



COMUNE DI NAPOLI
 DIREZIONE CENTRALE PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO - SITO UNESCO
 SERVIZIO PROGRAMMA UNESCO E VALORIZZAZIONE DELLA CITTA' STORICA

Programma Operativo Regionale FESR Campania 2007-2013
Asse 6 Sviluppo urbano e qualità della vita
Obiettivo operativo 6.2 - Napoli e area metropolitana
Grande Progetto Centro storico di Napoli valorizzazione del sito UNESCO

TEMPIO DELLA SCORZIATA

Recupero e rifunzionalizzazione

PROGETTO PRELIMINARE

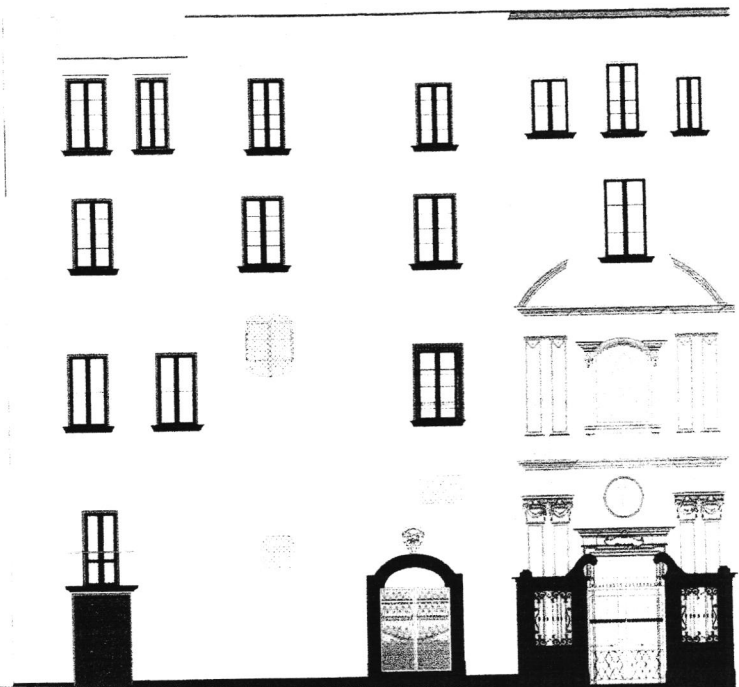
Progettisti:

Comune di Napoli
 Arch. Immacolata Marsella
 Arch. Maria Teresa Sepe
 Geom. Angela Giudice
 Geom. Salvatore Miniero

Referenti Soprintendenza BAPSAE
 Arch. Orsola Foglia
 Il Soprintendente: Arch. Giorgio Cozzolino

Referenti Soprintendenza Speciale per il
 Patrimonio Storico Artistico Etnoantropologico
 e per il Polo Museale della città di Napoli
 Dr.ssa Anna Pisani
 Il Soprintendente: Dott. Fabrizio Vona

R.U.P. Arch. Giancarlo Ferulano
 gruppo di supporto:
 F.T. Massimo Bennisib
 I.T. Brunella Esposito



Elenco elaborati

Elaborato RG

Giugno 2013

PROGETTO PRELIMINARE

- A Relazione illustrativa
- B Relazione tecnica
- C Computo metrico estimativo
- D Quadro economico
- E Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza e di coordinamento

ELABORATI GRAFICI

RILIEVO:

1. Documentazione Fotografica
2. R Complesso della Scorziata _ Inquadramento urbanistico
3. R Complesso della Scorziata _Rilievo pianta II livello
4. R Complesso della Scorziata _ Rilievo pianta III livello
5. R Complesso della Scorziata _Rilievo pianta IV livello
6. R Complesso della Scorziata _Rilievo pianta V livello _
7. R Complesso della Scorziata _Rilievo pianta VI livello
8. R Complesso della Scorziata _Rilievo pianta VII livello
9. R Complesso della Scorziata _Rilievo pianta VIII livello
10. R Complesso della Scorziata _Rilievo pianta IX livello
11. R Complesso della Scorziata _prospetto vico Cinquesanti
12. R Complesso della Scorziata _prospetto vicoletto della Scorziata
13. R Complesso della Scorziata _prospetto vico dei Giganti
14. R Complesso della Scorziata _ sezione 1-1
15. R Complesso della Scorziata _ sezione 2-2
16. R Complesso della Scorziata _ sezione 3-3
17. R Complesso della Scorziata _ sezione 4-4
18. R Complesso della Scorziata _ sezione 5-5
19. R Complesso della Scorziata _ sezione 6-6

PROGETTO :

1. Complesso della Scorziata _ pianta I livello
2. Complesso della Scorziata _ pianta II livello
3. Complesso della Scorziata _ pianta III livello
4. Complesso della Scorziata _ pianta IV livello
5. Complesso della Scorziata _ pianta V livello _

6. Complesso della Scorziata _ pianta VI livello
7. Complesso della Scorziata _ pianta VII livello
8. Complesso della Scorziata _ pianta VIII livello
9. Complesso della Scorziata _ pianta IX livello
10. Complesso della Scorziata _prospetto vico Cinquesanti
11. Complesso della Scorziata _prospetto vicoletto della Scorziata
12. Complesso della Scorziata _ prospetto vico dei Giganti
13. Complesso della Scorziata _ sezione 1-1
14. Complesso della Scorziata _ sezione 2-2
15. Complesso della Scorziata _ sezione 3-3
16. Complesso della Scorziata _ sezione 4-4
17. Complesso della Scorziata _ sezione 5-5
18. Complesso della Scorziata _ sezione 6-6



COMUNE DI NAPOLI
 DIREZIONE CENTRALE PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO - SITO UNESCO
 SERVIZIO PROGRAMMA UNESCO E VALORIZZAZIONE DELLA CITTA' STORICA

Programma Operativo Regionale FESR Campania 2007-2013
 Asse 6 Sviluppo urbano e qualità della vita
 Obiettivo operativo 6.2 - Napoli e area metropolitana
 Grande Progetto *Centro storico di Napoli valorizzazione del sito UNESCO*

TEMPIO DELLA SCORZIATA

Recupero e rifunzionalizzazione

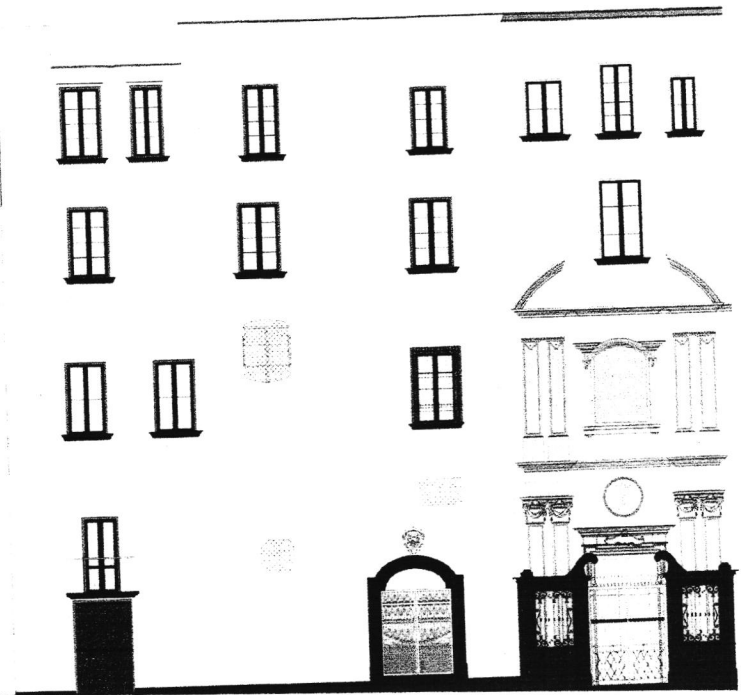
PROGETTO PRELIMINARE

Progettisti:
 Comune di Napoli
 Arch. Immacolata Marsella
 Arch. Maria Teresa Sepe
 Geom. Angela Giudice
 Geom. Salvatore Miniero

Referenti Soprintendenza BAPSAE
 Arch. Orsola Foglia
 Il Soprintendente: Arch. Giorgio Cozzolino

Referenti Soprintendenza Speciale per il
 Patrimonio Storico Artistico Etnoantropologico
 e per il Polo Museale della città di Napoli
 Dr.ssa Anna Pisani
 Il Soprintendente: Dott. Fabrizio Vona

R.U.P. Arch. Giancarlo Ferulano
 gruppo di supporto:
 F.T. Massimo Bennisib
 I.T. Brunella Esposito



Relazione illustrativa

Elaborato RG	Giugno 2013
--------------	-------------

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

PREMESSA

Il Comune di Napoli è stato ammesso al finanziamento per il *Grande Progetto “ Centro Storico di Napoli, valorizzazione del sito UNESCO”* a valere sul Programma Operativo Regionale Campania FESR 2007/2013. Il Programma è rivolto alla riqualificazione del nucleo antico della città storica di Napoli, nel più ampio obiettivo della Regione Campania di recupero e valorizzazione dei suoi beni culturali e ambientali. Si tratta di interventi di recupero e rifunzionalizzazione del patrimonio monumentale finalizzati alla riapertura e alla fruizione pubblica di alcuni dei più importanti complessi monumentali per scopi culturali, sociali e del terzo settore, attualmente in stato di abbandono o sottoutilizzati.

Il presente Progetto Preliminare è stato redatto in attuazione al D.P.R. 207/10 .

a) SITUAZIONE INIZIALE

Il Sacro Tempio della Scorziata è un complesso edilizio piuttosto articolato situato in prossimità di piazza San Gaetano. Originariamente era un ritiro per giovani donne, con annessa chiesa dedicata alla Presentazione di Maria al Tempio. Fu fondato nel 1579 da tre nobildonne napoletane, Giovanna Scorziata e Lucia e Agata Paparo. Giovanna Scorziata, da cui il complesso prende il nome, fondò il conservatorio in un'ala del palazzo di famiglia (il Palazzo De Scorciatis) e ne affidò la cura ai Chierici Regolari Teatini. Nel 1585 Lucia Paparo, per incomprensioni sulla gestione del collegio, abbandonò il tempio e fondò il convento di Santa Maria della Stella alle Paparelle

L'ex ritiro occupa la parte a sud dell'ultima insula interna al primo nucleo della città greco-romana. Il vico Giganti era il confine orientale di questa area. L'immobile è il risultato di successivi accrescimenti, nella veduta del Lafrery del 1566 si vede un piccolo edificio isolato in angolo su piazza san Gaetano. I lavori di edificazione del conservatorio inglobarono la cappella di S. Andrea, su vico dei Giganti, ivi esistente da data imprecisata. Il primo nucleo, quindi, gravitava sull'attuale vico Giganti, la struttura poi si estese verso vico Cinquesanti, prospettando sul fronte laterale della chiesa di San Paolo Maggiore. Nell'atrio di accesso al ritiro è dipinto lo stemma della fondatrice con la scritta che ne ricorda l'opera datandola 1579. Sia vico Giganti che il vico Cinquesanti, deformano il loro tracciato in corrispondenza della zona alta dell'insula a causa delle preesistenze dell'antico teatro scoperto di epoca romana. In quest' area la struttura dei lotti è piuttosto irregolare, nella parte bassa dell'insula si può rilevare che la larghezza superiore ai 35 m., rispetto alle misure canoniche dei lotti, ha permesso una indipendente edificazione lungo i lati lunghi dell'insula, separata da una linea di demarcazione irregolare. Su tutti e due i lati lunghi dell'insula si aprono pertanto numerosi accessi alle abitazioni.

Nella pianta del Carafa del 1775 il complesso ha ormai raggiunto la configurazione attuale.

Nel corso del XVIII secolo il ritiro fu più volte oggetto di opere di consolidamento e rifacimento che conferirono all'immobile l'attuale aspetto. Nel 1755 fu realizzato un nuovo accesso su vico Cinquesanti, di fronte all'ingresso laterale di San Paolo Maggiore, nel 1768 furono eseguiti lavori di ristrutturazione degli ambienti collegati alla chiesa, le cosiddette Sacrestie, nel 1792 sono i tetti e le coperture ad essere interessate da una revisione globale della loro funzionalità, con il rifacimento completo di due interi padiglioni e la ricostruzione degli orizzontamenti.

Del complesso della Scorziata, oggetto di restauro, fa parte anche la chiesa della Presentazione di Maria al Tempio. Trattasi di una chiesa di piccole dimensioni, non arriva a 100 mq., ma di pregevole fattura. I marmi del paliotto dell'altare maggiore sono attribuiti a Cosimo Fanzago. La facciata è a due ordini, ciascuno scandito da due coppie di lesene in stucco col capitello ionico, quelle del primo, prive di capitello le altre. Il portale in stucco e piperno è sormontato da un tondo racchiudente una croce su tre monti. Sul davanti vi è una cancellata con pilastri di piperno.

Purtroppo la chiesa ha subito notevoli danni a causa di furti di marmi, opere lignee, acquasantiere, tele, porte lignee, arredi sacri. Negli ultimi anni un incendio ha determinato notevoli danni alle coperture. Alcune travi, oramai in vista, sono annerite e la chiesa risulta spoglia e in condizioni statiche scadenti.

Il ritiro della Scorziata è anch'esso in mediocri condizioni di conservazione. Le strutture sono sensibilmente compromesse. Si tratta di un manufatto a muratura portante, con solai a volte ai primi livelli e piani ai successivi. I prospetti esterni si presentano con vaste zone prive di intonaci ed altre in fase di distacco; tutte le grondaie risultano divelte, le cornici, i cornicioni, e i davanzali si presentano con tratti delle strutture aggettanti esposte a nudo e parzialmente crollate.

La consistenza del complesso risulta essere all'incirca di 5.000 mq. utili, a cui aggiungono le superfici dei cortili.

Il ritiro ha accesso sia da vico Cinquesanti, che da vico dei Giganti. L'altezza massima è di circa ml 22,50. Prospetta su vico Cinquesanti per ml. 28, su vicoletto della Scorziata per ml. 32, su vico dei Giganti per ml. 45 e sul cortiletto contraddistinto dal civ. 27a, attiguo alla chiesa, per ml. 19.

Si sviluppa al primo livello per una superficie complessiva lorda di circa mq. 1500, utile di circa mq. 700; al secondo livello la superficie complessiva lorda è di circa mq. 565, la superficie utile è di circa mq 400; al terzo livello la superficie complessiva lorda è di circa mq 870, la superficie utile è di circa mq. 500; al quarto la superficie complessiva lorda è di circa mq. 850, la superficie utile è di circa mq. 480 ; al quinto la superficie complessiva lorda è di circa mq. 965, la superficie utile è di circa mq 600 ; al sesto la superficie complessiva lorda è di circa mq 775, la superficie utile è di circa mq 460; al settimo la superficie complessiva lorda è di circa mq 1145, la superficie utile è di circa mq. 800. Non è possibile effettuare una stima delle superfici dell'ottavo livello, con copertura in parte a terrazze e in parte con sottotetti. Infatti sia per i crolli che si sono verificati nel tempo, sia per gli accrescimenti impropri dovrà essere valutata attentamente la conservazione e il ripristino di tali volumi. L'altezza massima è di circa ml 22,50.

L'immobile è piuttosto articolato. Un primo ingresso è su vico Cinquesanti, attraverso l'atrio si accede al vano scala che porta al primo livello ed, alle spalle dell'atrio, si sviluppa uno stretto disimpegno che conduce alla vanella posteriore. Proseguendo per ambienti posti in successione si accede al cortile principale, da cui si articola la scala principale che collega tutti i livelli successivi. Il cortile principale si trova alla stessa quota del vico Giganti. Originariamente aveva la funzione di atrio di ingresso del primo impianto con accesso da vico Giganti. Attraverso il suddetto cortile, sul lato destro si sviluppa la cassa scale principale che serve tutti i piani, articolata su volte murarie, a botte e a crociera, con conci tufacei sormontanti murature tufacee. Dalla suddetta scala si accede sia ad un secondo cortile sopraelevato (a quota + ml. 4,90) che ad a un giardino posizionato sul lato postico (a quota + ml.5,25)

Originariamente l'immobile era costituito da 62 unità abitative , due uffici, una chiesa con pertinenze, 17 depositi e un laboratorio con deposito.

b) OBIETTIVI GENERALI DA PERSEGUIRE E STRATEGIE PER RAGGIUNGERLI

Il Grande Progetto " Centro storico di Napoli, valorizzazione del sito UNESCO" comprende una serie di opere finalizzate al recupero e alla valorizzazione del centro storico di Napoli.

Obiettivi primari del programma sono:

- la riqualificazione del nucleo antico della città storica di Napoli quale *continuum* urbano attraverso un intervento sul tessuto strutturale, infrastrutturale ed ambientale finalizzato al miglioramento della qualità della vita e che produca ricadute sul tessuto socio-economico;
- avvio di una strategia di sviluppo che, attraverso l'uso ottimale e la tutela delle risorse storico-culturali del territorio, incidendo sul degrado ambientale, sociale ed economico, gradualmente, consenta di ampliare il raggio di azione iniziale, fino a ricomprendere l'intera area del centro storico di Napoli e, successivamente, l'intero territorio comunale;
- ottimizzazione della spesa sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo;
- attivazione di un processo virtuoso " moltiplicativo " delle risorse, stimolando l'iniziativa imprenditoriale e attirando ulteriori investimenti, sia pubblici che privati;
- valorizzazione delle risorse locali sinora inutilizzate ed attivazione di corrette politiche di gestione, perché il patrimonio monumentale oggetto di intervento non ritorni nell'abbandono e nell'incuria.

Il centro storico di Napoli è caratterizzato dalla presenza di immobili di grande pregio, alcuni di questi sono sottoutilizzati o addirittura abbandonati. Il Programma Grande Progetto " Centro storico di Napoli, valorizzazione del sito UNESCO " si propone, attraverso una sinergia di interventi, non solo di restauro degli immobili maggiormente rappresentativi o sotto utilizzati, ma anche di sistemazione e completamento di scavi archeologici, riqualificazione e valorizzazione dei tracciati pedonali e carrabili, realizzazione di percorsi ciclabili, individuazione di micro-aree di sosta, recupero e utilizzazione degli spazi aperti, realizzazione di spazi verdi, ripiantumazione di strade, slarghi, piazze, piazzette e microspazi di risulta, opere di illuminazione e di arredo urbano, di contribuire sensibilmente alla riqualificazione del centro storico della città.

Il complesso della Scorziata è tra gli immobili più significativi del Programma. La chiesa e il ritiro sono inutilizzati da molti anni. Ai danni dati dalla vetustà e dai terremoti, si è aggiunta quindi l'assenza di una adeguata manutenzione che ha contribuito a pregiudicare la statica di alcune aree del complesso. In ultimo un incendio ha determinato la compromissione della chiesa e delle strutture sovrastanti.

Data la consistenza del complesso architettonico e l'esiguità del finanziamento, in questa prima fase è stato necessario individuare due lotti di intervento, il lotto A, per la cui realizzazione sarà utilizzato il finanziamento di € 2.5000.000, e il lotto B di completamento dei lavori di tutto il complesso per il quale si sta provvedendo a individuare ulteriori forme di finanziamento .

Lotto A. L'obiettivo da perseguire è di restaurare e rifunzionalizzare un'ala della fabbrica e di arrestare il degrado del complesso edilizio attraverso interventi volti a riparare localmente gli elementi strutturali più danneggiati e in pericolo di crollo con puntellature mirate alla salvaguardia del bene.

Il perimetro dell'area d'intervento è stato individuato in modo da realizzare un' unità edilizia perfettamente autonoma rispetto alla restante fabbrica.

La scelta del primo lotto sul quale intervenire risponde a più esigenze. La prima di tutela del bene, è stata infatti individuata l'ala del complesso prospettante su vico Cinquesanti che - insieme alla chiesa della Presentazione di Maria al Tempio che ha subito un incendio e dei rilevanti danni - ha più necessità di interventi statici urgenti che né scongiurino la ruderizzazione. La seconda di natura architettonica e compositiva, vico Cinquesanti è contiguo a piazza San Gaetano, vi è l'androne principale di accesso al complesso della Scorziata e l'ingresso alla chiesa della Presentazione di Maria al Tempio, con la facciata a due ordini e il portale in stucco e piperno sormontato da un tondo. Inoltre questa parte del complesso prospetta sulla facciata laterale della chiesa di San Paolo, formando un piccolo slargo che può essere oggetto di valorizzazione.

