



## COMUNE DI CATANZARO

### PROGETTAZIONE



Via Belvedere 8/10  
30035 Mirano (VE)  
www.fm-ingegneria-com  
fm@fm-ingegneria.com

tel 041-5785711  
fax 041-4355933



Via Belvedere 8/10  
30035 Mirano (VE)  
www.fm-ingegneria-com  
divisioneimpianti@fm-ingegneria.com

tel 041-5785711  
fax 041-4355933



Napoli  
Via Filangieri, 11  
sispi.ced@sispinet.it

tel. +39 081 412641



80131 Napoli  
Viale DEGLI ASTRONAUTI, 8  
amministrazione@giaconsulting.it

tel. +39 081 0383761

### PROGETTO

COMUNE DI CATANZARO  
LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLE OPERE  
INTERNE DEL PORTO DI CATANZARO MARINA

### EMISSIONE

PROGETTO DEFINITIVO

### DISCIPLINA

ARCHITETTURA

### TITOLO

D - EDIFICI / CIRCOLO NAUTICO  
Relazione tecnico illustrativa

REV.	DATA	FILE	OGGETTO	DIS.	APPR.
1	7/10/2019	1259_D01_1.doc	Riscontro lettera prot. no. 86962/19	M. Favero	T. Tassi
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ELABORATO N.

**D01**

DATA: 22/07/2019	SCALA: -	FILE: 1259_D01_0.doc	J.N. 1259/19
PROGETTO M. Favero	DISEGNO M. Castellaro	VERIFICA M. Favero	APPROVAZIONE T. Tassi



---

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DATI E FONTI</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>NORMATIVA</b> .....	<b>3</b>
3.1	NORME LAVORI PUBBLICI .....	3
3.2	NORME SICUREZZA DEI LAVORATORI E PREVENZIONE INFORTUNI .....	3
3.3	SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE .....	3
-	L.13/89 DISPOSIZIONI PER FAVORI IL SUPERAMENTO E L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE NEGLI EDIFICI PRIVATI .....	3
3.4	NORME TECNICHE .....	4
3.5	NORME DI IGIENE .....	4
3.6	NORMATIVA STRUTTURE .....	4
<b>4</b>	<b>INQUADRAMENTO URBANISTICO E CATASTALE</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO GENERALE</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>CIRCOLO NAUTICO</b> .....	<b>7</b>
6.1	PROGETTO ARCHITETTONICO .....	7
6.2	PROGETTO STRUTTURALE .....	10
6.3	IMPIANTI .....	12

---

## 1 PREMESSA

La seguente relazione illustra l'edificio in progetto adibito a Circolo Nautico e situato all'interno delle lavorazioni di completamento delle opere interne del porto di Catanzaro Marina, le cui finalità saranno quella di migliorare la dotazione infrastrutturale marittima della città di Catanzaro, implementare il turismo con l'attività diportistica e con gli sviluppi commerciali ad esso connessi, assicurare l'attività della pesca professionale e ad ampliare l'attività cantieristica.

## 2 DATI E FONTI

Il progetto definitivo di cui alla presente relazione architettonica, si basa sulle seguenti fonti:

- Normative vigenti, vedi paragrafo successivo.
- Ove possibile, dando precedenza alle normative vigenti, sono state considerate le indicazioni ricevute dal Comune
- Progetto a base di gara
- Rilievo dello stato dei luoghi
- Mappe di impianto catasto

## 3 NORMATIVA

### 3.1 NORME LAVORI PUBBLICI

- *D.R.P. 207/2010* Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n.163.

### 3.2 NORME SICUREZZA DEI LAVORATORI E PREVENZIONE INFORTUNI

- *Legge 123/2007* in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- *D.Lgs 81/08* Testi unico sulla salute e sicurezza sul lavoro

### 3.3 SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

- L. 13/89 Disposizioni per favori il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati
- DM 236/89 Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata ed agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche.
- DPR 503/1996 Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici

---

### 3.4 NORME TECNICHE

- Regolamento Edilizio - Comune di Catanzaro
- PRP Porto di Catanzaro

### 3.5 NORME DI IGIENE

- R.D. 1265/1934 Testo unico delle leggi sanitarie
- Regolamento Comunale di Igiene

### 3.6 NORMATIVA STRUTTURE

#### 3.6.1 Leggi e decreti

- L. 5.11.1971, n° 1086 – “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”.
- D.M. 17.01.2018 – “Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni”.
- D.M. 16.02.07 – “Classificazione e resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione”.
- D.M. 09.03.07 – “Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei vigili del fuoco”.

