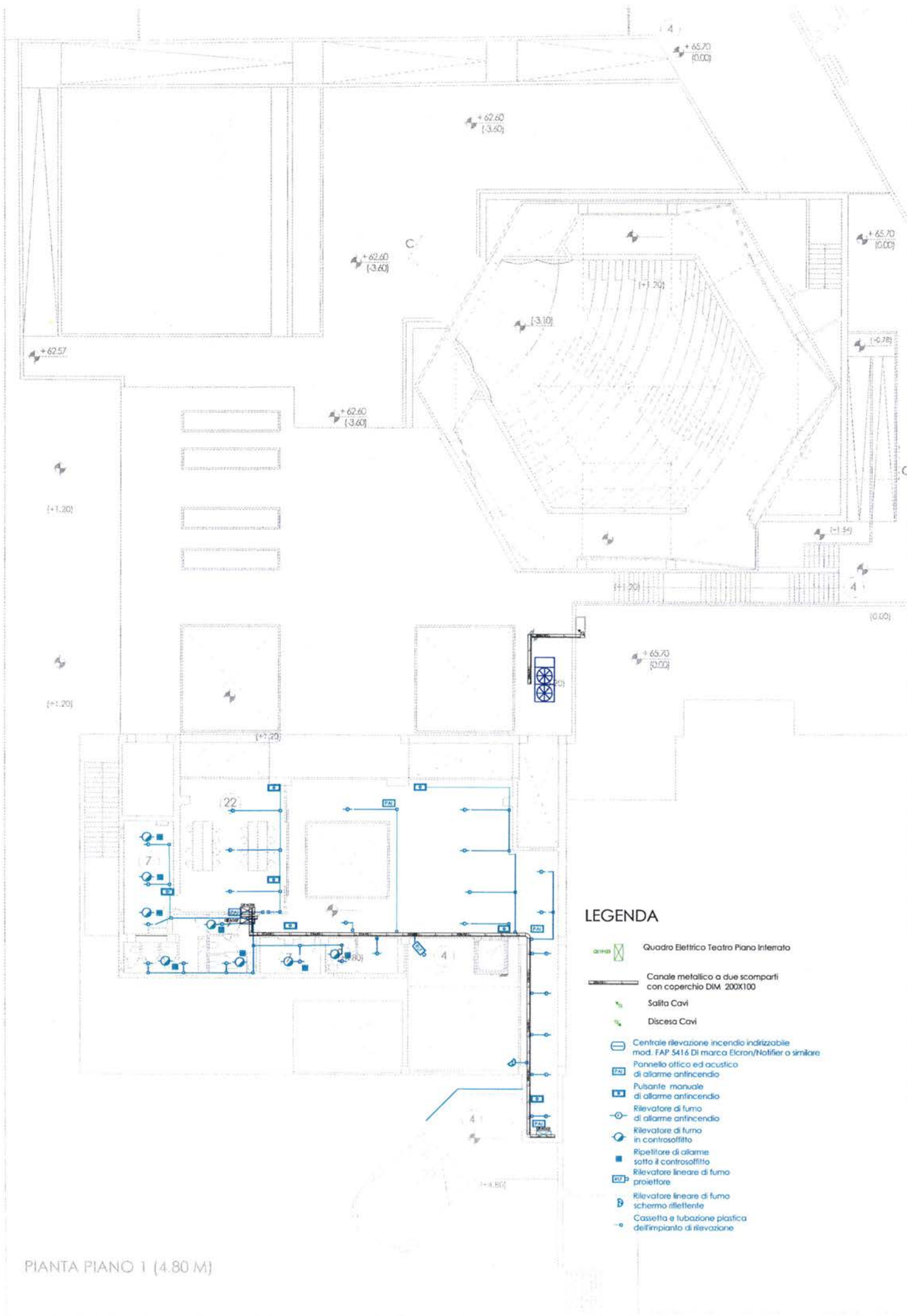


PIANTA PIANO -1 (-3.60 M)



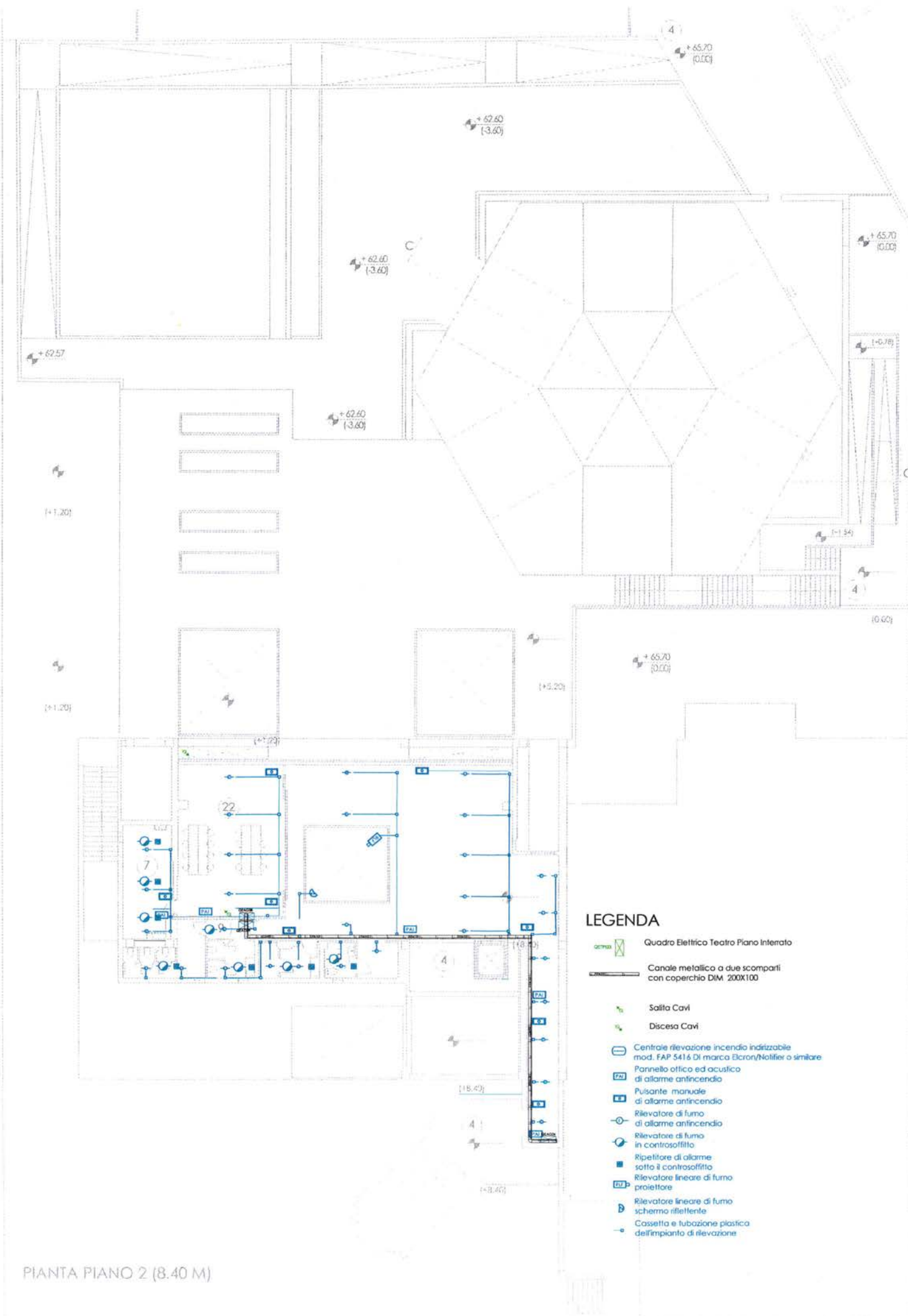




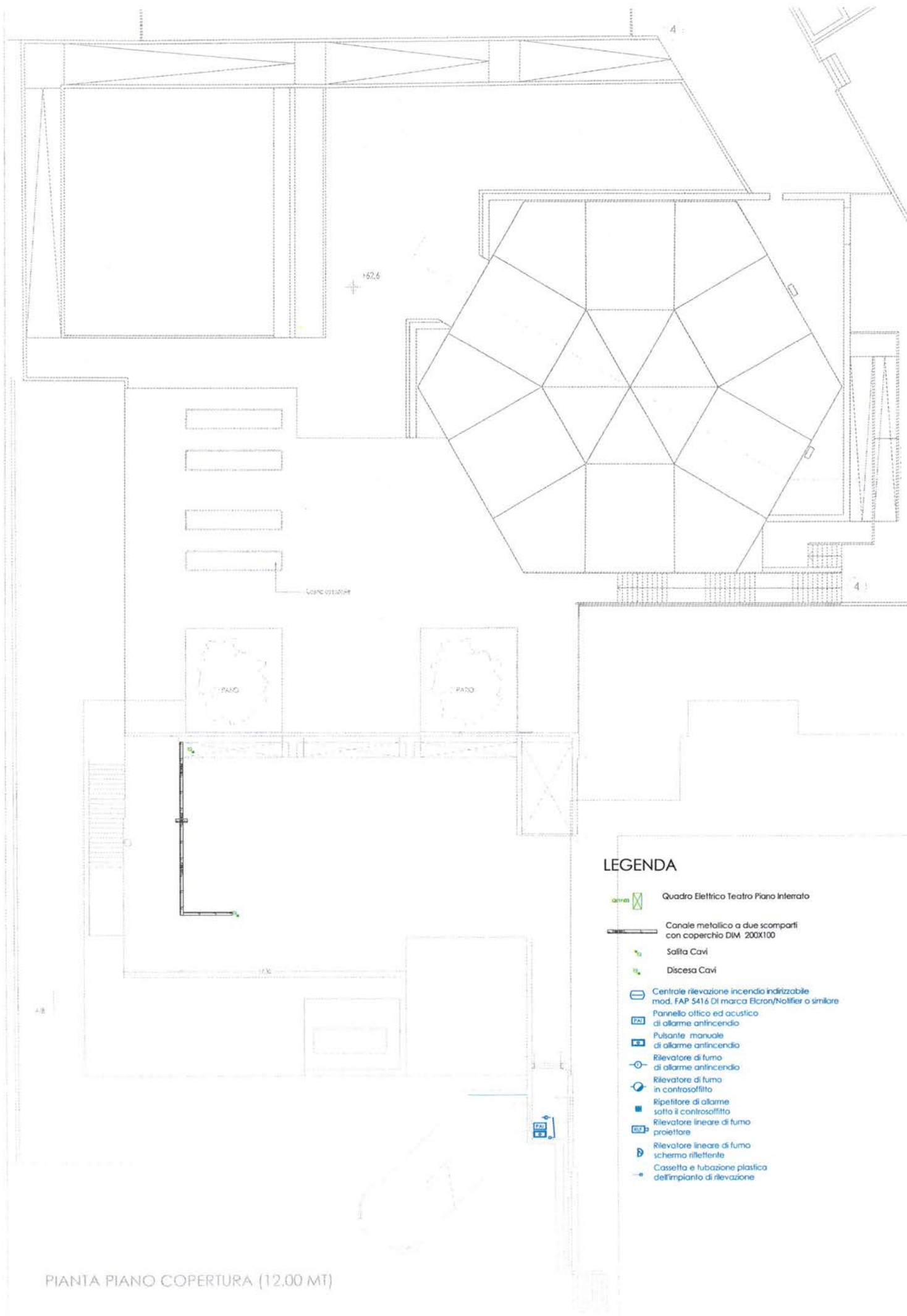


PIANTA PIANO 1 (4.80 M)





