



CITTA' DI MESSINA
Dipartimento Servizi Ambientali

**Lavori di ristrutturazione, adeguamento tecnologico ed eliminazione delle
barriere architettoniche dell'acquario di Villa Mazzini**

Responsabile del Procedimento:
Arch. Annamaria Cacopardo

CUP: F41B98000020001
CIG: 82084524E0



PROGETTO ESECUTIVO

Progettazione e Direzione Lavori:

PLANIR s.r.l. (mandataria)



Arch. Giorgio DE FRANCISCI

SIBILLA ASSOCIATI s.r.l.

SIBILLA ASSOCIATI

Geol. Gabriele DENARO

Codice elaborato: PE-G-01	Titolo: RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA
Scala:	Data: 14/05/2022

COMUNE DI MESSINA
"Ristrutturazione, adeguamento tecnologico ed eliminazione delle
barriere architettoniche dell'Acquario di Villa Mazzini"

PREMESSA.....	2
IDENTIFICAZIONE CATASTALE E RICADENZA URBANISTICA.....	3
L'ANALISI STORICO-CRITICA	3
INDAGINI GEOGNOSTICHE STRUTTURALI	3
LO STATO DI FATTO	4
IL DEGRADO DELLE VASCHE	5
IL PIANO AMMEZZATO	5
I CRITERI PROGETTUALI GENERALI	6
LE VASCHE	7
LA NUOVA RISERVA IDRICA	7
IL LAYOUT DI PROGETTO	8
GLI INTERVENTI STRUTTURALI.....	9
GLI IMPIANTI	9
LE FINITURE.....	9

PREMESSA

L'Acquario di Messina fu costruito all'inizio degli anni sessanta con destinazione d'uso specifica; ricade all'interno di "Villa Mazzini", importante giardino pubblico della città situato ad angolo tra il viale Boccetta e il Corso Cavour.

L'acquario ospita tutt'ora attività scientifica e didattica (numerose le visite guidate per gruppi scolastici) ed ha rappresentato nel corso degli anni un importante polo di attrazione turistica.



Vista generale dell'area

Con incarico conferito in data 11/03/2021, l'Amministrazione Comunale ha richiesto preliminarmente la verifica tecnica dei livelli di vulnerabilità sismica, redatta sulla base delle indagini diagnostiche e strutturali dalla Siciltest srl, e successivamente è stato dato avvio alla progettazione definitiva.

Un primo progetto definitivo è stato trasmesso al committente in data 16/09/2021; preso atto del mancato incremento del finanziamento e vista la necessità di realizzare comunque uno stralcio funzionale, il Rup ha richiesto in data 02/11/2021 una rimodulazione della progettazione definitiva.

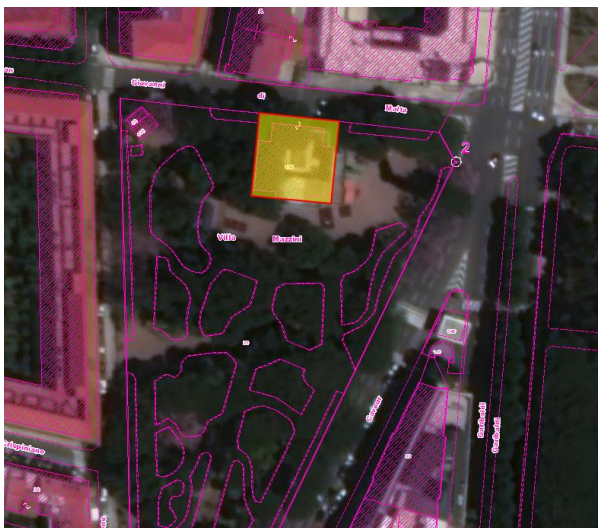
A tal fine è stato avviato un confronto tecnico per meglio definire le linee di indirizzo e le priorità della nuova progettazione definitiva atteso che le indicazioni della progettazione preliminare, alla luce dell'esito delle indagini strutturali, risultavano non più attuabili.