In sintesi - quindi - al fine di massimizzare le risorse disponibili e consentire la salvaguardia del bene nel suo complesso, il progetto di restauro di questo primo stralcio prevede:

- il consolidamento strutturale della verticale prospettante su vico Cinquesanti e la rifunzionalizzazione dei soli primi tre livelli di suddetta verticale;
- il restauro dell'intera facciata del complesso prospettante su vico Cinquesanti, con la chiesa;
- alcuni interventi di puntellatura e consolidamento volti alla salvaguardia e messa in sicurezza delle aree maggiormente esposte a rischio di crollo della restante fabbrica e su cui al momento non è possibile intervenire.

Lotto B. Si prevede la realizzazione di tutte le restanti opere necessarie al restauro e alla rifunzionalizzazione dell'intero complesso, ovvero il completamento delle opere di finitura e impiantistiche dei restanti livelli del lotto A, e le opere di restauro e rifunzionalizzazione dell'ala della fabbrica che prospetta su vicoletto della Scorziata e su vico dei Giganti.

Il ritiro della Scorziata, essendo stato abbandonato da anni, risulta ancora ingombro, in alcuni vani, dai materiali derivanti da crolli parziali di alcuni solai e da masserizie. Pertanto non tutti gli ambienti del complesso sono allo stato visitabili. Occorrerà approfondire il rilievo di alcune aree limitate dell'immobile, che allo stato non risultano agibili. Si renderà necessario, quindi, effettuare delle operazioni di verifica mediante l'individuazione di percorsi in sicurezza e con l'ausilio di strumentazioni opportune. Inoltre preliminarmente alla stesura del progetto definitivo si dovrà approfondire il rilievo, con particolare riferimento alla mappatura di particolari architettonici che richiedono un approfondimento mirato per il loro risanamento conservativo e il ripristino dei caratteri formali e architettonici dell'immobile

In questa fase di progettazione preliminare l'individuazione dei lotti A e B di intervento ha cercato di tenere conto delle diverse connotazioni architettoniche del complesso e sono state individuate due macroaree che, anche se strettamente interconnesse, sono - ciascuna di essa - contraddistinta dalla presenza di più unità edilizie con caratteri di omogeneità e autonomia distributiva. In fase di progettazione definitiva, e alla luce delle ulteriori indispensabili verifiche di rilievo, il limite tra i lotti A e B potrebbe essere modificato, verrà comunque conservato il principio che il confine del lotto coincida con una unità edilizia chiaramente individuata.

c) VINCOLI DI LEGGE RELATIVI AL CONTESTO IN CUI L'INTERVENTO È PREVISTO:

Il progetto rispetta le vigenti disposizioni urbanistiche della Variante al Prg di Napoli, che disciplina gli interventi nella zona A- centro storico - e quelle sui beni culturali.

(Il complesso della Scorziata ricade nell'ambito n. 25- teatri- della Variante al Prg di Napoli, parte terza, art.156.che recita:

- 1) Nell'ambito individuato - scheda n 84 - la variante persegue l'obiettivo del disvelamento dei resti del teatro e dell'odeion, mediante un progetto caratterizzato dalla compenetrazione e reciproca valorizzazione tra strutture antiche e edilizia successiva. Persegue inoltre l'obiettivo della piena valorizzazione del complesso di S. Paolo Maggiore, anche al fine di risolvere le interrelazioni presenti tra l'originaria scena del teatro, con gli ambienti ad esso pertinenti, e i chiostri del citato complesso.
- 2) La variante nel presente ambito si attua mediante strumento urbanistico esecutivo, redatto in conformità con i progetti delle competenti soprintendenze.

Ai sensi del dell'art. 2 - comma 4- della variante generale per il Prg . parte I, disciplina generale, per gli immobili che ricadono negli ambiti assoggettati all'approvazione dei piani urbanistici esecutivi e nelle more dell'approvazione di detti piani, è comunque possibile realizzare interventi di manutenzione ordinaria e

straordinaria, di restauro e risanamento conservativo, secondo le categorie di intervento previste dal DPR. n. 380/2001 e successive, nel rispetto della disciplina delle singole zone e salvo gli ulteriori interventi previsti dalla normativa d'ambito.

Tutte le opere previste dal presente progetto attengono alla disciplina per il restauro e il risanamento conservativo. E' previsto il consolidamento statico con l'eliminazione dei volumi impropri dati da verande e accrescimenti non organici con la storia dell'immobile ed estranei all'organismo edilizio, la conservazione e valorizzazione di tutti gli elementi architettonici che caratterizzano il complesso, il ripristino e il rinnovo degli elementi costitutivi dell'edificio, la realizzazione di tutte quelle opere volte alla conservazione e alla salvaguardia del bene e un attento inserimento degli elementi accessori e degli impianti richiesti dalle esigenze dell'uso.

In relazione alle opere da eseguire e alla finalità da raggiungere con l'intervento, si reputa necessario che, trattandosi di un'area dove insiste un vincolo archeologico, i lavori di consolidamento fondale, qualora ad una indagine approfondita si rilevassero necessari, terranno conto delle particolari connotazioni storico-archeologiche del sito.

Inoltre saranno osservate tutte le norme:

- o inerenti le normative di sicurezza sui luoghi di lavoro;
- o inerenti agli impianti tecnologici da installare in conformità al DM 37/08;
- o inerenti le normative sul risparmio energetico;
- o inerenti le normative CEI – UNI - CNR;
- o inerenti le normative di abbattimento delle barriere architettoniche;
- o inerenti le normative di prevenzione incendi;
- o inerenti la sicurezza dei cantieri con particolare osservanza del titolo IV del D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni ed integrazioni;

Il progetto definitivo sarà redatto secondo le indicazioni del D.Lgs 163/06 e del DPR 207/10 al fine di ottenere una completezza in termini procedurali e tecnico-amministrativi, nonché per acquisire tutte le autorizzazioni ed i pareri previsti dalla normativa vigente.

d) FUNZIONI CHE DOVRÀ SVOLGERE L'INTERVENTO:

Il Programma Grande Progetto ha fornito indirizzi circa le funzioni dei diversi complessi monumentali che rientrano nel Programma affinché, attraverso una sinergia di interventi di restauro degli immobili maggiormente rappresentativi o sotto utilizzati, con l'individuazione di attività e funzioni culturali e produttive idonee per ciascun immobile e corrette politiche di gestione, si realizzasse quel processo virtuoso "moltiplicativo" delle risorse, stimolando l'iniziativa imprenditoriale e attirando ulteriori investimenti nel centro storico, sia pubblici che privati.

In tal senso gli indirizzi forniti per il complesso della Scorziata sono di ospitare funzioni assistenziali che favoriscano i tempi di conciliazione (abitazioni specialistiche, abitazioni collettive, centri culturali, asili, associazionismo al femminile, ecc.)

Tali indicazioni sono congruenti con quanto definito dalle norme di attuazione della Variante al Prg di Napoli, parte seconda, che disciplina anche le destinazioni d'uso degli immobili in funzione della tipologia degli stessi.

il complesso della Scorziata è classificato come “ unità edilizia di base preottocentesca originaria o di ristrutturazione a corte “art.64 . Le destinazioni d’uso individuate dalle norme attuative della Variante al Prg, sono: abitazioni ordinarie, abitazioni specialistiche, abitazioni collettive, strutture associative, uffici privati e studi professionali, attrezzature di interesse comune, uffici pubblici, e centri culturali.

Il progetto ha individuato funzioni congruenti con le indicazioni fornite dal Programma “ Centro storico di Napoli, valorizzazione del sito UNESCO “ e dalla Variante al Prg .

In particolare è stata considerata la tipologia del fabbricato individuando due aree con caratteri omogenei, il lotto A, con accesso su vico Cinquesanti e il lotto B, con accesso su vico dei Giganti. Per ciascuno di queste aree sono state individuate le funzioni più idonee e compatibili con la configurazione degli spazi e i collegamenti verticali di ciascuna unità.

Lotto A . Quest’area del complesso è caratterizzata da spazi di limitate dimensioni, in un susseguirsi di atri, ballatoi, scale diverse e sempre a volta, in molti casi a servizio di una sola unità edilizia formata da due, tre maglie strutturali. Il primo livello del corpo di fabbrica prospettante su vico Cinquesanti e la chiesa della Presentazione di Maria al Tempio, hanno spazi strettamente interconnessi, per la presenza della canonica e di altri locali che precedentemente erano di servizio alla chiesa. Al livello superiore la stretta interrelazione tra la chiesa e l’ex ritiro è evidenziata dalla presenza di un lungo camminamento che prospetta all’interno della unica navata. Il progetto preliminare ha cercato di tenere conto delle particolari connotazioni architettoniche del complesso, delle strette interconnessioni tra gli spazi, della difficoltà di superamento delle barriere architettoniche in tutti gli ambienti, e al tempo stesso delle opportunità date dalla presenza di un doppio accesso da vico Cinquesanti, il primo con il sistema androne e scala, ma non a quota strada e l’altro, attiguo alla chiesa, con antistante un cortiletto e quasi in quota con il primo livello.

E’ stato ipotizzare che la chiesa diventi il fulcro di un’attività espositiva-ricettiva, con una estensione di tali funzioni agli spazi attigui e strettamente connessi alla chiesa stessa, e che le unità poste ai piani superiori ospitino dei laboratori per le arti contemporanee. Tale istituzione potrebbe svolgere diverse e molteplici attività e funzioni, secondo quattro direttrici: la documentazione, la formazione, la produzione e la diffusione delle esperienze.

Lotto B. Le dimensioni delle maglie strutturali, la più lineare connotazione del sistema distributivo, la posizione più defilata rispetto all’asse di via Tribunali, fanno ipotizzare idonea ai piani superiori la realizzazione di alloggi temporanei per l’accoglienza di studenti stranieri, studiosi, artisti. Al piano terra su vicoletto della Scorziata e vico Giganti sono previsti spazi di aggregazione e servizi per il quartiere.

L’intervento, perseguirà gli obiettivi di contenimento energetico anche con l’utilizzo di fonti di energia rinnovabili e a basso impatto ambientale definiscono le utilizzazioni compatibili con la tipologia dell’immobile.

La realizzazione dell’opera sarà mirata, tra l’altro, al rispetto dei principi di minimizzazione dell’impegno di risorse materiali non rinnovabili e di massimo utilizzo di quelle rinnovabili; sarà valutato il criterio della massima manutenibilità, durabilità dei materiali e dei componenti, sostituibilità degli elementi, compatibilità dei materiali ed agevole controllabilità delle prestazioni dell’intervento nel tempo.

La realizzazione dell’opera avrà come fine fondamentale la realizzazione di un intervento di qualità, nel rispetto del miglior rapporto fra i benefici e i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione.

e) IMPATTI DELL'OPERA SULLE COMPONENTI AMBIENTALI:

L'intervento previsto fa riferimento a precisi standard sanciti dallo strumento urbanistico attuativo, nonché ai pareri vincolanti delle Soprintendenze, nella progettazione definitiva del complesso si terranno in opportuna considerazione le indicazioni e i pareri degli Enti coinvolti.

Nel corso della progettazione preliminare è stata valutata l'eventuale presenza di impatti dell'opera sulle componenti ambientali non riscontrandone la presenza, comunque in sede di progettazione definitiva potranno essere sviluppati ulteriori approfondimenti volti a certificarne l'assenza.

f) LIMITI FINANZIARI DA RISPETTARE E DELLA STIMA DEI COSTI E DELLE FONTI DI FINANZIAMENTO:

Per il restauro del complesso della Scorziata è stato stanziato un importo di € 2.500.000,00 comprensivo di IVA, spese tecniche, ed imprevisti oltreché degli oneri di sicurezza.

Il progetto preliminare dell'intero complesso ha stimato necessario un importo complessivo di € 8.500.000, comprensivo di IVA, spese tecniche, ed imprevisti oltreché degli oneri di sicurezza.

In tale fase, data l'insufficienza della somma stanziata per la realizzazione del restauro e della rifunzionalizzazione della fabbrica nella sua interezza, è stato necessario individuare uno stralcio funzionale - lotto A- che come illustrato precedentemente comprende l'ala del complesso edilizio che prospetta su vico Cinquesanti e la chiesa. Il perimetro dell'intervento è stato individuato in modo da realizzare un'unità edilizia perfettamente autonoma rispetto al resto della fabbrica. Il progetto preliminare inoltre ha previsto che, al fine di consentire la salvaguardia del bene nel suo complesso, le opere inerenti il primo stralcio comprendono anche alcuni interventi minimi volti alla salvaguardia e delle aree maggiormente esposte a rischio di crollo della fabbrica e su cui al momento non è possibile intervenire.

Nella stesura del computo metrico estimativo saranno applicati, per quanto possibile, i prezzi previsti dal prezzario regionale della Regione Campania per opere e lavori pubblici, in alternativa si svilupperanno opportune analisi sulla base delle leggi vigenti.



COMUNE DI NAPOLI
 DIREZIONE CENTRALE PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO - SITO UNESCO
 SERVIZIO PROGRAMMA UNESCO E VALORIZZAZIONE DELLA CITTA' STORICA

Programma Operativo Regionale FESR Campania 2007-2013
Asse 6 Sviluppo urbano e qualità della vita
Obiettivo operativo 6.2 - Napoli e area metropolitana
Grande Progetto Centro storico di Napoli valorizzazione del sito UNESCO

TEMPIO DELLA SCORZIATA

Recupero e rifunionalizzazione

PROGETTO PRELIMINARE

Progettisti:

Comune di Napoli
 Arch. Immacolata Marsella
 Arch. Maria Teresa Sepe
 Geom. Angela Giudice
 Geom. Salvatore Miniero

Referenti Soprintendenza BAPSAE
 Arch. Orsola Foglia
 Il Soprintendente: Arch. Giorgio Cozzolino

Referenti Soprintendenza Speciale per il
 Patrimonio Storico Artistico Etnoantropologico
 e per il Polo Museale della città di Napoli
 Dr.ssa Anna Pisani
 Il Soprintendente: Dott. Fabrizio Vona

R.U.P. Arch. Giancarlo Ferulano
 gruppo di supporto:
 F.T. Massimo Bennisib
 I.T. Brunella Esposito



Relazione tecnica

Elaborato RT

Giugno 2013

RELAZIONE TECNICA

INDIRIZZI ADOTTATI PER IL CONSOLIDAMENTO DELLE STRUTTURE

Stato di fatto e analisi del dissesto statico

Il complesso della Scorziata è situato in prossimità di piazza San Gaetano. Occupa la parte a sud dell'ultima insula interna al primo nucleo della città greco-romana. Il complesso è stato edificato in epoche successive ed ospitava un ritiro per giovani donne, vi è annessa la chiesa della Presentazione di Maria al Tempio.

Nel corso del XVIII secolo il fabbricato fu più volte oggetto di opere di consolidamento e rifacimento che conferiscono all'immobile l'aspetto attuale.

Tutto il complesso descritto risulta fortemente degradato e compromesso sia dal punto di vista statico che materico, i danni sono stati accentuati dall'infiltrazioni di acqua piovana dai tetti che hanno causato, nel corso degli anni, una condizione di forte deterioramento degli intonaci e delle murature. Recentemente è stato necessario un intervento di somma urgenza per eliminare il pericolo del crollo di alcuni solai.

La chiesa, nel corso degli anni, ha subito notevoli danni a causa di eventi sismici, abbandono, furti e in ultimo a causa di un incendio che ha raggiunto anche le coperture. Alcune travi, oramai in vista, sono annerite, la chiesa risulta spoglia molto compromessa staticamente. La volta a botte lunettata, a copertura dell'unica navata della chiesa, è interessata da infiltrazioni e umidità che proviene dai due orizzontamenti superiori. Le strutture paramentali e le zone affrescate sono in un avanzato stato di degrado e fatiscenza con formazione di patina biologica, esfoliazione e dilavamento dell'intonaco delle zone una volta affrescate e presenza di efflorescenza salina a causa delle infiltrazioni provenienti dai piani superiori.

Il ritiro della Scorziata è anch'esso in scadenti condizioni di conservazione. Le strutture sono sensibilmente compromesse, all'interno si sono verificati crolli di alcuni solai e altri sono seriamente compromessi. Anche nel caso del ritiro, disabitato da anni, l'abbandono ha determinato l'acuirsi del dissesto. Le coperture risultano sensibilmente compromesse e ciò determina infiltrazioni ai piani sottostanti. I tetti a terrazza sono ormai privi di una idonea impermeabilizzazione, i tetti a falda sono in buona parte privi di tegole e dissestati. Il complesso è stato in alcune sue parti rimaneggiato. Si tratta di un manufatto senza elementi di collegamento di interpiano a muratura portante di tufo grigio legato a malta comune, che a luoghi evidenzia notevoli indizi di degrado del proprio potere legante. Man mano che si sale ai piani superiori aumentano le fessurazioni con andamento sub-verticale, da addebitarsi ad eventi sismici e le lesioni verticali da imputarsi forse a probabili cedimenti differenziali accentuati dal terreno di fondazione. Le fondazioni sono di tipo a sacco e sono costituite anch'esse in tufo grigio. Esse si presentano con una larghezza media che varia tra ml. 1,00 - 1,50, e sono impostate ad una profondità di circa ml 1,50-2,00. dall'attuale pavimento del cortile interno.

Dai documenti storici si evince che gran parte dei consolidamenti eseguiti nel tempo hanno riguardato le fondazioni e ciò farebbe ipotizzare la presenza di cavità sotterranee, attualmente non rilevate o di dissesti dati da cedimenti dovuti ai terreni pozzolanici di fondazione .

La struttura portante verticale risulta intensamente interessata da lesioni, esposta in gran parte a nido agli agenti atmosferici, con un accentuato processo di decadimento della ulteriore ricopertura dell'intonaco di calce indotto dalla concentrazione di umidità e dalla penetrazione nelle zone di ristagno e percolazione. E' caratterizzata dalla presenza di aloni ed alterazioni cromatiche dovuti ad un perenne stato di umidità, con tratti di materiale decoeso e cadute spontanee di granuli di tufo, zone affette da efflorescenze saline, variamente aggredite dalla vegetazione infestante e con tratti privi del contrasto orizzontale conseguente al crollo dei solai di interpiano.

Le strutture portanti orizzontali sono costituite da solai a volte ai primi livelli e solai piani ai livelli superiori, nella maggior parte i solai sono lignei con struttura principale in travi di castagno e secondaria in panconcelle sempre di castagno, con sovrastanti massi. Alcuni di questi sono stati consolidati all'intradosso con travi in ferro. Le strutture prive di un adeguato e funzionante sistema di difesa (impermeabilizzazione fatiscente e lesionata in più punti, pluviali e canali di gronda divelti, vegetazione infestante) risultano essere le più interessate al degrado diffuso e con alterazioni profonde causate dall'esposizione agli agenti atmosferici. Le travi lignee principali, nella quasi totalità, risultano affette da attacco di fungino della lignina e di carie corrosiva, e sono caratterizzate dalla formazione di marciume umido, localizzato in prossimità dei muri portanti, con alterazione cromatica prodotta da funghi e batteri a causa innanzitutto dalla concentrazione di acqua dovuta agli agenti atmosferici. Le travi, inoltre, presentano fenditure e cipollature con distorsioni fisico-geometriche e arcuamento e imbarcamento in mezzeria. Quelle secondarie risultano anch'esse marcite, con sensibile alterazione cromatica prodotta da funghi e batteri alimentati dalla costante concentrazione di umidità ed acqua proveniente dagli agenti atmosferici, oltre a fenditure, distorsioni fisico-geometriche, vistose deformazioni e con tratti - tra le travi principali - crollati o in fase di crollo.

Le scale, per lo più a volte, presentano anch'esse un quadro fessurativo. I prospetti esterni hanno vaste zone prive di intonaci ed altre in fase di distacco; tutte le grondaie risultano divelte, le cornici, i cornicioni, e i davanzali si presentano con tratti delle strutture aggettanti esposte a nudo e parzialmente crollate. La consistenza del complesso risulta essere all'incirca di 5.000 mq. utili, a cui si aggiungono le superfici dei cortili.

Tecniche strutturali

L'obiettivo è di arrestare il degrado dell'intero complesso attraverso interventi volti a riparare localmente gli elementi strutturali danneggiati con puntellature mirate alla salvaguardia del bene e di eseguire il consolidamento strutturale di tutti i livelli dello stralcio progettuale individuato, anche se la rifunzionalizzazione dello stesso sarà relativa ai soli primi tre livelli. La scelta dello stralcio della fabbrica sul quale intervenire risponde a più esigenze. Innanzi tutto di tutela del bene, è stata individuata l'ala del complesso prospettante su vico Cinquesanti che, insieme alla chiesa della Presentazione di Maria al Tempio, ha subito un incendio e rilevanti danni statici, e quindi ha più necessità di interventi urgenti che ne scongiurino la ruderizzazione. Di natura architettonica e compositiva, su vico Cinquesanti vi è infatti l'accesso principale al complesso e alla chiesa della Presentazione di Maria al Tempio e prospetta sulla piazza San Gaetano e la chiesa di San Paolo.