#### 3.6.2 Norme e istruzioni nazionali

- Istruzioni C.N.R. 10011/97 – “Costruzioni in acciaio- Istruzioni per il calcolo, l’esecuzione il collaudo e la manutenzione”.
- UNI EN 206-1/2006 – “Calcestruzzo: specificazione, prestazione produzione e conformità”.
- UNI EN 11104:2004 – “Calcestruzzo: specificazione, prestazione produzione e conformità. Istruzioni complementari per l’applicazione della EN 206-1”.
- CNR-DT 207/2008 – “Istruzioni per la valutazione delle azioni e degli effetti del vento sulle costruzioni”.

#### 3.6.3 Normativa Europea ed internazionale

- - UNI EN 1990 - Eurocodice – “Criteri generali di progettazione strutturale”.
- - UNI EN 1992 - Eurocodice 2 – “Progettazione delle strutture di calcestruzzo”.
- - UNI EN 1993 - Eurocodice 3 – “Progettazione delle strutture di acciaio”.
- - UNI EN 1994 - Eurocodice 5 – “Progettazione delle strutture in legno”.
- - UNI EN 1997 - Eurocodice 7 – “Progettazione geotecnica”.
- - UNI EN 1998 - Eurocodice 8 – “Progettazione delle strutture per la resistenza sismica – Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento e aspetti geotecnici”.

## 4 INQUADRAMENTO URBANISTICO E CATASTALE

L'area in oggetto ricade nel Foglio 242- II NE, denominato "Marina di Catanzaro", dalla cartografia in scala 1/25.000 dell'Istituto Geografico Militare; essa fa parte di una pianura costiera di tipo alluvionale ricadente nell'ambito del bacino del torrente "Fiumarella".

L'area è proprietà dell'amministrazione comunale ricade all'interno del golfo di Squillace, in particolare l'impianto portuale esistente è situato tra il torrente "Castaci" a nord-est ed il torrente "Fiumarella" a sud-ovest.

La fascia costiera è sostanzialmente pianeggiante, caratterizzata da una spiaggia ciottolosa e sabbiosa con andamento uniforme.

L'intervento appaltato dal Ministero dell'Infrastrutture e dei Trasporti ed oggi ultimato ha riguardato il ripristino ed adeguamento delle opere foranee del porto. I moli allo stato attuale sono quindi banchinati ed attrezzati per l'ormeggio, ma mancano degli impianti essenziali di servizio come l'illuminazione, rete idrica e rete elettrica.

### Standard urbanistici

Il Porto di Catanzaro esiste dagli anni Sessanta e con un recente intervento di ripristino ed adeguamento delle opere foranee è stato recuperato alla sua originaria funzione. In tale circostanza e poiché all'epoca il porto era di competenza statale, il Piano Regolatore del Porto venne approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici che ha espresso parere favorevole reso nell'adunanza del 15/12/1999 n.448.



Figura 1. Vista aerea porto di Catanzaro

---

## 5 STATO ATTUALE E INQUADRAMENTO GENERALE

Il Porto di Catanzaro marina è ubicato nella zona litoranea del comune di Catanzaro denominata "Catanzaro Lido". Si tratta del tratto di suolo costiero in espansione, situato ad est rispetto al preesistente insediamento urbano di Catanzaro Lido.

La struttura portuale risulta costruita su un sub strato morfologico costiero dotato di spazi a terra non molto estesi però sufficienti per le esigenze di infrastrutturazione del porto.

Peraltro, a confine con le aree portuali sono disponibili, in quanto libere, ulteriori aree di proprietà demaniale marittima che potrebbero costituire naturale polmone di espansione dell'infrastruttura portuale.

Il porto di Catanzaro presenta un canale d'accesso delimitato da due moli convergenti, impostati su fondali variabili tra 0 e -9,0m con una distanza tra il centro delle testate dei moli foranei di circa 100m.

