

CARLO COCCHIA

UNA IMPORTANTE INIZIATIVA CHE SI COMPIRÀ
DOPO LA NOSTRA VITTORIA

L'ACQUARIO DI MOGADISCIO

NEL 1939, a Mogadiscio, durante una conversazione fra il Governatore della Somalia, Ecc. Francesco Saverio Caroselli, e il Dr. Hans Grieco, a capo di una Missione di studi e ricerche in A. O. I. della Triennale d'Oltremare, nasceva l'idea dell'Acquario di Mogadiscio.

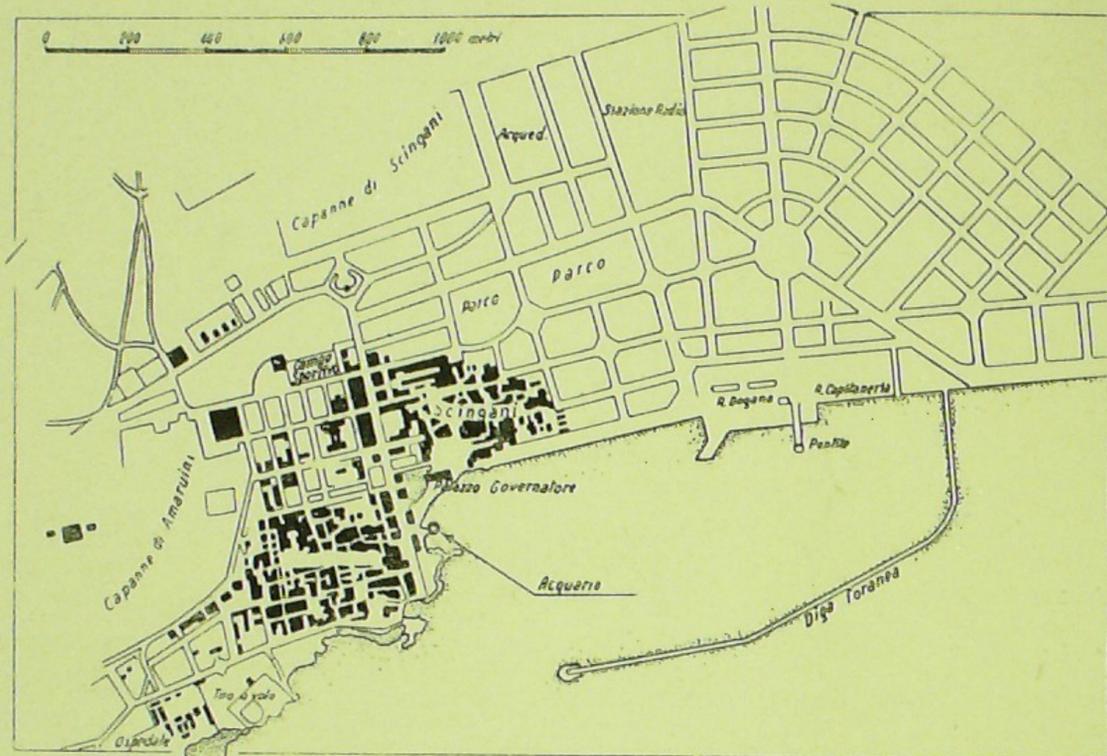
Nelle direttive dell'Ecc. Caroselli, l'Acquario di Mogadiscio dovrà assolvere ad una triplice funzione: scientifica, economica e divulgativa.

Scientifica, perché si ritenne opportuno facilitare l'osservazione della ittiofauna tropicale con l'impianto di un laboratorio idrobiologico modernamente attrezzato in una città che, come Mogadiscio, trovasi ubicata in zona prettamente equatoriale e nella quale la cattura, il trasporto e la conservazione in vita degli animali marini dei tropici risulta indubbiamente più agevole che in qualsiasi altro luogo. Quivi gli animali catturati subirebbero anche uno squilibrio minore nella variazione delle loro condizioni di vita, in una stazione che assicuri loro, almeno nel primo periodo di cattività, un ambiente biologico molto simile a quello abituale, sia dal punto di vista della temperatura, come da quelli della salinità e del cibo. Inoltre la facilità di rinnovo continuo della flora subacquea nell'interno delle vasche contribuirebbe enormemente alla formazione essenziale del mezzo naturale.