L'intervento strutturale prevede il rifacimento del tetto, la verifica delle fondazioni, il consolidamento o la sostituzione dei solai e gli interventi di consolidamento di murature e strutture spingenti. Un ponteggio attualmente ricopre ancora il prospetto laterale della chiesa. In particolare gli interventi strutturali per lo stralcio che si renderà funzionale sono:

- demolizioni delle superfetazioni;
- indagini ed eventuale consolidamento della base fondale;
- restauro dei tetti mediante la scomposizione di tutto il manto di tegole con intervento di pulitura dei coppi e dei controcoppi, rimozione dei depositi organici con acqua nebulizzata e spazzole di saggina, pulizia delle travi e dei travicelli, carteggia tura e lavaggio accurato, applicazione di solventi per l'attacco fungino, stoccaggio finale, sostituzione delle pannelle più ammalorate e degradate, sostituzione dei tratti lignei ammalorati e non recuperabili con nuovi di essenza e dimensioni simili alle preesistenti e successivo rimontaggio del manto di tegole con riutilizzo delle preesistenti tegole;
- consolidamento o eventuale sostituzione dei solai di interpiano e di quello di copertura che presentano uno stato lesionativo preoccupante o irrecuperabile per fatiscenza generalizzata di tutti gli elementi primari e secondari con solai in legno o in ferro e tavelloni;
- impermeabilizzazione delle strutture piane con regolarizzazione delle pendenze delle superfici, con manto impermeabile costituito da due membrane prefabbricate a base di bitume polimero plastomero armate con tessuto non tessuto di poliestere in filo continuo;
- sarcitura di lesioni mediante l'apposizione di scaglie di mattoni e scaglie di pietra dura e malta esecuzione di sostituzione di piccole porzioni murarie con il metodo cucì e scucì;
- inserimento di tiranti metallici o di altro materiale, disposti nelle due direzioni principali del fabbricato per conferire un adeguato grado di connessione tra le murature ortogonali, eliminare le

spinte dagli archi, creare un collegamento più efficiente tra murature di diversa direzione e assicurare un funzionamento più monolitico;

- verifica e consolidamento delle strutture a volte;
- rafforzamento di incroci murari , martelli e cantonali;
- esecuzione di piattabande in ferro dove necessarie;
- ripristino e restauro del cornicione delle paraste, delle fasce di coronamento e cornici varie di semplice motivo architettonico dei prospetti con uguale disegno, sagoma e dimensione dei preesistenti;
- bonifica di macro e microflora ed eliminazione della vegetazione infestante, attraverso la bonifica da macroflora e microflora l'eliminazione delle piante superiori, l'eliminazione di alghe, muschi e licheni;
- pulitura, consolidamento e rifazione di porzione di intonaci e stucchi crollati e protezione finale,
- Sostituzione degli infissi non recuperabili con nuovi eseguiti con materiali, sagoma, disegno e dimensioni uguali ai preesistenti ;
- ripristino dei materiali metallici con rimozione della ruggine in modo completo dalle parti corrose ed eliminando le parti incoerenti mediante spazzolatura e/o sabbatura, sarà poi da eseguire manualmente con maschietti e bisturi;
- ripristino dei materiali lignei, con rimozione dei residui di pittura con verniciatore, levigatura con carta a vetro a grana fine, stuccatura e verniciatura protettiva;
- ripristino dei materiali lapidei mediante la pulitura delle superfici, finalizzata a rimuovere polveri e sporco depositati, a umido con lavaggio di acqua deionizzata erogata a bassa pressione e a secco.

PRIME INDICAZIONI PER LA PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI

Impianti elettrici

Gli impianti elettrici a servizio delle parti comuni del complesso e delle attrezzature impiantistiche collettive si articolano in:

- illuminazione degli androni e dei vani scala;
- illuminazione dei percorsi;
- illuminazione dei locali tecnici;
- impianto equipotenziale e di dispersione a terra;
- impianto TV centralizzato;
- impianto citofonico;
- impianti elevatori.

Leggi e norme di riferimento

Gli impianti elettrici, completi in ogni loro parte per il perfetto funzionamento, saranno essere realizzati secondo la regola dell'arte ed in particolare dovranno essere conformi a:

- D.P.R. n. 547/1955;
- Legge n. 46/1990 con le modifiche e ed integrazioni di cui al D.M. 22 gennaio 1998 n. 37

• D.P.R. 6/12/1991 n. 447;
• norme UNI per i materiali unificati;
• Gli impianti dovranno essere, inoltre, realizzati secondo le prescrizioni delle norme CEI che si intendono integralmente qui descritte, con particolare riferimento a:

- 64 - 8 (impianti utilizzatori a tensione inferiore a 1000 V);
- 11-11 (impianti elettrici negli edifici civili);
- 12-15 (antenne - impianti centralizzati);
- S. 423 (raccomandazioni per l'esecuzione degli impianti di terra negli edifici civili);

Nella determinazione del numero e della posizione dei componenti quali prese, interruttori, ecc., si è fatto ricorso in linea generale alle indicazioni contenute nel Regolamento Regionale per gli alloggi di edilizia pubblica.

Per gli alloggi e le parti comuni va fatto riferimento ad una potenza max di 3,3 kW, mentre per gli ascensori la potenza assorbita va assunta pari a 10 kW.

La tensione di alimentazione sarà pari a 230 V, fatta eccezione per gli impianti ascensore che funzioneranno a 400 V.

Criteri di progettazione degli impianti di potenza (illuminazione e F.M.)

La progettazione dei cavi e dei dispositivi di protezione, (interruttori automatici magnetotermici

bipolari e automatici magnetotermici differenziali), è svolta, in base alle norme CEI 64 - 8, proteggendo ogni conduttore dalle sovracorrenti causate da sovraccarico e/o a corto circuito.

Il dimensionamento dei cavi e dei dispositivi di protezione dovrà essere tale da rispettare sempre le seguenti condizioni:

1) $I_b \leq I_n \leq I_z$

2) $I_f \leq 1,45 * I_z$

essendo:

I_b = corrente di impiego (necessaria per la potenza installata);

I_n = corrente nominale dell'organo di protezione;

I_f = corrente di intervento dell'organo di protezione;

I_z = portata max del cavo.

La taratura degli interruttori differenziali sarà coordinata con l'impianto di terra secondo la relazione:

$$R_t * I_{dn} \leq 50 \text{ Volt}$$

essendo:

R_t = resistenza di terra dell'impianto;

I_{dn} = corrente differenziale nominale di intervento dell'organo di protezione.

Poiché i valori di I_{dn} sono compresi tra 0,03 e 1 A, ne deriva che:

R_t deve essere compreso tra i valori di 1.666 e 50 Ohm, valori che sono facilmente raggiungibili anche in presenza di terreni scarsamente conduttori.

L'impianto elettrico di ogni vano scala sarà alimentato dal gestore della rete elettrica in n. 2 punti di consegna distinti, ciascuno dei quali sarà dotato di un proprio contatore. Il primo per l'impianto di illuminazione scale ed androni, per l'impianto di illuminazione dei locali condominiali e dei locali tecnici, dell'illuminazione esterna di pertinenza diretta del vano scala, per gli impianti citofonici e per l'antenna centralizzata. L'allacciamento sarà effettuato sulla linea ENEL 230V- 400v.

Per gli impianti elevatori sarà invece necessario uno specifico punto consegna dell'ENEL che sarà effettuato sulla linea trifase a 400 V.

Pertanto ogni gruppo scala sarà dotato di un quadro condominiale per gli impianti di illuminazione e gli altri utilizzatori in bassa potenza (antenna centralizzata ed impianto citofonico) e di un quadro per l'alimentazione dell'impianto di elevazione.

Tali quadri condominiali opportunamente posizionati in prossimità dell'ingresso all'androne, in posizione adeguatamente protetta e nel contempo facilmente accessibile per qualsiasi operazione

dovesse rendersi necessaria.

Gli alloggi saranno comunque uniformati alla recente versione della Norma CEI 64-8 V3 del settembre 2011 la quale stabilisce criteri per la dotazione minima e la fruibilità negli alloggi.

Detta norma introduce nuovi criteri sia in merito alle caratteristiche distributive dell'impianto elettrico (quadro ed interruttori di protezione, sezioni minime delle dorsali, caratteristiche di intervento degli interruttori stessi) sia in merito alla dotazione degli alloggi (numero minimo di circuiti in cui l'impianto deve essere ripartito, dotazione di prese di energia, interruttori e punti luce, ecc) facendo riferimento sia alla superficie dell'alloggio che al livello da attribuire allo stesso. Vengono a tal scopo individuati 3 livelli di dotazione: livello 1, Livello 2 e Livello 3.

Nella presente progettazione si è fatto riferimento alla dotazione di cui al Livello 1.

Per gli alloggi e le parti comuni si è fatto riferimento ad una potenza max di 3,0 kW, mentre per gli ascensori la potenza assorbita è di 10 kW con valore di spunto all'avvio pari a 13kW.

La tensione di alimentazione sarà pari a 230 V, fatta eccezione per gli impianti ascensore che funzioneranno a 400 V.

La progettazione dei cavi e dei dispositivi di protezione, (interruttori automatici magnetotermici bipolari e automatici magnetotermici differenziali), è svolta, in base alle norme CEI 64 - 8, proteggendo ogni conduttore dalle sovracorrenti causate da sovraccarico e/o a corto circuito.

Il dimensionamento dei cavi e dei dispositivi di protezione dovrà essere tale da rispettare sempre le seguenti condizioni:

$$1) I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$2) I_f \leq 1,45 * I_z$$

essendo:

I_b = corrente di impiego (necessaria per la potenza installata);

I_n = corrente nominale dell'organo di protezione;

I_f = corrente di intervento dell'organo di protezione;

I_z = portata max del cavo.

La taratura degli interruttori differenziali sarà coordinata con l'impianto di terra secondo la relazione:

$$R_t * I_{dn} \leq 50 \text{ Volt}$$

essendo:

R_t = resistenza di terra dell'impianto;

I_{dn} = corrente differenziale nominale di intervento dell'organo di protezione.

Poiché i valori di I_{dn} sono compresi tra 0,03 e 1 A, ne deriva che:

R_t deve essere compreso tra i valori di 1.666 e 50 Ohm, valori che sono facilmente raggiungibili anche in presenza di terreni scarsamente conduttori.

Impianto telefonico

La normativa di riferimento è costituita dalla CEI 64-50 e dalle indicazioni fornite dall'azienda erogatrice.

Dagli armadietti posti nel vano scala al P.T., partiranno due montanti parallele costituite da tubazioni di PVC da Φ 30 mm per i cavi telefonici di cui una di riserva.

In corrispondenza di ciascun piano sarà posizionata una cassetta di intercettazione di piano di adeguate dimensioni, incassata e posta a 2,50 mt dal pavimento, da cui si deriverà una tubazione flessibile da Φ 16 mm.

All'interno degli alloggi la linea sarà alloggiata in una tubazione in PVC flessibile corrugato posta a parete sottotraccia, fino ad attestarsi alle relative prese, previste nei vari ambienti componenti l'abitazione.

Impianto citofonico

Il modulo di chiamata è costituito da una pulsantiera, montata su telaio ad incasso a parete, ubicata in corrispondenza dell'accesso di ogni corpo scala. L'impianto prevede l'apertura comandata dall'alloggio del portoncino di caposcala, ed un citofono unificato da parete per ogni alloggio o spazio da attrezzare. Il quadretto citofonico sarà illuminato ed alimentato dal quadro elettrico delle parti comuni dei fabbricati. L'apparecchio citofonico previsto negli alloggi e nelle attrezzature sarà ubicato all'ingresso.

Impianto TV centralizzato

Ciascun corpo di fabbrica sarà dotato di impianto TV centralizzato. L'impianto di ricezione centralizzato sarà composto essenzialmente da antenne "terrestri" di captazione dei segnali nelle bande di frequenza dei canali VHS e UHS, da un centralino ed una rete di distribuzione. Le antenne saranno posizionate sui piani di copertura dei fabbricati, staffate su pali zincati alti 2,5 mt, opportunamente controventati con cavi d'acciaio. Per quanto previsto dalle Norme CEI 12-15, l'impianto sarà collegato alla rete di terra. I centralini previsti in progetto avranno una struttura tale da consentire di distribuire a tutti gli utenti in modo identico il segnale televisivo terrestre. L'alimentazione alla centralina della TV centralizzata sarà comandata dal quadro elettrico, munito di interruttore magnetotermico differenziale, posto nel vano scala a piano terra. Il cavo TV coassiale sarà installato a parete sottotraccia, nel vano scala, in tubo rigido da 25 mm con andamento più rettilineo possibile.

Protezione dalle scariche atmosferiche

In base alla norma CEI 81-1 (seconda edizione) è stata eseguita la verifica circa la necessità di proteggere il fabbricato con un impianto contro le scariche atmosferiche.

La citata norma richiede la protezione LPS (Lightning Protection System) nel caso in cui il numero annuo di fulminazioni dirette previste sulla struttura N_d sia maggiore del numero massimo annuo

tollerabile di fulminazioni dirette in grado di provocare danni alla struttura Nd; deve cioè sussistere la condizione: $N_d > N_a$.

Nel caso in esame, trattandosi di edifici destinati anche ad uso abitativo, gli stessi vengono inseriti dalla norma nella categoria B. Gli edifici inoltre presentano un carico di incendio ordinario da 20 a 45 kg/mq, per cui la norma assegna un valore della frequenza della fulminazione tollerabile pari a:

$$N_a = 0,05 \text{ fulmini/anno.}$$

Per il calcolo di Nd si considera innanzi tutto il valore Nt numero di fulmini a terra per anno per Kmq (Appendice B della norma CEI 81-1). Per la zona di Napoli si adotta il seguente valore numerico:

$$N_t = 2,5 \text{ fulmini/anno*kmq.}$$

Da tale valore si ricava poi la frequenza di fulminazione diretta della struttura Nd, definita come il numero probabile dei fulmini che possono colpire direttamente il volume da proteggere in un anno. Detto valore è dato dalla formula:

$$N_d = N_t * C * A_r * 10^{-6} \text{ (fulmini/anno)}$$

Dove:

C = coefficiente ambientale. Tiene conto delle caratteristiche orografiche della zona circostante il volume da proteggere, nonché della presenza di altri fabbricati e della differenza d'altezza con quello oggetto di verifica.

A_r = area di raccolta associata alla fulminazione diretta della struttura. Essa è definita come l'area racchiusa tra la linea ottenuta dall'intersezione con la superficie del terreno, considerato pianeggiante, con una retta di pendenza 1/3 che tocca le parti superiori della struttura e ruota intorno ad essa. "A_r" dipende quindi da: a e b: dimensioni (trasversale e longitudinale in pianta) del volume da proteggere, espresse in metri mentre "H" = altezza del volume da proteggere in metri.

Per le tipologie A e B si assume un valore del coefficiente ambientale

$$C = 0,25$$

Tale valore è infatti indicato dalla norma per le strutture situate in aree pianeggianti con presenza prevalente di strutture di altezza uguale o maggiore.

Per il calcolo dell'area A_r di raccolta si applica il metodo grafico di cui alla citata norma CEI 81-1 (seconda edizione) e si deduce la formula:

$$A_r = (a*b) + 6H*(a+b) + 9 \pi \square H^2$$

Impianti termici

La progettazione sarà uniformata agli obblighi ed agli indirizzi previsti dalla normativa vigente relativamente alla riduzione dei consumi energetici, sia nell'ottica del risparmio di combustibile di importazione che in quella non meno importante della minimizzazione dell'emissione di gas serra, in particolare di CO₂, artefici del cosiddetto "riscaldamento globale", oltre che naturalmente dell'eliminazione di qualsiasi emissione direttamente inquinante.

Tale strategia progettuale ha trovato applicazione nei seguenti aspetti strettamente connessi tra loro:

- 1) ottimizzazione dell'edificio dal punto di vista del benessere termico sia invernale che estivo, sia con una progettazione mirata dei volumi e degli orientamenti;
- 2) interventi passivi sulle strutture esterne volte a conseguire livelli di isolamento termico superiori a quelli previsti dalla norma attualmente in vigore;
- 3) utilizzo di impiantistica volta allo sfruttamento della fonte energetica solare sia termica che fotovoltaica;
- 4) adozione di una più avanzata impiantistica interna per la climatizzazione invernale dell'edificio e per la produzione dell'acqua calda sanitaria.

Gli impianti di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria saranno preferibilmente del tipo centralizzato.

Nel caso di impianti previsti nella parte di edificio destinato ad alloggi, ove dovessero sorgere oggettive difficoltà di realizzazione di impianti del tipo centralizzato, saranno installati impianti autonomi di tipo unifamiliare. Per le attrezzature destinate ad usi non residenziali saranno invece adottati impianti di tipo centralizzato che potranno essere parzializzati nei casi di edifici di maggior volume e/o di particolare articolazione, ovvero nei casi in cui saranno previste più destinazioni d'uso con diversi tempi di fruizione.

In ogni caso sarà prevista la contabilizzazione separata dell'energia termica utilizzata per ciascuna unità gestionale (alloggio o attrezzatura).

Gli impianti di riscaldamento e di produzione dell'acqua calda sanitaria per gli alloggi sono del tipo autonomo con alimentazione a gas metano di rete.

I generatori di calore saranno costituiti da caldaie per la produzione di acqua calda sanitaria e per il riscaldamento dell'acqua del circuito di riscaldamento degli ambienti, del tipo a condensazione dei fumi di espulsione e di reimpiego dell'energia termica così prodotta.

Il sistema di distribuzione dell'energia termica per il riscaldamento dei singoli alloggi, ovunque possibile sarà basata sulla tecnologia dei pannelli radianti annessi nel massetto sotto pavimento, in luogo dei più tradizionali impianti a radiatori.

Nelle attrezzature ove ciò sarà necessario saranno impiegati sistemi basati sulla tecnica della termoventilazione.

La produzione di energia termica per il riscaldamento e per l'acqua calda sanitaria, sia negli alloggi che nelle attrezzature sarà, ovunque possibile, integrata dall'impiego di impianti utilizzando fonti energetiche alternative, in particolare la fonte solare termica, secondo i criteri stabiliti dall'Amministrazione Comunale di Napoli con la Deliberazione di G.C. n. 1768 del 30.10.2009: gli indirizzi in materia energetica ambientale per la formazione del Regolamento Edilizio Comunale, ai sensi del comma 3 della legge regionale 16/2004. L'allegato tecnico di detta deliberazione, al punto 4. "Obiettivo: impiego di fonti energetiche rinnovabili", stabilisce i criteri di dimensionamento e le norme tecniche di riferimento. Tale scelta tecnica andrà comunque attuata ove conforme ai criteri di integrazione architettonica con i fabbricati e innanzi tutto della valenza monumentale e storica degli stessi.

Impianti di climatizzazione estiva ed invernale

La parte del complesso destinata ad attrezzature di uso pubblico sarà dotata, ove possibile, oltre che di climatizzazione invernale anche di quella estiva.

in casi la soluzione tecnica più efficace sarà la realizzazione di impianti ad aria alimentati da
se di calore con funzionamento invernale-estivo.

La scelta tecnica comporta la necessità di perseguire il conseguimento del maggior risparmio
getico, in uniformità con gli obblighi ed i criteri stabiliti dalla normativa nazionale vigente,
che in accordo con gli obiettivi e le disposizioni che l'Amministrazione Comunale ha
into in materia ed ha espresso con recenti deliberazioni sull'argomento. La climatizzazione
va può essere convenientemente assicurata con l'utilizzo di unità alimentate direttamente dall'
rgia elettrica di rete, è però nel contempo indispensabile adottare una soluzione tecnica
mplessiva che consenta di:

Minimizzare i costi di energia elettrica per il funzionamento estivo

Minimizzare il contributo dell'impianto all'incremento del carico elettrico diurno della rete
pubblica durante i mesi estivi quando, in conseguenza del contemporaneo funzionamento su
larga scala dei numerosi impianti di condizionamento installati sul territorio, possono crearsi
le condizioni per pericolosi fenomeni di "black out".

