



COMANDO PROV.LE VV.F SASSARI
UFFICIO PREVENZIONE
PARERE FAVOREVOLE
Per i motivi riportati nella nota allegata di
approvazione

Sassari, il 14/12/2012
Responsabile Incaricato Istruttoria tecnica
Ing. Maurizio BARONE

**COMUNE DI TULA
PROVINCIA DI SASSARI**

**ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA VIGENTE
DELL'AUDITORIUM COMUNALE**

ESAME PROGETTO

RELAZIONE TECNICA

Elaborato

Redatto da:
Ing. Carlo G. Lippi - Via Duca degli Abruzzi, 12/A - Sassari

1

 **ORDINE INGEGNERI**
PROVINCE DI SASSARI
E OLBIA TEMPIO
N° 688 Dott. Ing. Carlo Gavino Lippi
Ingegnere Civile Ambientale, Industriale e
dell'Informazione Sezione A - Settore a.b.c.

Verificato da: _____ in data _____

Data redazione e/o aggiornamento

Novembre 2012

Validato da: _____ in data _____

1.PREMESSA

Lo scrivente Dott. ing. Carlo Gavino Lippi, regolarmente iscritto all'ordine degli Ingegneri della Provincia di Sassari al numero 688, ha ricevuto dall'Amministrazione Comunale di Tula l'incarico professionale per la redazione del progetto relativo alla messa in sicurezza della struttura adibita ad Auditorium ed ubicata nell'area dei giardini comunali antistanti Corso Repubblica all'interno del centro abitato stesso.

2.DISPOSIZIONI NORMATIVE

- 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";

- Lettera circolare protocollo n. 13061 del 6 ottobre 2011 - Precisazioni;

- Decreto 16 febbraio 2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione";

- D.M. 19 agosto 1996 - (S.O.G.U. n. 14 del 12 settembre 1996)

"Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo".

3.INFORMAZIONI GENERALI

L'Auditorium con sala convegni fa parte del complesso edilizio comprendente il centro per attività sociali e la casa di riposo per anziani e, come precedentemente specificato, insiste in un'area adibita a giardini pubblici antistante gli edifici comunali di Corso Repubblica (**Cfr. planimetria allegata agli elaborati di progetto**). L'ubicazione scelta garantisce:

- il rispetto delle distanze di sicurezza esterne dagli insediamenti circostanti in conformità a quanto previsto dalle specifiche regolamentazioni di prevenzione incendi;
- i requisiti minimi per quanto concerne gli accessi all'area ove sorge il fabbricato in questione (**larghezza 3,5 m, altezza libera 4 m, raggio di svolta 13 m e pendenza non superiore al 10 %**).

4.CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

L'edificio, ad un solo piano di altezza pari a 4,00 m, ha dimensioni in pianta 12 m x 23 m con una superficie lorda di 267,39 m². La struttura portante è costituita da

una doppia orditura di pilastri in cemento armato sui quali poggia l'impalcato di copertura realizzato con la tecnica del solaio a cassettoni con nervature incrociate (Cfr. elaborati di progetto).

Gli elementi separanti e di tamponamento sono state realizzate con l'utilizzo di blocchi in calcestruzzo vibrato. In entrambi i casi le caratteristiche dimensionali e geometriche garantiscono caratteristiche di resistenza al fuoco, rispettivamente R e REI, pari a 60 così come prescritto per edifici aventi altezza antincendio fino a 12 metri. Le valutazioni precedenti sono state effettuate tenendo conto di quanto

successivamente indicato ed in ottemperanza al Decreto 16 febbraio 2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione":

Allegato D – tabella D.4.3 (murature di blocchi di calcestruzzo leggero)

valori minimi (mm) dello spessore s (massa volumica netta non superiore a 1700 kg/m³) sufficienti a garantire i requisiti EI per le classi indicate esposte su un lato che rispettano la seguente limitazione e cioè altezza della parete fra i due solai o distanza fra due elementi di irrigidimento con equivalente funzione di vincolo dei solai non superiore a 4 m:

Classe 60

Tipologia= blocco con foro monocamera

$s= 120$ mm

Allegato D – tabella D.5.1 (solette e solai)

valori minimi (mm) dello spessore totale H di solette e solai, della distanza a dall'asse delle armature alla superficie esposta sufficienti a garantire il requisito R per le classi indicate:

Classe 60

Tipologia= soletta piena con armatura monodirezionale

$H= 120$ mm

$a= 20$ mm

Allegato D – tabella D.5.2 (solette e solai)

valori minimi (mm) dello spessore h dello strato di materiale isolante e della parte d di cemento armato, sufficienti a garantire i requisiti EI per le classi indicate:

Classe 60

Tipologia= tutti i solai

$h= 60$ mm

$d= 40$ mm

Allegato D – tabella D.6.1 (Travi, pilastri e pareti in calcestruzzo armato ordinario e precompresso)

valori minimi (mm) della larghezza b della sezione, della distanza a dall'asse delle armature, alla superficie esposta e della larghezza d'anima b_w di travi con sezione a larghezza variabile sufficienti a garantire il requisito R per le classi indicate di travi semplicemente appoggiate:

Classe 60

combinazioni possibili: 160/35 – 200/30 – 300/25

Allegato D – tabella D.6.2 (Travi, pilastri e pareti in calcestruzzo armato ordinario e precompresso)

valori minimi (mm) del lato più piccolo b di pilastri a sezione rettangolare ovvero del diametro di pilastri a sezione circolare e della distanza a dall'asse delle armature alla superficie esposta sufficienti a garantire il requisito R per le classi indicate di pilastri esposti su uno o più lati che rispettano le seguenti limitazioni e cioè lunghezza effettiva del pilastro (da nodo a nodo) $\leq 4,50$ m (per pilastri ultimo piano o piano unico):