Organizzata su tali concetti di praticità, la Direzione Scientifica dell'Acquario avrebbe così avuto la possibilità di osservare e di indagare sugli animali appena catturati le loro caratteristiche biologiche e di condurre le varie sperimentazioni prescindendo dalla preoccupazione del numero degli animali a disposizione, data la facilità di rifornimento. Essa avrebbe inoltre più facilmente condotto le sperimentazioni necessarie alla riproduzione delle varie specie ai fini di effettuare il rifornimento degli acquari metropolitani assolvendo così alla seconda delle funzioni per le quali essa veniva creata: quella economica. Ai fini appunto di uno scambio scientifico e divulgativo con le stazioni metropolitane di studio e di esposizione, sotto la guida di una direzione sempre vigile, sul posto, sarebbe così avvenuta la cattura degli animali marini tropicali, la loro riproduzione in cattività e, organizzata anche dal punto di vista scientifico, l'attrezzatura a bordo di navi e di aerei per la traslazione nei paesi temperati e freddi.

È forse superfluo insistere sulla importanza grandissima che un tale organismo avrebbe sugli studi della ittiofauna tropicale, anche a prescindere dal fatto che sarebbe questa la prima stazione idrobiologica tropicale *africana*, atta quindi a perpetuare la tradizione di priorità che la Nazione Italiana detiene nel continente nero, anche per la sua posizione geografica peninsulare. Valga per questo ricordare che l'Acquario di Napoli, sorto fin dal 1872, è considerato dal punto di vista scientifico fra i primissimi del mondo.

Oltre alle due funzioni fin qui indicate, l'Acquario di Mogadiscio assolverebbe anche



Posizione del progettato acquario di Mogadiscio.

a quella di divulgazione scientifica, mediante le sale di esposizione al pubblico, con il vantaggio, rispetto ad altri acquari, di possibilità didattiche ed estetiche irraggiungibili negli acquari continentali metropolitani, data la naturalezza dei fondali costruibili con alghe, frammenti di roccia, rami di corallo, ed altro, prelevabili sul posto e sostituibili quindi con grande facilità.

