

# REGIONE SICILIANA

## ASSESSORATO ALLA PRESIDENZA

### LAVORI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DELL'OSPEDALE VITTORIO EMANUELE "PADIGLIONE S. MARCO" (Legge 433/91) CATANIA

#### INDAGINI PRELIMINARI

**B**

#### PROGETTO INDAGINI DIAGNOSTICHE

**1 B**

#### RELAZIONE TECNICA

##### ELENCO ELABORATI

- 1 B - Relazione tecnica – Quadro Economico
- 2 B - Planimetrie indagini
- 3 B - Analisi Prezzi
- 4 B - Elenco Prezzi
- 5 B - Computo Metrico Estimativo
- 6 B - Capitolato Speciale di Appalto



##### I PROGETTISTI:



VISTO con riferimento all'Autorizzazione  
Di pari data e numero

N° **8287** S.A. Li Battiati, **08 OTT. 2003**

**8283**

Il Dirigente U.O.B. XIII,  
(arch.) Salvo Lizzio



<b>A - Analisi Storico Costruttiva</b>	<b>pag. 2</b>
<b>B - Indagini Diagnostiche</b>	<b>pag. 8</b>
<b>C - Quadro Economico</b>	<b>pag. 12</b>



Vista del prospetto sud del padiglione San Marco



## **A - Analisi storico-costruttiva del manufatto.**

L'ospedale Vittorio Emanuele ha radici antiche nella storia della città di Catania, essendo il diretto discendente dello "Spedale di San Marco e degli Infermi" fondato dal Senato Catanese nel XIV secolo; deve probabilmente il suo nome alla prospera colonia veneziana dell'epoca.

La costruzione della prima sede del S. Marco fu iniziata nel 1373 dal senato catanese, a quel tempo occupava all'incirca l'area dell'attuale edificio centrale dell'università e fu ultimata intorno al 1391.

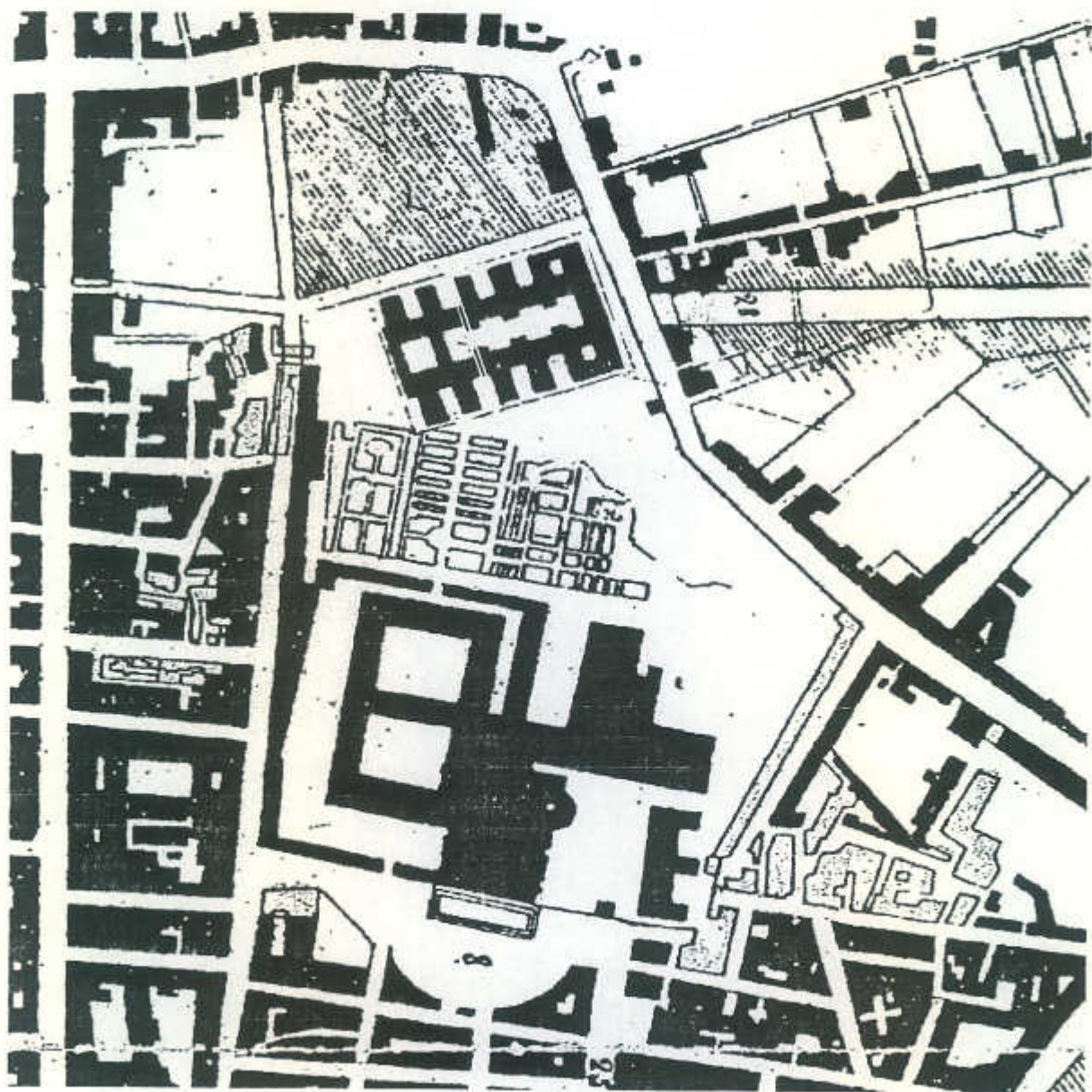
Nell'anno 1684 su ordine del viceré del tempo, l'ospedale S. Marco lasciò la sede al *Siculorum Gimnasium* e fu trasferito nel monastero di santa Lucia ubicato in via Teatro Greco e lì rimase fino al Gennaio del 1693 data del disastroso terremoto che rase al suolo la città.