L'impianto originario del Porto di Catanzaro Marina risale agli anni 60, la configurazione portuale è del tipo a moli convergenti.

Nella zona nella quale si andranno a sviluppare le opere previste dal presente progetto si è in particolare riscontrato una stratigrafia del terreno fino alla profondità di 7.00 m dal piano campagna costituita da sabbie grigiastre di pezzatura grossolana, scarsamente addensate; mentre nel restante strato a fino a fondo foro, si è riscontrata la presenza di sabbia e ghiaia di taglia minuta in alternanza.

Attualmente la viabilità stradale di Via lungomare Stefano Pugliese, è collocata a +5,30, mentre la quota del porto è +1,30.

Il percorso pedonale che serve il lungo mare si interrompe in prossimità dell'area portuale interessata e non vi è attualmente un accesso pedonale che collega il livello stradale con il livello del porto.

Anche l'accessibilità stradale è interrotta e non vi sono collegamenti tra due livelli se non quello ad ovest che serve esclusivamente il piazzale realizzato nel 2016.

Per quanto riguarda fabbricati esistenti, l'area d'intervento ospita solo un ristorante e due depositi. Entrambe le strutture verranno demolite.

L'intervento di completamento del porto comprende la realizzazione delle infrastrutture necessarie per la riqualificazione della viabilità comunale a servizio del Porto. Consentirà di valorizzare l'area urbana coinvolta, e costituirà un volano di sviluppo delle sue potenzialità di collegamento al resto della rete viaria esistente.

## 6 CIRCOLO NAUTICO

### 6.1 PROGETTO ARCHITETTONICO

#### 6.1.1 Dati di progetto

- Superficie coperta: 438 mq
- Superficie Copertura: 612 mq
- Altezza massima: 3,9 m

#### 6.1.2 Aree esterne

Il circolo nautico, posizionato a quota +2,10m, in una piazza rialzata rispetto all'area portuale, sarà accessibile dalla careggiata a senso unico che collega il lungomare con l'area portuale. Lungo la corsia stradale verso la banchina saranno collocati dei posti auto a servizio dell'area portuale e del circolo nautico.

Percorsi pedonali provvisti di rampe e scalinate collegheranno il circolo alle restanti aree di servizio e aree verdi.

La pavimentazione proposta per l'area sterna del circolo nautico è calcestruzzo drenante di colorazione naturale.

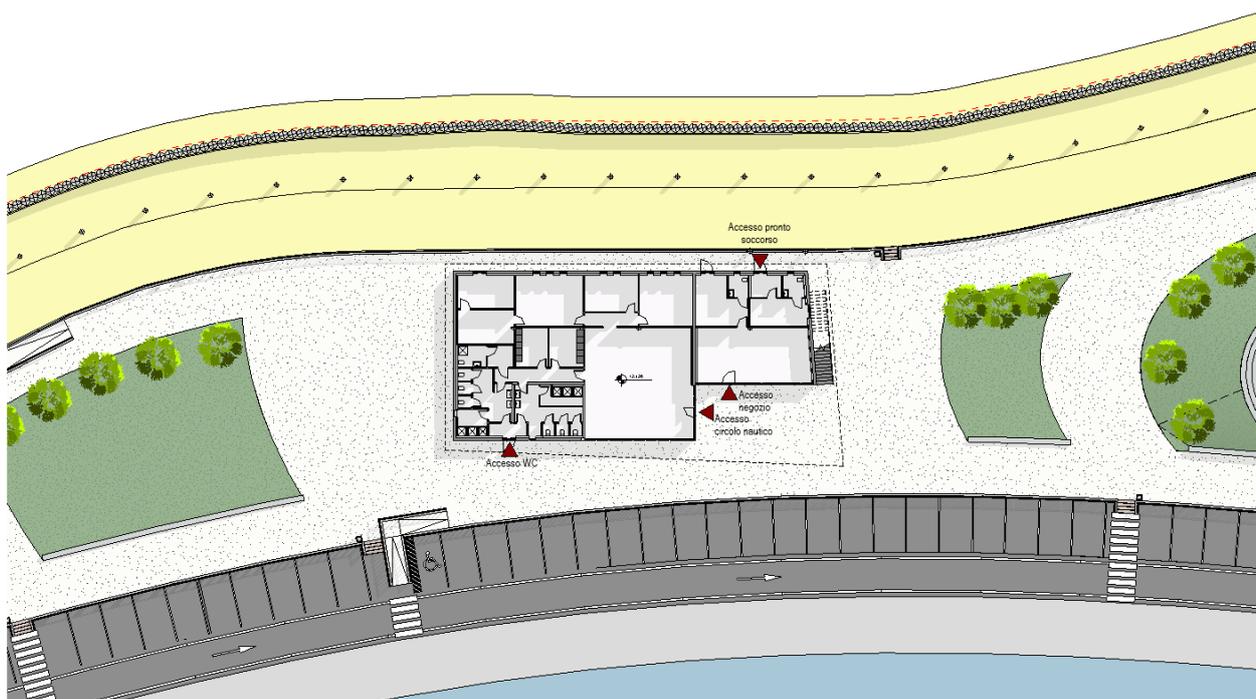
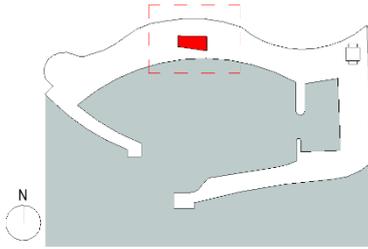