Il progetto definitivo rimodulato è stato trasmesso al committente in data 25/01/2022; lo stesso è stato validato e verificato ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 50/16 con verbale del 18/02/2022 e successivamente sono stati acquisiti i seguenti pareri/nulla osta:

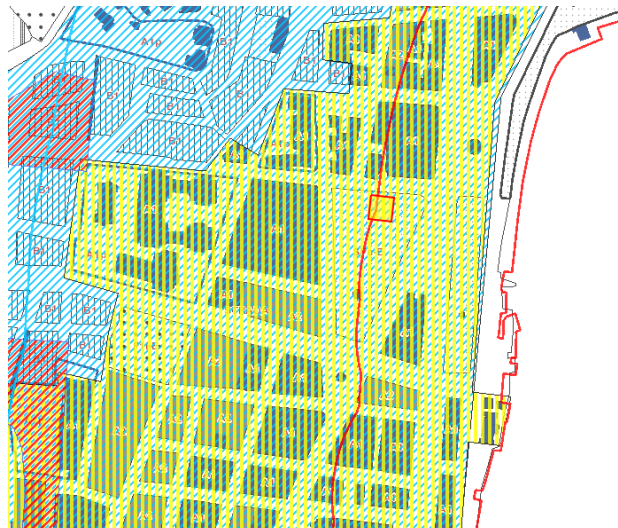
- Autorizzazione Soprintendenza BB.CC.AA. di Messina n.060.100 del 30/03/2022;
- Parere Genio Civile di Messina prot. uscita n.50157 del 04/04/2022;
- Parere ASP Messina prot. uscita n.40033-22 del 20/04/2022;
- Conformità dei Servizi Territoriali e Urbanistici – Sportello Unico per l'Edilizia Fasc. ID n.080763

IDENTIFICAZIONE CATASTALE E RICADENZA URBANISTICA

L'edificio risulta censito al fg. 220 part. 155 del Comune di Messina e ricade in area "Centro storico" del PRG di Messina, parzialmente all'interno dei 150m dalla battigia.



Stralcio catastale



Stralcio P.R.G.

L'ANALISI STORICO-CRITICA

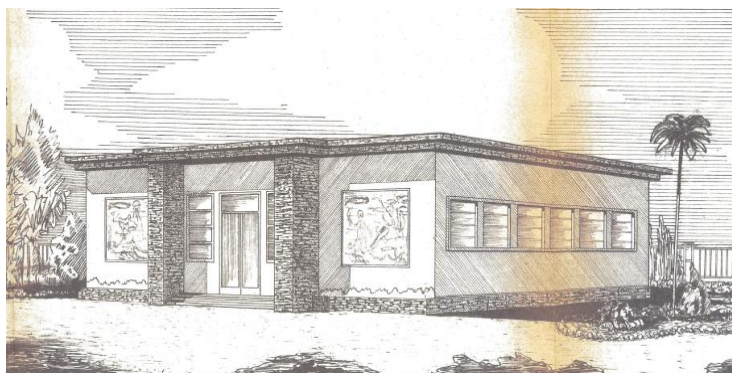
Dalla documentazione acquisita presso gli uffici del Genio Civile, il progetto di costruzione fu redatto nell'anno 1954 dall'Ingegnere Capo del Comune di Messina del tempo.

Prevedeva originariamente un unico livello all'interno del quale trovava posto al sala espositiva con 22 vasche, spazi museali, e servizi.

Diversamente dal progetto architettonico, in sede di redazione dei calcoli di stabilità fu prevista anche la realizzazione del piano primo, di minore estensione rispetto al piano terra, con scala interna di collegamento.

INDAGINI GEOGNOSTICHE STRUTTURALI

Al fine di valutare la necessità di eventuali interventi di miglioramento sismico sulla base degli attuali livelli di sicurezza delle strutture, sono condotte verifiche finalizzate a valutare l'adeguatezza dell'opera rispetto alle norme tecniche vigenti. Tramite ditta appositamente incaricata dalla stazione appaltante (Siciltest srl) nel periodo aprile-giugno 2021 è stata eseguita una campagna di indagini volta a determinare la conoscenza della struttura mediante la realizzazione di carotaggi, prelievo di barre di acciaio e indagini sulla muratura.