Pertanto la previsione di un impianto di climatizzazione estiva per il fabbricato dovrà essere
unita a quella di un impianto di produzione elettrica fotovoltaica, alimentato da pannelli da
installare sulla copertura e/o sulle facciate del medesimo, nell'ottica del massimo rendimento
elettrico unito alla migliore integrazione architettonica. Tale impianto dovrà essere connesso alla
rete elettrica del gestore pubblico. E' del tutto evidente che l'accoppiamento tra impianti di
condizionamento estivo, alimentati dall'elettricità di rete, e gli impianti fotovoltaici, connessi alla
rete stessa, è quella ottimale in riferimento ai requisiti di cui ai punti a) e b). Infatti alle
condizioni di maggior carico corrispondono quelle di massima energia solare disponibile.

Anche in questo caso tale scelta tecnica andrà comunque attuata ove conforme ai criteri di
integrazione architettonica con i fabbricati e innanzi tutto della valenza monumentale e storica
degli stessi.

Gli impianti di climatizzazione invernale ed estiva saranno del tipo split a pompa di calore aria-
aria ;

Le prestazioni nominali degli impianti saranno valutate assumendo le seguenti condizioni
termoigrometriche esterne ed interne:

* ESTATE

temperatura esterna	32 °C
umidità esterna	0.50
temperatura interna	26°C
umidità interna	0.50

* INVERNO

temperatura esterna	2 °C
umidità esterna	0.60

temperatura interna 20 °C

umidità interna 0.50

Per i vari ambienti, a seconda della destinazione di uso, saranno valutati i carichi interni (affollamento, forza motrice, illuminazione).

Il condizionamento estivo – invernale dei locali sarà realizzato con split – system in versione pompa di calore.

Ciascuna unità interna sarà dotata di termostato ambiente, in grado di determinare il blocco del funzionamento all'atto del raggiungimento dei valori di temperatura previsti :

26 ° C in estate e 20 ° C in inverno.

Per quanto riguarda il possibile impiego di impianti fotovoltaici si veda lo specifico paragrafo della presente relazione.

Impianti idraulici e di adduzione gas

Il fabbricato sarà alimentato dalla rete idrica pubblica tramite pozzetti posti sulla linea di distribuzione principale dai quali dirameranno gli stacchi. Tali diramazioni verranno collocate sottotraccia a pavimento nelle zone esterne, mentre negli eventuali tratti all'interno del fabbricato correranno staffate a parte protette da carter e/o cassonetti ispezionabili.

I contatori idrici saranno posti in batteria in armadio in lamiera di acciaio zincato entro il quale i correrà una tubazione ad anello alla quale saranno collegati i diversi contatori. Il tutto sarà realizzato secondo le prescrizioni dell'ente fornitore. Tali batterie saranno collegate all'esterno del fabbricato.

Le montanti dell'acqua saranno staffate nei cavedi ed andranno ad alimentare i singoli alloggi in corrispondenza dei locali destinati a W.C. In corrispondenza di ciascuna immissione sarà predisposta una chiave di arresto generale.

Le montanti saranno in acciaio con giunzioni filettate.

Le tubazioni di collegamento dei singoli alloggi, in acciaio senza saldatura, saranno sezionabili immediatamente a valle dei contatori, a mezzo di chiavi di arresto a sfera. Per la protezione da fenomeni di condensa dovranno essere impiegate guaine di rivestimento in PVC.

In ogni vano scala oltre ai contatori a servizio degli alloggi sarà installato un contatore supplementare per gli usi condominiali (lavaggio scale ed androni, ecc.) Immediatamente a valle del contatore condominiale sarà installato un rubinetto con attacco porta gomma. Nel caso dell'edificio a torre dal contatore si dipartirà una tubazione per l'alimentazione dei locali condominiali posti a p.t. ove sono previsti w.c., Tale tubazione correrà sottotraccia a parete o sottopavimento fino ad alimentare un collettore complanare dal quale partiranno le tubazioni di adduzione ai singoli utilizzatori.

Per la determinazione del diametro delle condotte a servizio di ciascun alloggio si è tenuto conto dei seguenti fattori:

- numero degli apparecchi igienico-sanitari;
- la portata in l/s da garantire per ogni punto di erogazione;
- la contemporaneità d'uso;
- la portata equivalente per ogni alloggio;
- il diametro e la lunghezza delle tubazioni;

- le perdite di carico continue e localizzate;
- la velocità dell'acqua che non deve superare i 2 m/s.

Considerato tutto ciò, si è adottato per le montanti idriche un diametro pari a $\frac{3}{4}$ " per gli edifici di edilizia bassa (Eb), mentre per l'edificio a torre (T) avranno dimensioni min 1". Le portate di erogazione stabilite per ogni apparecchio igienico sono le seguenti:

	acqua fredda	acqua calda	
•	lavabo	0,10 l/s	0,10 l/s
•	vaso con cassetta	0,10 l/s	-----
•	bidet	0,10 l/s	0,10 l/s
•	vasca	0,15 l/s	0,15 l/s
•	lavatrice	0,10 l/s	lavello cucina
	0,10 l/s		0,10 l/s

Impianti a servizio degli alloggi

In corrispondenza di ciascun alloggio, la montante idrica alimenterà:
i collettori dei bagni;

i collettori posti nella cucina.

Da tali collettori si dirameranno le alimentazioni per i singoli apparecchi utilizzatori, compresa la caldaia per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria posta su balcone o loggia in cucina.

Da detta caldaia partirà la tubazione di adduzione dell'acqua calda sanitaria che sarà collegata ai collettori della cucina e del WC.

Tutte le tubazioni dell'impianto idrico saranno in rame per uso sanitario, in conformità alle norme UNI 5649/1, rivestite con resina polivinilica di spessore minimo 1,5 mm, con funzione anticondensa. Le tubazioni per l'acqua calda sanitaria saranno anch'esse in rame ma saranno rivestite con guaina in polietilene di adeguato spessore senza giunzioni tra il collettore e l'utenza servita.

Impianti di smaltimento delle acque fecali e pluviali

Gli impianti idrici di scarico saranno costituiti da tre differenti reti:
smaltimento delle acque nere delle abitazioni;

smaltimento degli scarichi delle cucine (acque grigie);

smaltimento delle acque meteoriche.

Le tubazioni previste in progetto saranno in PVC con giunti a bicchiere. Eventuali tratti terminali a vista, suscettibili di danneggiamenti, saranno, invece, realizzati in ghisa. Le giunzioni tra i vari elementi della rete di scarico saranno assicurate da apposito collante.

La tenuta dei giunti dovrà assicurare la protezione contro:

- la fuoriuscita di acqua di scarico e di odori sgradevoli;
- le sollecitazioni meccaniche;
- l'influsso termico esterno;
- il riflusso;
- la corrosione e l'erosione.

La rete dovrà essere realizzata in maniera tale da consentire la facile e rapida manutenzione periodica in ogni sua parte ed inoltre la possibilità di sostituzione, anche a distanza di tempo, di ogni elemento senza interventi distruttivi degli altri elementi della costruzione.

Le discendenti fecali e pluviali corrono in cavedi interni al vano scala di ogni edificio, fino al piano interrato in corrispondenza dei locali d'accesso alle cantinole. I tratti orizzontali di tali tubazioni, con pendenza mai inferiore all'1%, saranno ancorate al solaio di copertura di tale locale per poi confluire nei pozzetti prescritti dal Servizio Fognature del Comune, contenenti un sifone Φ 150 mm con 2 tappi di ispezione. I pozzetti in cls. prefabbricato saranno ubicati in prossimità del perimetro esterno dei fabbricati e ove ricadono in aree carrabili i chiusini dovranno essere in ghisa.

In accordo con le recenti indicazioni normative in termini di contenimento del livello di rumore, è stata prevista l'insonorizzazione dei cavedi contenenti le discendenti delle acque nere, adottando una schiuma ad espansione che andrà ad occupare gli spazi vuoti tra parete interna cavedio e superfici esterne delle tubazioni.

La ventilazione primaria delle montanti delle acque nere sarà ottenuta prolungando le stesse al di sopra del solaio di copertura dell'edificio, per almeno 0,60 m; ciascuna montante sarà dotata in sommità di mitria per impedire l'immissione di aria fredda e favorire l'aspirazione dei gas contenuti nella montante stessa. Il tratto di montante che fuoriesce dal solaio di copertura avrà il diametro pari a 80 mm.

La ventilazione secondaria è realizzata mediante collegamento dei singoli apparecchi igienici ad una tubazione che corre parallela alla montante delle acque nere, di diametro non inferiore a 80 mm ed innestata, in alto, nella stessa montante ad un'altezza superiore a 2,00 m al di sopra dell'apparecchio più alto mentre in basso si innesterà a non meno di 0,50 m dall'attacco dell'allacciamento inferiore.

Le pluviali saranno dotate in sommità di bocchettone e griglia parafoglie, esse saranno allocate nei cavedi e saranno di diametro D100 per l'Edificio Ed e D150 per l'edificio T. Anche le pluviali saranno realizzate in PVC serie 300 e saranno fissate a parete, negli appositi cavedi, con zanche metalliche zincate annegate in schiuma protette ad espansione per garantire la protezione contro il rumore. Eventuali tratti a vista partire dall'altezza di 3 metri dal suolo saranno realizzate in ghisa. Alla base confluiranno nei pozzetti di ispezione da 60x60x50 dotate di setto per intercettazione idraulica.

Le colonne di scarico delle acque di cucina non verranno convogliate nelle discendenti fecali allocate nei cavedi, al fine di evitare interferenze con i pannelli radianti a pavimento che costituiscono l'impianto di distribuzione del riscaldamento. Esse saranno invece collocate all'esterno, in corrispondenza dei balconi e delle logge dei locali soggiorno/cucina, e poste entro apposite asole. Tali discendenti avranno diametro minimo 80 mm per l'edificio Ed e 100 per l'edificio T e saranno anch'esse in PVC serie 300. Tali tubazioni oltre a raccogliere le acque di scarico delle cucine, avranno anche la funzione di raccogliere l'acqua di condensa proveniente dai generatori degli impianti termici degli alloggi.

La separazione delle tubazioni di raccolta delle acque di scarico dei bagni (acque nere) da quelle delle cucine (acque grigie), almeno a livello di fabbricato, è in accordo con la Deliberazione di G.C. n. 1768 del 30.10.2009 gli indirizzi in materia energetico ambientale per la formazione del Regolamento Edilizio comunale, ai sensi del comma 3 della legge regionale 16/2004. Tale separazione infatti è finalizzata alla realizzazione, in futuro di una rete di raccolta delle acque grigie dei fabbricati ed al loro riciclaggio, previo idoneo trattamento chimico fisico, per diversi tipi di riutilizzo.

Impianto fotovoltaico

L'alimentazione di energia elettrica, ove possibile sarà effettuata anche con l'integrazione di impianti utilizzanti fonti energetiche alternative, in particolare la fonte solare elettrica (fotovoltaica) secondo i criteri stabilita dall'Amministrazione Comunale di Napoli con la Deliberazione di G.C. n. 1768 del 30.10.2009: gli indirizzi in materia energetico ambientale per la formazione del Regolamento Edilizio Comunale, ai sensi del comma 3 della legge regionale 16/2004. L'allegato tecnico di detta deliberazione, al punto 4. "Obiettivo:impiego di fonti energetiche rinnovabili", stabilisce i criteri di dimensionamento e le norme tecniche di riferimento. Tale scelta tecnica, come già detto, andrà comunque attuata ove conforme ai criteri di integrazione architettonica con i fabbricati e innanzi tutto alla valenza monumentale e storica degli stessi.

In particolare tale applicazione sarà impiegata nei casi di attrezzature di carattere pubblico soprattutto se dotate di impianto di climatizzazione estiva, come descritto nello specifico paragrafo. In tali casi gli impianti fotovoltaici saranno dimensionati sulla base dei carichi elettrici complessivi del fabbricato ma soprattutto, date le considerazioni già esposte, sulla base del carico termico estivo. Si terrà quindi conto, nel dimensionamento dell'impianto fotovoltaico, della potenza richiesta dalle unità a pompa di calore elettrica utilizzate per l'impianto di riscaldamento e climatizzazione estiva, nonché dei rendimenti estivi e invernali delle stesse.

Più in generale gli impianti fotovoltaici seguiranno i criteri tecnici consolidati, basati sulla quota di carico elettrico del fabbricato che si stabilisce di coprire con il ricorso alla fonte fotovoltaica. Per i calcoli di dimensionamento si farà riferimento ai valori dell'irraggiamento giornaliero medio mensile di Napoli, espresso in Kwh/mq*giorno, per tutti i mesi dell'anno e per superfici diversamente inclinate sul piano orizzontale e con diversi orientamenti riportati nella seguente tabella:.

Napoli lat. 40° 51' N long. 14° 18' E H= 17 m.s.m.

Inclin/orien	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annuale
Orizzontale	1,80	,45	3,72	4,98	5,90	6,66	6,78	6,18	4,71	3,32	2,13	1,53	4,19
10° sud	2,15	2,77	4,05	5,21	6,01	6,71	6,88	6,44	5,10	3,77	2,55	1,88	4,47
30° sud													
Latitudine	2,90	3,31	4,43	5,16	5,54	5,95	6,24	6,29	5,49	4,55	3,40	2,62	4,66
60° sud	3,03	3,29	4,19	4,57	4,67	4,88	5,18	5,49	5,11	4,52	2,55	2,79	4,28
Sud vert	2,72	2,74	3,17	3,05	2,83	2,78	2,98	3,47	3,70	3,69	3,14	2,55	3,07
SO/SE vert	2,18	2,31	2,96	3,25	3,24	3,38	3,56	3,81	3,57	3,12	2,54	2,02	3,00
O/E vert.	2,19	1,57	2,36	3,02	3,31	3,65	3,74	3,63	2,92	2,13	1,53	1,15	2,53

Sulla base del valore di Potenza di picco, che in congruenza ai criteri sopradetti sarà individuata come ottimale, verranno determinate le caratteristiche tecniche dell'impianto da installare nell'edificio.

A giudizio del progettista potrà essere preferibile ripartire il carico anche su più impianti separati elettricamente tra loro. Ciò al fine di evitare prevedibili problemi connessi con un'architettura del

sistema eccessivamente complessa ed a tensioni di lavoro eccessivamente elevate. Tale scelta potrà derivare anche dalla necessità di contenere la potenza degli impianti nel valore di 20 Kw indicato dalla Deliberazione n.224/00 dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas del 6.12 2000. Tale è infatti il massimo valore di potenza elettrica per cui è possibile effettuare la connessione alla rete elettrica in B.T. (230-400V).

L'impianto /i sarà connesso singolarmente ed autonomamente alla RETE ELETTRICA previa trasformazione della tensione continua da essi prodotta in tensione alternata a 400 V e 50 hz trifase. Ciò è in accordo con la norma CEI 11.20 IV edizione (agosto 2000) la quale prevede che l'allacciamento in rete per impianti di potenza superiore a 5 KVA debba essere effettuato in tensione trifase.

L'impianto/i avrà quindi un proprio campo fotovoltaico costituito da stringhe di pannelli collegati elettricamente in serie. Le diverse stringhe confluiranno in un quadro di arrivo in corrente continua (D.C.) ove saranno installati gli interruttori di comando e protezione muniti di fusibili di adeguate caratteristiche, ogni stringa sarà collegata ad un interruttore. A valle degli interruttori, sul polo positivo, saranno installati diodi di blocco, uno per ciascuna stringa.

Dal quadro di arrivo in D.C. si dipartiranno i collegamenti con gli Inverter di commutazione D.C./ A.C. , uno per ciascuna stringa dal quale sarà erogata tensione bipolare pari a 220 Va.c. 50Hz. Le uscite degli INVERTER saranno convogliate al quadro di parallelo in corrente alternata (A.C.). Detto quadro, costituito da interruttori di protezione magnetotermici , presenterà in uscita tensione trifase 400 V 50hz e sarà connesso con il quadro di interfaccia con la rete elettrica. Per consentire la massima simmetria del sistema il campo fotovoltaico di ciascun impianto è suddiviso in stringhe di uguale potenza la cui somma totale è pari a quella nominale dell'impianto.

I pannelli fotovoltaici saranno quindi collegati in serie e raggruppati in più stringhe , fino a raggiungere le Potenze di picco di progetto. Stante la necessità di effettuare la trasformazione della tensione continua prodotta dal campo fotovoltaico in tensione alternata trifase le stringhe saranno minimo tre, una per ciascuna fase, ovvero in numero superiore ma collegate in parallelo per dar luogo a 3 linee di uscita in tensione continua.

L'unità base dell'impianto sarà costituito da un pannello fotovoltaico di adeguata potenza nominale (Pn) con rapporto Pn/Sup tale da minimizzarne l'ingombro.

Il pannello sarà costituito da celle al silicio mono cristallino di elevata purezza, di silicio policristallino, ovvero da altri materiali foto elettrici. Le caratteristiche tecniche (composizione, dati elettrici, dimensioni, dati di assemblaggio, ecc.) del pannello prescelto verranno espone in una dettagliata scheda tecnica.

I pannelli verranno collegati in serie per costituire diverse stringhe, fino a raggiungere il valore di potenza di picco di progetto.

La progettazione presenterà idonei schemi elettrici e grafici di posa in opera dei pannelli.

Le altre componenti degli impianti avranno caratteristiche e dimensioni determinate dai valori di potenza di picco prescelti .

Da tali valori discendono infatti i parametri di progetto per il dimensionamento delle sezioni dei cavi, delle caratteristiche degli interruttori, dei diodi di blocco e degli Inverter di commutazione. La documentazione di progetto sarà corredata da schede tecniche per tutte le componenti, per i cavi di connessione e per le relative tubazioni di protezione, nonché per i criteri di posa in opera.

I pannelli costituenti le diverse stringhe saranno affiancati e collocati su strutture di supporto realizzate in profilati metallici. Le diverse stringhe saranno disposte parallelamente con orientamento Sud. In sede di posa in opera sarà evitato qualsiasi ombreggiamento, anche se locale

10 giugno 2012

o temporaneo, tra le stringhe stesse o da parte di corpi di fabbrica o manufatti eventualmente emergenti rispetto alla quota del solaio di copertura. In ogni caso le diverse file di pannelli verranno poste tra loro a distanza tale ad evitare qualsiasi ombreggiamento in corrispondenza della minima altezza solare, vale a dire dell'altezza zenitale del sole alle ore 12 del solstizio d'inverno (21 dicembre).

Nel posizionamento delle stringhe si terrà debito conto del carico esercitato sulla struttura e su gli altri elementi costituenti i solai (massetti, guaine, ecc.). Verranno posti in opera tutti gli accorgimenti necessari ad evitare danneggiamenti alle impermeabilizzazioni.

Le strutture di supporto saranno adeguatamente protette contro fenomeni di trascinamento o ribaltamento dovuti all'azione dei venti. Si verificherà l'adeguata protezione delle stringhe e dei supporti dalla fulminazione.



COMUNE DI NAPOLI
 DIREZIONE CENTRALE PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO - SITO UNESCO
 SERVIZIO PROGRAMMA UNESCO E VALORIZZAZIONE DELLA CITTA' STORICA

Programma Operativo Regionale FESR Campania 2007-2013
 Asse 6 Sviluppo urbano e qualità della vita
 Obiettivo operativo 6.2 - Napoli e area metropolitana
 Grande Progetto *Centro storico di Napoli valorizzazione del sito UNESCO*

TEMPIO DELLA SCORZIATA

Recupero e rifunzionalizzazione

PROGETTO PRELIMINARE

Progettisti:

Comune di Napoli

Arch. Immacolata Marsella

Arch. Maria Teresa Sepe

Geom. Angela Giudice

Geom. Salvatore Miniero

Referenti Soprintendenza BAPSAE

Arch. Orsola Foglia

Il Soprintendente: Arch. Giorgio Cozzolino

Referenti Soprintendenza Speciale per il Patrimonio Storico Artistico Etnoantropologico e per il Polo Museale della città di Napoli

Dr.ssa Anna Pisani

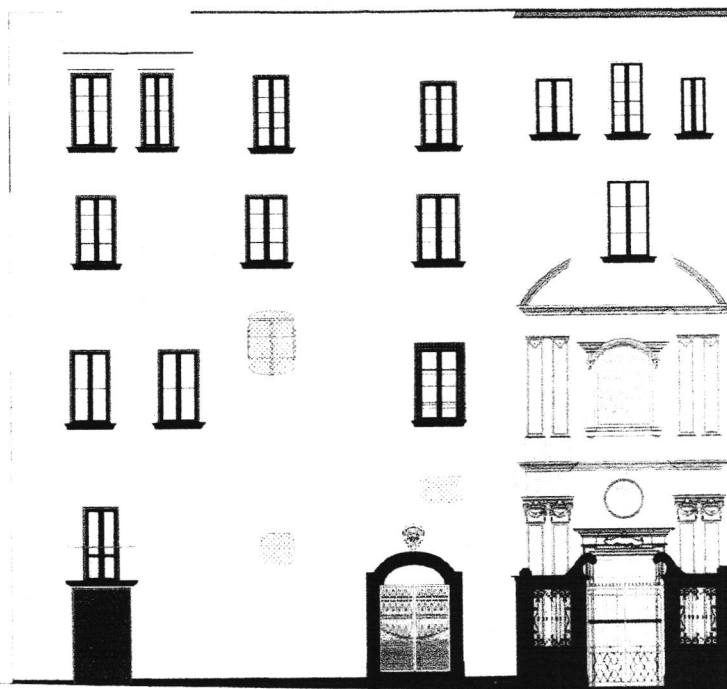
Il Soprintendente: Dott. Fabrizio Vona

R.U.P. Arch. Giancarlo Ferulano

gruppo di supporto:

F.T. Massimo Bennisib

I.T. Brunella Esposito



Prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza

Elaborato PS

Giugno 2013

Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza del Complesso della Scorziata.