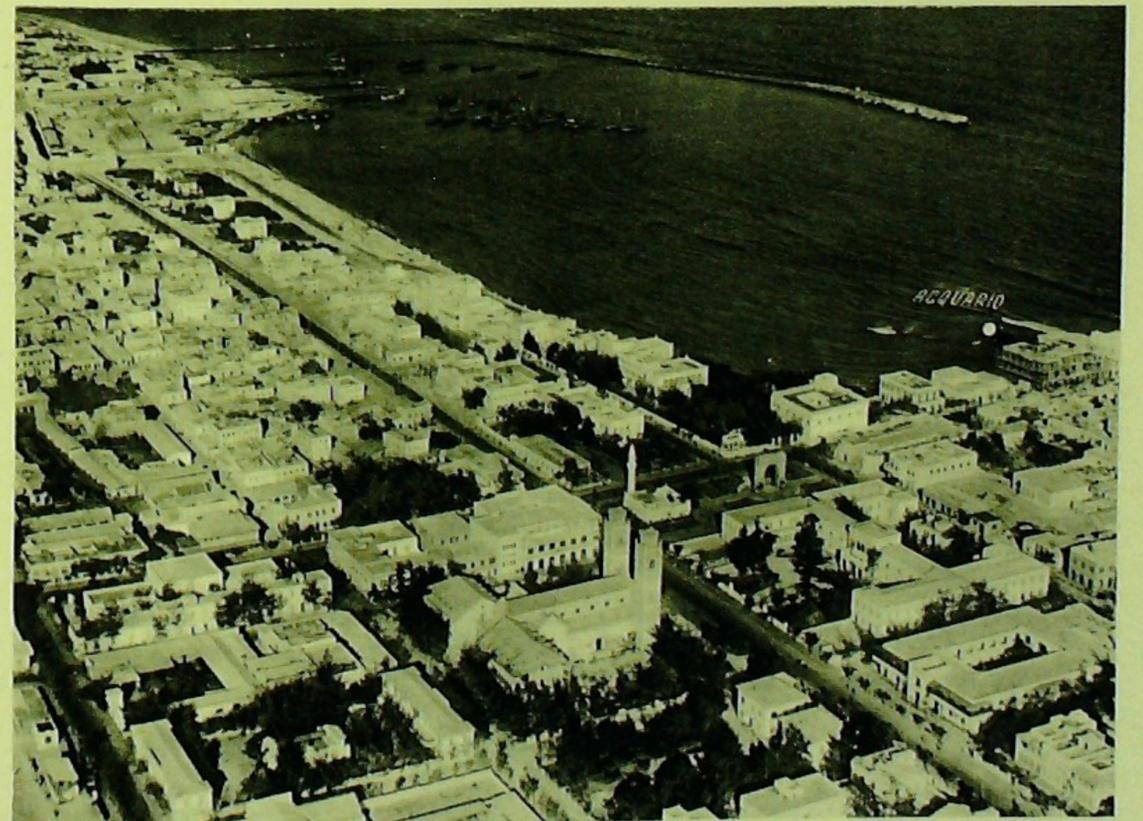
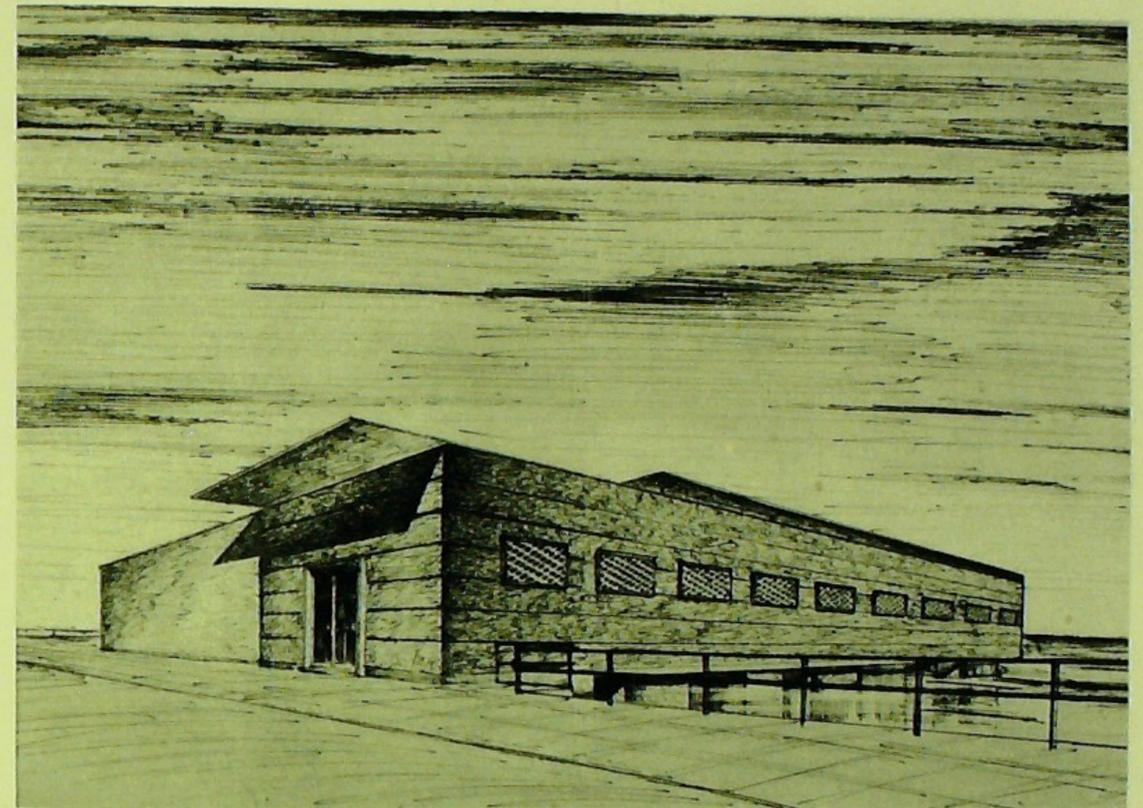
Per tali considerazioni il Governatore Caroselli, d'accordo con il Consigliere Nazionale Vincenzo Tecchio, Commissario Generale Governativo della Triennale d'Oltremare — per la quale lo scrivente aveva già progettato un Acquario Tropicale, successivamente costruito e funzionante nella zona della Mostra — decise di affidare allo stesso l'incarico della progettazione di un Acquario per Mogadiscio, e ne fissò chiaramente le esigenze e la ubicazione.

Il progetto, che è qui riprodotto nei suoi grafici più esplicativi, è da considerarsi come progetto di larga massima, o addirittura come schema distributivo, mancando di molti particolari costruttivi, architettonici e di impianti ai quali d'altronde, in sede esecutiva, — all'indomani della nostra sicura Vittoria — potrebbe agevolmente sopperire la capace e competente direzione dei lavori dipendente o collegata intimamente con gli Uffici Tecnici delle Opere Pubbliche del Governo.