Classe 60

pilastro esposto su un lato (vedi configurazione geometrica auditorium)

$b = 160$ mm

$a = 25$ mm

5. REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI IMPIEGATI ALL'INTERNO

Le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali impiegati all'interno della sala rispettano le seguenti prescrizioni:

- a)** nel corridoio, nei disimpegni, nei passaggi in genere e nelle vie di esodo, materiali di classe 1 in ragione, al massimo, del 50% della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitti + proiezioni orizzontali delle scale); per le restanti parti materiali di classe 0;
- b)** i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi e simili) con classe di reazione al fuoco non superiore a 1;
- c)** i sedili non imbottiti, costituiti da materiali combustibili, con classe non superiore a 2;

6. DISTRIBUZIONE DEI POSTI A SEDERE

La configurazione prescelta prevede, come indicato negli elaborati di progetto, 187 posti a sedere con dispositivi amovibili. La ripartizione numerica, le distanze fra le file e quelle fra spazio occupato dagli spettatori e il perimetro interno della

struttura rispettano quanto previsto e disposto dalle Norme attualmente in vigore.

7.VIE DI USCITA E CAPACITA' DI DEFLUSSO

La struttura è dotata di tre uscite di sicurezza principali, a due battenti, aventi larghezza pari a 1,80 m (**tre moduli da 60 cm**) che garantiscono una capacità di deflusso pari a **150 persone per ciascuna via** con **un totale di 450 persone**, numeri sicuramente superiori alla capacità di accoglienza della sala convegni.

Le uscite, dotate di porte apribili nel verso dell'esodo con un sistema a semplice spinta tale da consentire che la pressione esercitata dal pubblico sul dispositivo di apertura comandi in modo sicuro l'apertura del serramento, conducono direttamente all'esterno su spazio aperto e calmo nell'area dei giardini comunali senza alcun intralcio rappresentato da variazioni di quota.

La lunghezza massima del percorso di uscita, misurata a partire dall'interno della sala, fino a luogo sicuro è abbondantemente inferiore ai 50 m previsti dalle Norme.

8.IMPIANTI ELETTRICI

L'impianto elettrico è stato realizzato in conformità a quanto prescritto dalla legge 1 marzo 1968 n. 186 e tale conformità verrà attestata secondo le procedure previste dalla legge 46/90 e successive modifiche ed integrazioni.

L'illuminazione di sicurezza, dotata di autonomia per almeno un'ora, assicura un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad un metro di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita e non inferiore a 2 lux negli altri ambienti accessibili al pubblico.

Il quadro elettrico generale è ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.

9.MEZZI ED IMPIANTI PER L'ESTINZIONE DEGLI INCENDI

La struttura, anche se non previsto dalla Normativa, è stata dotata, in fase di costruzione e realizzazione, di un impianto a rete di idranti costituito da un anello dal quale sono stati derivati due attacchi **DN 45** ubicati in posizione utile all'accessibilità ed all'operatività in caso d'incendio; tale sistema garantisce al bocchello della lancia dell'idrante posizionato nelle condizioni più sfavorevoli una portata non inferiore a 120 litri/minuto ed una pressione residua di almeno 2 bar.

L'impianto è tenuto costantemente in pressione e le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete sono protette dal gelo, dagli urti e dal fuoco. All'interno della sala per le conferenze, in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, sono posizionati due estintori portatili avente carica nominale pari a 6 kg e potere

estinguente non inferiore a 21A-113B. Lo stesso dicasi per il locale magazzino e per la sala proiezione dove però è stato installato un dispositivo a CO₂.

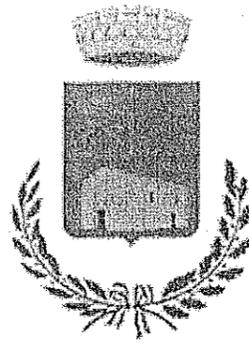
10.SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza, conforme al Decreto Legislativo 493/1996 e successive modificazioni, richiama l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposti ed indica:

- le porte delle uscite di sicurezza;
- i percorsi per il raggiungimento delle uscite di sicurezza;
- l'ubicazione dei mezzi fissi e portatili di estinzione incendi.

Sassari lì 12 novembre 2012





COMANDO PROV.LE VV.F SASSARI
UFFICIO PREVENZIONE
PARERE FAVOREVOLE
Per i motivi riportati nella nota allegata di
approvazione
Sassari, il 14/12/2012
Responsabile Incaricato Istruttoria tecnica
D/ing. Maurizia PARONE