Premessa

La presente relazione è stata elaborata in ottemperanza a quanto disposto dall'art.18, comma 1, lettera f) del DPR 554/99 (Regolamento di attuazione alla legge quadro in materia di lavori pubblici), nell'ambito della redazione del "Progetto Preliminare dei lavori di " restauro e rifunzionalizzazione del Complesso della Scorziata." di proprietà del Comune di Napoli.

L'art 18 del DPR 554/99 prevede che in fase di redazione del "Progetto preliminare" vengano date le "Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza e di Coordinamento" (più brevemente in appresso denominato PSC).

Avvertenze di carattere generale

Per la movimentazione dei mezzi dovrà essere prevista preventivamente un'apposita viabilità, i punti di manovra dei mezzi, inoltre dovranno essere adeguatamente segnalati ed in caso protetti.

Nel rispetto del D.Lgs. 81/2008 – con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai PSC ed ai POS – si ritiene che i lavori in oggetto rientrino negli obblighi previsti dal Dlgs 81/08 (presenza anche non contemporanea di più imprese) e, pertanto, si propone vengano, nell'iter di progettazione e di esecuzione dell'Opera, considerate le seguenti indicazioni (suddivise per fasi di progettazione/realizzazione delle opere).

Fase di progettazione dell'opera

Il Committente o il Responsabile dei lavori o il concessionario, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (D.Lgs 81/2008, art.90, comma 3) che redigerà il piano di sicurezza e di coordinamento (D.Lgs 81/2008, art. 100, comma 1).

Prima dell'inizio dei lavori

Il Committente o il Responsabile dei lavori o il concessionario:

- prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori(D.Lgs81/2008, art.90, comma 4);
- verifica l'idoneità Tecnico – Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi (D.Lgs 81/2008, art.90, comma 9, lettera a);

- richiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e casse Edili e da una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti (D.Lgs 81/2008, art.90, comma 9, lettera b);
- trasmette alle A.S.L. Ed alla Direzione Provinciale del Lavoro competente la Notifica Preliminare elaborata conformemente all'Allegato XII (D.Lgs 81/2008, art 99, comma 1).

L'Impresa appaltatrice:

- entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige il piano Operativo della Sicurezza (POS), (D.Lgs 81/2008, art.101, comma 3).

Fase di esecuzione dell'opera:

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (D.Lgs 81/2008, art.92):

- verifica l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi, del "Piano di sicurezza e di Coordinamento" (PSC) (comma 1, lettera a);
- verifica l'idoneità del POS redatto dalle Imprese (comma 1, lettera b); organizza il coordinamento delle attività tra le imprese ed i Lavoratori Autonomi (comma 1, lettera c);
- verifica l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordina i rappresentanti per la sicurezza delle imprese esecutrici (comma 1, lettera d);
- segnala alle Imprese ed al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS (comma 1, lettera e);
- sospende la Fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente (comma 1, lettera f).

L'impresa Appaltatrice nei confronti delle imprese subappaltatrici (D.Lgs 81/2008, art. 97):

- verifica l'idoneità Tecnico - Professionale delle Imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla CCIAA;
- verifica il rispetto degli obblighi INPS - INAIL;

- trasmette il suo Piano Operativo della Sicurezza (POS) alle Ditte subappaltatrici;
- verifica che esse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (POS) e ne consegna anche al Coordinatore per la sicurezza;
- coordina gli interventi di protezione e prevenzione;

CARATTERISTICHE DEL CANTIERE

I lavori riguardano interventi di restauro e risanamento conservativo di proprietà del Comune di Napoli.

Descrizione dei lavori da eseguire

In linea riassuntiva l'intervento attiene alle seguenti attività:

- realizzazione di ponteggi e di idonee puntellature dove necessarie;
- demolizione delle superfetazioni;
- interventi strutturali di consolidamento delle murature, delle piattabande e delle strutture orizzontali ed eventuale rifacimento dei solai irrimediabilmente danneggiati;
- realizzazione degli impianti idrici, elettrici e di riscaldamento/climatizzazione nonché dell'impianto di rilevazione fumi ed antintrusione;
- opere di finitura e di attintatura degli ambienti interni
- messa in opera degli infissi interni ed esterni;
- ripresa degli intonaci esterni, degli elementi di arricchimento architettonico e opere di attintatura delle superfici esterne.

CARATTERISTICHE PER LA STESURA DEL PSC GIA' INDIVIDUATE

Tutte le attrezzature necessarie saranno posizionate all'interno del cortile dello immobile e dovranno essere opportunamente delimitate, ivi inclusi i camminamenti per il raggiungimento dei ponteggi per l'accesso alle facciate.

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza (PSC), sostanzialmente rappresentano l'attività che il Coordinatore deve svolgere in fase di progettazione preliminare e sono tese ad individuare le principali disposizioni (per

l'eliminazione o prevenzione dei rischi) che in seguito saranno recepite nel piano della sicurezza e di coordinamento.

L'individuazione delle prime indicazioni e disposizioni è importante in quanto, già in questa fase, può contribuire alla determinazione sommaria dell'importo da prevedersi per i cosiddetti costi della sicurezza (nei limiti consentiti dalla ancora generica definizione dell'intervento); di conseguenza sarà di utilità nel valutare la stima sommaria da stanziarsi per l'intervento di realizzazione dell'opera pubblica.

Per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs 81/2008, dovranno essere individuate, in sede di progettazione definitiva ed esecutiva relativamente alle materie di sicurezza, le figure, se non già definite, del committente, del responsabile dei lavori, del coordinatore dei lavori.

Successivamente nella fase di progettazione esecutiva dei lavori, tali indicazioni e disposizioni dovranno essere approfondite, eventualmente con la redazione di specifici elaborati, fino alla stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa (D.Lgs 81/2008).

METODO DI REDAZIONE, ARGOMENTI DA APPROFONDIRE E SCHEMA TIPO DI COMPOSIZIONE DEL PSC

Nello schema di composizione che sarà adottato dovrà essere redatto un Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) distinguendolo in due parti distinte :

- **PARTE PRIMA** – Predisposizione e principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e gestione del PSC;
- **PARTE SECONDA** – Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro.

Nella prima parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al progetto e che si deve realizzare. Queste prescrizioni di carattere generale dovranno essere considerate come un Capitolo speciale della sicurezza proprio di quel cantiere, e dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze dello stesso durante l'esecuzione. Con esse si definiscono in pratica i limiti entro i quali si vuole che l'Impresa si muova con la sua autonoma operatività e devono rappresentare anche un valido tentativo per evitare l'insorgere del "contenzioso" tra le parti. Le prescrizioni di carattere generale devono essere redatte in modo da:

- riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere senza generalizzare, e quindi non lasciare eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione del lavoro;

- tenere conto che la vita di ogni Cantiere temporaneo o mobile ha una storia e se non è sempre possibile ricondurre la sicurezza a procedure fisse che programmino in maniera troppo minuziosa la vita del Cantiere (come ad esempio quelle di una catena di montaggio dove le operazioni ed i movimenti sono sempre ripetitivi ed uguali nel tempo e quindi la sicurezza può essere codificata con procedure definite perchè le condizioni sono sempre le stesse);
- evitare il più possibile prescrizioni che impongano procedure troppo burocratiche, rigide, minuziose e macchinose. E' accertato infatti che prescrizioni troppo teoriche di poca utilità per la vita pratica del Cantiere, potrebbero indurre l'Impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle. Inoltre imporre azioni esagerate per aggiornamenti di schede e procedure generali che richiederebbero un notevole dispendio di risorse umane che è più corretto impiegare per la gestione giornaliera del Cantiere finalizzandole ad effettuare azioni di Prevenzione, Formazione ed informazione continua del personale che sono uno dei cardini della sicurezza sul luogo di lavoro.

Quindi prescrizioni che comportino eccessive difficoltà procedurali non garantirebbero la sicurezza sul lavoro con la conseguenza che l'impresa e lo stesso Coordinatore per l'esecuzione dei lavori finirebbero spesso con il disattenderle. Nella seconda parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano il Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro che nasce da un Programma di esecuzione dei lavori, che naturalmente va considerato come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'Impresa.

Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle Procedure operative per le Fasi più significative dei lavori e delle indicazioni di sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più Imprese (o Ditte) e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

PARTE PRIMA

a) Predisposizione e principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e gestione del PSC

La prima parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale che in particolare saranno sviluppate secondo i seguenti punti:

- Relazione del Coordinatore per la sicurezza
- Obbligo alle imprese di redigere il Piano Operativo di sicurezza complementare e di dettaglio

- elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza
- quadro generale con i dati necessari alla notifica (da inviare all'organo di vigilanza territorialmente competente, da parte del Committente)
- struttura organizzativa tipo richiesta all'Impresa (esecutrice dei lavori)
- referenti per la sicurezza richiesti all'Impresa (esecutrice dei lavori)
- requisiti (eventuali) richiesti per eventuali ditte Subappaltatrici
- requisiti richiesti per eventuali Lavoratori autonomi
- verifiche richieste dal Committente
- documentazione riguardanti il Cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'Impresa)
- legislazione di riferimento
- descrizione dell'Opera da eseguire
- aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e Rischi ambientali
- considerazioni sull'Analisi, la Valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza
- rischi derivanti dalle attrezzature
- modalità di attuazione della valutazione del rumore
- indicazioni sulla organizzazione della logistica di Cantiere (aree deposito, cassette pronto soccorso, viabilità interna, formazione ed informazione del personale, DPI, DPC, segnaletica di sicurezza, prime indicazioni antincendio, ecc.)
- stima dei costi della sicurezza

PARTE SECONDA

a) Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro.

La seconda parte del PSC dovrà comprendere nel dettaglio prescrizioni, tempistica e modalità di tutte le fasi lavorative ed in particolare dovrà sviluppare i seguenti punti:

- cronoprogramma dei lavori (per la individuazione delle eventuali interferenze tra le lavorazioni);
- procedure più significative per l'esecuzione in sicurezza dei lavori interferenti con (eventuali) elaborati grafici illustrativi
- schede di valutazione dei rischi per le (eventuali) fasi di lavoro interferenti
- elenco non esaustivo di macchinari ed attrezzature tipo
- indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS)
- procedure di sicurezza da seguire prima, durante e dopo l'uso per l'impiego delle principali tipologie di macchinari che si prevede verranno impiegati.

b) Prime indicazioni sul fascicolo dell'opera

Per garantire la conservazione ed il corretto svolgimento delle funzioni a cui è destinata l'opera, riducendo al minimo i disagi per l'utente, si intende redigere un Fascicolo dell'Opera che dovrà essere redatto in modo tale che possa facilmente essere consultato, prima di effettuare qualsiasi intervento d'ispezione o di manutenzione dell'opera.

Esso dovrà contenere:

- un programma degli interventi per la manutenzione dell'opera progettata;
- una indicazione dei rischi potenziali associati agli interventi di manutenzione;
- un elenco indicativo delle attrezzature di sicurezza da impiegarsi per lo svolgimento degli interventi manutentivi.

c) Analisi preliminare dei rischi

Da una prima analisi del progetto si possono evidenziare i seguenti rischi, in funzione delle macro fasi lavorative, secondo quanto previsto dalla norma UNI 10942/2001 Appendice B:

- cadute dall'alto;
- caduta materiali dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni;

- punture, tagli, abrasioni;
- scivolamenti, cadute a livello;
- movimento manuale carichi;
- rischi di natura elettrica;
- rischi da esposizione a rumore.

d) Prima stima dei costi per la sicurezza

La stima sommaria dei costi della sicurezza di cui all'art.7 del D.P.R. 222/03 è stata effettuata con riferimento alla intera durata delle lavorazioni previste nel cantiere per le seguenti categorie di “opere”:

- apprestamenti previsti nel piano di sicurezza e coordinamento;
- misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel piano di sicurezza e coordinamento per lavorazioni interferenti;
- impianti di terra e protezioni contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- mezzi e servizi di protezione collettiva;
- procedure contenute nel piano di sicurezza e coordinamento previste per specifici motivi di sicurezza;
- eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

In particolare si stimano in €. **42.652,02** (quarantaduemilaseicentocinquantadue/02 euro) i costi delle misure di prevenzione e protezione di cui al presente documento.



COMUNE DI NAPOLI
 DIREZIONE CENTRALE PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO - SITO UNESCO
 SERVIZIO PROGRAMMA UNESCO E VALORIZZAZIONE DELLA CITTA' STORICA

Programma Operativo Regionale FESR Campania 2007-2013
 Asse 6 Sviluppo urbano e qualità della vita
 Obiettivo operativo 6.2 - Napoli e area metropolitana
 Grande Progetto *Centro storico di Napoli valorizzazione del sito UNESCO*

TEMPIO DELLA SCORZIATA

Recupero e rifunzionalizzazione

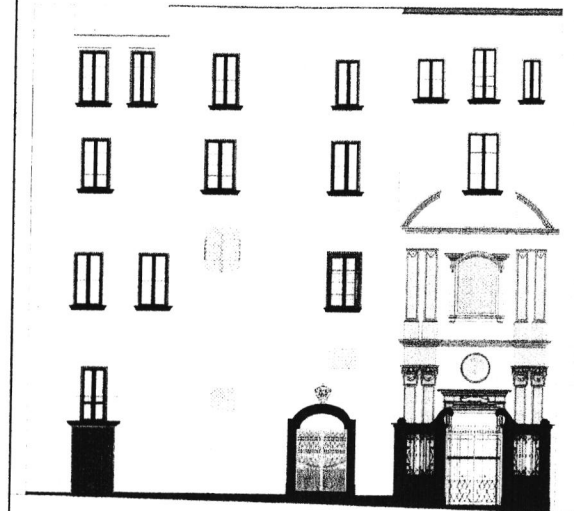
PROGETTO PRELIMINARE

Progettisti:
 Comune di Napoli
 Arch. Immacolata Marsella
 Arch. Maria Teresa Sepe
 Geom. Angela Giudice
 Geom. Salvatore Miniero

Referenti Soprintendenza BAPSAE
 Arch. Orsola Foglia
 Il Soprintendente: Arch. Giorgio Cozzolino

Referenti Soprintendenza Speciale per il
 Patrimonio Storico Artistico Etnoantropologico
 e per il Polo Museale della città di Napoli
 Dr.ssa Anna Pisani
 Il Soprintendente: Dott. Fabrizio Vona

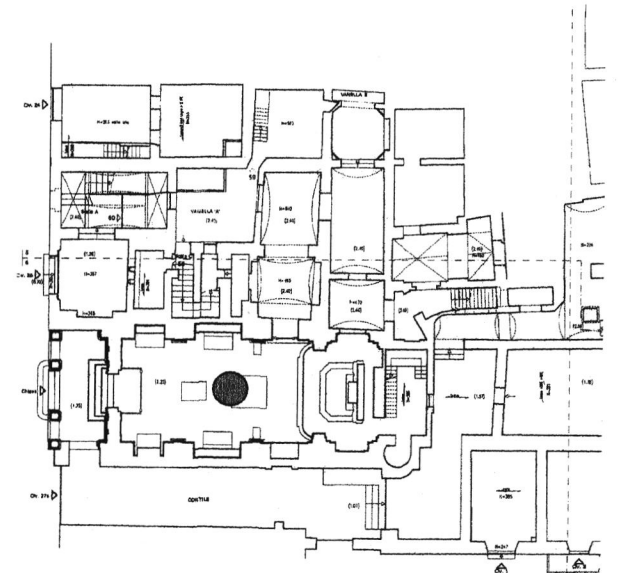
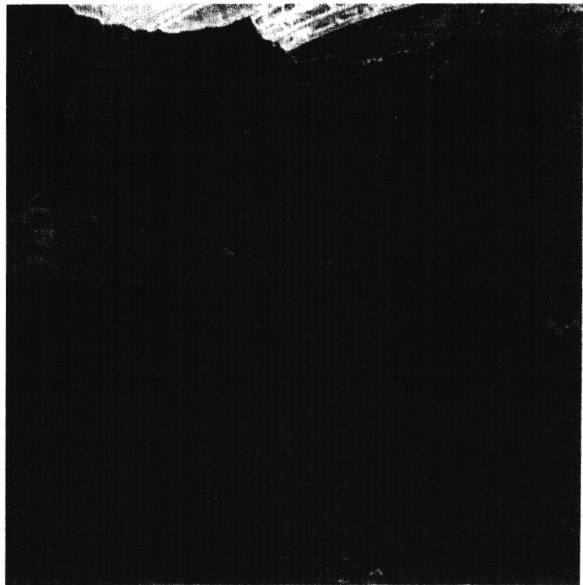
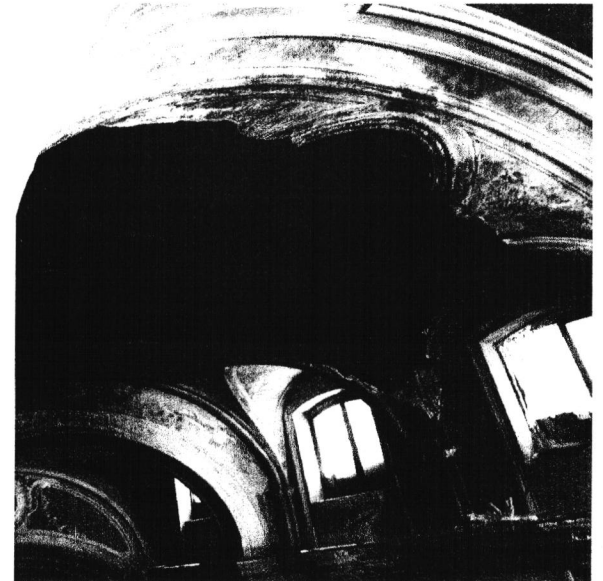
R.U.P. Arch. Giancarlo Ferulano
 gruppo di supporto:
 F.T. Massimo Bennisib
 I.T. Brunella Esposito