Esso è pertanto sufficientemente chiaro e suscettibile di evoluzione verso un progetto esecutivo, quando si approfondiscano le circostanze ambientali, le previsioni di affluenza della ittiofauna, le varie esigenze di gestione ed inoltre si sia acquisito il preciso rilevamento della zona, i dettagli del collegamento viario, le possibilità di attracco, la differenza di livello fra bassa e alta marea, la direzione del vento dominante, etc.

Si potranno, sulla scorta di tali elementi, apportare al progetto tutti gli emendamenti e le varianti necessarie con la certezza di condurre a realizzazione uno dei più interessanti e tecnicamente perfetti acquari moderni.

L'Acquario è stato progettato prevedendo l'utilizzazione dei sei grossi piloni esistenti



1. IL PROGETTATO ACQUARIO DI MOGADISCIO. - 2. UBICAZIONE DEL PROGETTATO ACQUARIO DI MOGADISCIO.

sulla costa, ai quali si accede da Corso Vittorio Emanuele. Si è pensato così di costruire l'acquario distaccato dall'acqua ed appoggiato a mezzo di una solida rete di travi tesute sui predetti piloni. Mediante il prolungamento a sbalzo di dette travi, si è potuto ottenere la maggiore larghezza del piano di appoggio necessaria alla giusta ubicazione dei locali indispensabili.

L'Acquario consta essenzialmente di un unico piano, di tanto sollevato dal livello del mare quanto è sufficiente perché non debba subire i danni delle eventuali mareggiate.

In questo piano sono disposti:

- a) l'atrio di ingresso,
- b) la biglietteria,
- c) la prima sala di esposizione,
- d) la seconda sala di esposizione,
- tutti locali destinati al pubblico;
- e) corridoio di servizio dietro le vasche,
- f) deposito pesci catturati,
- tutti locali destinati a servizi;
- g) sale macchine e filtri,
- h) ingresso direzione,
- i) gabinetto del Direttore,
- l) biblioteca,
- m) laboratorio;
- locali destinati alla sezione scientifica.

La superficie totale dell'Acquario è di mc. 541 e la cubatura totale, esclusi i piloni esistenti e la parte di nuove fondazioni, è di mc. 2.700 circa.

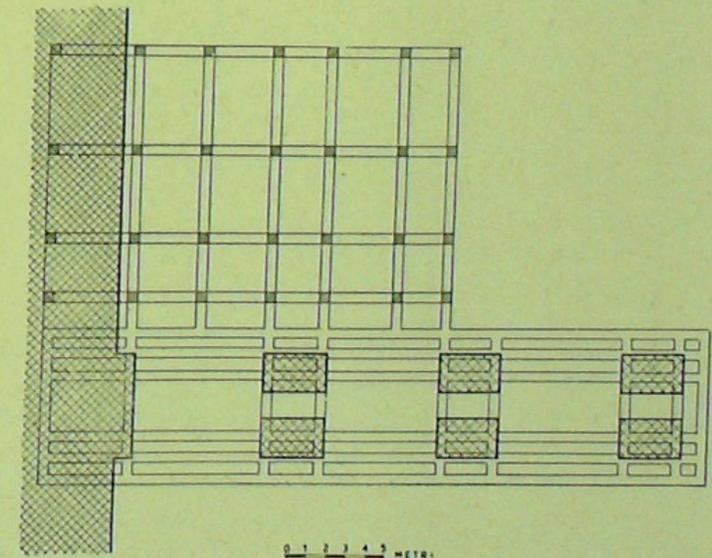
Il solaio di calpestio, poggiato sulla rete di travi di cemento armato, sarà del tipo misto di laterizio e cemento armato. La muratura perimetrale sarà di laterizio forato con cordoni di collegamento. Il solaio di copertura in laterizio e cemento armato. Il rivestimento esterno ed interno della muratura perimetrale sarà di lastre di aerocementite o cellulite (isolante termico). Le tramezzature interne saranno in blocchetti di pomice e cemento, eccezion fatta per le pareti delle vasche che saranno in cemento fuso.

Si è prevista la costruzione di 22 vasche di media grandezza e di una maggiore, tutte destinate a contenere specie dell'Oceano Indiano (squamipinni, scorpenidi, labridi, acronuridi, percoidi, bericidi, pomacentridi, carangidi, pletognati, ecc.)