Vista prospettica del progetto

LO STATO DI FATTO

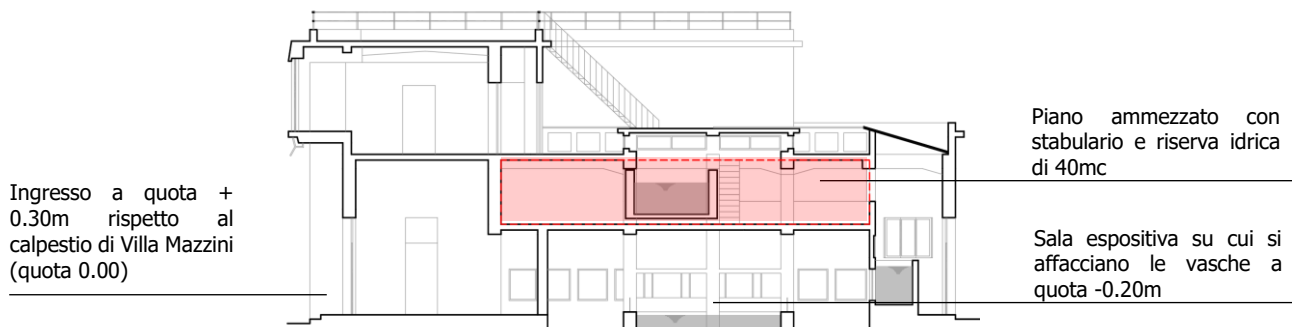
L'edificio presenta un piano terra, un piano ammezzato e un piano primo.

Il piano terra ha accesso diretto dalla Villa Mazzini ma è rialzato di c.ca 30 rispetto al calpestio esterno; si compone da una zona ingresso, alcune arre espositive e servizi; la sala espositiva su cui si affacciano le vasche non è planare, presentando una quota inferiore di c.ca 50cm con il resto del piano.



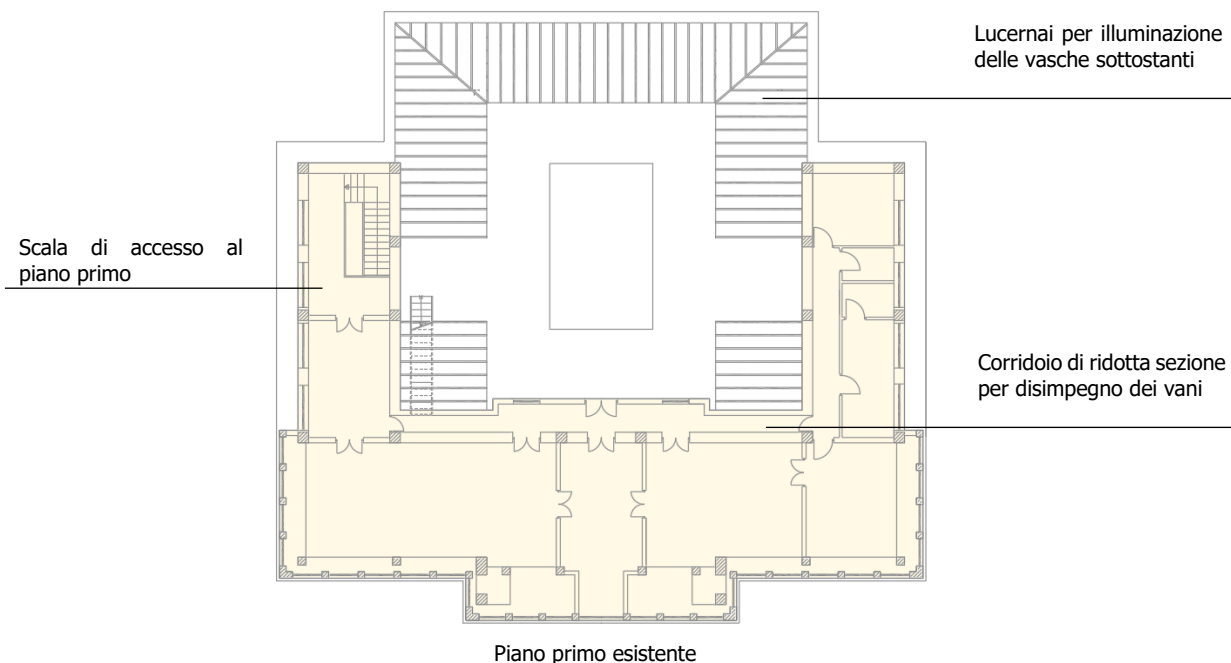
Piano terra esistente

Al di sopra della sala principale esiste un piano ammezzato, di ridotta altezza, attualmente utilizzato come stabulario e riserva idrica di c.ca 40mc.