Figura 2. Planimetria Circolo nautico

### 6.1.3 Fabbricato



Il circolo nautico è situato nel lato ovest dell'area di intervento, con affaccio verso la banchina ed il mare.

L'edificio ospita il circolo nautico, gli uffici, i servizi igienici di servizio e gli spogliatoi per il personale. A completare, sono presenti il negozio e il pronto soccorso.

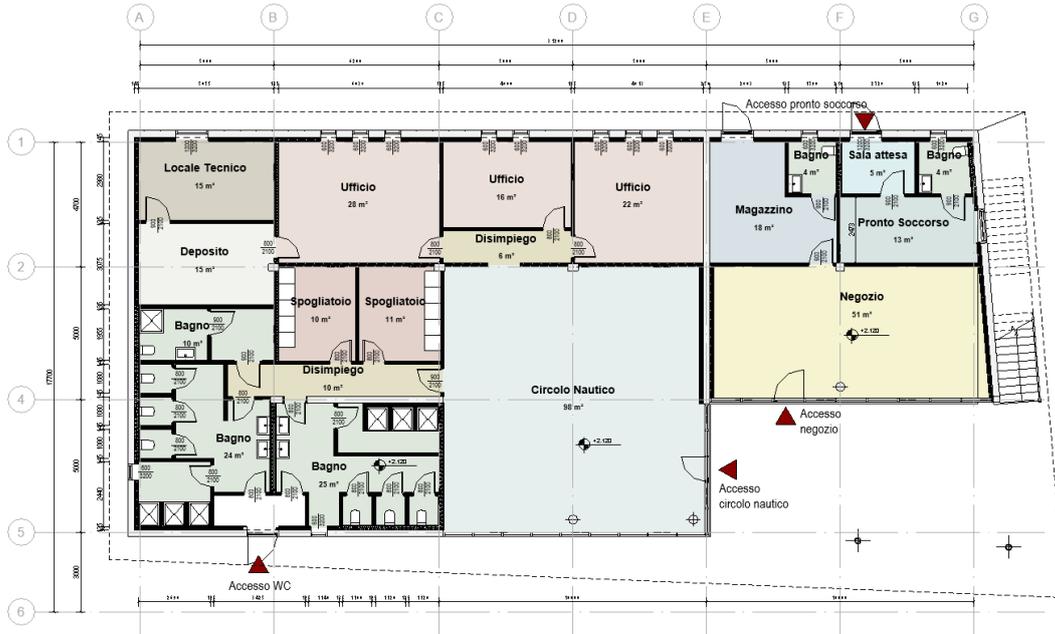


Figura 3. Pianta Circolo nautico

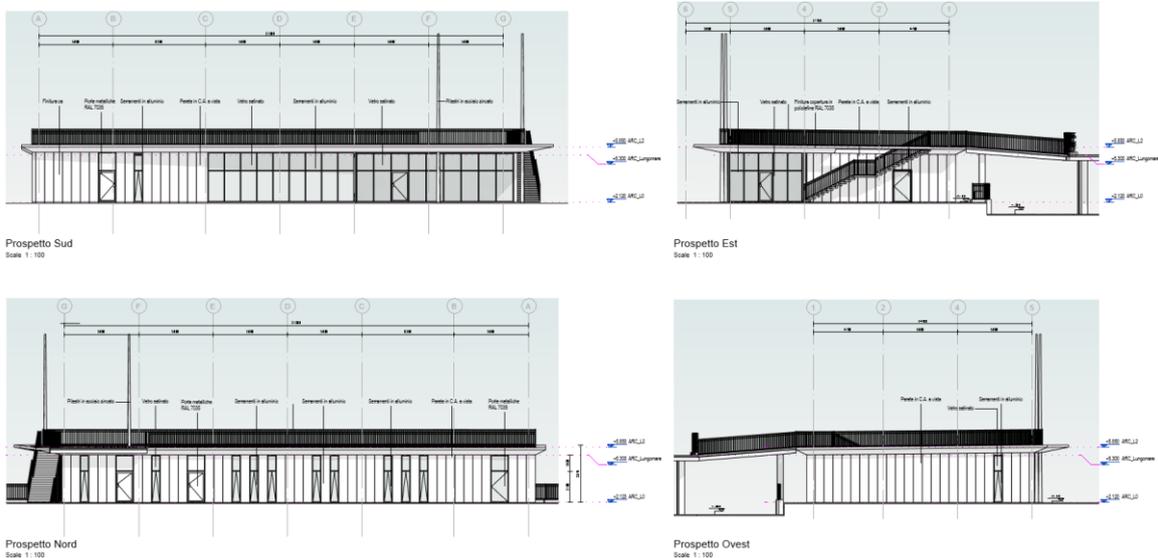


Figura 4. Prospetti circolo nautico

Il fronte principale, rivolto verso il porto e disposto a sud, è caratterizza da vetrate tutt'altezza schermate da brise soleil che aprono la vista all'interno del circolo e dello spazio commerciale.

L'edificio, di un solo livello, ha una struttura in cemento armato composta da setti e pilastri, e una copertura sempre in CA. Quest'ultima va ad assottigliarsi alle estremità per dare una sensazione di leggerezza e

proporzione con l'edificio. Un ampio sbalzo accentua l'entrata verso il circolo e l'affaccio delle vetrine del negozio e permetterà l'espansione all'esterno dell'area destinata al circolo nautico durante i mesi estivi.