Dopo il tremendo terremoto fu il conte Nicolò Tezzano a dargli una sede provvisoria, ma l'idea del conte, che era stato nominato protomedico era di dare al S. Marco una sede definitiva. Fu nel 1720 che su un terreno di sua proprietà nella contrada Porta di Aci, con fondi propri fu iniziata la costruzione dell'ospedale che fu completata nel 1724.

Il 1° giugno del 1876 fu nominato presidente del consiglio di amministrazione Giuseppe Bonaiuto Paternò Castello, che resosi conto delle disastrose condizioni in cui il S. Marco versava, lo stesso giorno propose e deliberò insieme ai membri del consiglio direttivo l'ubicazione di un nuovo ospedale nella chiusa del Tindaro, area di proprietà comunale, ritenuta dal collegio medico idonea sotto il profilo igienico.

Contestualmente diede mandato alla stessa commissione medica di approntare un programma che doveva servire da norma per la redazione del progetto.

Il 22 Giugno dava incarico all'ing. Giuseppe Lanzerotti di redigere un progetto di massima per la costruzione del nuovo ospedale.



Tratto da: "Piano Regolatore di Risanamento e d'Ampliamento della Città di Catania, proposto dall'ing. B. Gentile dell'Ufficio d'Arte Comunale, anno MDCCCLXXXVII"

Delimitata dal tratto in giallo è la parte di ospedale verosimilmente già realizzata fin dall'inizio del secolo XX.



Il 1° agosto del 1876, il tecnico consegnava gli elaborati di progetto comprensivi di relazione tecnico-illustrativa e gli estimativi della spesa complessiva per la realizzazione dell'opera che ammontavano a £ 500.000.

*(dati rilevati dalla pubblicazione "IL NUOVO SPEDALE VITTORIO EMANUELE" in Catania di M. Ronsisvalle anno 1878, tipografia Galatola).*

Il tipo di ospedale proposto era un edificio a padiglione isolato, composto da un blocco centrale rettangolare allineato con il lato maggiore alla via del Plebiscito alle cui estremità si inserivano ortogonalmente due bracci a pettine in cui erano alloggiate 5 infermerie per lato, distinte in reparto donne e reparto uomini con relativi servizi.