Sezione esistente

Il piano primo dell'edificio copre solo parzialmente il perimetro del piano sottostante; è accessibile tramite scala interna e presenta vani destinati prevalentemente ad uffici, disimpegnati tra loro da un corridoio di ridotta larghezza. La restante porzione di piano primo è caratterizzata da un terrazzo praticabile su cui si sviluppano i lucernai per illuminare le vasche sottostanti.



IL DEGRADO DELLE VASCHE

Negli anni, la presenza di ambiente umido e salmastro, ha causato un generale ammaloramento delle strutture dell'edificio ma soprattutto un forte degrado delle vasche, costruite in opera, con pareti perimetrali murarie realizzate in mattoni e fronte vetrato verso la sala espositiva.

Le pareti delle vasche hanno perso la loro originaria consistenza e le vetrate sono fortemente opacizzate; inoltre il loro sistema di fissaggio non garantisce più una idonea tenuta idrica.

In una ipotesi di ristrutturazione, verosimilmente la maggior parte degli elementi murari e vetrati che compongono le vasche verrebbero irreversibilmente lesionati in presenza di vibrazioni anche poco significative.

Pertanto appare necessario procedere alla totale dismissione delle vasche esistenti e alla realizzazione di nuove vasche di maggiori dimensioni rispetto a quelle oggi esistenti.

IL PIANO AMMEZZATO

L'attuale schema di funzionamento idrico dell'acquario prevede l'approvvigionamento di acqua marina mediante pompe collocate in prossimità del porticciolo turistico Marina di Nettuno che alimentano il serbatoio principale posto al piano ammezzato. Da qui, per caduta, l'acqua circola all'interno di ogni singola vasca, e tramite un troppo pieno, viene successivamente smaltita nella rete comunale.

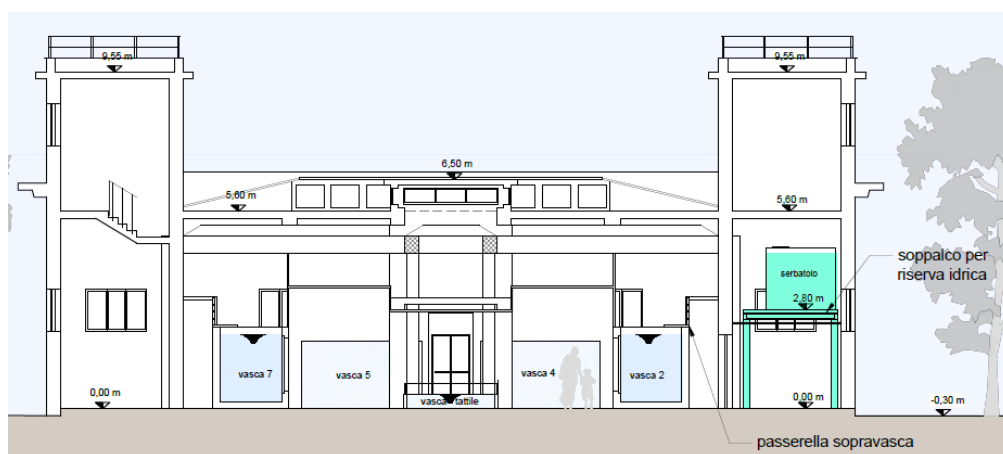
Il piano ammezzato svolge fundamentalmente fa funzione di riserva idrica; la limitata altezza del piano (sempre inferiore a 2.20m) non consente di considerare questo livello idoneo per altre funzioni quali quella oggi presente di stabulario per la quarantena delle specie marine.

COMUNE DI MESSINA
"Ristrutturazione, adeguamento tecnologico ed eliminazione delle
barriere architettoniche dell'Acquario di Villa Mazzini"

La presenza del piano ammezzato ha reso necessario un parziale interramento della sala acquario rispetto alla quota di piano terra (circa 50cm di dislivello), determinando oggi un forte limite di percorrenza per persone con disabilità; inoltre il piano ammezzato e la riserva idrica dovranno essere necessariamente demoliti per l'esecuzione degli interventi strutturali meglio descritti nei successivi paragrafi.

L'attuale sistema a "circuito aperto" verrà mantenuto realizzando, in sostituzione dell'attuale riserva idrica, una struttura soppalcata, strutturalmente indipendente dall'edificio, su cui verranno collocati dei serbatoi prefabbricati.