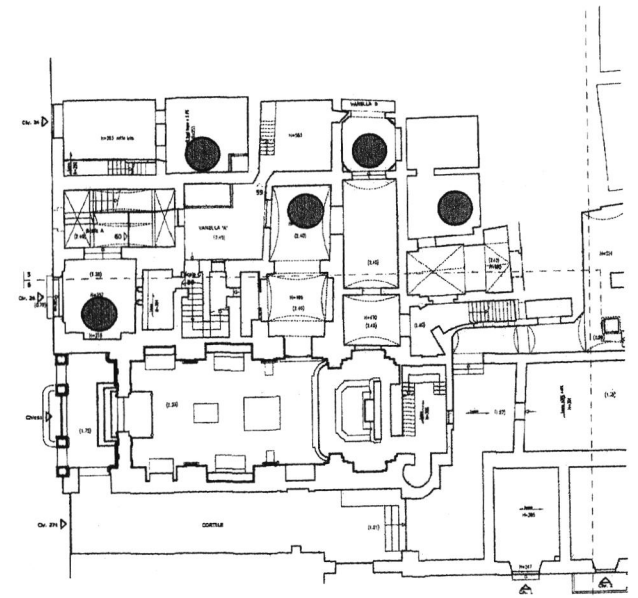
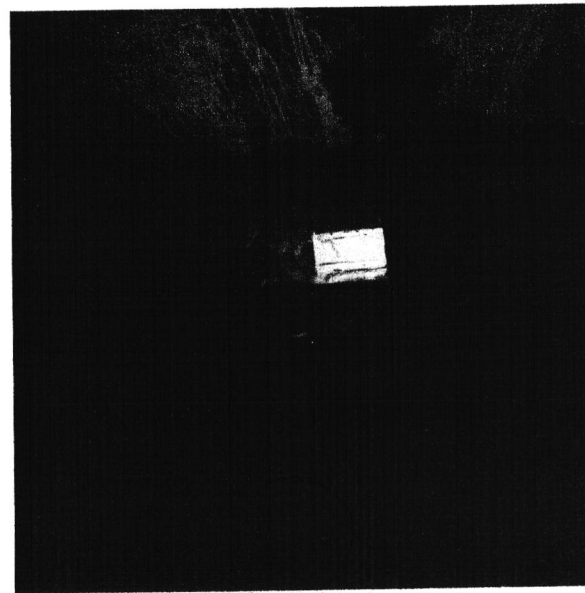
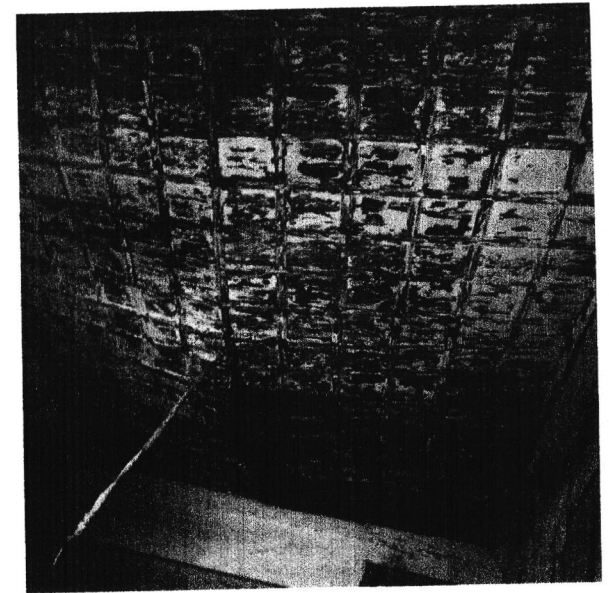
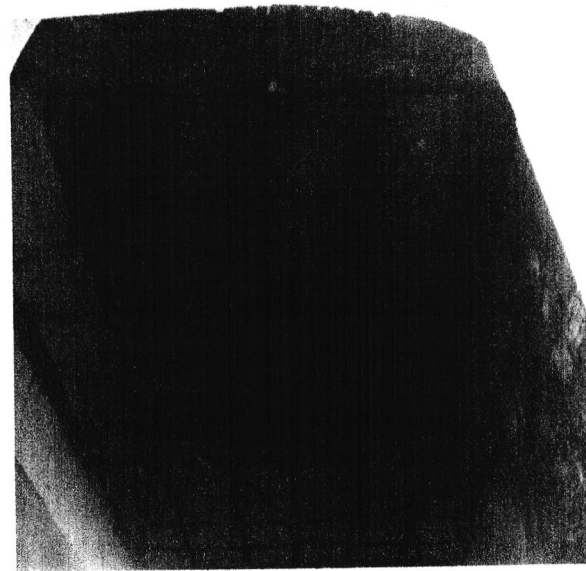
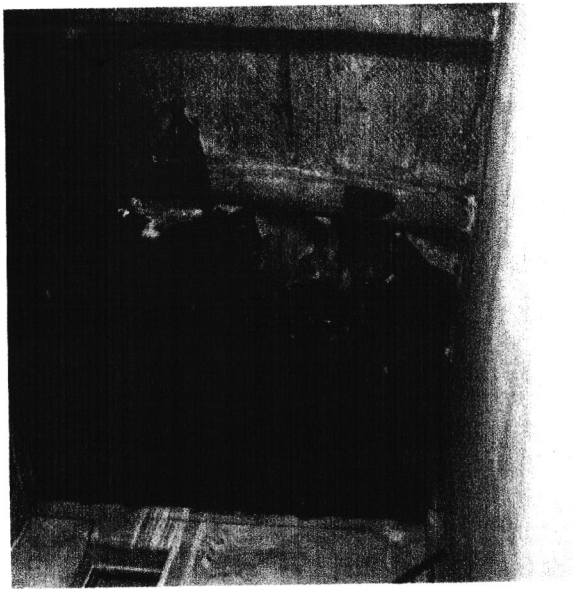
Documentazione fotografica

Giugno 2013

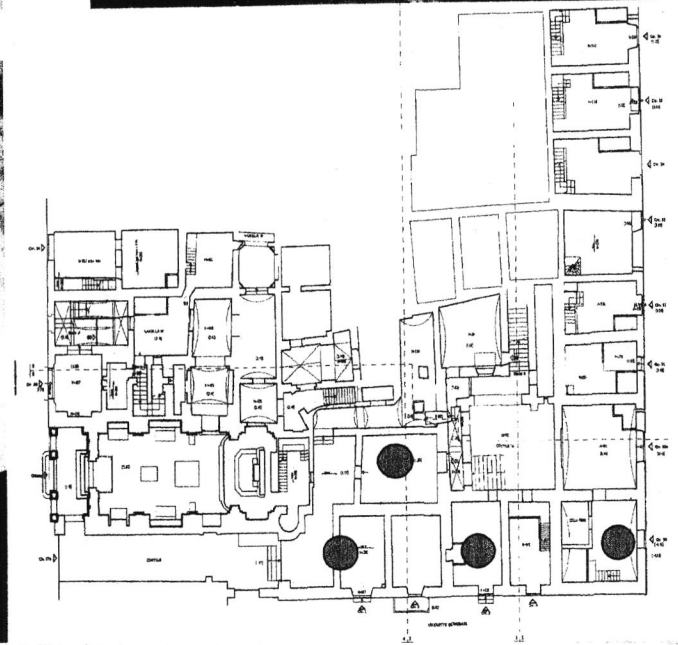
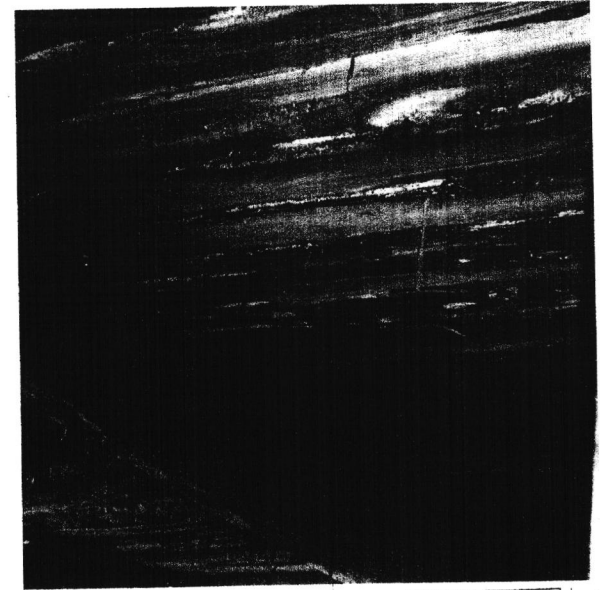
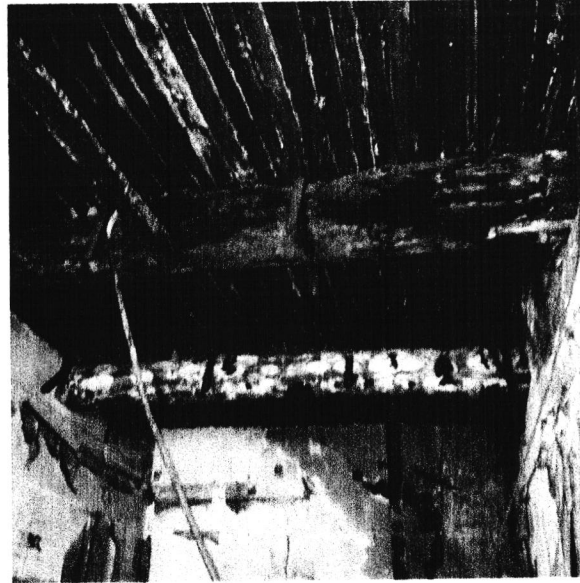
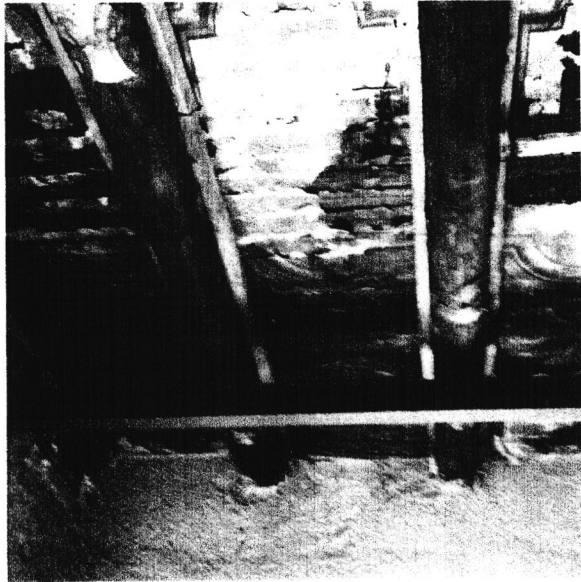
Stato dei luoghi - sacro Tempio della Scorziata - chiesa



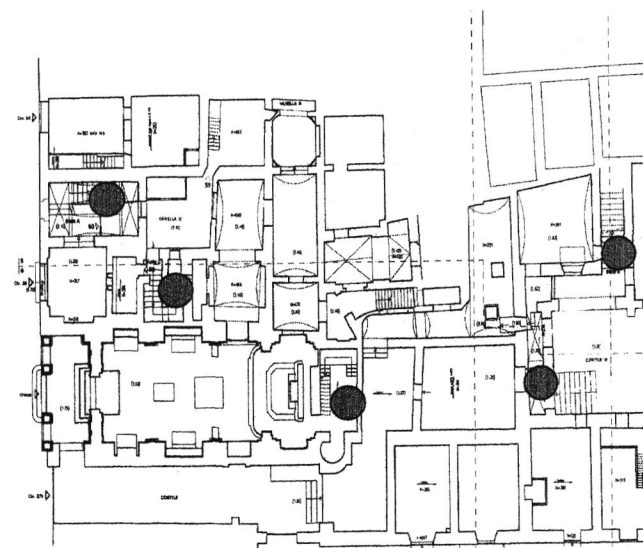
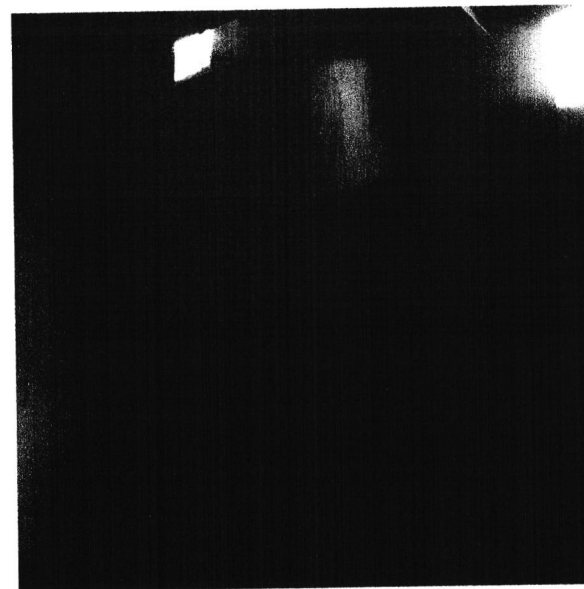
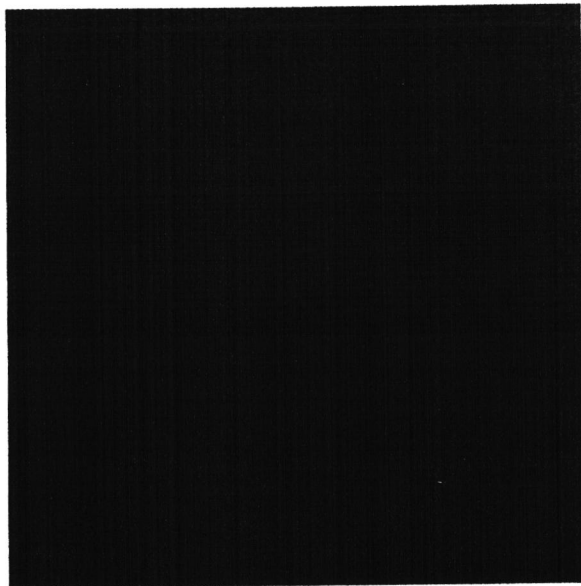
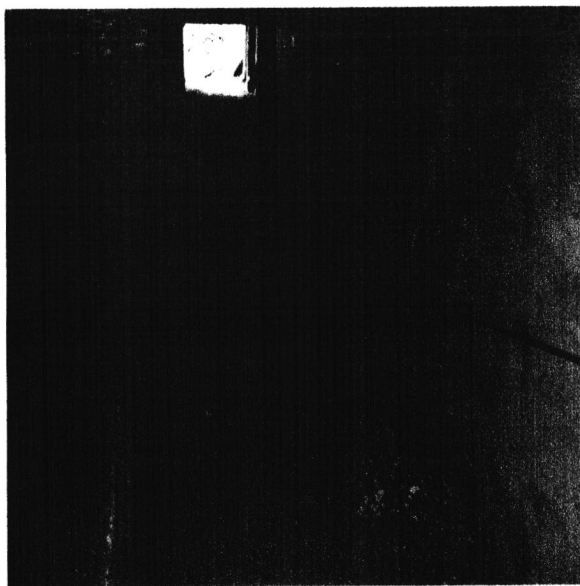
Stato dei luoghi - sacro Tempio della Scorziata –interni: solai



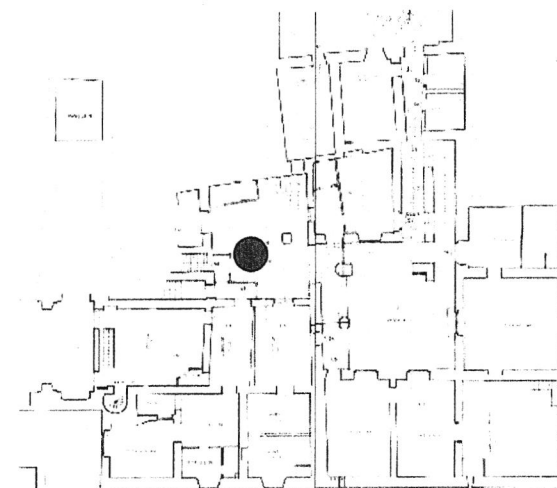
Stato dei luoghi - sacro Tempio della Scorziata –interni: solai



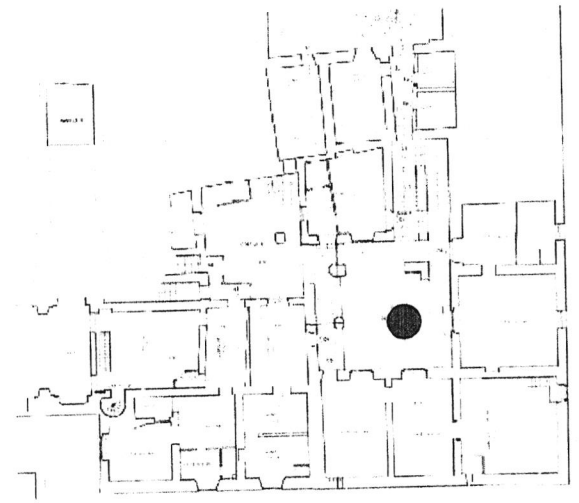
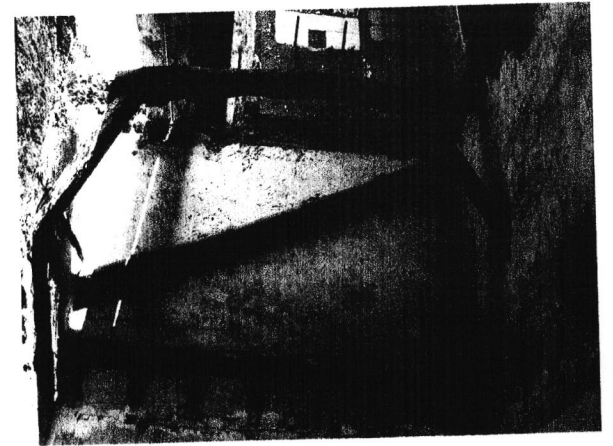
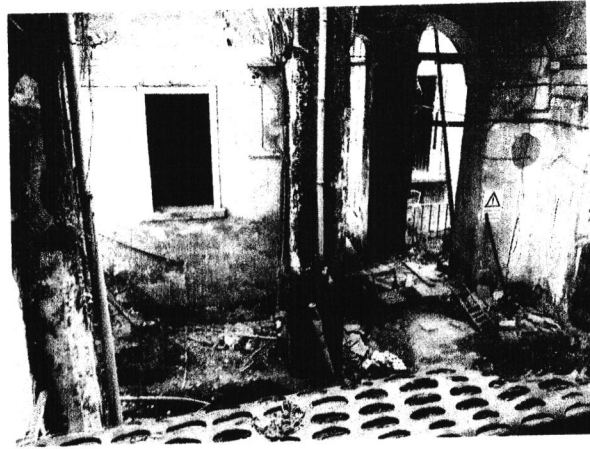
Stato dei luoghi - sacro Tempio della Scorziata –interni: scale



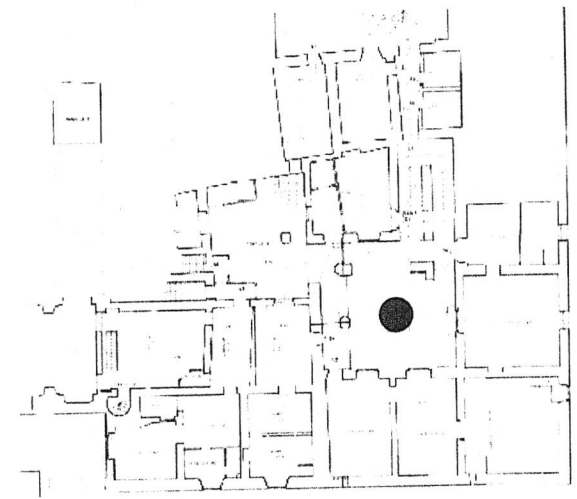
Stato dei luoghi – sacro Tempio della Scorziata - esterni



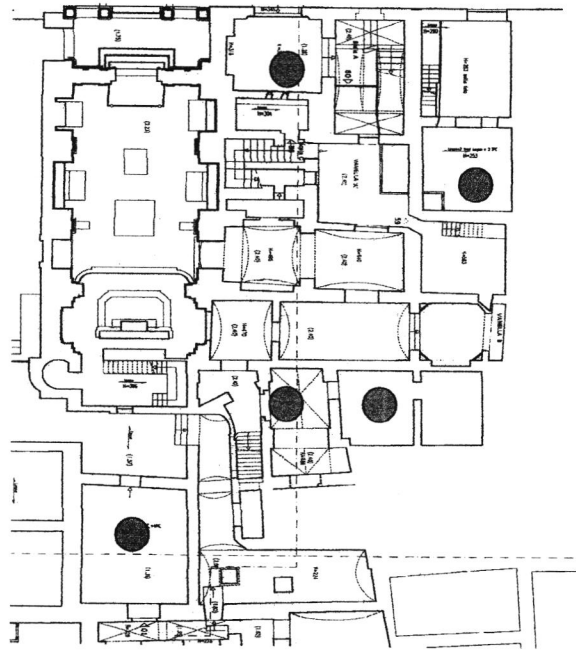
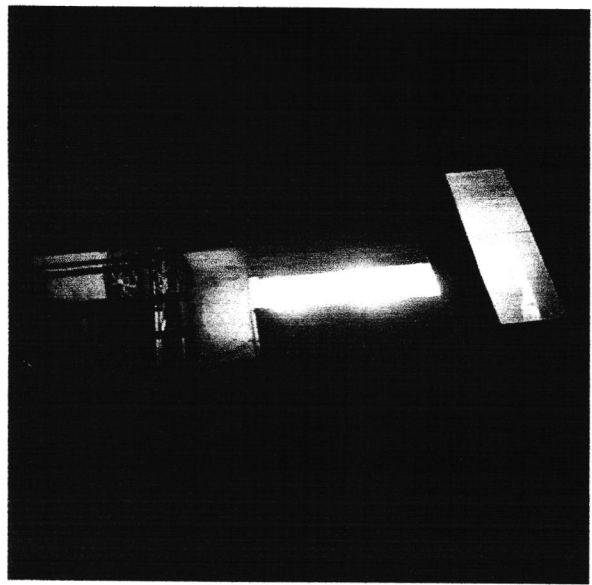
Stato dei luoghi – sacro Tempio della Scorziata - esterni