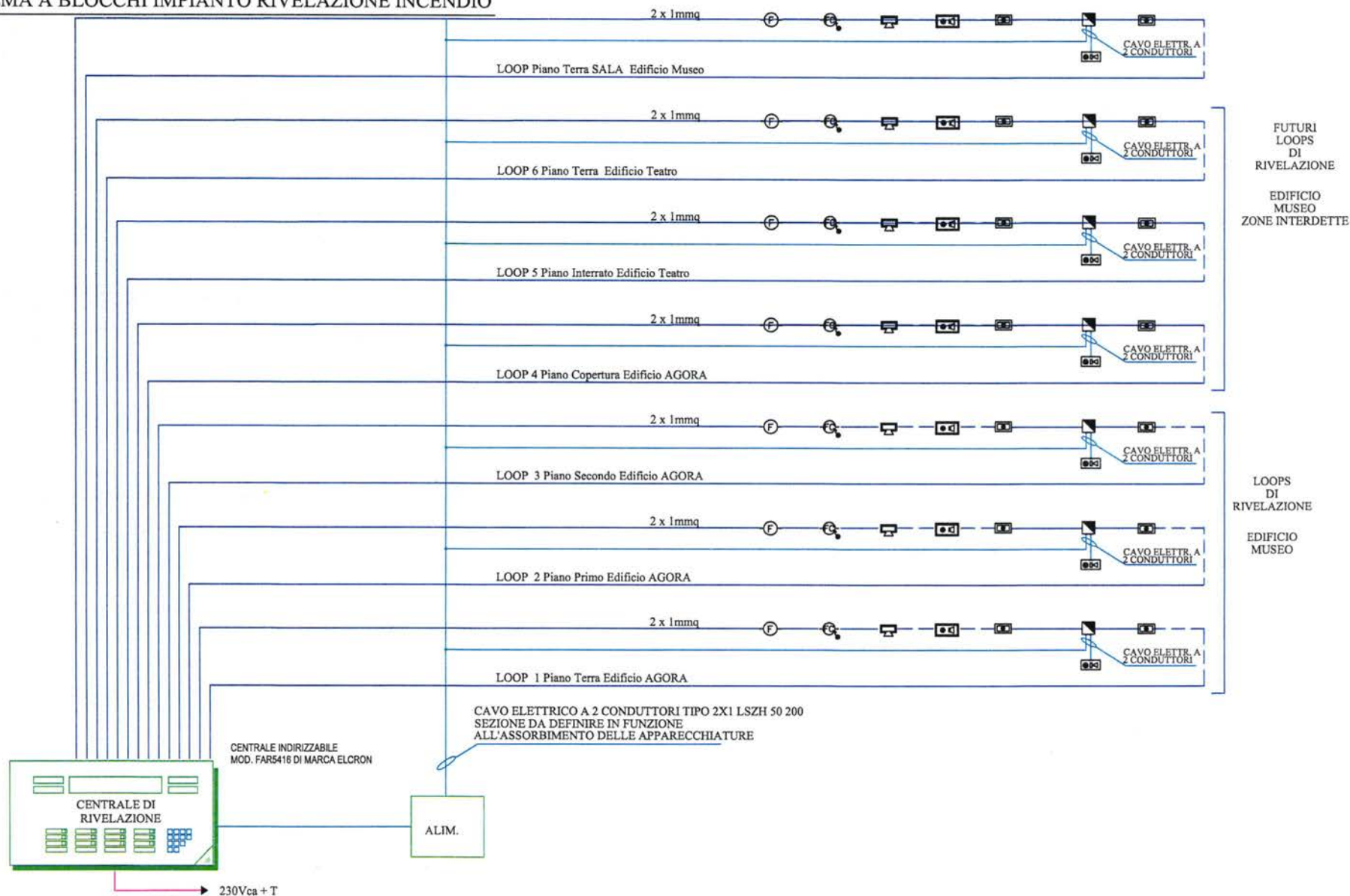




PIANTA PIANO COPERTURA (12.00 MT)



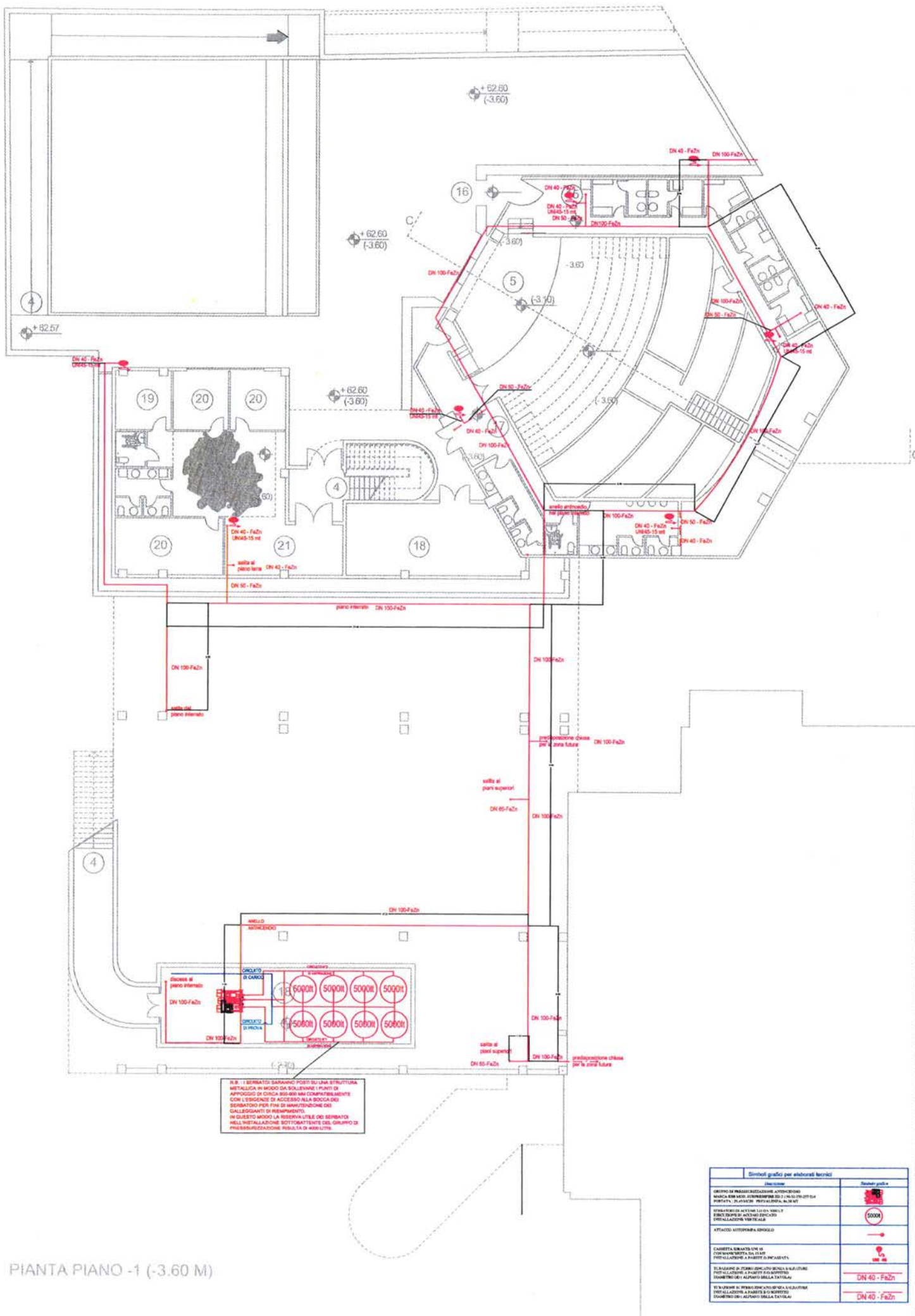
# SCHEMA A BLOCCHI IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDIO





## IA IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO









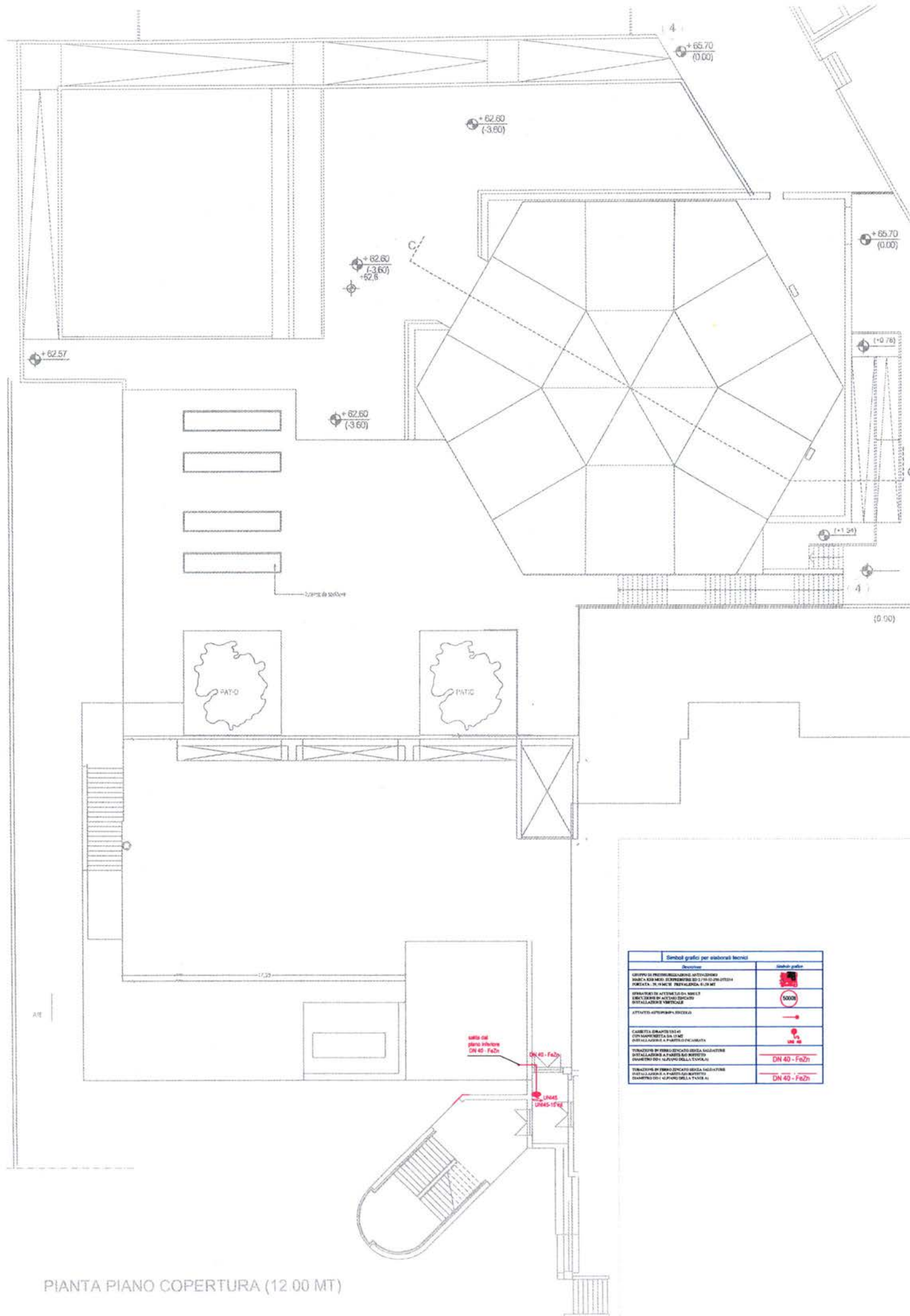












Simboli grafici per elaborati tecnici	
Descrizione	Simbolo grafico
GRUPPO DI PRESSIONE/REGOLAZIONE AUTOMATICA SERIE A 400/500, DIMENSIONI 80 x 110 x 110 mm PORTATA: 20-150 MC/H. PRESSIONE: 0.1-0.2 MPa	
GRUPPO DI AUTOMATICA DA 500/500 SERIE A 400/500, DIMENSIONI 80 x 110 x 110 mm INSTALLAZIONE VERTICALE	
ATTIVATO AUTOMATICO DI SICUREZZA	
CABINETTA DI SICUREZZA DA 100/100 CON MANOMETERIA DA 10 MPa SERIE A 400/500, DIMENSIONI 80 x 110 x 110 mm	
TRONCONE IN PIRAMIDE DI SICUREZZA SAGOMATA INSTALLAZIONE A PARETE SU RIFUGIO SERIE A 400/500, DIMENSIONI 80 x 110 x 110 mm	
TRONCONE IN PIRAMIDE DI SICUREZZA SAGOMATA SERIE A 400/500, DIMENSIONI 80 x 110 x 110 mm	







## M1 SCHEDE DEI PRODOTTI



# Dichiarazione di Prestazione

No. DoP-RFN-0008-021-4

IT

Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:

**Ekla TH 40**

Usi previsti:

**Pannello per Controsoffitto per uso interno**

Fabbricante:

**ROCKFON®**

ROCKWOOL International A/S

Hovedgaden 584 • DK-2640 Hedehusene • Denmark • Phone +45 4656 2122 • Fax +45 4656 4030 [www.rockfon.com](http://www.rockfon.com)

Sistemi di VVCP:

1 per la reazione al fuoco  
3 per la sicurezza nell'uso e le sostanze pericolose  
4 per gli altri parametri

Norma armonizzata:

**EN 13964:2004 + A1:2006**

Organismi notificati:

Sistema 1: NB 0749 BCCA, Rue d'Arlon 53 • B-1040 Brussels, Belgium

Sistema 3: NB 0679, NB1235

Prestazioni dichiarate:

Caratteristiche essenziali	Prestazioni	Specifica tecnica armonizzata
Reazione al Fuoco	A1	EN 13964:2004 + A1:2006
Rilascio di Formaldeide	E1	
Stabilità alla Flessione, Larghezza ≤ 700 mm	1/C/0N	
Stabilità alla Flessione, Larghezza > 700 mm (se disponibile)	NPD	
Assorbimento Acustico ( $\alpha_w$ )	1,00	
Conduttività Termica ( $\lambda_D$ , W/mK), Spessore < 30 mm	NPD	
Conduttività Termica ( $\lambda_D$ , W/mK), Spessore ≥ 30 mm (se disponibile)	0,037	

Documentazione tecnica appropriata e/o documentazione tecnica specifica:

Questo prodotto è certificato dal Certificato di Costanza della Prestazione numero

**0749-CPR BC1-533-1817-0008-02**

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato

Firmato a nome e per conto del fabbricante da:

Niels Blume-Frederiksen, Group Certification & Technical Data Manager, **ROCKFON®**

Hedehusene

2015-12-01





# Prestatie-verklaring

No. DoP-RFN-0008-021-4

NL

Unieke identificatiecode van het producttype:

Ekla TH 40

Beoogd gebruik: .

**Verlaagd plafond membraan voor binnentoepassingen**

Fabrikant

**ROCKFON®**

ROCKWOOL International A/S

Hovedgaden 584 • DK-2640 Hedehusene • Denmark • Phone +45 4656 2122 • Fax +45 4656 4030 [www.rockfon.com](http://www.rockfon.com)

Het systeem of de systemen voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid

1 voor brandreactie

3 voor veiligheid in gebruik en gevaarlijke stoffen

4 voor andere parameters

Geharmoniseerde norm:

**EN 13964:2004 + A1:2006**

Aangemelde instantie(s):

System 1:

NB 0749 BCCA, Rue d'Arlon 53 • B-1040 Brussels, Belgium

System 3:

NB 0679, NB1235

Aangegeven prestatie:

Essentiele eigenschappen	Prestatie	Geharmoniseerde technische specificatie
Brandgedrag	A1	EN 13964:2004 + A1:2006
Formaldehyde emissieklasse	E1	
Dimensiestabiliteit, Breedte ≤ 700 mm	1/C/0N	
Dimensiestabiliteit, Breedte > 700 mm (wanneer beschikbaar)	NPD	
Geluidsabsorptie ( $\alpha_w$ )	1,00	
Thermischegeleidingscoëfficiënt ( $\lambda_D$ , W/mK), Dikte < 30 mm	NPD	
Thermischegeleidingscoëfficiënt ( $\lambda_D$ , W/mK), Dikte ≥ 30 mm (wanneer beschikbaar)	0,037	

Geëigende technische documentatie en/of specifieke technische documentatie:

Dit product is gecertificeerd door Certificaat van Prestatiebestendigheid nummer

**0749-CPR BC1-533-1817-0008-02**

De prestaties van het hierboven omschreven product zijn conform de aangegeven prestaties. Deze prestatieverklaring wordt in overeenstemming met Verordening (EU) nr. 305/2011 onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de hierboven vermelde fabrikant verstrekt

Ondertekend voor en namens de fabrikant door:

Niels Blume-Frederiksen, Group Certification & Technical Data Manager, **ROCKFON®**

Hedehusene

2015-12-01





## 1. DATI GENERALI / GENERAL DATA

Identificazione delle norme di riferimento / *Standard reference identification:*

- EN 13501 - 1 - Classificazione al fuoco di prodotti ed elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione sulla base dei dati di prova derivati da prove di reazione al fuoco  
*EN 13501-1 Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests.*
- EN ISO 11925 - 2 Prove di reazione al fuoco prodotti edilizi - parte 2 - innesco quando soggetto al diretto contatto della fiamma  
*EN ISO 11925 - 2 Reaction to fire tests for building products - part. 2 -ignitability when subjected to direct impingement of flame.*
- EN 13823 Prove di reazione al fuoco prodotti edilizi - Prodotti edilizi escluse le pavimentazioni esposti ad un attacco termico di un singolo elemento in combustione  
*EN 13823 Reaction to fire tests for building products \_ Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item.*

## 2. IDENTIFICAZIONE DELLE PROCEDURE / PROCEDURES IDENTIFICATION

- Procedura normalizzata / *Standard procedure* .....: **Si / Yes**
- Controllo calcoli / *Calculation check* .....: **Si / Yes**

## 3. DETTAGLI DEL PRODOTTO CLASSIFICATO / DETAILS OF CLASSIFIED PRODUCT

### 3.1. Natura e impiego / *Nature and end use application :*

Il prodotto **ACUSTICA / RADACOUSTIC doga decorativa a facciata piena** è definito come un pannello in legno. La sua classificazione è valida per le seguenti condizioni di impiego:

*The product ACUSTICA / RADACOUSTIC doga decorativa a facciata piena is defined as a wood panel. Its classification is valid for the following end use application(s):*

- Rivestimento parete – Fissato meccanicamente su supporto incombustibile  
*Wall covering – Mechanically fixed on non combustible substrate*
- Rivestimento soffitto – Fissato meccanicamente su supporto incombustibile  
*Ceiling covering – Mechanically fixed on non combustible substrate*