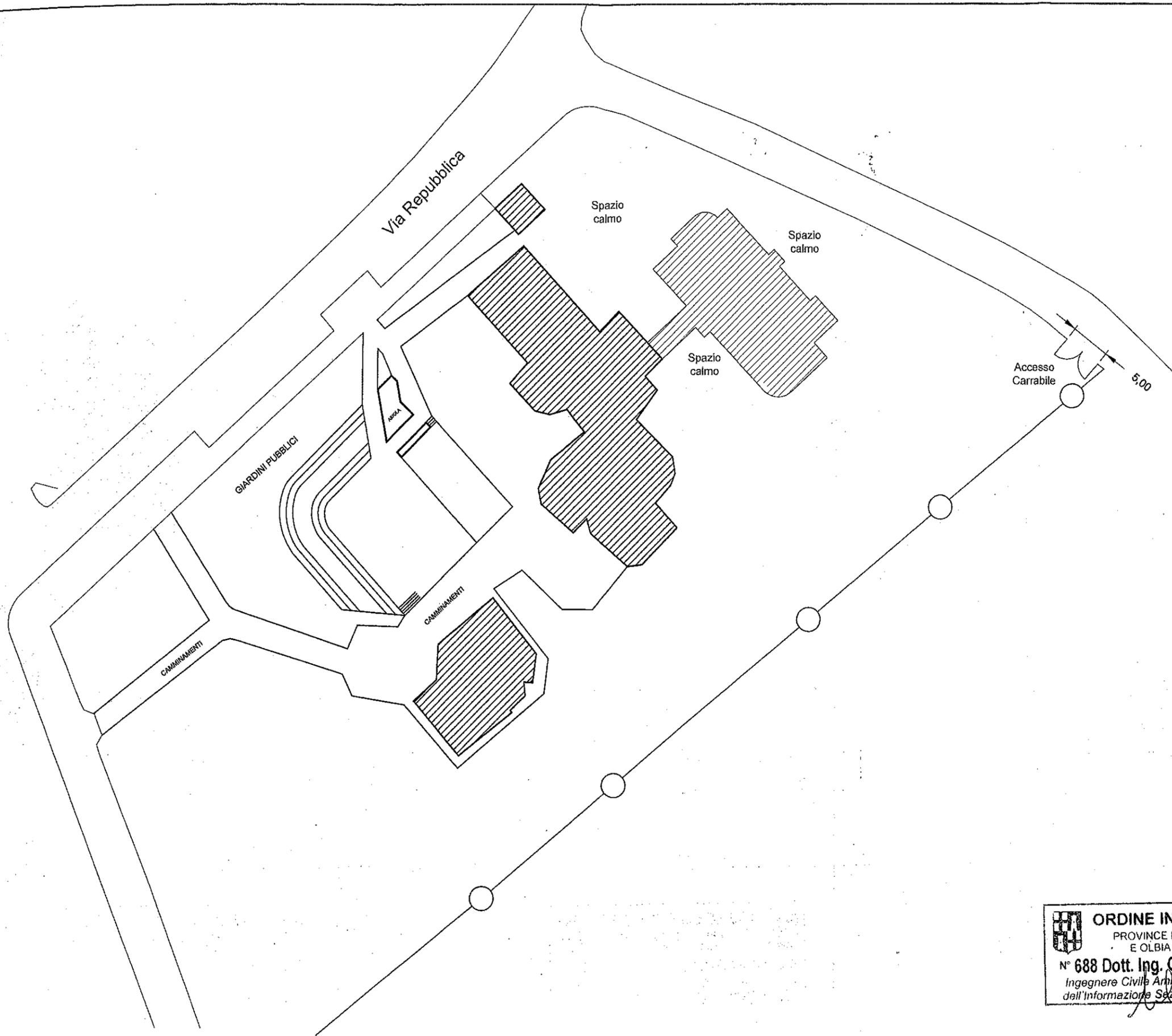
**COMUNE DI TULA
PROVINCIA DI SASSARI**

**ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA VIGENTE
DELL'AUDITORIUM COMUNALE**

ESAME PROGETTO

ALLEGATI GRAFICI

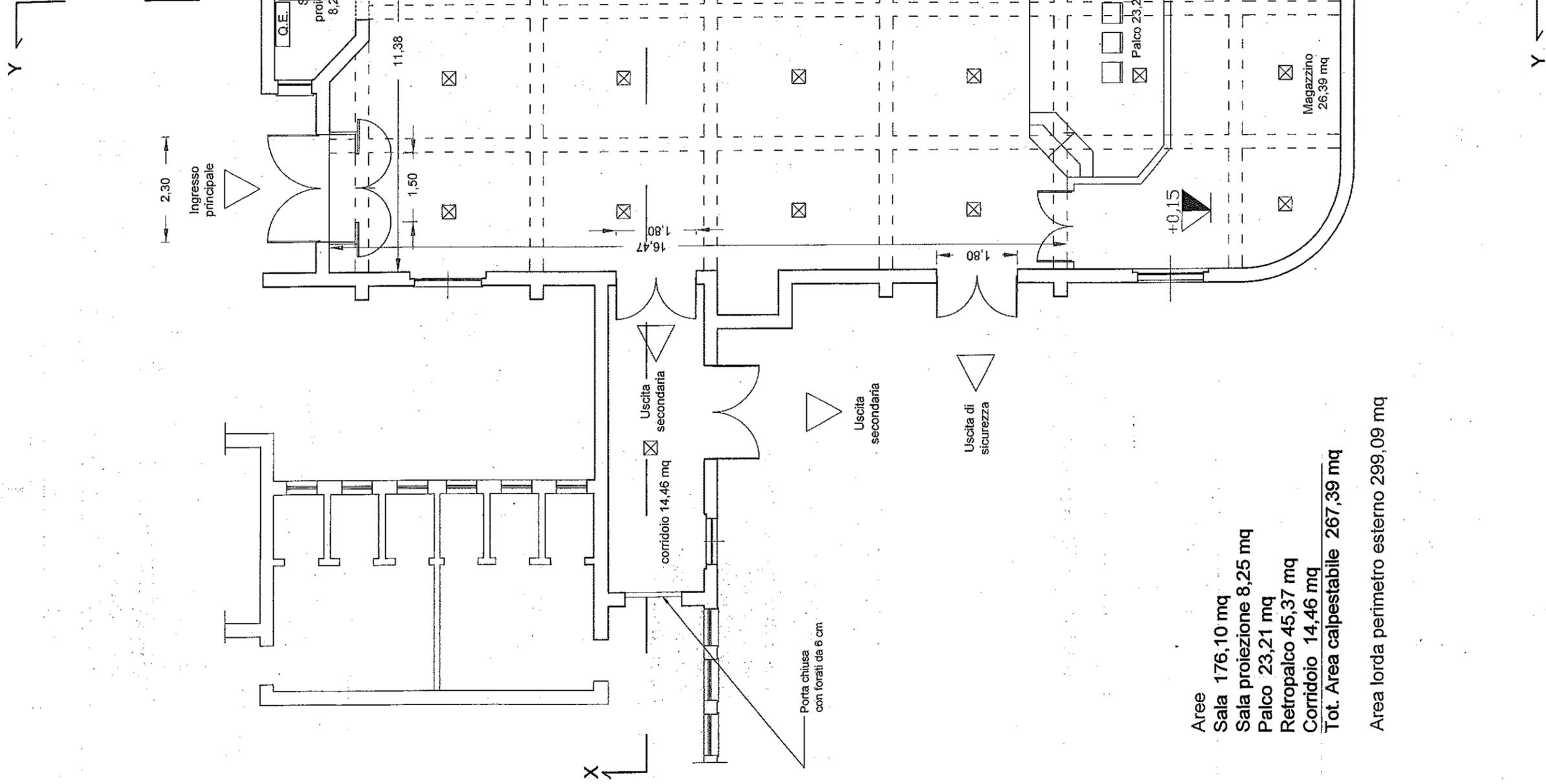
Elaborato	Redatto da : Ing. Carlo G. Lippi - Via Duca degli Abruzzi, 12/A - Sassari
2	 ORDINE INGEGNERI PROVINCE DI SASSARI E OLBIA TEMPIO N° 688 Dott. Ing. Carlo Gavino Lippi Ingegnere Civile Ambientale, Industriale e dell'Informazione Sezione A Settore a,b,c
	Verificato da: _____ in data _____
Data redazione e/o aggiornamento Novembre 2012	Validato da: _____ in data _____