La zona bagni e spogliatoi ha un accesso indipendente dall'esterno posizionato nel fronte sud che agevola il controllo degli accessi, ma anche un accesso dall'interno dalla sala principale del circolo.

I serramenti esterni a tutt'altezza sono in alluminio con vetrate satinare e non a seconda dell'area interessa e le porte di accesso tamburate in alluminio zincato RAL 7035.

La finitura delle pareti in ca a vista è caratterizzata da una un motivo verticale che riprende il modulo delle aperture e caratterizza il prospetto.

La maggioranza dei locali è fornita di controsoffitto, isolata termicamente e servita da impianti di riscaldamento e condizionamento.

### 6.1.4 Superamento delle barriere architettoniche

L'area è progettata del rispetto della L13/89.

Negli spazi esterni è garantita l'accessibilità. Il progetto prevede la sistemazione di tutti i percorsi esterni in modo tale da abbattere qualsiasi tipo di barriera architettonica, e la creazione di parcheggi dedicati.

L'intero edificio è stato progettato per garantire l'accessibilità interna a tutti gli ambienti. All'interno del corpo di fabbrica la creazione di spazi di distribuzione avviene secondo quanto previsto dalla normativa in materia di superamento delle barriere architettoniche. Il fabbricato di un solo livello non presenta circolazione verticale come scale.