### 3.2. Descrizione / *Description :*

Il prodotto **ACUSTICA / RADACOUSTIC doga decorativa a facciata piena** è compiutamente descritto nei rapporti di prova in sussidio della classificazione elencati in 5.1

*The product ACUSTICA / RADACOUSTIC doga decorativa a facciata piena is fully described in the test reports in support of the classification listed in 5.1.*

## 4. DICHIARAZIONI / DECLARATIONS

- Questo rapporto di classificazione definisce la classificazione assegnata al prodotto indicato in copertina secondo le procedure stabilite nella norma EN 13501-1 /  
*This classification report defines the classification assigned to the product mentioned on the cover in accordance with the procedures given in EN 13501-1.*
- I risultati di prova contenuti nel presente rapporto di classificazione si riferiscono esclusivamente al campione provato  
*Test results contained in this classification report relate only to the specimens tested.*
- Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del Responsabile di Laboratorio  
*This test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the Managing Director.*





CSI S.p.A.  
Sede Legale - Uffici - Laboratori:  
V.le Lombardia, 20 -  
20021 BOLLATE (MI)  
Tel. 0238330.1  
Fax 023503940  
www.csi-spa.com

R.E.A. 1466310  
Registro Imprese 352168/8620/18  
C.F./P.I.: IT11360160151  
Cap. Soc. € 1.040.000

## RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE CLASSIFICATION REPORT 0550\DC\REA\11\_3

Rapporto di classificazione di reazione al fuoco del prodotto...:  
*Reaction to fire classification report of product*

**ACUSTICA / RADACOUSTIC**  
**doga decorativa a facciata piena**

Descrizione.....:  
*Description*.....:

**Vedi pagina 2**  
**See page 2**

Per conto di/ On behalf of.....:  
Indirizzo / Address.....:

**RADAELLI ANGELO S.a.s.**  
**Via Comasina, 111**  
**20050 VERANO BRIANZA (MB)**

Norma tecnica.....: **EN 13501-1 - Classificazione al fuoco di prodotti ed elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione sulla base dei dati di prova derivati da prove di reazione al fuoco**

*Technical standard*.....: **EN 13501-1 Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests**

Data / Date.....: **02/09/2011**



5. RAPPORTI DI PROVA E RISULTATI DI PROVA IN SUPPORTO DI QUESTA CLASSIFICAZIONE  
TEST REPORTS AND TEST RESULTS IN SUPPORT OF THIS CLASSIFICATION

## 5.1. Rapporti di prova / test reports

Nome del laboratorio / Name of laboratory	Nome del Committente / Name of sponsor	Numero di Identificazione del rapporto di prova / Test report ref. No.	Metodo di prova / test method
CSI S.p.A.	RADAELLI ANGELO S.a.s.	0550/DC/REA/11_1	EN 13823
CSI S.p.A.	RADAELLI ANGELO S.a.s.	0550/DC/REA/11_2	EN ISO 11925

## 5.2. Risultati di prova per prodotti da costruzione esclusi i pavimenti / Test results for construction products except floorings

Metodo di prova / Test method	Parametro / Parameter	Numero di prove / Number of tests	Risultati / Results	
			Parametri continui media / Continuous parameter average	Parametri di conformità / Compliance parameter
<b>EN ISO11925-2</b> Attacco della fiamma in superficie <i>Surface flame attack</i> Applicazione 30 s / 30 s exposure  Attacco della fiamma all'estremità <i>Edge flame attack</i> Applicazione 30 s / 30 s exposure  Gocce/parti accese / <i>Flamig droplets/particle</i>	Fs ≤ 150 mm	6	(-)	S / Y
	Fs ≤ 150 mm	6	(-)	S / Y
	Innesco della carta da filtro/ <i>Ignition of the filter paper</i>	12	(-)	N / N
<b>EN 13823</b>	FIGRA <sub>0,2MJ</sub>	3	108,0	(-)
	FIGRA <sub>0,4MJ</sub>		95,5	(-)
	LFS < Edge		(-)	S / Y
	THR <sub>600s</sub> [MJ]		4,1	(-)
	SMOGR [m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> ]	3	24,8	(-)
	TSP <sub>600s</sub> [m <sup>2</sup> ]		114,5	(-)
	Gocce/parti accese <i>Flaming droplets/ particles</i>	3	(-)	N / N





6. CLASSIFICAZIONE E CAMPO DIRETTO DI APPLICAZIONE / CLASSIFICATION AND DIRECT FIELD OF APPLICATION

6.1. Riferimenti e campo diretto di applicazione / *Reference and direct field of application*

Questa classificazione è stata condotta conformemente alla clausola 8.2 della EN 13501-1:2009.  
*This classification has been carried out in accordance with clause 8.2 of EN 13501-1: 2009.*

6.2. Classificazione / *Classification*

Il prodotto **ACUSTICA / RADACOUSTIC doga decorativa a facciata piena** in relazione al suo comportamento alla reazione al fuoco è classificato:

*The product ACUSTICA / RADACOUSTIC doga decorativa a facciata piena in relation to its fire reaction behaviour is classified:*

**B**

La classificazione aggiuntiva in relazione allo sviluppo di fumo è:  
*The additional classification in relation to smoke production is:*

**s2**

La classificazione aggiuntiva in relazione alle gocce/particelle accese è:  
*The additional classification in relation to flaming droplets/particles is:*

**d0**

Il formato per la classificazione di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione eccetto i pavimenti è la seguente:  
*The format of the reaction to fire classification for construction products except flooring is:*

Comportamento al fuoco <i>Fire behaviour</i>		Sviluppo di fumo <i>Smoke production</i>			Parti infiammate <i>Flaming droplets</i>	
<b>B</b>	-	<b>s</b>	<b>2</b>	-	<b>d</b>	<b>0</b>

6.3. Campo di applicazione / *Field of application*

Questa classificazione è valida per le seguenti condizioni di impiego /  
*This classification is valid for the following end use conditions:*

- Fissato meccanicamente su supporto incombustibile  
*Mechanically fixed on non combustible substrate*
- Con cavità di 20 mm  
*With 20 mm gap*
- Tipo di fissaggio      Meccanico con rotaie metalliche  
*Type of fixings:      Mechanic with metal rails*



7. LIMITAZIONI / LIMITATIONS

7.1. Avvertimento / *Warning*

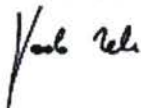
Questo documento non rappresenta un'approvazione di tipo od una certificazione del prodotto  
*This document does not represent type approval or certification of the product.*

DATA  
*Date*

07/09/2011

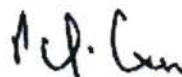
RESP. DIVISIONE  
*Division Head*

Paolo Mele



RESP. DEL CENTRO  
*Managing Director*

Pasqualino Cau







# KF 4

Intonaci calce cemento

**FASSA  
BORTOLO**

## Intonaco protettivo antincendio (D.M.I. 16/2/2007) a base di calce, cemento e perlite per interni ed esterni



### Composizione

KF 4 è una malta secca composta da cemento Portland, calce idrata, perlite, sabbie classificate ed additivi specifici per migliorare la lavorazione e l'adesione.

### Caratteristiche Tecniche

Peso specifico della polvere	850 kg/m <sup>3</sup> ca.
Spessore minimo	10 mm
Granulometria	< 1,5 mm
Acqua di impasto	45 % ca.
Resa	9 kg/m <sup>2</sup> ca. con spessore 10 mm
Ritiro	trascurabile
Densità intonaco indurito	950 kg/m <sup>3</sup> ca.
Resistenza a flessione a 28 gg	0,6 N/mm <sup>2</sup> ca.
Resistenza a compressione a 28 gg	1,5 N/mm <sup>2</sup> ca.
Modulo di elasticità a 28 gg	1.500 N/mm <sup>2</sup> ca.
Fattore di resistenza alla diffusione del vapore (EN 1015-19)	$\mu \leq 5/20$ (valore tabulato)
Coefficiente di assorbimento d'acqua per capillarità (EN 1015-18)	W0
Coefficiente di conducibilità termica (EN 1745)	$\lambda = 0,25$ W/m·K (valore tabulato)
Conforme alla Norma UNI EN 998-1	GP-CSII-W0

**Conforme ai requisiti di intonaco protettivo antincendio, così come riportato nel decreto del ministero dell'interno del 16 febbraio 2007 nelle note del comma D. 4. 1.**

### Impiego

KF 4 viene usato come intonaco di fondo dove sia previsto l'impiego di un intonaco protettivo antincendio su murature in mattoni, blocchi in calcestruzzo, calcestruzzo grezzo, ecc. Per sottofondi speciali bisogna osservare le istruzioni del fornitore.

### Preparazione del fondo

La muratura deve essere libera da polvere, sporco, efflorescenze saline, ecc. Eventuali tracce di oli, grassi, cere, ecc. devono essere preventivamente rimosse.

Le superfici in calcestruzzo liscio devono essere asciutte e precedentemente trattate con materiali aggrappanti come ad esempio SP 22, oppure con un rinzafo a base di sabbia e cemento con aggiunta dello speciale additivo AG 15 alcali resistente.



Giunti di elementi diversi devono essere armati con una speciale rete in fibra di vetro alcali-resistente; la rete non deve essere attaccata direttamente alla muratura ma va immersa nella parte superficiale dell'intonaco. Per ottenere una buona qualità degli intonaci ed evitare eccessivi consumi di materiale è consigliabile riservare una particolare cura all'esecuzione delle murature; le fughe tra i mattoni devono essere ben riempite, eventuali fori o spaccature nella muratura devono essere precedentemente chiusi, i controtelai devono sporgere di pochi millimetri. Per rispettare la piombatura delle pareti è consigliabile predisporre paraspigoli o staggie negli angoli e guide verticali nelle pareti.

## Lavorazione

KF 4 si lavora con macchine intonacatrici tipo FASSA, PFT, PUTZKNECHT, PUTZMEISTER, TURBOSOL o simili.

Applicare anche in diversi strati, fino ad ottenere lo spessore previsto, e comunque non inferiore ad 1 cm, spruzzando dal basso verso l'alto e, successivamente, si raddrizza con staggie ad H o coltello con passaggi in senso orizzontale e verticale sino ad ottenere una superficie piana. Per spessori superiori a 20 mm e comunque qualora le condizioni di applicazione lo rendano necessario, l'intonaco deve essere applicato in più strati successivi, a distanza di almeno 1 giorno, avendo sempre l'accortezza di irruvidire lo strato di supporto.