ORDINE INGEGNERI
 PROVINCE DI SASSARI
 E OLBIA TEMPIO
 N° 688 Dott. Ing. Carlo Gavino Lippi
 Ingegnere Civile Ambientale, Industriale e
 dell'Informazione Sezione A - Settore a.b.c

Tav. 2 - Inquadramento Particolareggiato - scala 1:500

Ing. Carlo Gavino Lippi
 via Duca degli Abruzzi, 12/a
 07100 sassari



Aree
 Sala 176,10 mq
 Sala proiezione 8,25 mq
 Palco 23,21 mq
 Retropalco 45,37 mq
 Corridoio 14,46 mq
 Tot. Area calpestabile 267,39 mq

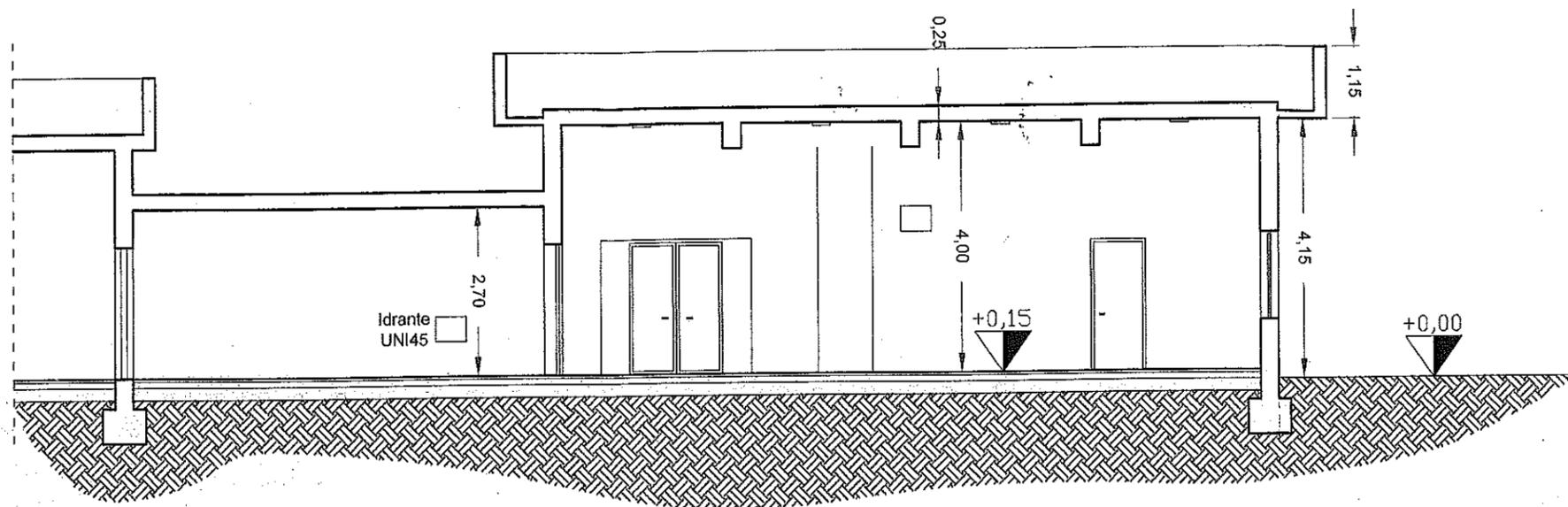
Area lorda perimetro esterno 299,09 mq

ORDINE INGEGNERI
 PROVINCE DI SASSARI
 E OLBIA TEMPIO

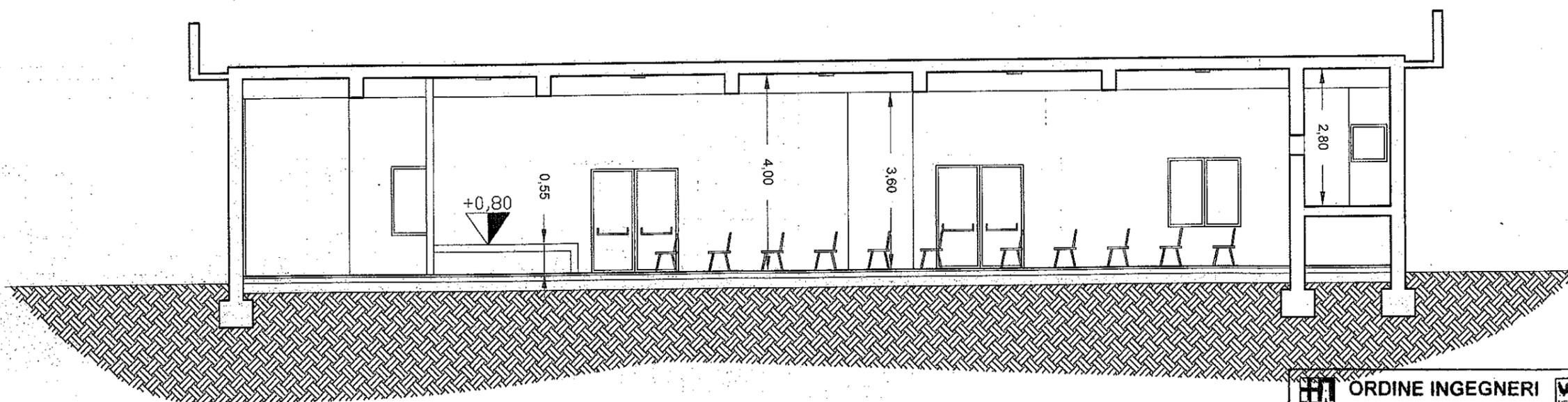
N° 688 Dott. Ing. Carlo Gayno Lippi
 Ingegnere Civile Ambientale, Industriale e
 dell'Informazione Sezione A - Sassari a.b.c.

Tav. 3 - Situazione Attuale - scala 1:100

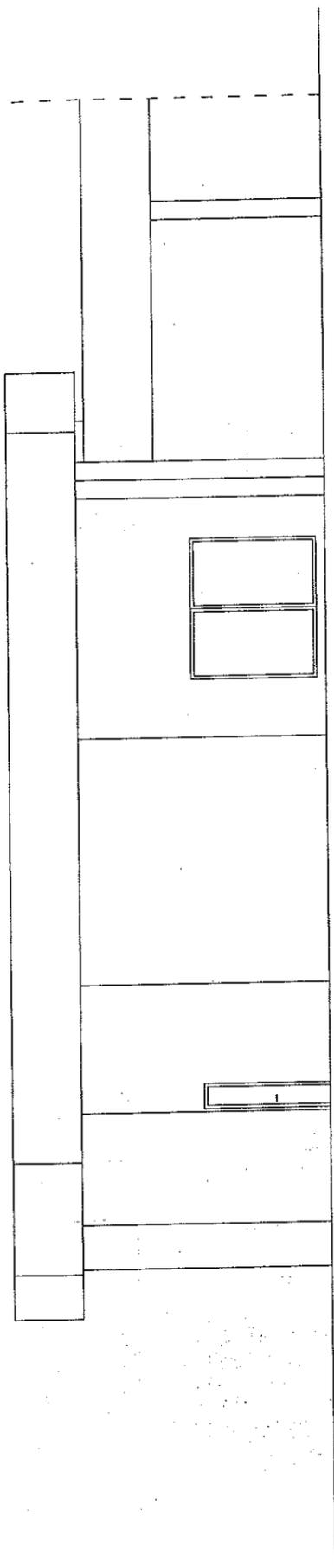
Ing. Carlo Gavino Lippi
 via Duca degli Abruzzi, 12/a
 07100 Sassari