Le vasche, costruite in cemento armato, consteranno in effetti di sole tre pareti ed un fondo, essendo esse scoperte dalla parte superiore ed essendo la quarta parete costituita dal cristallo saldato alla parete verticale di separazione fra le vasche e le sale per i visitatori.

Le vasche risulteranno sollevate dal piano delle sale di esposizione di circa cm. 60.

Il piano del corridoio di servizio sarà costruito ad altezza superiore di m. 0,50 circa rispetto al piano di calpestio



Pianta delle fondazioni del progettato acquario di Mogadiscio.

dell'acquario, in modo che il personale incaricato della sorveglianza delle vasche le possa agevolmente ispezionare dall'alto.

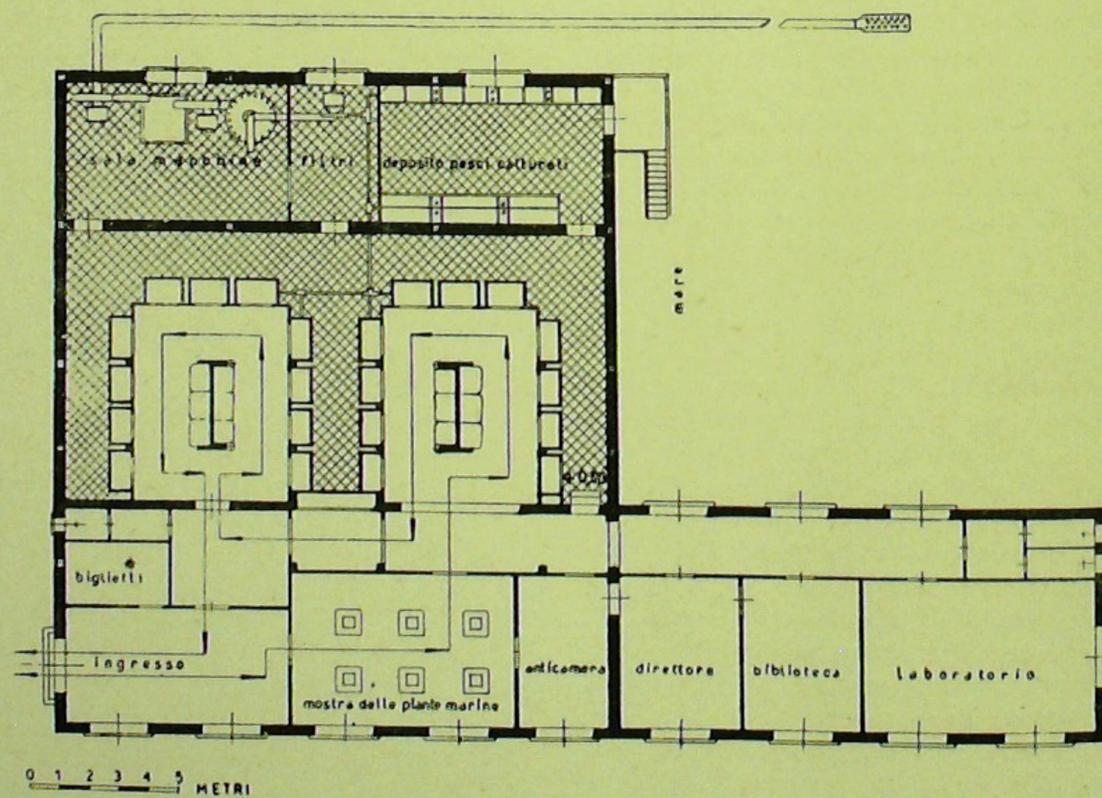
Al di sotto del piano di corridoio sarà creato un cunicolo di scarico nel quale getteranno tutte le vasche e che a sua volta scaricherà direttamente nel mare.

Una elettropompa sita nella camera delle macchine alimenterà le vasche con acqua-mare di continuo aspirata a mezzo di una condotta di diametro mm. 100, la cui bocca sarà a sufficiente distanza dalla riva e ad almeno m. 4 di profondità. La bocca di aspirazione sarà protetta da un involucro a piccoli forellini, allo scopo di impedire l'entrata nella condotta ai molluschi e ai crostacei di benché piccole dimensioni, eccezion fatta per i microrganismi del plancton, d'altronde necessari per la nutrizione dei pesci dell'acquario.