Il blocco dell'edificio prospettante su via Plebiscito era il cuore dell'ospedale.

Le destinazioni d'uso dei locali erano:

entrando a sinistra: portineria, uffici, farmacia, laboratorio, guardaroba, sala riunioni, abitazioni delle suore di carità;

entrando a destra: sala d'aspetto, sala per le consultazioni, gabinetto medico, direzione, contabilità, cappella, sacrestia, abitazione del cappellano, abitazione del medico di guardia.

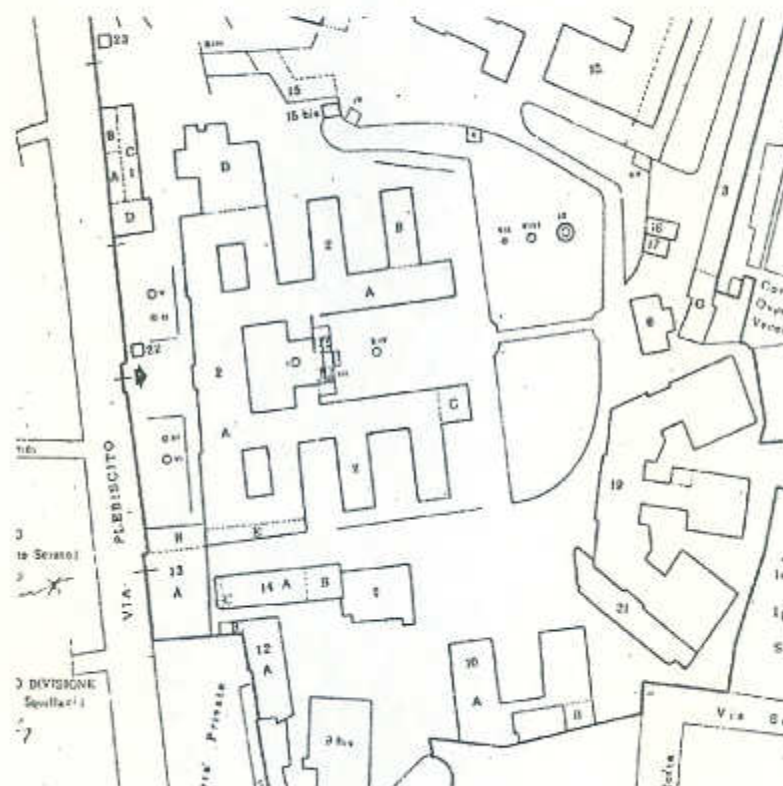
Tutti i servizi e precisamente: dispensa, refettorio per le suore, magazzini, stanza mortuaria ed altri accessori, erano posizionati nel piano di fondazione circa 6 metri più basso del fabbricato principale.

Il 2 giugno del 1878, fu celebrata, con grande concorso di pubblico e di autorità, la cerimonia della posa della prima pietra del nuovo edificio ospedaliero.

Il 6 giugno del 1880 fu inaugurata una parte della nuova sede che prese il nome di ospedale Vittorio Emanuele II.

Le fasi della costruzione del nuovo ospedale, dopo il primo periodo, che va dalla posa della prima pietra al 1880, anno in cui si realizzò il piano terra del corpo principale e parte del piano seminterrato, andarono a rilento principalmente per motivi finanziari.

Il progetto originario ben studiato, venne parzialmente realizzato in tempi che si protrassero a lungo e sino al 1950 l'edificio ospedaliero conservò lo schema di padiglione isolato a pettini come era stato progettato dall'ing. Lanzerotti.