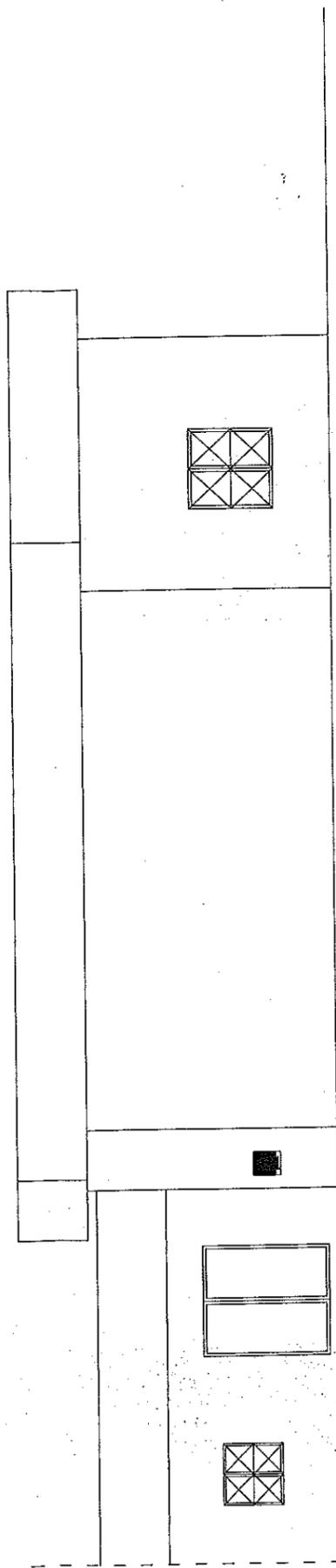
Sezione X-X



Sezione Y-Y



Prospetto NO



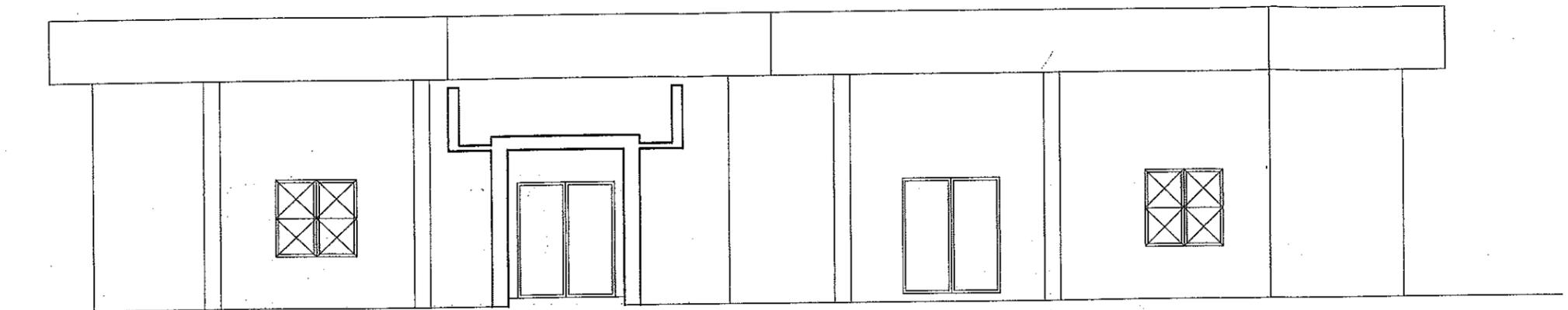
Prospetto SE

Tav. 5a - Prospetti - scala 1:100

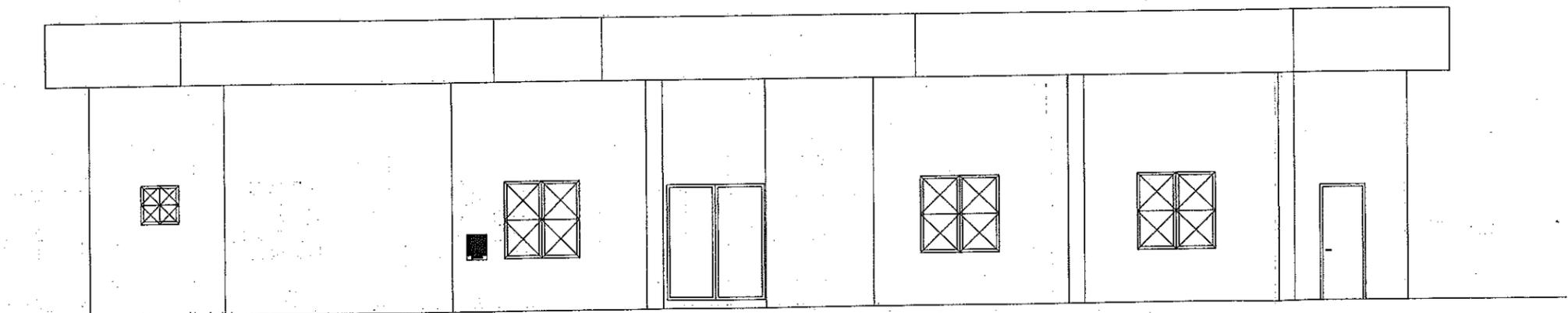
**ORDINE INGEGNERI**
PROVINCE DI SASSARI
E OLBIA TEMPIO
N° 688 Dott. **Ing. Carlo Gavino Lippi**
Ingegnere Civile Ambientale, Industriale e
dell'Informazione Sezione A - Settore a.b.c.