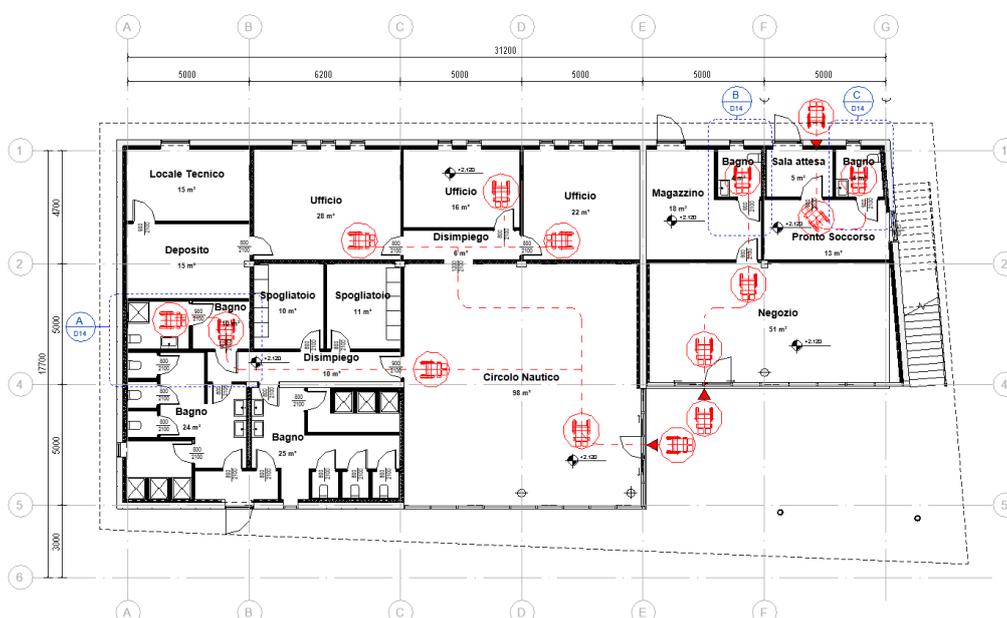


Figura 5. Pianta superamento barriere architettoniche – Circolo Nautico

## 6.2 PROGETTO STRUTTURALE

### 6.2.1 Struttura

Le strutture dell'opera in oggetto sono costituite da un edificio a pianta rettangolare di dimensioni pari a circa 31,2x17,7m, che si sviluppa in altezza per un solo piano (piano terra e solaio di copertura).

La soluzione strutturale proposta per i due orizzontamenti fuori terra è rappresentata da solai in calcestruzzo di tipo "Daliform - U-Boot Beton", con cassero in polipropilene riciclato studiato per la realizzazione di solette e platee in cls armato alleggerite.

Nei confronti delle azioni orizzontali le strutture sismoresistenti interpiani sono costituite da sistemi a pareti in cemento armato. La fondazione è formata da una maglia di travi a "T rovescio" di altezza totale 1.30 m