Ma l'acqua aspirata a mezzo dell'elettropompa non verrà direttamente addotta alle vasche. Essa invece sarà condotta ad un prefiltro a gravità contenente almeno due strati di ghiaia di differente grossezza ed uno strato di sabbione ed indi ad un filtro rapido a pressione, attraverso il quale, passando dal basso in alto, emergerà, per essere nuovamente aspirata ed iniettata nelle vasche, con una pressione di circa un'atmosfera.

In tale iniezione l'acqua trascina una notevole quantità di aria atmosferica, provvedendo così ad una abbondante ossidazione dell'acqua contenuta nelle vasche. Lo schema di tale distribuzione, i passaggi attraverso i filtri, la forma stessa degli iniettori risultano chiaramente dal grafico illustrativo.

Come per tutti gli acquari fin qui costruiti, le tubazioni potrebbero prevedersi in piombo con giunti e rubinetterie in bronzo o in celluloidi, o in vetro, o in gomma, sempre escludendo, nel modo più assoluto, l'impiego di ghisa o di ferro, poiché, a contatto con l'acqua marina, il ferro facilmente si corrode e nelle vasche dei pesci verrebbero ad essere trascinati ossidi e sali ferrosi dannosissimi agli animali.



Pianta del pianterreno del progettato acquario di Mogadiscio.

Un recente prodotto delle Aziende Colori Nazionali Affini (ACNA), e precisamente le tubazioni, giunti, rubinetterie di cloruro di polivinile, potrebbe impiegarsi con garanzia di successo.

Dalla inchiesta condotta dallo scrivente nei principali acquari europei, è risultato che uno degli inconvenienti maggiori, determinati dalla distribuzione idrica nell'interno degli acquari, è dato dal continuo trasudamento dei tubi e dalla condensazione intorno ad essi della umidità dell'aria atmosferica. Vari espedienti, per eliminare il continuo stillicidio, sono stati tentati ovunque, ma sempre con risultati non completamente soddisfacenti. Il più idoneo di tali espedienti consiste nell'effettuare un rivestimento ai tubi con

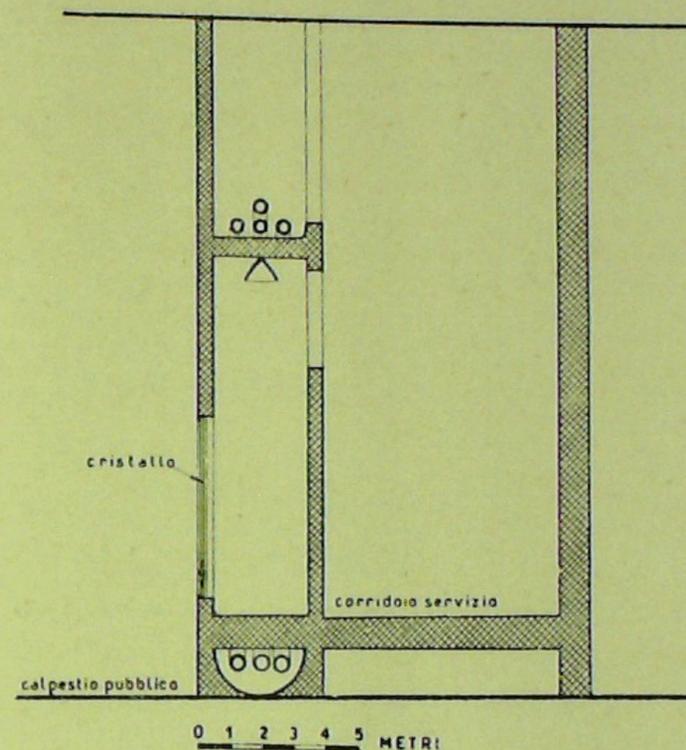
corde di canapa ed in una successiva verniciatura di essa, ma esso non elimina, se non in parte, l'inconveniente. Infatti, a prescindere dalle difficoltà di realizzazione di tale rivestimento nelle curve, risulta sempre impossibile evitare il trasudamento delle rubinetterie, nonché le piccole perdite dovute, di tempo in tempo, alla consunzione delle guarnizioni nei giunti. Si è pertanto previsto, in questo progetto, di creare apposite intercapedini impermeabili ed ispezionabili per contenerci tutte le tubazioni verticali di carico e di scarico delle vasche, ed una pensilina a canale superiormente alle vasche, per raccogliere lo stillicidio dei tubi orizzontali.