Ing. Carlo Gavino Lippi
via Duca degli Abruzzi, 12/a
07100 Sassari

Tav. 5b - Prospetti - scala 1:100



Prospetto SO



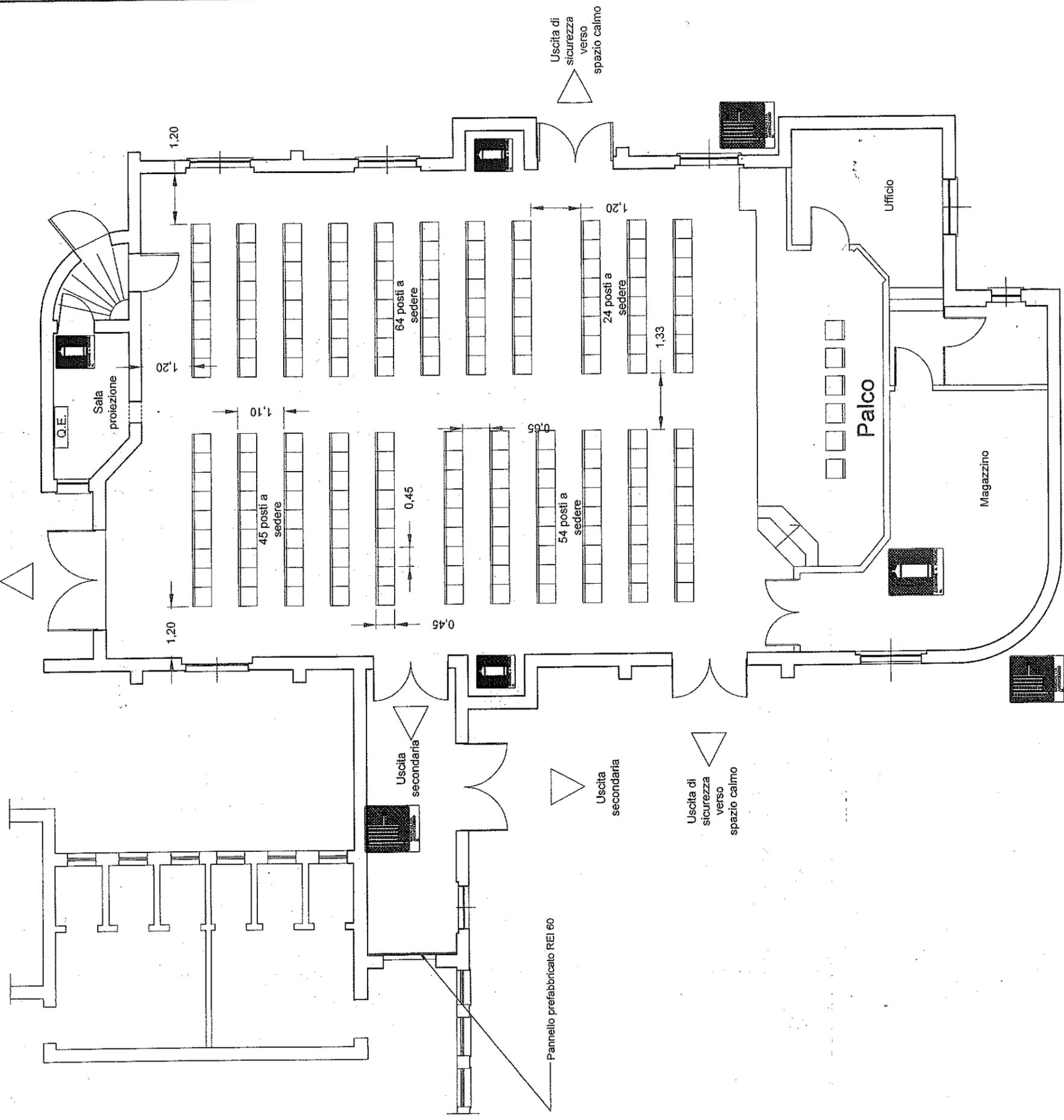
Prospetto NE

Ing. Carlo Gavino Lippi
Via Duca degli Abruzzi, 12/a
07100 sassari

 **ORDINE INGEGNERI**
PROVINCE DI SASSARI
E OLBIA TEMPIO 
N° 688 Dott. Ing. Carlo Gavino Lippi