Tutto ciò consentirà nella soluzione di progetto di demolire integralmente il piano ammezzato realizzando un unico livello di calpestio al piano terra, con beneficio alla fruizione dell'acquario da parte di visitatori con disabilità.



Sezione di progetto

I CRITERI PROGETTUALI GENERALI

Va detto innanzitutto che le scelte operate nel presente progetto hanno dovuto necessariamente tenere conto delle risorse economiche disponibili. Ciò ha determinato una serie di vincoli progettuali e precisamente:

1. Sebbene la configurazione di progetto consenta la realizzazione di un acquario funzionale, si è tenuto conto anche di future nuovi intervento di potenziamento delle dotazioni;
2. prevedendo il completamento delle finiture edili, alcune predisposizioni impiantistiche - legate a futuri interventi di potenziamento – vengono comunque previste nell'ambito del presente progetto;
3. non sono previste opere esterne all'edificio ad esclusione della rampa di accesso necessaria per il superamento del dislivello oggi esistente tra la quota di Villa Mazzini e il calpestio interno dell'Acquario oltre ad un lieve aumento della sezione muraria in corrispondenza dell'ingresso retrostante per esigenze strutturali;
4. al piano primo, ad eccezione degli interventi strutturali, non sono previsti interventi di progetto.

In generale, tutte le scelte operate sono state inquadrate una visione d'insieme tale da rendere agevoli successivi interventi di potenziamento.

Oltre ad attrezzature ed arredi esistenti che verranno riutilizzati, il layout di progetto – al solo fine di consentire una lettura d'insieme - prevede la rappresentazione grafica di vasche e attrezzature non previste nelle previsioni di progetto. La tabella seguente riporta nel dettaglio le forniture previste nel presente progetto e quelle per le quali sarà realizzata la sola predisposizione.

	Prevista in progetto	Solo predisposizione
Microcosmi		✓
Vasca 1-2-3-6-7-8	✓	
Vasca 4-5		✓
Vasca tattile e zona meduse		✓
Attrezzature stabulario e zona operativa (riutilizzo dotazioni esistenti)		✓

LE VASCHE

Si prevede la realizzazione in opera di due tipologie di vasca:

- La tipologia 1 (vasca singola) con dimensioni in pianta 3.80 x 2.90m;
- La tipologia 2 (vasca doppia) con dimensioni in pianta 7.20 x 2.05m.

In entrambi i casi le vasche avranno altezza di 2.30m, saranno realizzate in c.a. con lastra di acrilico trasparente verso la zona espositiva. Sulla superficie interna delle vasche sarà applicato un trattamento protettivo colorato resistente ai raggi ultravioletti.

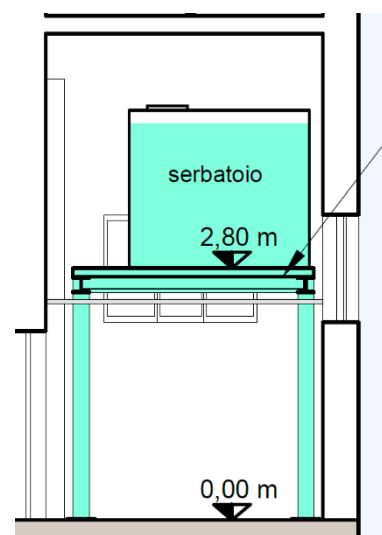


Sulla sommità delle vasche verrà realizzato un camminamento per l'operatore.

LA NUOVA RISERVA IDRICA

Per garantire il funzionamento dell'impianto di distribuzione a circuito aperto (flow-through) verrà realizzata una nuova riserva idrica su soppalco autoportante in carpenteria metallica, ove verranno collocati n.5 serbatoi in polietilene da 2.000lt/cad per complessivi 10.000lt.

La zona da soppalcare corrisponde al piano sottostante allo stabulario e a porzione dell'aria operativa.