Consistenza del padiglione S. Marco nell'anno 1950



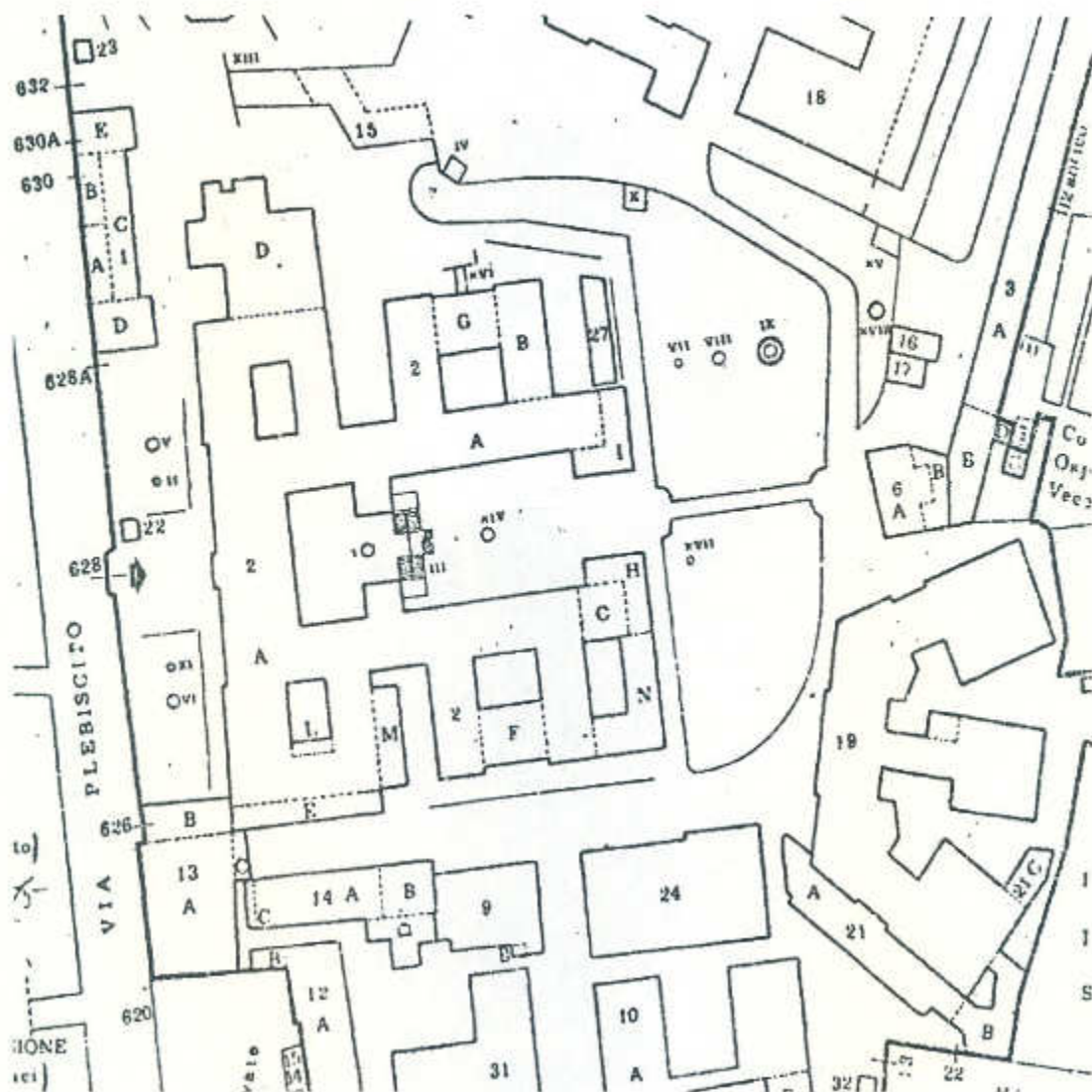
A distanza di settanta anni dalla fondazione del nosocomio le esigenze assistenziali erano cresciute in modo tale da impegnare il consiglio di amministrazione a dover prendere delle decisioni in tempi brevi; a tal uopo in data 5/12/1949 deliberò di bandire un pubblico concorso di progettazione per l'ampliamento di soprelevazione del padiglione S. Marco. Il consiglio espletate tutte le fasi necessarie per il regolare svolgimento del bando, riunisce il 3 giugno del 1950 la commissione esaminatrice dei progetti concorrenti. Risulta vincitore il progetto contraddistinto dal motto "*Pegaso*" redatto dall'ing. Alfio Amantia e dall'arch. Rosario Marletta.