Ingegnere Civile Ambientale Industriale e
dell'informazione Sezione A / Settore a.r.c.



Uscita di sicurezza verso spazio calmo



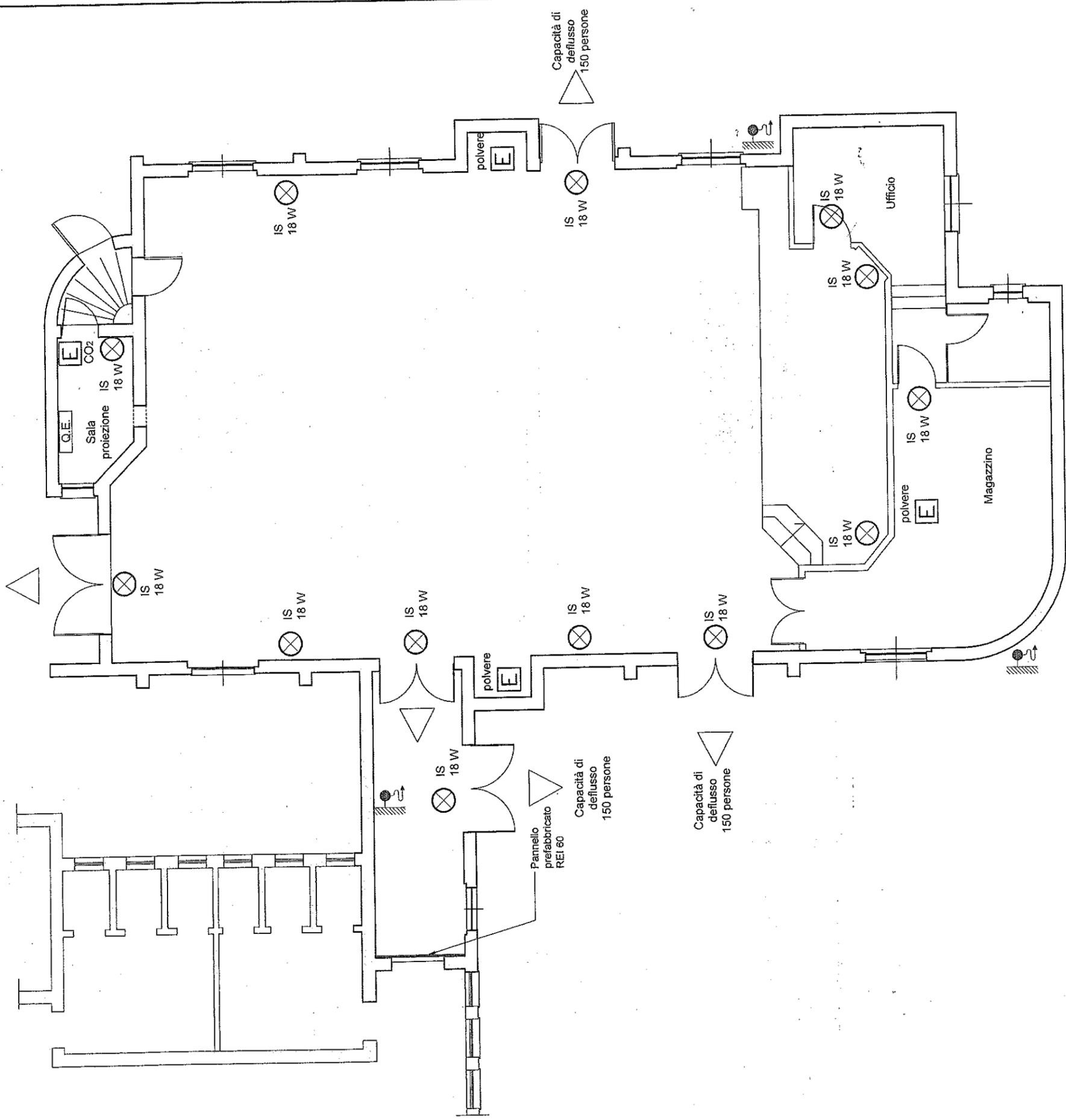
ORDINE INGEGNERI
PROVINCE DI SASSARI
E OLBIA TEMPIO
N° 688 Dott. Ing. Carlo Gavino Lippi
Ingegnere civile (Ambientale Industriale e
dell'Informazione) Sezione A.I. Settore a.b.c.