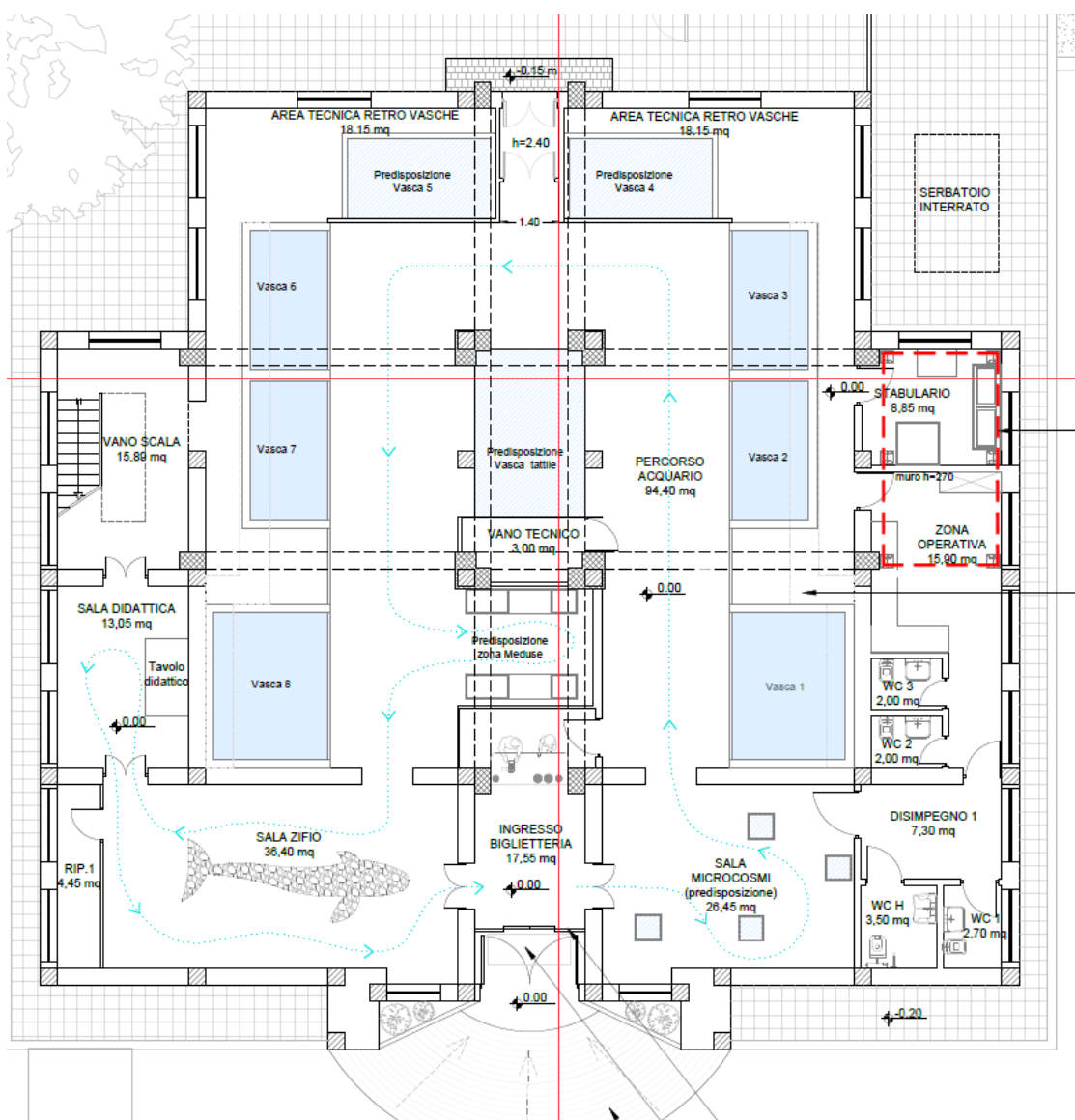
COMUNE DI MESSINA
"Ristrutturazione, adeguamento tecnologico ed eliminazione delle
barriere architettoniche dell'Acquario di Villa Mazzini"

IL LAYOUT DI PROGETTO

Il percorso del visitatore avrà inizio dalla nuova pavimentazione antistante l'ingresso che consentirà, eliminando i gradini oggi esistenti, di superare il dislivello di c.ca 30cm; sebbene si tratti di un adeguamento normativo, la realizzazione di un percorso inclinato a forma troncoconica costituisce implicitamente una valorizzazione del prospetto principale oltre a rappresentare una soluzione "per tutti", abili e diversamente abili, in una concezione non discriminatoria del percorso di accesso.