La celerità, con cui si era svolta e conclusa la fase istruttoria, faceva ipotizzare l'inizio dei lavori relativi al bando a breve scadenza, ma tutto rimase fermo per due anni.

Il 24 maggio 1952 il consiglio di amministrazione approva il progetto esecutivo dei vincitori del 3°, avendo precedentemente dato loro formale incarico.

Iniziano così i lavori di ampliamento e sopraelevazione del padiglione S. Marco oggi nucleo centrale dell'ospedale Vittorio Emanuele.

Dal 1952 ad oggi, il padiglione S. Marco è cresciuto in maniera disorganica ed incoerente alterando la tipologia edilizia pensata dal suo ideatore ed utilizzando delle tecniche costruttive diverse da quelle originarie.



Consistenza del padiglione S. Marco ad oggi



## B – Indagini Diagnostiche

I motivi che stanno alla base della scelta progettuale delle indagini diagnostiche, sono da ricercare nella complessità della struttura portante dell'Ospedale Vittorio Emanuele, la quale dopo gli anni cinquanta, ha avute continue variazioni e modifiche compreso sopraelevazioni e manomissioni varie.

Intanto occorre premettere che la struttura portante del Padiglione S.Marco è del tipo mista: in muratura e calcestruzzo armato.

Fino al 1950 (prima del concorso di cui si è detto) l'edificio era stato realizzato con struttura portante in muratura di conci di pietra lavica, con tecnica costruttiva largamente diffusa in quegli anni.

La sopraelevazione (corrispondente all'attuale ultimo livello) oggetto del concorso venne realizzata con struttura in c.a. formata da travi e pilastri di sezione rettangolare; questi ultimi vennero (probabilmente) incastrati su cordoli, anch'essi, in c.a. realizzati sull'ampia muratura sottostante.

Pertanto le indagini che vengono proposte nel presente programma hanno lo scopo di:

- 1) fornire maggiori informazioni sulla reale situazione strutturale dell'edificio;
- 2) caratterizzare la struttura muraria nelle sue caratteristiche tipologiche e petrografiche;
- 3) caratterizzare la struttura muraria ed il calcestruzzo con le rispettive caratteristiche di resistenza;
- 4) verificare lo stato tensionale e di deformazione dei setti murari;
- 5) eseguire prove di iniettabilità sulla muratura.

### **Prospezione elettromagnetica di tipo SPR**

Effettuate con radar ad array di antenne a 3 canali e doppia frequenza, serviranno a

- ricercare gli elementi strutturali in cls nascosti in murature, orizzontamenti;
- individuare eventuali tessiture murarie nascoste da intonaci;
- individuare difetti, fessure e vuoti, inclusioni di materiali diversi;
- individuare la morfologia delle sezioni di muratura.

### **Prelievi di campioni (carotaggi) e prove di laboratorio**

Queste prove serviranno per:

- la caratterizzazione dei materiali da un punto di vista chimico fisico e meccanico;
- individuare l'origine stessa del materiale, per impiegarne di simili nell'intervento di riparazione;
- la conoscenza della composizione della muratura;
- caratterizzare la malta.

Il prelievo dei campioni di muratura e di cls avverrà mediante carotaggi da 50 mm a 100 mm di diametro, compreso l'onere della sigillatura del foro mediante iniezione a bassa pressione di malta cementizia ed il riposizionamento della prima sezione di muratura estratta.



Il carotaggio dovrebbe essere effettuato con un carotatore dotato di una testata rotante diamantata.

All'interno delle perforazioni, inoltre, verranno introdotti endoscopi, per un visione diretta della sezione.