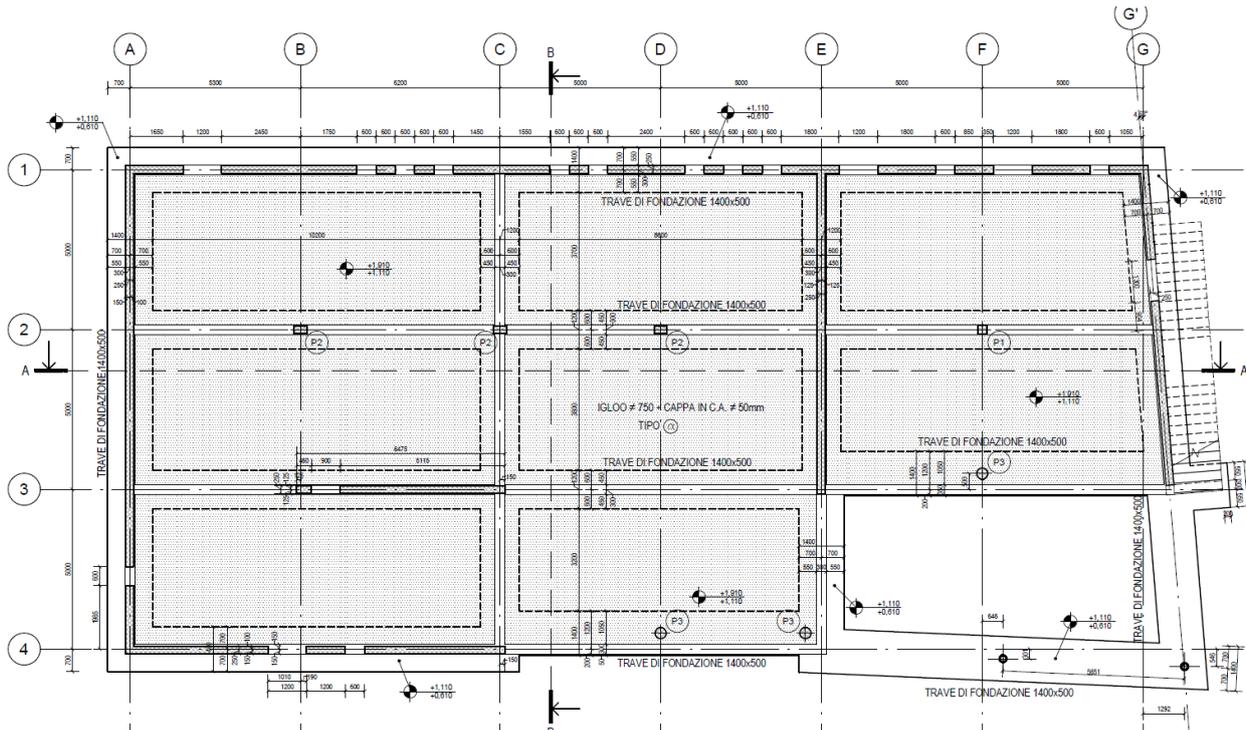


Figura 6. Pianta fondazioni

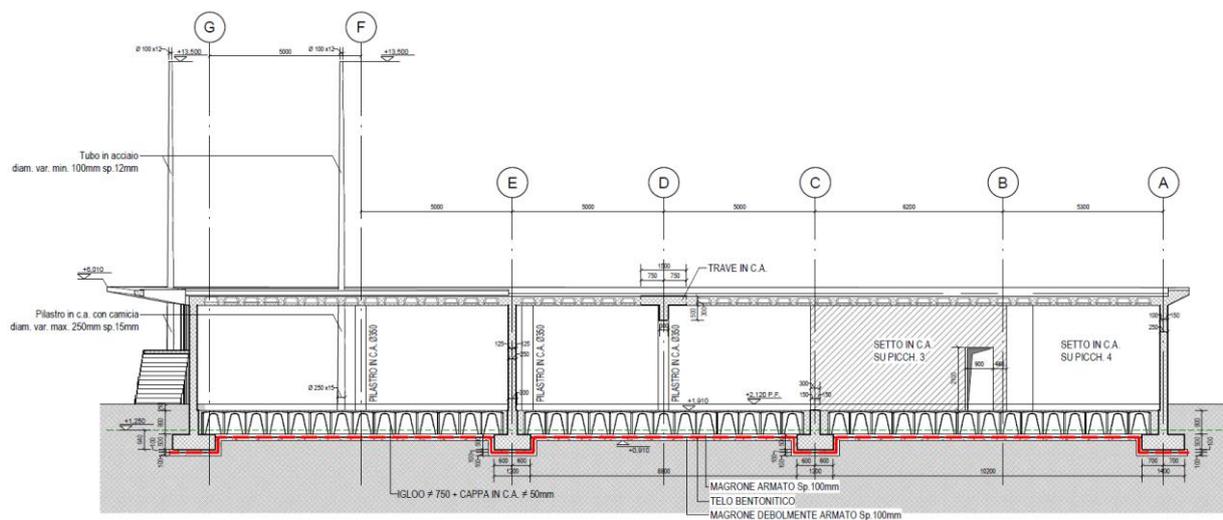


Figura 7. Sezioni - Individuazione delle fondazioni

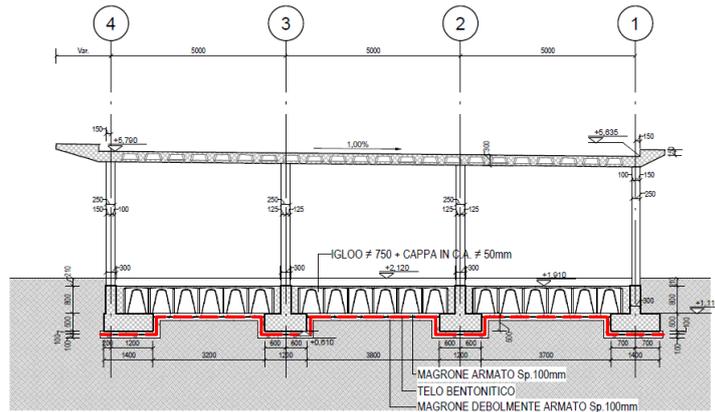


Figura 8. Sezione B-B

### 6.2.2 Modello di calcolo

Per l'analisi globale, ed in particolare per l'analisi dinamica si è sviluppato un modello della struttura