La malta, dopo la miscelazione con acqua, deve essere applicata entro due ore. La lavorazione superficiale dell'intonaco (frattazzatura, grattatura, ecc.) si effettua da 1,5 a 4 ore dopo l'applicazione a seconda delle condizioni ambientali e del tipo di superficie.

Per applicazioni esterne, al fine di ottenere una superficie omogenea e compatta idonea a supportare finiture tipo rivestimenti a spessore, si consiglia di rifinire l'intonaco con frattazzo di plastica o legno; nel caso di tinteggiatura delle superfici è consigliabile l'utilizzo dell'intonaco di finitura IP 10 disponibile nelle granulometrie da 1-2-3 mm.

Nei locali interni la finitura delle pareti si completa applicando, quando l'intonaco è completamente indurito, materiali tipo "Malta Fina", lisciature, rivestimenti murali a base minerale, ecc. Una finitura più rustica (in locali tipo garage, cantine, ecc.) può essere ottenuta rifinendo direttamente il materiale con frattazzo di plastica, spugna o legno. Nel caso di applicazione a soffitto, è opportuno procedere all'applicazione come finitura del rasante A 64, avendo cura di annegare una rete in fibra di vetro alcaliresistente nella prima mano, al fine di ridurre al minimo i rischi di formazione di cavillature sulla superficie dell'intonaco.

## Avvertenze

- L'intonaco fresco va protetto dal gelo e da una rapida essiccazione. Poiché l'indurimento dell'intonaco si basa sulla presa idraulica del cemento e su quella aerea della calce una temperatura di +5°C viene consigliata come valore minimo per l'applicazione e per un buon indurimento della malta. Al di sotto di tale valore la presa verrebbe eccessivamente ritardata e sotto 0°C la malta fresca o anche non completamente indurita sarebbe esposta all'azione disgregatrice del gelo.
- Durante la stagione estiva, su superfici esposte al sole, si consiglia di bagnare gli intonaci per qualche giorno dopo l'applicazione.
- L'applicazione in presenza di forte vento può provocare la formazione di fessurazioni e "bruciature". In tali condizioni si consiglia di adottare opportune precauzioni (protezione dell'interno, applicazione dell'intonaco in due strati frattazzando accuratamente la parte superficiale ecc.).
- L'uso all'esterno di prodotti di finitura ruvidi (tipo rivestimenti murali o IP 10) limita maggiormente l'evidenziarsi di microcavillature rispetto alle finiture lisce (tipo "Malta Fina", ecc.).
- Per applicazioni su sottofondi particolari (pannelli in legno-cemento, in rete, alcuni tipi di muratura isolante, ecc.) non garantiamo una esecuzione priva di cavillature. Il nostro Ufficio Tecnico è a Vostra disposizione nel consigliarVi la metodologia da seguire per limitare tali inconvenienti. E' comunque opportuno consultare le istruzioni del fornitore del sottofondo.
- Per ristrutturazioni, con supporti eterogenei e spessori variabili di malta d'intonaco, consultare il nostro Ufficio Tecnico per il ciclo più appropriato.
- Pitture, rivestimenti, tappezzerie, ecc. devono essere applicati solo dopo la completa essiccazione e stagionatura degli intonaci.





# KF 4

## Intonaci calce cemento

**FASSA  
BORTOLO**

- E' necessario aerare adeguatamente i locali dopo l'applicazione sino a completo essiccamento, evitando forti sbalzi termici nel riscaldamento degli ambienti.

**KF 4 deve essere usato allo stato originale senza aggiunte di materiali estranei.**

### Fornitura

- Sfuso in silo.
- Sacchi speciali con protezione dall'umidità da 30 kg.

### Conservazione

Conservare all'asciutto per un periodo non superiore a 12 mesi.

### Qualità

KF 4 è sottoposto ad accurato e costante controllo presso i nostri laboratori. Le materie prime impiegate vengono rigorosamente selezionate e controllate.

I dati riportati si riferiscono a prove di laboratorio; nelle applicazioni pratiche di cantiere questi possono essere sensibilmente modificati a seconda delle condizioni di messa in opera. L'utilizzatore deve comunque verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto, assumendosi ogni responsabilità derivante dall'uso. La ditta Fassa si riserva di apportare modifiche tecniche, senza alcun preavviso.



# DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

No. 0200-0011-DoP-2013-07

**1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:**

Essenza 2.5 mm

**2. Numero di tipo di identificazione del prodotto da costruzione:**

1805, 14807

**3. Uso previsto:**

Pavimento in Linoleum per applicazioni in interni in accordo con la norma EN 14041:2004

**4. Nome e indirizzo del fabbricante:**

Tarkett S.p.A., Via Sant'Anna 6 - 05035 Narni Scalo TR- ITALIA

**5. Nome e indirizzo del mandatario:**

Non applicabile

**6. Sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto:**

Sistema 3: Reazione al fuoco

**7. Dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione che rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata:**

Reazione al fuoco: La.P.I., organismo notificato n° 0987 rapporto di prova iniziale n° 861.0DC0050/11 secondo il sistema 3

**8. Dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una valutazione tecnica europea:**

Non applicabile

**9. Prestazione dichiarata:**

Caratteristiche essenziali	Prestazione	Specifica tecnica armonizzata
<b>A – Reazione al fuoco</b>	C <sub>fl</sub> -s1 incollato con colla acrilica su substatto A1fl o A2fl	<b>EN 14041: 2004</b>
<b>B – Contenuto di pentaclorofenolo</b>	NPD	
<b>C – Emissione di formaldeide</b>	E1	
<b>D – Permeabilità all'acqua</b>	NPD	
<b>E – Resistenza allo scivolo</b>	Superato	
<b>F – Prestazioni antistatiche</b>	Superato	
<b>G – Comportamento elettrico</b>	>10 <sup>9</sup> Ω	
<b>H – Resistenza termica</b>	Circa 0.015 m <sup>2</sup> K/W	



**10.** La prestazione del prodotto di cui ai p.ti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al p.to 9.

Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al p.to 4.

Firmato a nome e per conto di:

Daniele Guerra, Plant Manager

Nome e funzione

Narni Scalo, Italia 01-01-2014

Luogo e data rilascio

Ing. Daniele Guerra



Firma



**REACH information:** Non applicabile





## Scheda Tecnica di prodotto

Rev. 0.4

Nome del prodotto		Blocco	BLOCCHI 450		
Dimensioni	Lunghezza Altezza Spessore	mm	624		EN 772-16
			199		
			240	300	
Massa volumica lorda a secco media		kg/m³	450		EN 771-4
Resistenza media a compressione del blocco $f_b$		N/mm²	3,4		EN 772-1
Resistenza caratteristica a compressione della muratura $f_k$		N/mm²	2,26		EN 1996-1-1
Resistenza caratteristica iniziale a taglio della muratura $f_{vk0}$		N/mm²	0,30		
Calore specifico		kJ/(kg K)	1,0		EN 12602
Fattore di resistenza al vapore acqueo		$\mu$	5-10		EN 1745, Prosp. A.10
Permeabilità al vapore acqueo		kg/(m s Pa)	$32 \cdot 10^{-12}$		-
Conduktività termica a secco $\lambda_{10, dry}$		W/(m K)	0,108		EN 1745, Prosp. A.10 (P=50%)
Spessore		mm	240	300	-
Trasmittanza termica U		W/(m² K)	0.42	0.34	EN ISO 6946
Inerzia termica	Trasmittanza termica periodica $Y_{ie}$	W/(m² K)	0.15	0.07	EN ISO 13786
	Sfasamento	Ore	9h 10'	11h 59'	EN ISO 13786
	Fattore di attenuazione		0.36	0.21	
Potere fonoisolante <i>legge di massa per calcestruzzo cellulare</i> $R_w = 26,1 \cdot \log m - 8,4$ per $m \geq 150 \text{ kg/m}^2$ $R_w = 32,6 \cdot \log m - 22,5$ per $m < 150 \text{ kg/m}^2$		dB	46	49	Tech. Recomm. EAACA
Reazione al fuoco		-	Euroclasse A1		EN 13501-1 DM 10.3.2005
Resistenza al fuoco		-	EI 240 REI 180	EI 240 REI 240	DM 16.2.2007 Circ. 1968 5.2.2008 ASSOBETON

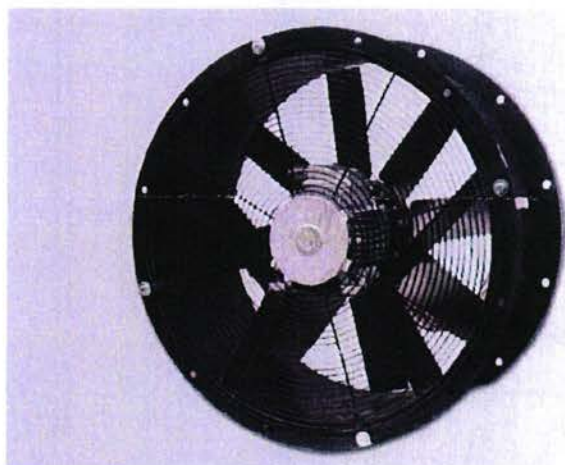
\* valore calcolato senza intonaci e con  $\lambda_{10, dry}$ : eventuali maggiorazioni vanno applicate secondo normative vigenti in base alle effettive condizioni di progetto.

Xella Italia S.r.l. – YTONG/ SIPOREX  
Via Zanica 19/K Località Padergnone– 24050 Grassobbio - BG  
P.IVA : 03902681000

Tel. 035.4522272 Fax 035.4233351  
ytong-tecnici@xella.com  
www.siporex.