Stato dei luoghi - sacro Tempio della Scorziata - esterni



Stato dei luoghi - sacro Tempio della Scorziata -interni: ambienti





COMUNE DI NAPOLI
 DIREZIONE CENTRALE PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO - SITO UNESCO
 SERVIZIO PROGRAMMA UNESCO E VALORIZZAZIONE DELLA CITTA' STORICA

Programma Operativo Regionale FESR Campania 2007-2013
 Asse 6 Sviluppo urbano e qualità della vita
 Obiettivo operativo 6.2 - Napoli e area metropolitana
 Grande Progetto *Centro storico di Napoli valorizzazione del sito UNESCO*

TEMPIO DELLA SCORZIATA

Recupero e rifunzionalizzazione

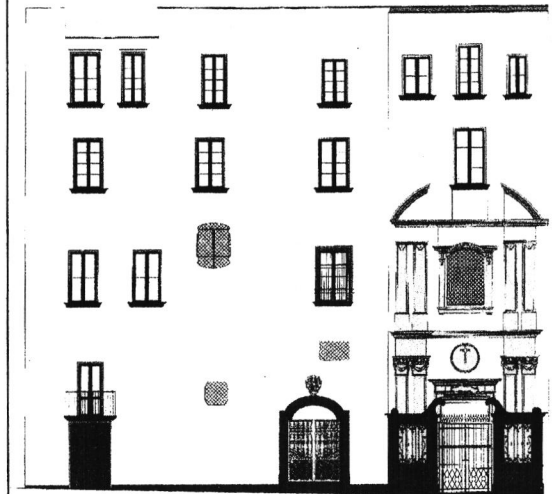
PROGETTO PRELIMINARE

Progettisti:
 Comune di Napoli
 Arch. Immacolata Marsella
 Arch. Maria Teresa Sepe
 Geom. Angela Giudice
 Geom. Salvatore Miniero

Referenti Soprintendenza BAPSAE
 Arch. Orsola Foglia
 Il Soprintendente: Arch. Giorgio Cozzolino

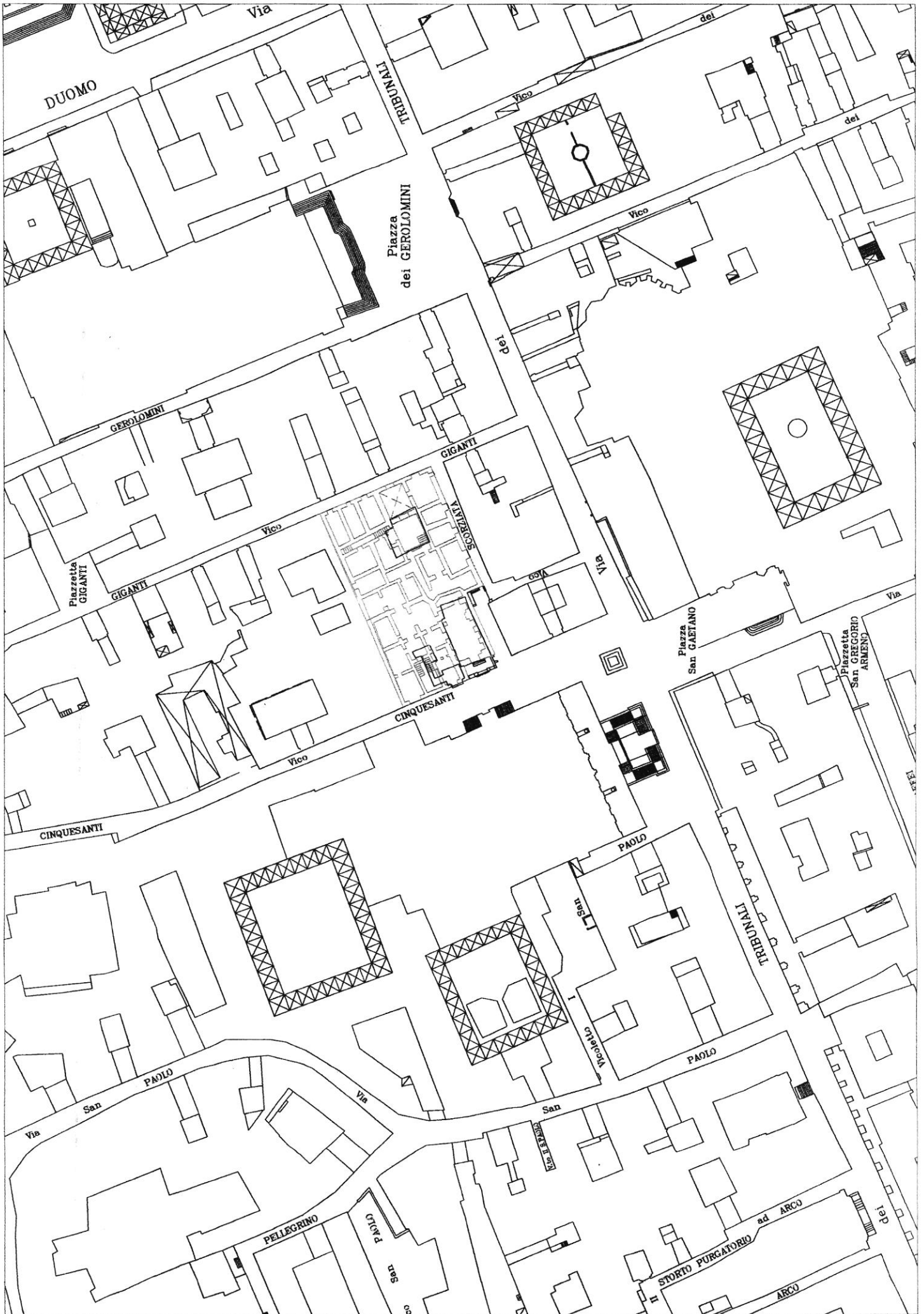
Referenti Soprintendenza Speciale per il
 Patrimonio Storico Artistico Etnoantropologico
 e per il Polo Museale della città di Napoli
 Dr.ssa Anna Pisani
 Il Soprintendente: Dott. Fabrizio Vona

R.U.P. Arch. Giancarlo Ferulano
 gruppo di supporto:
 F.T. Massimo Bennisib
 I.T. Brunella Esposito