utilizzando il software di calcolo automatico Sismicad (prodotto da CONCRETE).

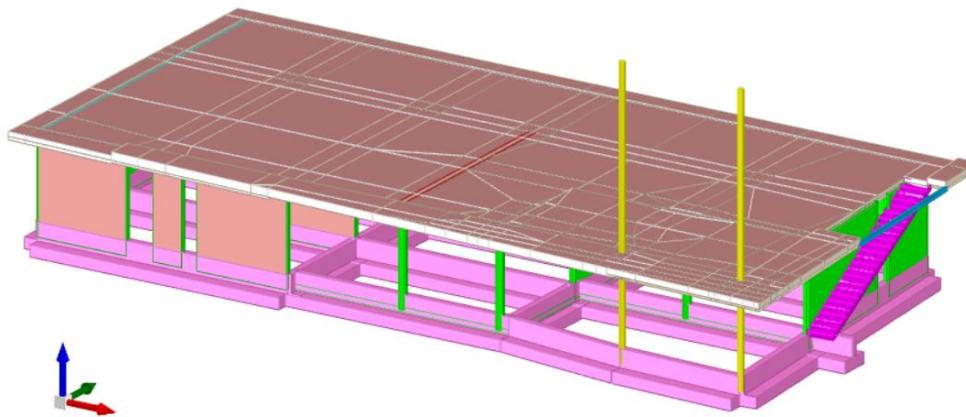


Figura 9. Render strutturale

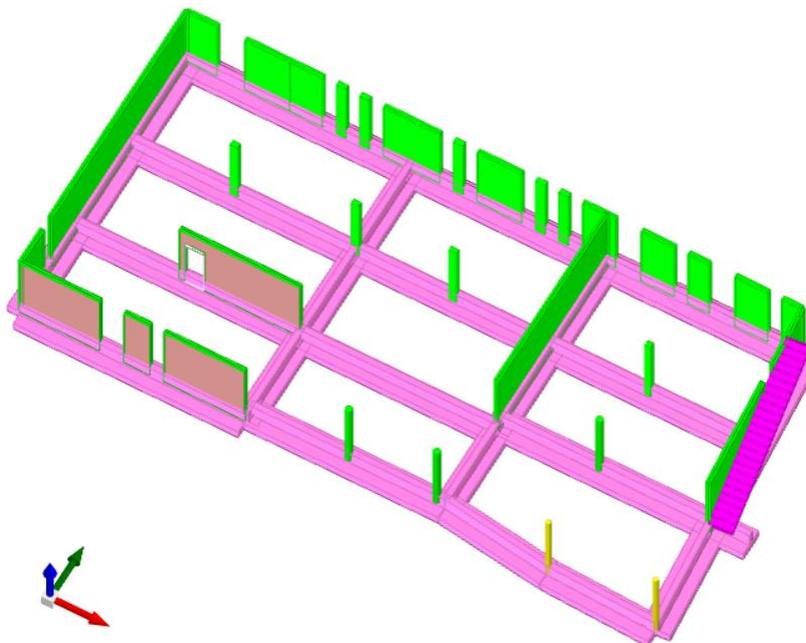


Figura 10. Spaccato - Individuazione delle strutture

### **6.3 IMPIANTI**

Si rimanda alle relazioni specifiche D04 e D05, rispettivamente per la parte elettrica e meccanica.