## AXI-HT Ventilatori assiali intubati con temperatura massima di utilizzo di 200°C/2h o 400°C/2h



### Accessori e versioni

#### Accessori:

- AXI-SM (piedini di sostegno)
- AXI-R (rete di protezione lato girante)
- AXI-FLG (controflangia)
- RV... (inverter)

#### Versioni:

- AXIC-HT (cassa corta)
- AXIL-HT (cassa lunga)
- AXI...-HT2 (funzionamento 200°C 2h)
- AXI...-HT4 (funzionamento 400°C 2h)

I ventilatori della serie AXI-HT devono essere impiegati negli impianti dove è prescritta la necessità di garantire l'estrazione in caso di incendio in ambienti quali, parcheggi, centri commerciali, ospedali, scuole, teatri, ecc. La serie AXI-HT è idonea al funzionamento in servizio continuo alla temperatura di 40°C e in caso di emergenza (incendio) alla temperatura di 200°C per 120 minuti o 400°C per 120 minuti. La serie AXI-HT è caratterizzata dall'utilizzo di componenti speciali differenti dalla normale produzione destinati a resistere ad altissime temperature per garantire la possibilità di salvezza delle persone in caso di incendio.

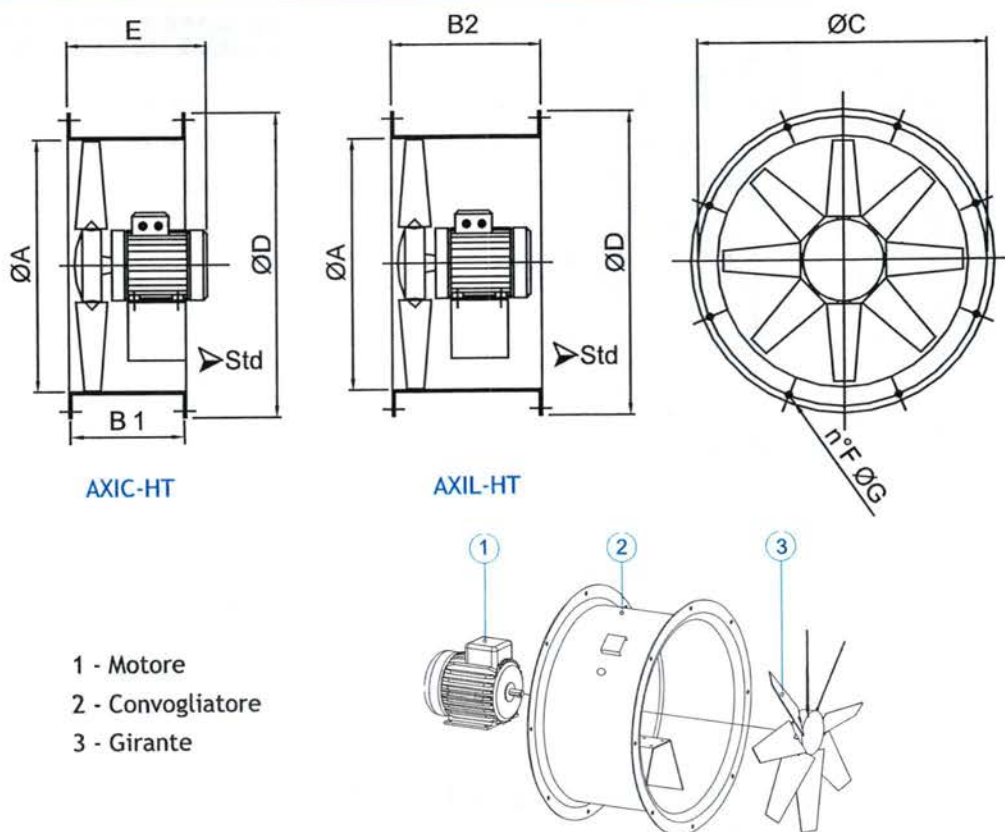
### Tabella di selezione rapida

AXI-HT	rpm	Carico statico (Pa)												dB(A)
		0	30	60	80	100	150	200	250	300	350	400	450	
402T-HT4	3000	7000	6840	6680	6560	6430	6070	5620	5030	4300	3600	3040	2600	76
404T-HT4	1500	5000	4670	4120	2460	1890								59
454T-HT2	1500	7000	6350	5660	5140	4520								65
454T-HT4	1500	6300	6000	5770	5560	5300	4200							67
504T-HT2	1500	9000	8490	7760	7150	6400	3860							66
504T-HT4	1500	7500	7230	6970	6770	6540	5780	4620						68
506T-HT2/4	1000	6000	5020	3480	2000									55
564T-HT2	1500	12500	11770	10910	10280	9580	7310							67
564T-HT4	1500	10800	10410	10100	9860	9600	8730	7330						70
566T-HT2/4	1000	7850	7080	5460	3470									58
634T-HT2	1500	16000	15200	14400	13770	13020	10250	6300						72
634T-HT4	1500	16800	16470	16050	15740	15400	14460	13290	11880					75
636T-HT2	1000	10500	9320	7680	6180	3500								63
636T-HT4	1000	12800	12200	11450	10860	10160								65
714T-HT2	1500	20000	19140	18120	17370	16560	14100	10550						78
714T-HT4	1500	21700	21280	20790	20450	20100	19150	18100	16900	15500				79
716T-HT2	1000	15000	13470	11430	9700	7200								65
716T-HT4	1000	16950	16000	14870	14000	13100	9900							66
804T-HT2/4	1500	35500	35060	34520	34150	33750	32690	31480	30060	28340	26100	22860	17990	81
806T-HT2/4	1000	22500	21460	20700	20100	19500	17320	12100	6740					69
904T-HT2/4	1500				49000	48000	46050	44000	41830	39400	36600	32000		85
906T-HT2/4	1000	32500	30760	29440	28440	27300	23500	18000	13090	10000				72
1004T-HT2/4	1500				60000	59000	57650	55850	53830	51530	48860	45640	41620	86
1006T-HT2/4	1000	40800	39150	37290	35900	34400	29880	23900	17000	11250				74



## Dimensioni

### Quote principali



### Tabella quote

AXI	Dimensioni (mm)							
	ØA	B1	B2	ØC	ØD	E	F	ØG
40	410	260	400	450	490	300/390	8	12
45	460	260	450	500	540	350/430	8	12
50	510	260	450	560	595	350/440	12	12
56	570	260	450	620	655	350/440	12	12
63	640	350	500	690	725	400/490	12	12
71	710	350	600	770	805	400/560	16	12
80	810	450	600	860	900	450/590	16	12
90	910	450	700	970	1010	450/690	16	16
100	1010	560	800	1070	1110	550/750	16	16

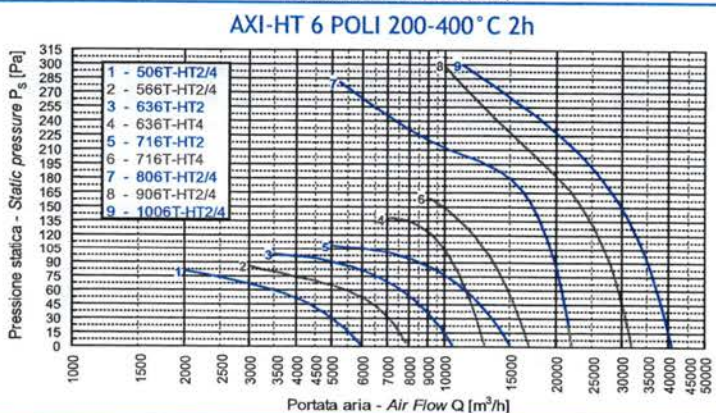
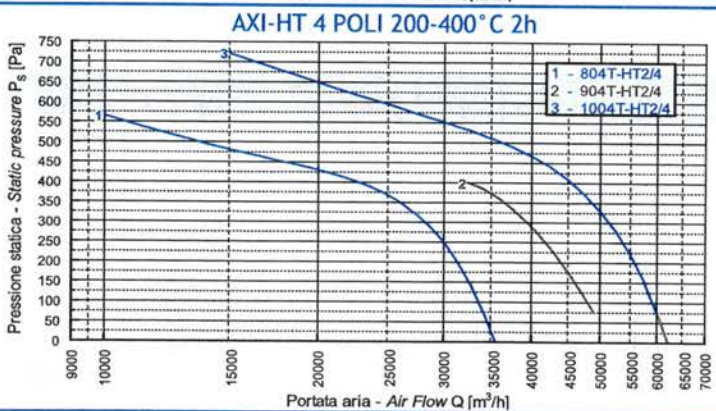
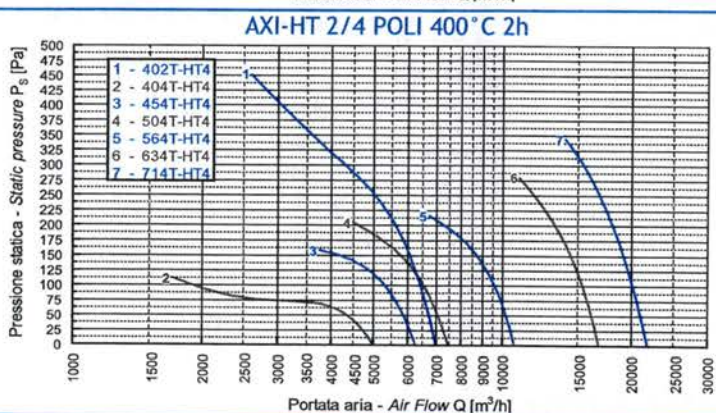
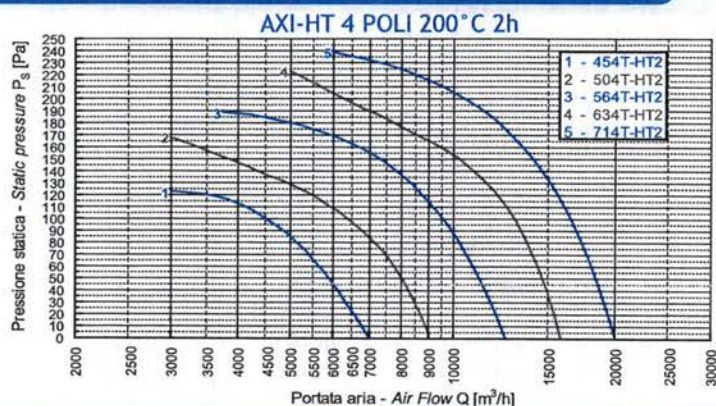
### Costruzione

Cassa cilindrica in lamiera d'acciaio protetto con verniciatura, girante ad alto rendimento con pale a profilo alare in fusione d'alluminio, mozzo in fusione d'alluminio.