Internamente, superata una porta a vetri automatica scorrevole con "antipanico", il visitatore si troverà di fronte la reception/biglietteria e inizierà il proprio percorso dalla sala dei microcosmi per poi transitare nella sala principale in cui sono presenti le vasche.

Attraverso un percorso unidirezionale, l'uscita dalla sala principale condurrà direttamente nella sala Zifio e, a seguire, nella piccola sala didattica per concludersi nuovamente in prossimità dell'ingresso/uscita.



Pianta piano terra di progetto

GLI INTERVENTI STRUTTURALI

Per l'adeguamento sismico della struttura si prevede la realizzazione di 12 nuovi pilastri intelaiati in elevazione da travi in c.a. poste al di sotto dell'intradosso delle travi esistenti di 2° impalcato.

I nuovi pilastri (4 ad L che inglobano al loro interno pilastri esistenti e 8 a sezione rettangolare) saranno fondati su travi esistenti previo ampliamento delle travi di fondazione.

In corrispondenza di elementi puntuali in c.a. e di alcune murature di piano primo si procederà ad interventi di rinforzo/consolidamento mediante l'applicazione di materiali compositi in natura fibrosa FRP (fibre rinforzate polimeriche).

Si rimanda alla relazione specialistica sulle strutture per una descrizione di maggior dettaglio degli interventi strutturali previsti

GLI IMPIANTI

E' prevista la dismissione degli impianti elettrici e speciali esistenti e la realizzazione dei seguenti nuovi impianti:

- distribuzione principale e secondaria alle utenze;
- impianto di illuminazione ordinaria e sicurezza;
- impianto di forza motrice;
- impianti speciali quali trasmissione dati, fonia, sistema di allarme vocale.

Anche gli impianti idrici saranno oggetto di integrale rifacimento, sia quelli igienico sanitari (bagni e lavabi della zona operativa) che quelli di adduzione e scarico delle vasche.

Per gli aspetti di dettaglio si rimanda alle relazioni tecniche specialistiche.

LE FINITURE

Come detto, la pavimentazione esterna in prossimità dell'ingresso sarà oggetto di intervento per la realizzazione di una rampa di accesso. Per mantenere un linguaggio unitario con la pavimentazione di Villa Mazzini, verranno utilizzati masselli in calcestruzzo vibrocompresso di analoga cromia e di piccolo formato per raccordare facilmente i vari livelli esterni con il livello dell'ingresso all'edificio.

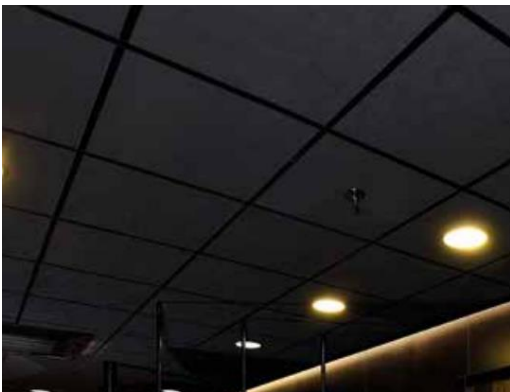


COMUNE DI MESSINA
"Ristrutturazione, adeguamento tecnologico ed eliminazione delle
barriere architettoniche dell'Acquario di Villa Mazzini"

In corrispondenza dell'ingresso verrà collocato uno zerbino tecnico incassato a pavimento e un ingresso automatico con ante a scorrimento completo di sistema antipanico.



Internamente è previsto il rifacimento dei pavimenti con gres porcellanato di colore scuro e relativo zocchetto; alcune porte interne in legno, con relativi telai, verranno mantenute anche a lavori ultimati previa pitturazione a smalto di colore chiaro; le porte di nuova fornitura avranno invece pannello stratificato e telaio in alluminio.



Le pareti saranno tinteggiate con pittura antimuffa costituita da resine acriliche in dispersione acquosa; i controsoffitti saranno del tipo ispezionabile costituiti da pannelli autoportanti in lana di roccia e faccia a vista con velo colorato con finitura liscia e opaca installati su struttura composta da profili metallici a T rovesciata in lamiera d'acciaio zincato preverniciato sospesi al solaio con pendini in filo d'acciaio; un profilo perimetrale assicurerà la finitura del controsoffitto lungo le pareti del locale.