L'endoscopio sarà collegato ad una apparecchiatura fotografica, e le immagini serviranno per una successiva ricostruzione della sezione.

I principi guida cui bisogna attenersi, per il prelievo dei campioni, sono:

1. il prelievo deve essere condotto nel rispetto dell'integrità dell'edificio;
2. la quantità di materiale prelevato deve essere compatibile con lo scopo della prova e le richieste in termini di affidabilità della tecnica sperimentale;
3. il prelievo di materiale deve essere effettuato su diverse parti dell'edificio;
4. il campionamento deve riguardare porzioni dell'edificio non soggette all'azione della pioggia o a precedenti riparazioni, dato che il fine dell'indagine è anche la caratterizzazione dei leganti e degli aggregati delle malte;
5. il numero di campioni deve essere sufficientemente alto, perché il risultato sia statisticamente significativo e rappresentativo della condizione della muratura.

### **Prove sulle malte**

Sarà possibile risalire alla composizione della malta ed al suo stato di degrado.

Saranno infatti effettuate analisi chimiche e petrografiche, che consentiranno di individuare il tipo di legante e di aggregato, il rapporto legante aggregato, il grado e l'estensione della carbonatazione, la presenza di reazioni chimiche e di sostanze di nuova formazione. (reazioni tra aggregati e leganti, reazioni alcali - aggregati ecc.).

La conoscenza dell'esatta composizione della malta permetterà la riproduzione di malte o miscele da iniezione con caratteristiche simili a quelle originarie o comunque compatibili.

### **PROVE IN SITU CON MARTINETTI PIATTI**

#### **a) Stato di sforzo e resistenza**

L'uso di martinetti piatti è una tecnica in grado di fornire informazioni attendibili sulle principali caratteristiche meccaniche di una struttura muraria in termini di deformabilità, stato di sforzo e resistenza.

Sarà effettuata la verifica, in situ, dello stato tensionale esistente in una sezione sui paramento murari, mediante l'utilizzazione di martinetti piatti.

La prova sarà condotta introducendo un martinetto piatto in un taglio effettuato lungo un giunto di malta.

La prova risulta, in questo modo, leggermente distruttiva. A fine prova lo strumento può essere facilmente rimosso e il giunto risarcito.

Lo stato di sforzo può essere determinato grazie al rilassamento causato dal taglio perpendicolare alla superficie muraria; il rilascio, infatti, determina una parziale chiusura del taglio.

La prova prosegue ponendo il martinetto piatto nell'apertura e aumentando la pressione in modo da riportare i lembi della fessura alla distanza originaria, misurata prima del taglio.

La parte interessata dall'operazione sarà strumentata con estensimetri rimovibili. In tal modo sarà possibile misurare con precisione gli spostamenti prodotti dal taglio e dal martinetto durante la prova.



## b) Deformabilità.

In questo caso, un secondo martinetto piatto è inserito in un taglio parallelo al precedente e distante circa 40-50 cm.

I due martinetti delimitano una porzione di muratura non disturbata di dimensioni apprezzabili, su cui effettuare una vera e propria prova di compressione monoassiale.

Una apposita strumentazione posta sulla superficie fornisce la misura delle deformazioni verticali o laterali durante tutta la prova.

## C - Quadro Economico

Il progetto delle Indagini Diagnostiche così come descritto nelle pagine precedenti e come risulta dagli allegati progettuali (computo metrico estimativo) ammonta ad Euro 85.600,00 così suddivise:

A) Lavori a base d'asta per Indagini Diagnostiche € 78.629,25

### B) Somme a disposizione:

B1 -IVA 4% € 3.145,17

B2 - Imprevisti ed arrotondamenti € ~~3.825,58~~

Sommano € ~~6.970,75~~

€ ~~6.970,75~~

~~3.145,17~~

~~3.145,17~~

**IMPORTO PROGETTO INDAGINI**

€ ~~85.600,00~~

~~81.774,42~~

(diconsi Euro ~~ottantacinquemilaseicento/00~~)

*ottantuno mila settecento settantaquattro/42*

I Progettisti