L'acqua raccolta in questi canali, alla base delle intercapedini verticali, e quella proveniente dai sovrappieni delle vasche, viene direttamente convogliata allo scarico finale.

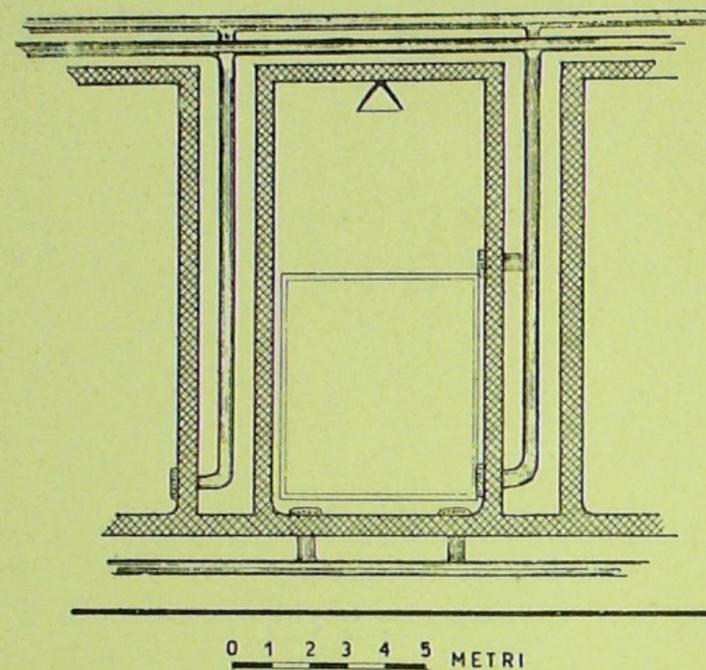
Un altro accorgimento è da tenersi nella costruzione dei corridoi del servizio vasche. Da questi il personale di servizio effettua la pulizia delle vasche stesse, opera il rilevamento degli animali per i trasferimenti da vasca a vasca, effettua la distribuzione del cibo (molluschi, crostacei, piccoli pesci ecc.). Ne risulta che il corridoio di servizio è soggetto a sporcarsi continuamente ed il sistema spesso adottato di sovrapporre un grigliato in legno al solaio del corridoio, non fa che aumentare le difficoltà della pulizia indispensabile.

In questo progetto, il piano di calpestio del corridoio di servizio, costruito ad un livello sufficientemente alto rispetto al restante solaio, si è previsto lievemente inclinato verso le vasche e quindi verso il cunicolo di scarico corrente sotto le vasche per cui, pavimentato con tessere di ceramica antisdrucchiole o con altro materiale lapideo, dà la sicurezza assoluta di una facile pulitura, anche con un semplice getto d'acqua.

Non sarà forse superfluo ripetere qui i particolari relativi alla costruzione delle vasche di esposizione. Come si è detto precedentemente, esse constano di tre pareti e di un fondo, essendo scoperte dalla parte superiore ed essendo la quarta parete costituita dal cristallo. È per l'appunto la costruzione del telaio che dovrà contenere il cristallo e l'applicazione di questo che presentano numerose difficoltà e per le quali



Particolare per progettato edificio per l'acquario di Mogadiscio.



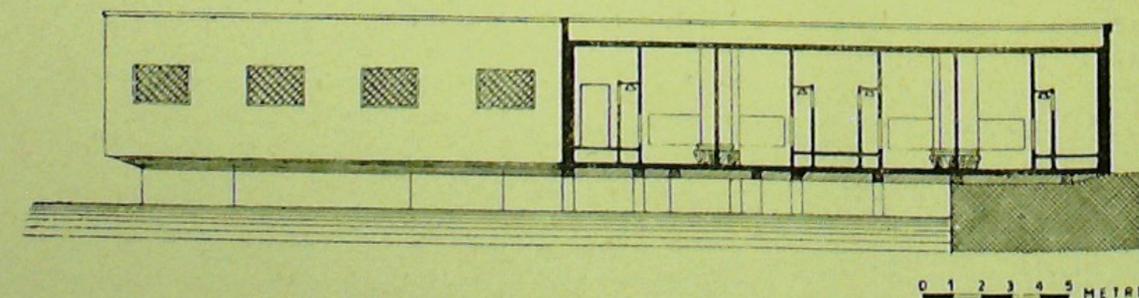
Altro particolare del progettato edificio dell'Acquario di Mogadiscio.

strisce di cartone di amianto per irrigidire il sostegno del cristallo nei punti di massima pressione. In tal modo viene a ridursi notevolmente, se non ad eliminarsi del tutto, la inflessione del cristallo, che sotto la spinta dell'acqua tende a gonfiarsi, provocando un parziale distacco dei lembi del cristallo dalla cornice, con conseguente perdita d'acqua.