## Dati tecnici

### Curve di lavoro





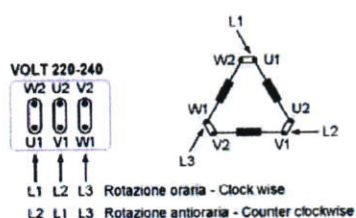
## Dati tecnici

AXI-HT	Giri/min (rpm)	Potenza motore (kW)	Dati tecnici		
			Tensione (V)	Corrente massima (A)	Classe di protezione IP
402T-HT4	3000	1,1	220/380	2,6	55/B3
404T-HT4	1500	0,75	220/380	2	55/B3
454T-HT2	1500	0,55	220/380	1,5	55/B3
454T-HT4	1500	0,75	220/380	2	55/B3
504T-HT2	1500	0,55	220/380	1,5	55/B3
504T-HT4	1500	0,75	220/380	2	55/B3
506T-HT2/4	1000	0,37	220/380	1,3	55/B3
564T-HT2	1500	0,75	220/380	2	55/B3
564T-HT4	1500	1,1	220/380	2,5	55/B3
566T-HT2/4	1000	0,37	220/380	1,3	55/B3
634T-HT2	1500	1,1	220/380	1,1	55/B3
634T-HT4	1500	2,2	220/380	2,2	55/B3
636T-HT2	1000	0,37	220/380	1,3	55/B3
636T-HT4	1000	0,75	220/380	2,2	55/B3
714T-HT2	1500	2,2	220/380	2,2	55/B3
714T-HT4	1500	3	220/380	3	55/B3
716T-HT2	1000	0,75	220/380	2,2	55/B3
716T-HT4	1000	1,1	220/380	3	55/B3
804T-HT2/4	1500	5,5	220/380	11	55/B3
806T-HT2/4	1000	1,5	220/380	4	55/B3
904T-HT2/4	1500	7,5	220/380	15	55/B3
906T-HT2/4	1000	2,2	220/380	5	55/B3
1004T-HT2/4	1500	11	220/380	21	55/B3
1006T-HT2/4	1000	3	220/380	7	55/B3

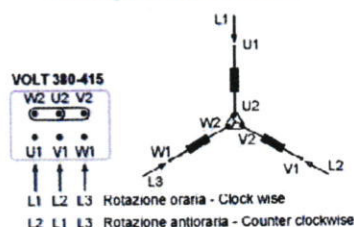
## Collegamenti elettrici

## Schema morsettiera per motori trifase a 1 velocità

## Collegamento a triangolo

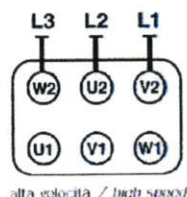


## Collegamento a stella

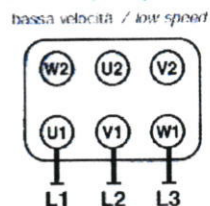


## Schema morsettiera per motori trifase a 2 velocità

## Alta velocità (4/6 poli 400V/50Hz)



## Bassa velocità (4/6 poli 400V/50Hz)

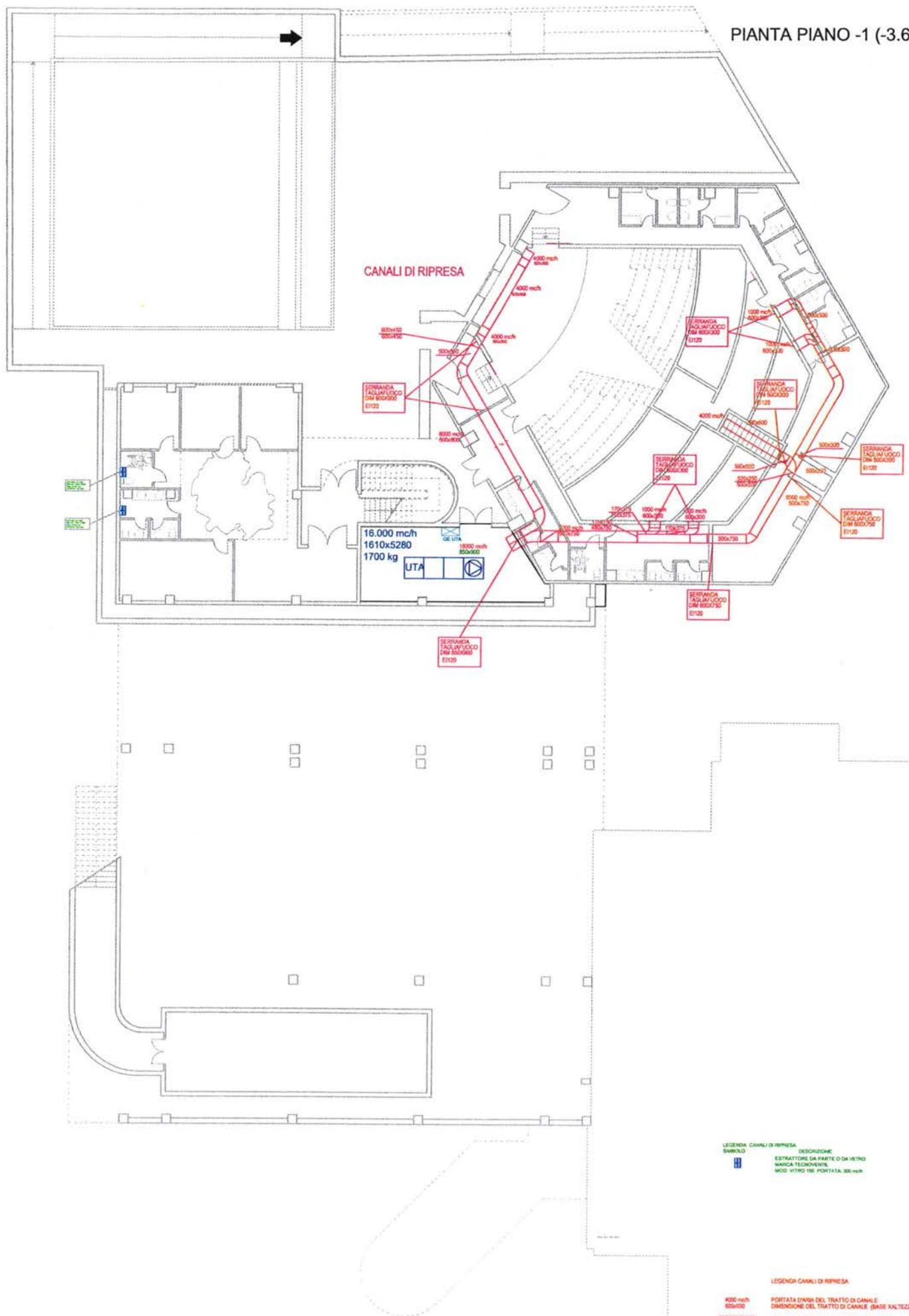




## IM IMPIANTO MECCANICO DI VENTILAZIONE



PIANTA PIANO -1 (-3.60 M)



PIANTA PIANO -1 (-3.60 M)

LEGENDA SIMBOLO	CANALI DI RIPRESA	DESCRIZIONE
		ESTRATTORE DA PARTE O DA VETRO MARCA TECNOVENTE MOD. VITRO 156 PORTATA: 300 m³/h