Tav. 6 - Arredo sala con sedie mobili, 187 posti a sedere
Scala 1:100

Ing. Carlo Gavino Lippi
via Duca degli Abruzzi, 12/a
07100 sassari



Capacità di deflusso
150 persone

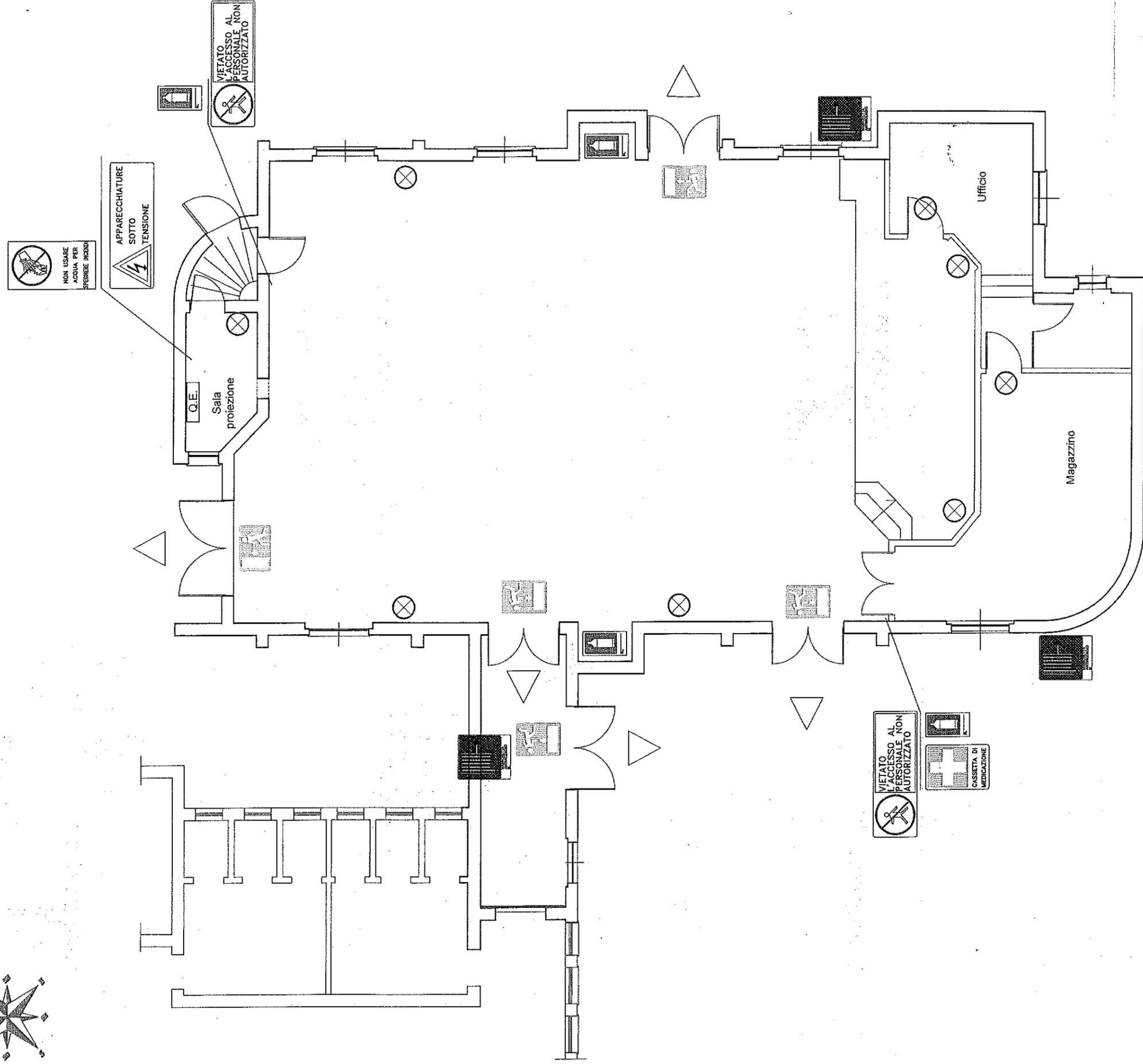


Tav. 7 - Presidi Antincendio
scala 1:100

ORDINE INGEGNERI
PROVINCE DI SASSARI
E OLBIA TEMPIO

N° 688 Dott. Ing. Carlo Gavino Lippi
Ingegnere Civile Ambientale Industriale e
dell'Informazione Sezione A/ Settore a.b.c.

Ing. Carlo Gavino Lippi
via Duca degli Abruzzi, 12/a
07100 sassari



Tav. 8 - Cartellonistica
scala 1:100

ORDINE INGEGNERI
PROVINCE DI SASSARI
E OLBIA TEMPIO
N° 688 Dott. Ing. Carlo Gavino Lippi
Ingegnere Civile Ambientale Industriale e
dell'Informazione Sezione A. Sassari a.b.c.

Ing. Carlo Gavino Lippi
via Duca degli Abruzzi, 12/a
07100 sassari