Ma la inflessione del cristallo provoca ancora un inconveniente. All'atto dello svuotamento totale della vasca, per la propria elasticità, il cristallo tende a riprendere la sua forma piana e, trattenuto dal mastice di minio indurito, esercita uno sforzo che si risolve nel totale distacco del cristallo dalla cornice o addirittura nella frattura del cristallo stesso. Occorrerà altresì, nell'applicare il cristallo, dare a questo una leggera inclinazione verso l'esterno, riducendo a questo scopo lo spessore del mastice lungo il lato superiore della cornice.

Per potersi riservare le più ampie possibilità di illuminazione, si è previsto l'applicazione di una lunga striscia di vetro cemento inserita nel solaio di copertura, verticalmente al di sopra del corridoio di servizio ed alla copertura di essa con una pensilina di ombreggiamento, allo scopo di non surriscaldare l'ambiente da essa protetto.

Tale striscia di vetro cemento potrà anche essere sopraelevata sul piano di coper-



Sezione del progettato edificio dell'acquario di Mogadiscio.

sono indispensabili taluni accorgimenti.

Il prof. Giuseppe Müller, nel suo opuscolo «L'Acquario della Città di Trieste», fa una chiara esposizione, dettagliatissima, di quanto qui brevemente riassumiamo.

Il cristallo di ciascuna vasca, di conveniente spessore, (mm. 20 o 30) va applicato alla parete anteriore della vasca stessa, la quale consta effettivamente di un semplice telaio in cemento con le battute idonee per ricevere il cristallo, come risulta chiaramente dal grafico illustrativo. Nell'applicazione del cristallo al telaio, contro il letto di mastice di minio, previamente disposto, occorrerà inserire, nello spessore del mastice, pacchetti di

tura, allo scopo di lasciare sui fianchi una serie di finestrini di aerazione.

La decorazione dell'interno delle vasche sarà realizzata con intonaco maiolicato color verde acqua, particolarmente per quanto riguarda il fondale della scena.

Le fiancate delle quinte saranno realizzate con costruzioni di rocce artificiali, archi di roccia ecc., che si potranno facilmente ottenere con getti fuori opera di cemento misto a trachiti.

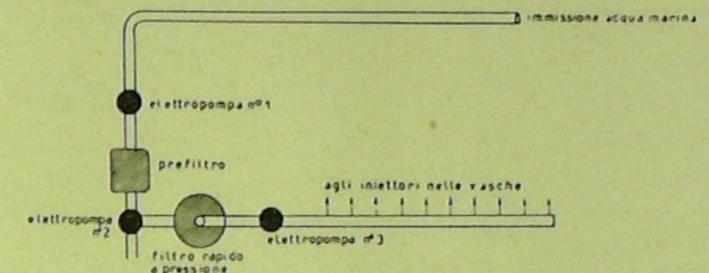
La decorazione interna delle vasche è forse, ai fini espositivi, la parte più importante. È da questa che il visitatore riporta la sensazione emotiva e la diffonde ed è questa che fa giudicare un acquario più bello di un altro.

Ogni vasca deve costituire un suggestivo quadro scenografico; oltreché per la bellezza e la rarità degli animali in essa contenuti, anche per la illuminazione di cui è dotata, per le sue colorazioni, per la profondità dei vari piani prospettici.

Gli effetti che si possono ottenere in un acquario sono numerosissimi e si può affermare che sino ad oggi in nessun acquario d'Europa sia stata ancora tentata una presentazione altamente scenografica e variabile delle naturali bellezze e dei cromatismi innumerevoli delle specie ittiche ospitate.

Sarebbe pertanto oltremodo interessante sperimentarla con una opportuna distribuzione di piccoli proiettori subacquei, nascosti tra la anfruttuosità delle pietre o dietro le quinte scenografiche, schermando i proiettori, o addirittura con la proiezione cinematografica sul pelo dell'acqua, simultaneamente, di cieli luminosi e di macchie di vari colori.

CARLO COCCHIA



Schema di distribuzione idrica nel progettato acquario.