LEGENDA CANALI DI RIPRESA

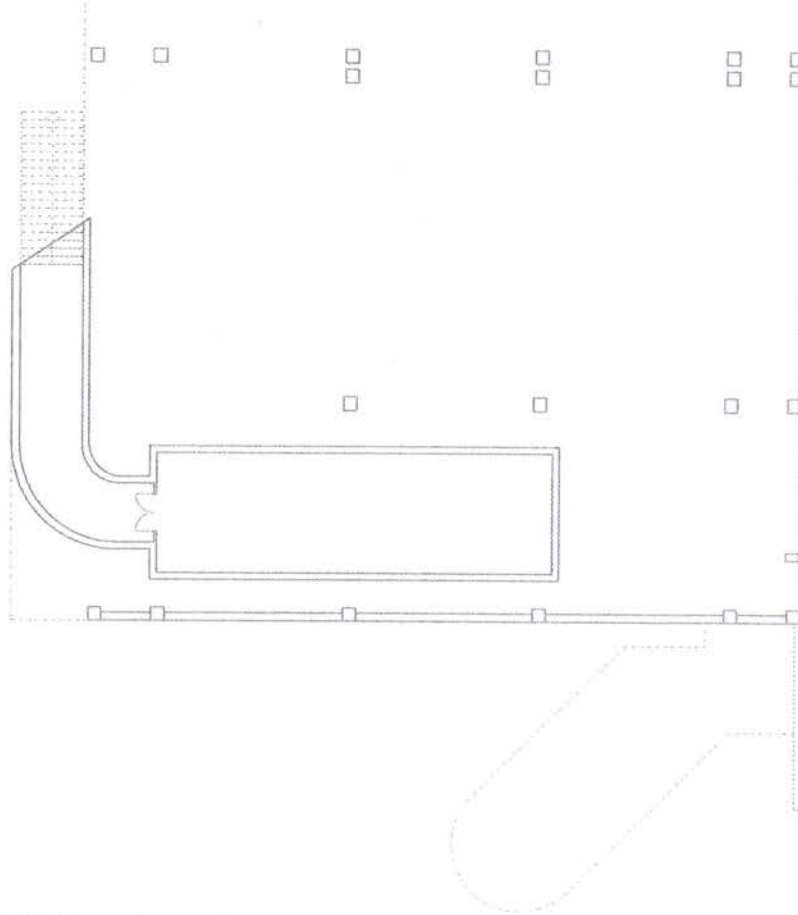
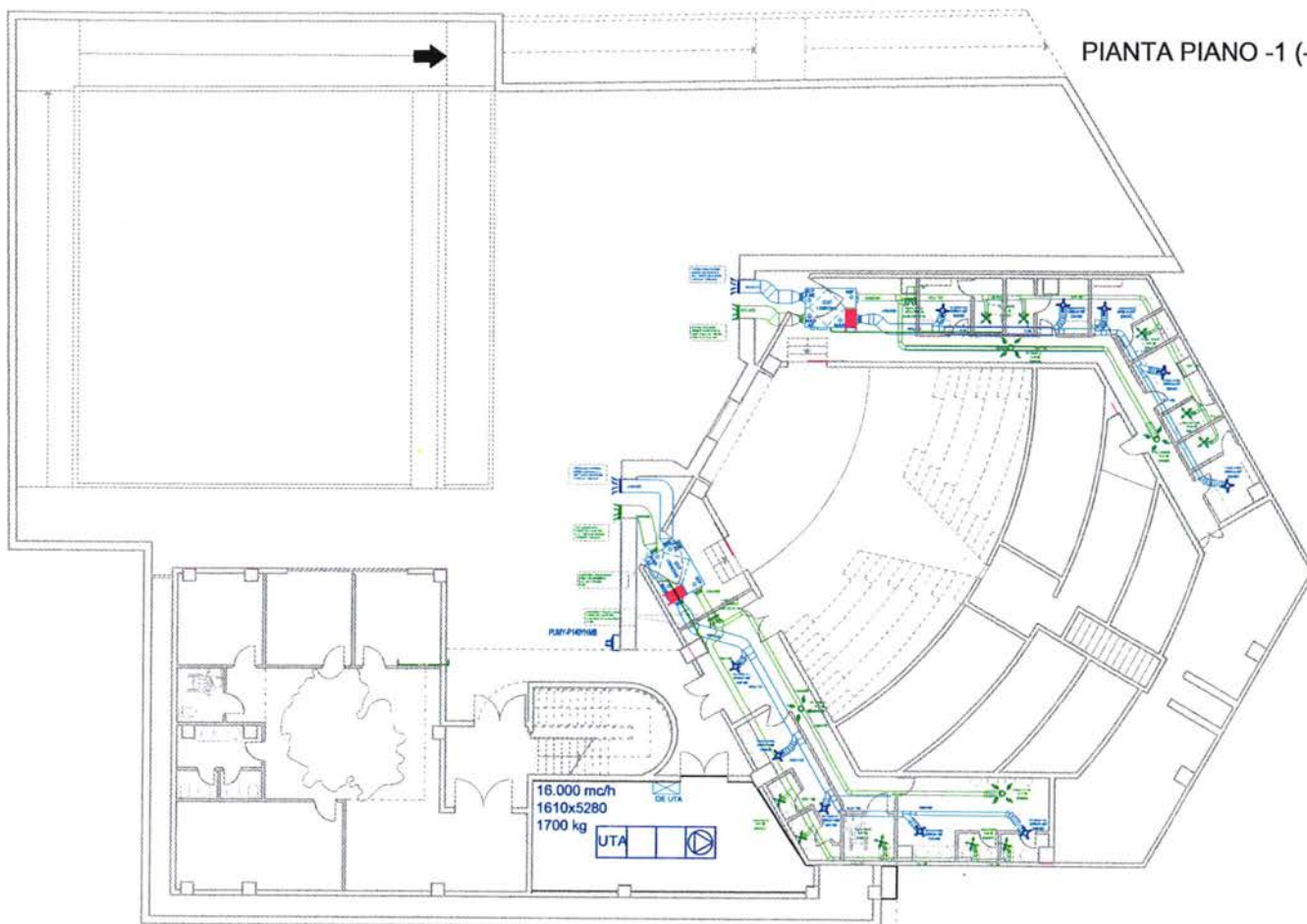
PORTATA D'ARIA DEL TRATTO DI CANALE  
DIMENSIONE DEL TRATTO DI CANALE (BASE X ALTEZZA)

CANALE DI MANCIATA CON CORRENTAZIONE ESTERNA

PROTEZIONE CONTRO L'INNALZAMENTO  
DEL LIVELLO DEL Fiume



PIANTA PIANO -1 (-3.60 M)



- LEGENDA**  
SIMBOLO
- DESCRIZIONE**
- CANALE DI MANDATA METALLICO COIBENTATO CON MANTOVANINO Ø103 MM
  - GIUNTO ANTIRUBANTE IN TELA GLORIA
  - CANALE FLESSIBILE COIBENTATO DN 100
  - VALVOLA DI VENTILAZIONE DN 200
  - CANALE DI RIFRESA METALLICO
  - GIUNTO ANTIRUBANTE IN TELA GLORIA
  - CANALE FLESSIBILE DN 100
  - VALVOLA DI ASPIRAZIONE DN 200
- LEGENDA**  
SIMBOLO
- DESCRIZIONE**
- UNITÀ DI RINNOVO ARIA E RECUPERATORE CON BATTERIA AD ESPANSIONE DIRETTA PORTATA ARIA 1000 M3/H POTENZA 10.81 kW - 12.00 kW MARCA MITSUBISHI MODELLO GUP-530PGH

- UNITÀ ESTERNA TIRAFASO STAMPATA A PARETE POTENZA 14.00 kW - 16.00 kW MARCA MITSUBISHI MODELLO PUMP-PHONAR

PIANTA PIANO -1 (-3.60 M)



[illegible]

PIANTA PIANO -1 (-3.60 M)

LEGENDA CANALI DI MANDATA

4300 mc/ft  
500x1000

PORTATA D'ARIA DEL TRATTO DI CANALE  
DIMENSIONE DEL TRATTO DI CANALE (BASE X ALTEZZA)

4300x1000

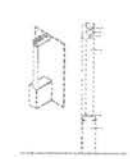
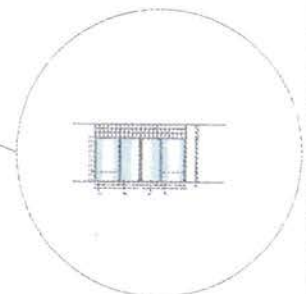
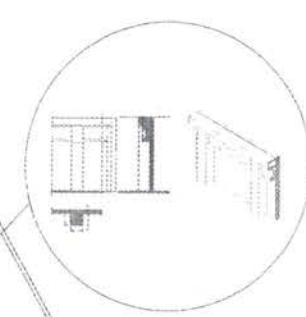
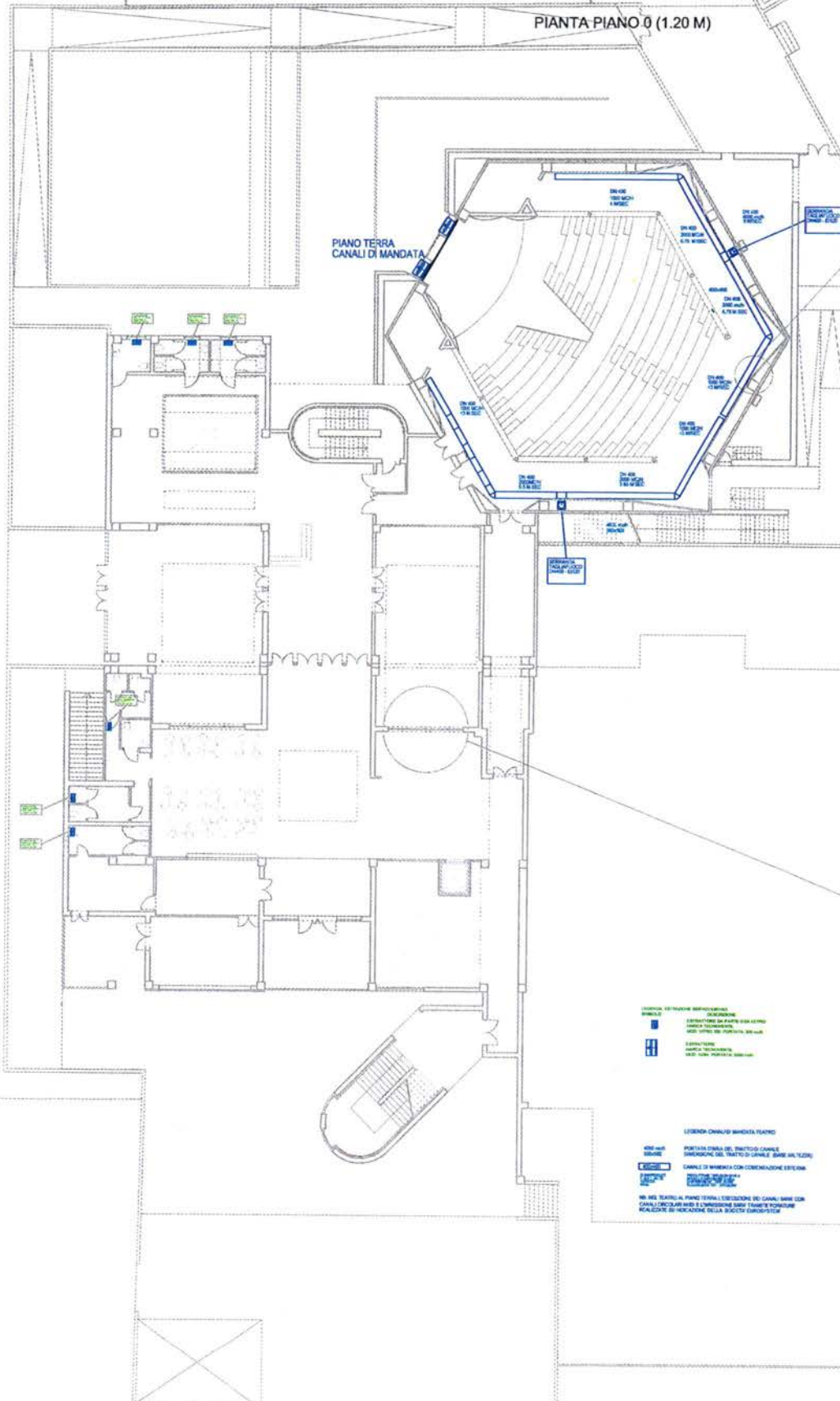
CANALE DI MANDATA CON CORRENTAZIONE ESTERNA

PRODOTTORE DELL'UNITA' D'ARIA  
MONTAGNA (C) 1990  
SALVEMINI



PIANTA PIANO 0 (1.20 M)

PIANTA PIANO 0 (1.20 M)



**CONSIGLIA IL MIGLIOR SERVIZIO  
TECNICO**

**CONSIGLIA IL MIGLIOR SERVIZIO  
TECNICO**

**CONSIGLIA IL MIGLIOR SERVIZIO  
TECNICO**

[illegible]

PIANTA PIANO 0 (1.20 M)