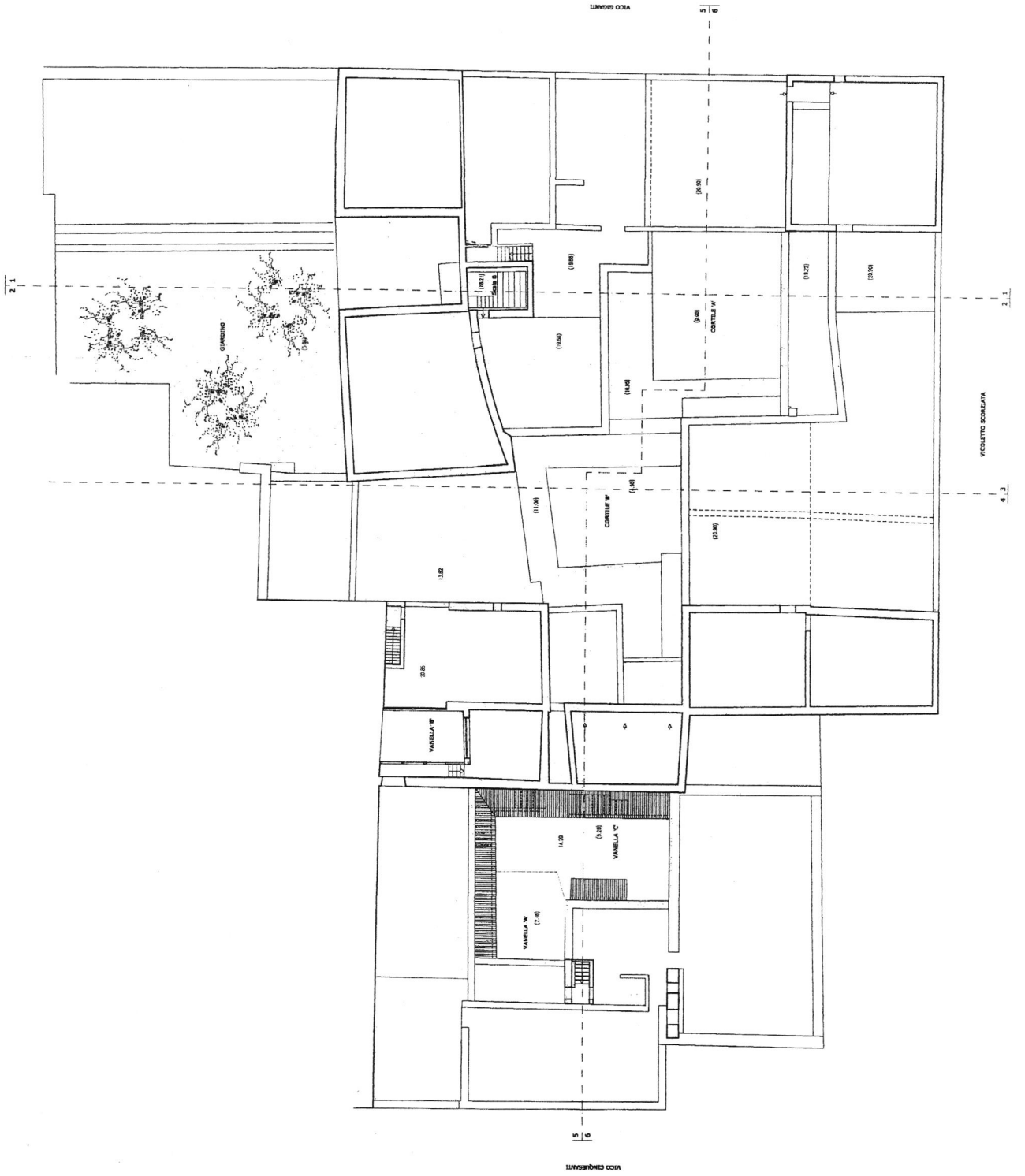


Elaborati grafici

Giugno 2013



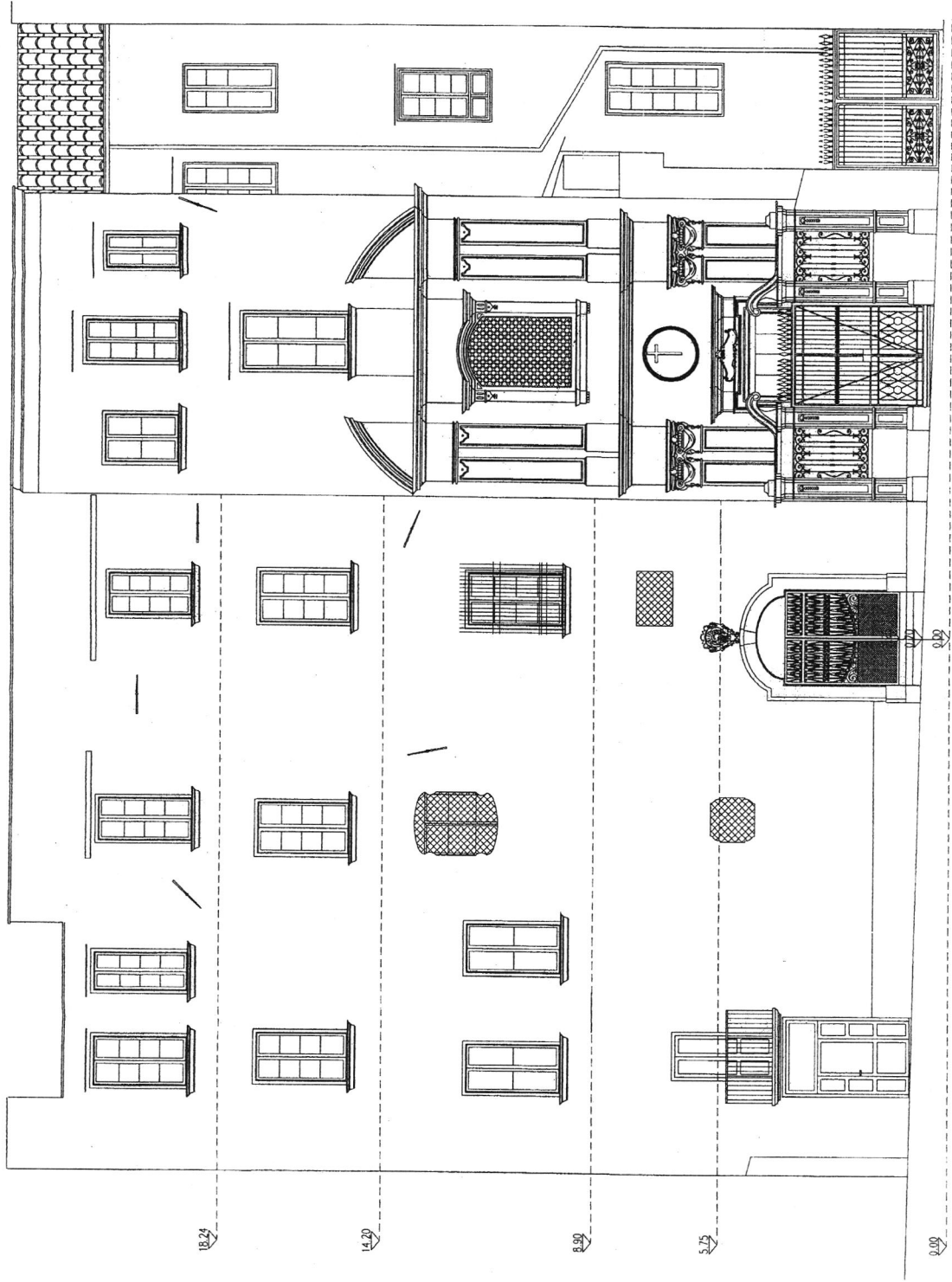
LIVELLO VIII - SOTTOTETTI



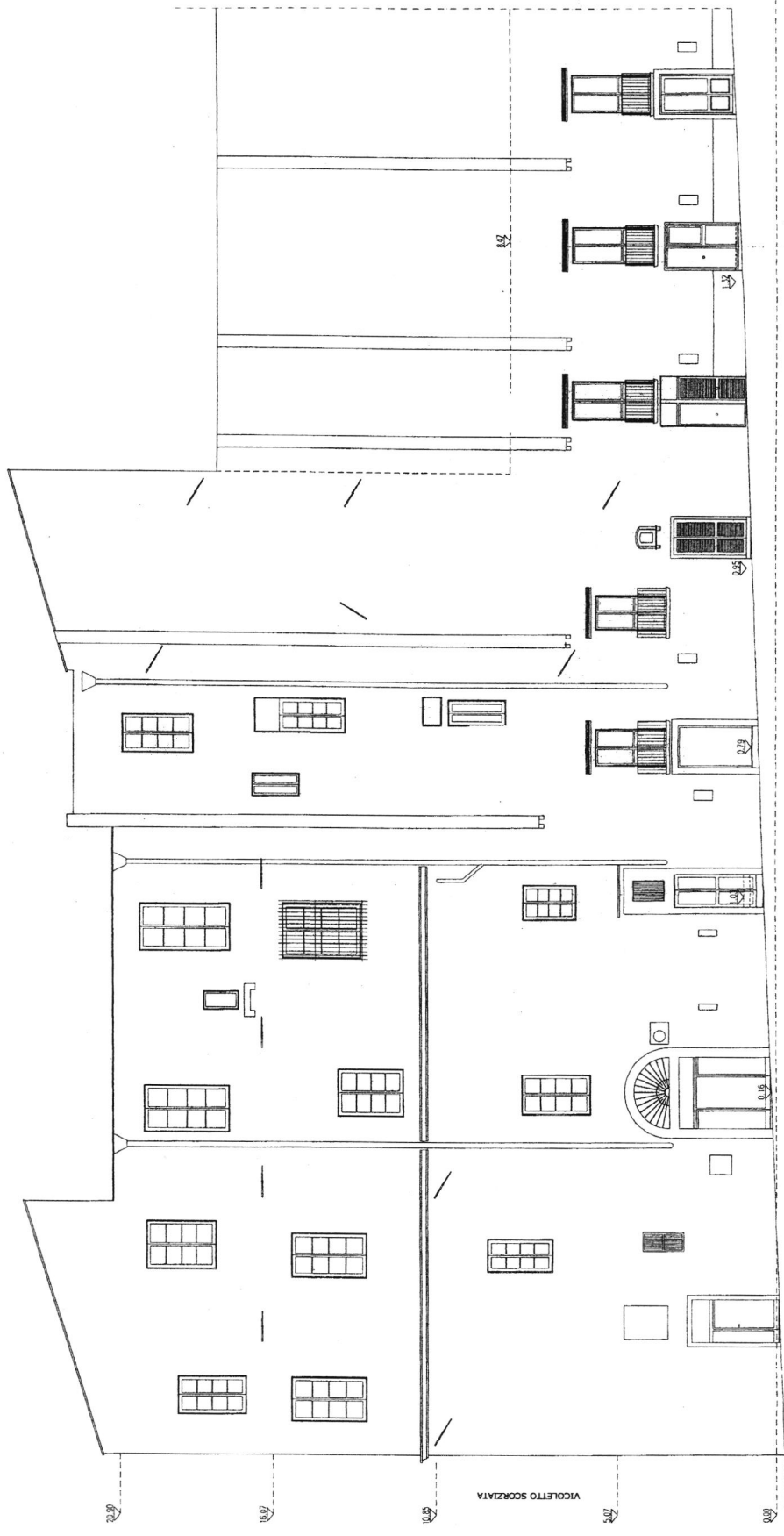
LIVELLO IX - COPERTURE



SCALA METRICA
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

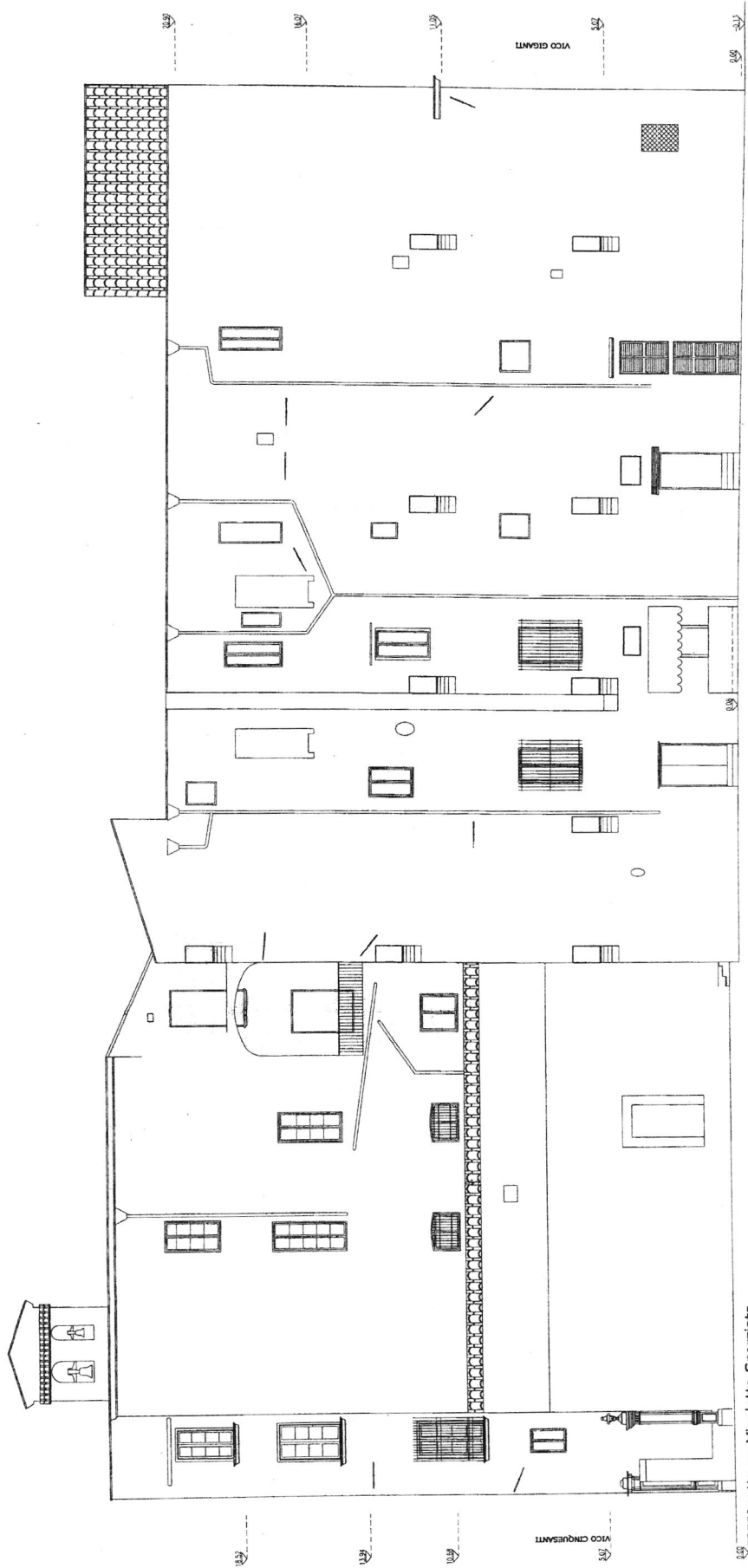


Prospetto su Vico Cinquesanti



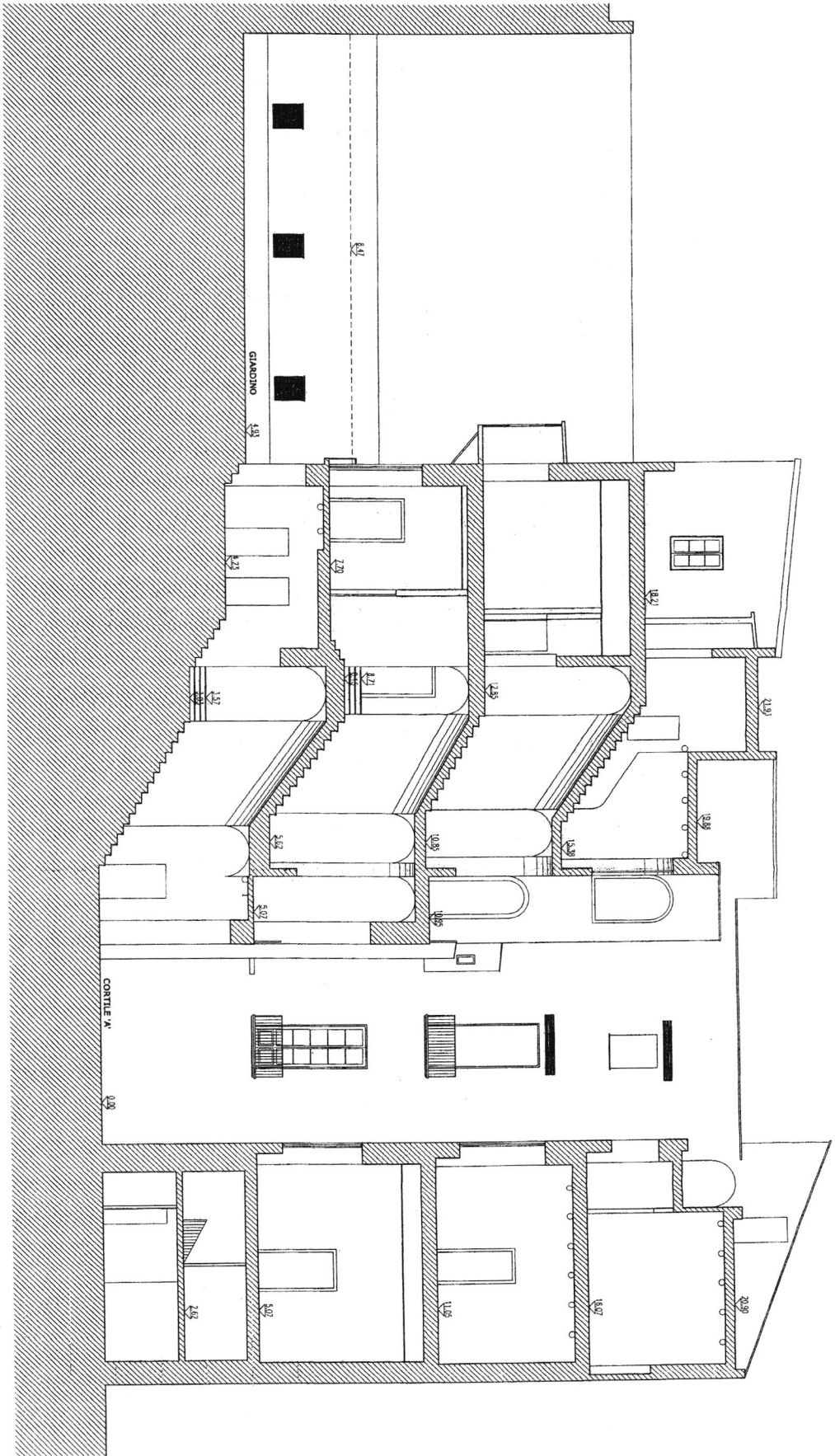
VICOLETTO SCORZIATA

Prospetto su Vico Giganti

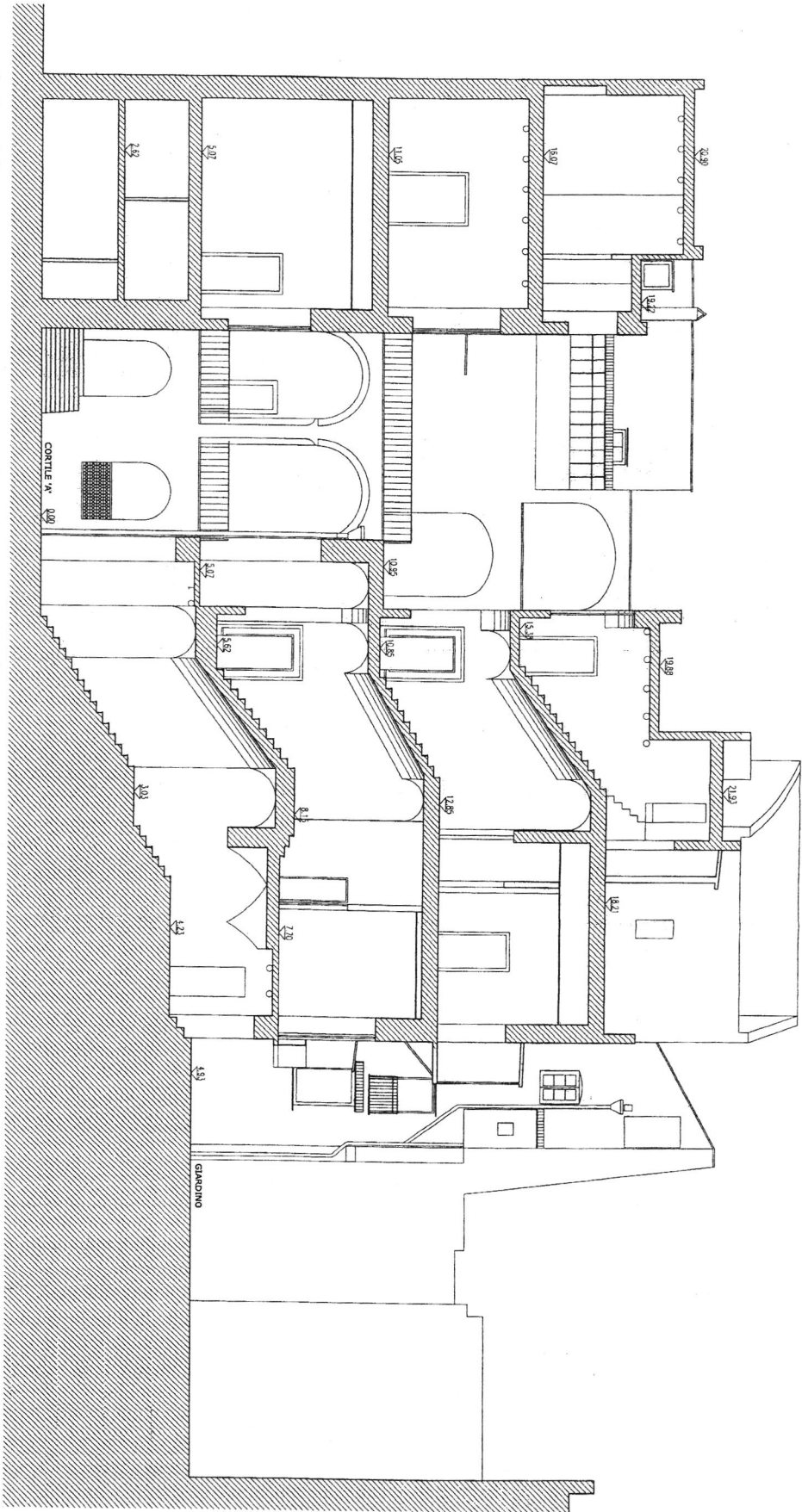


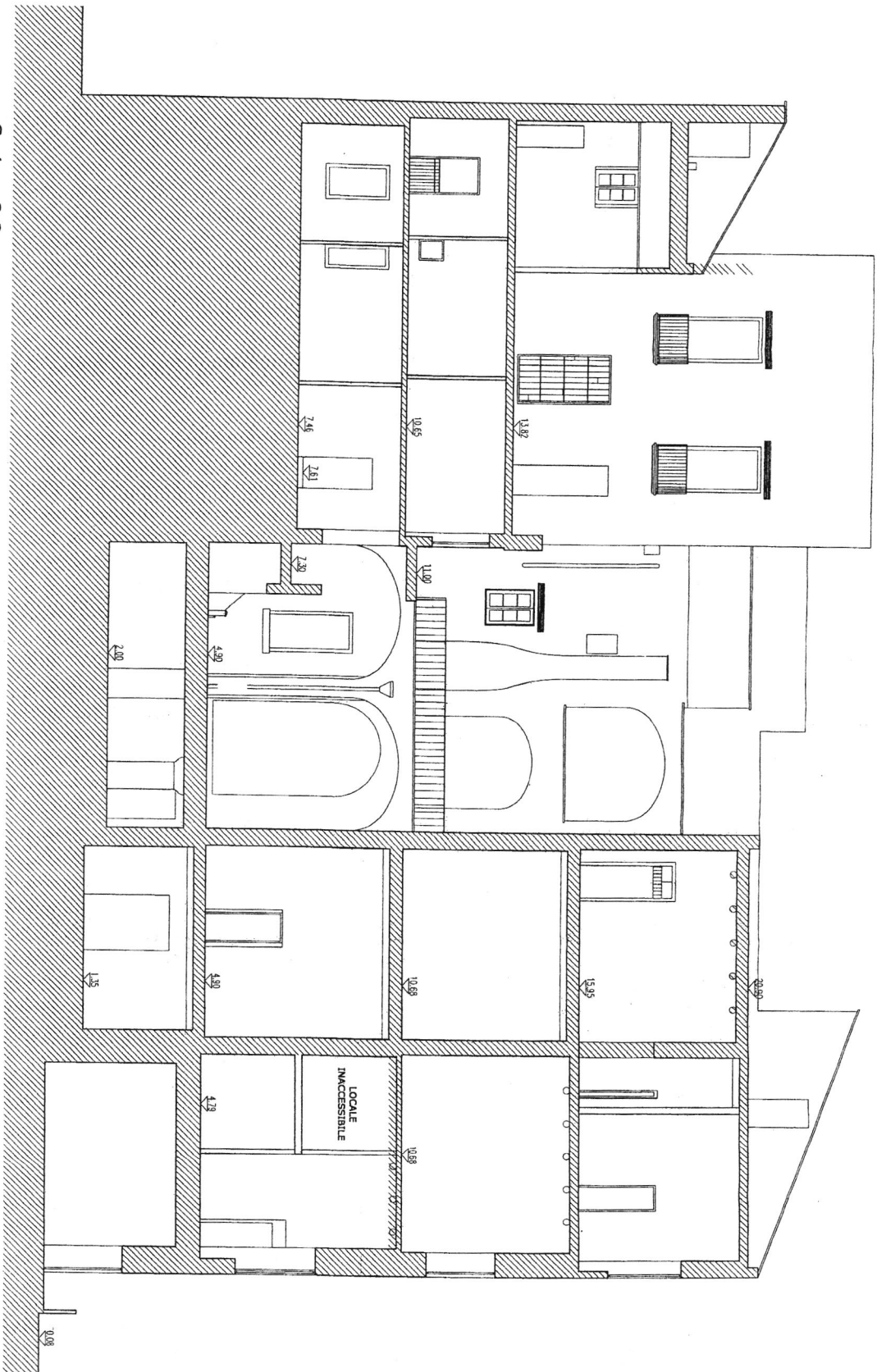
Própetto su Vicoletto Scorziata

Sezione 1-1

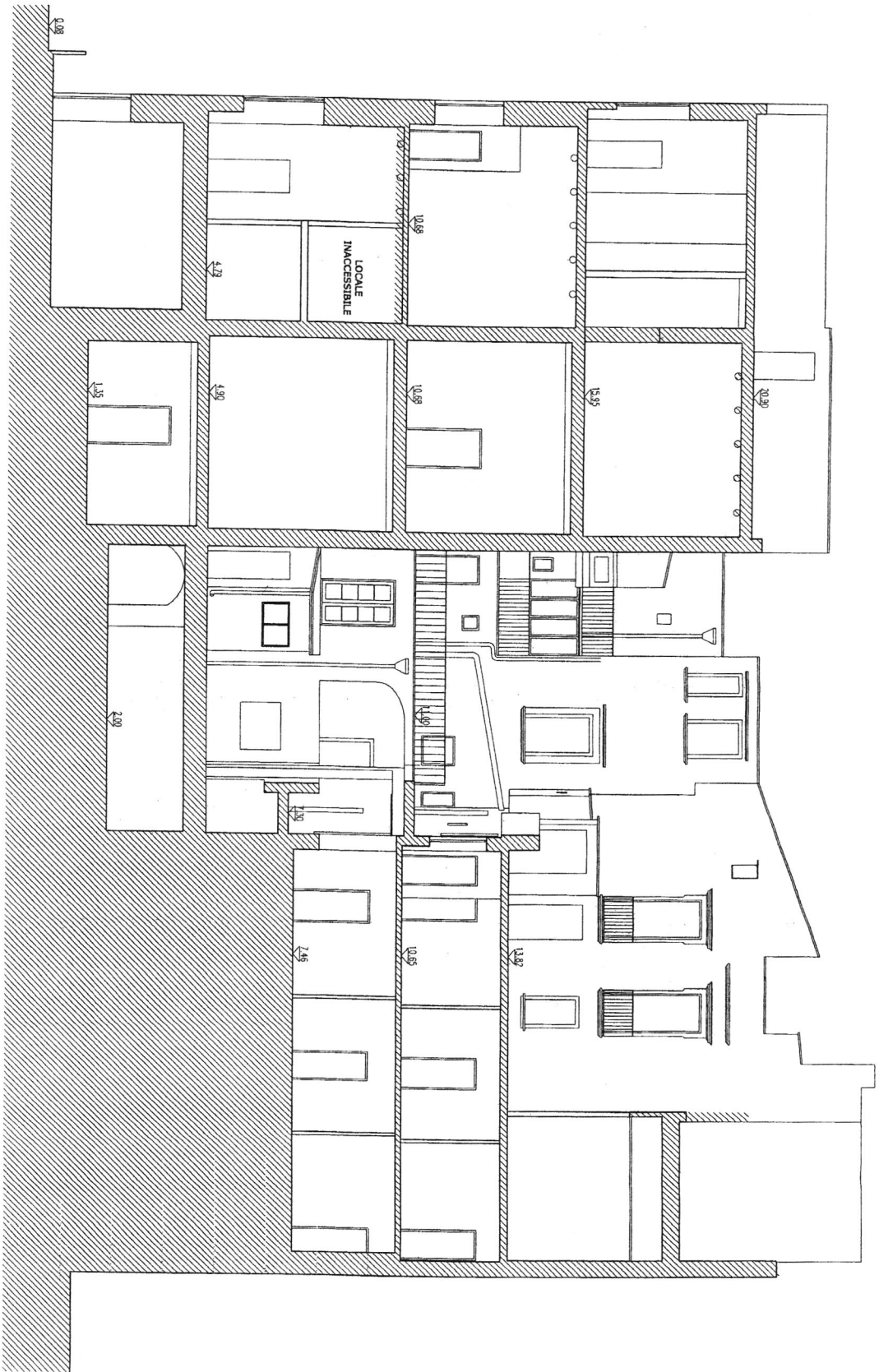


Sezione 2-2



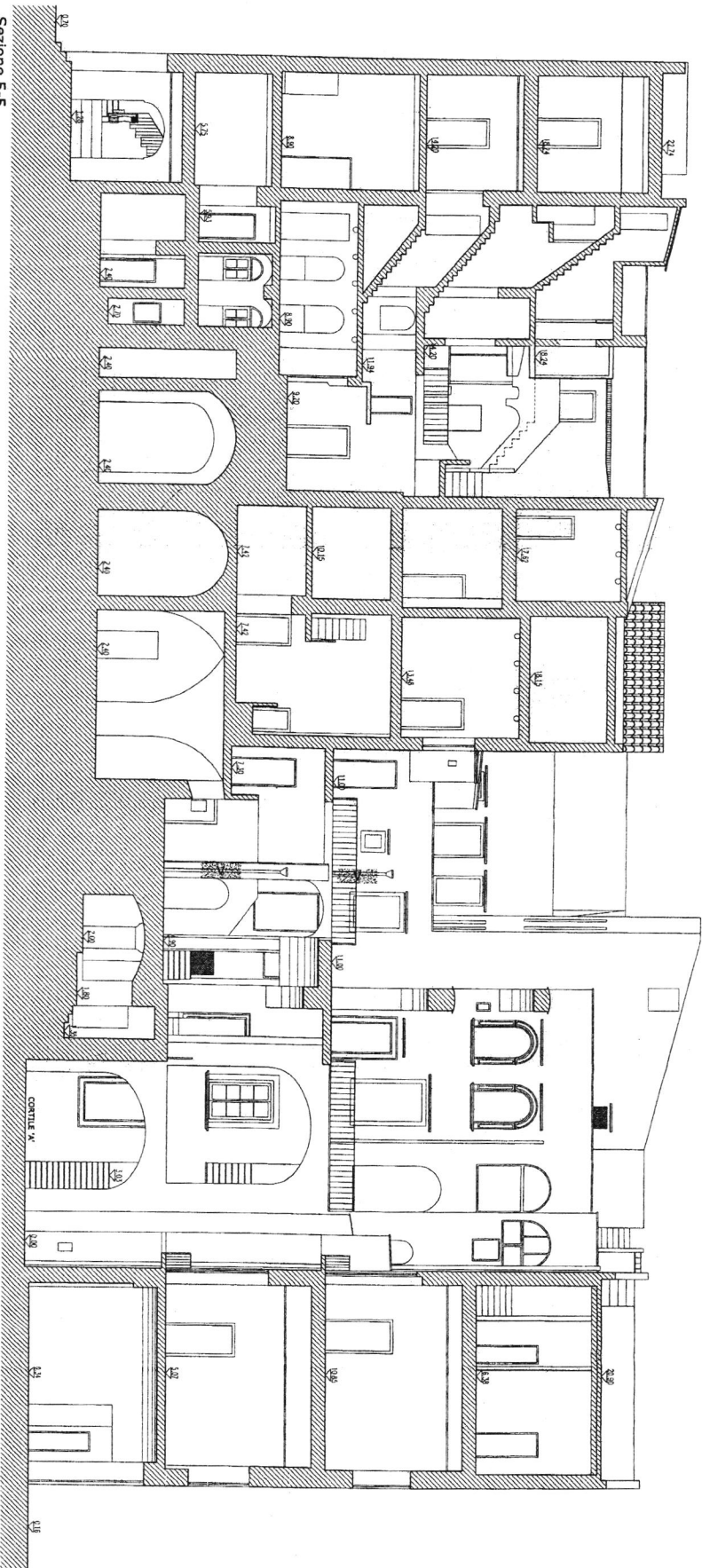


Sezione 3-3



Sezione 4-4

Sezione 5-5



LIVELLO II

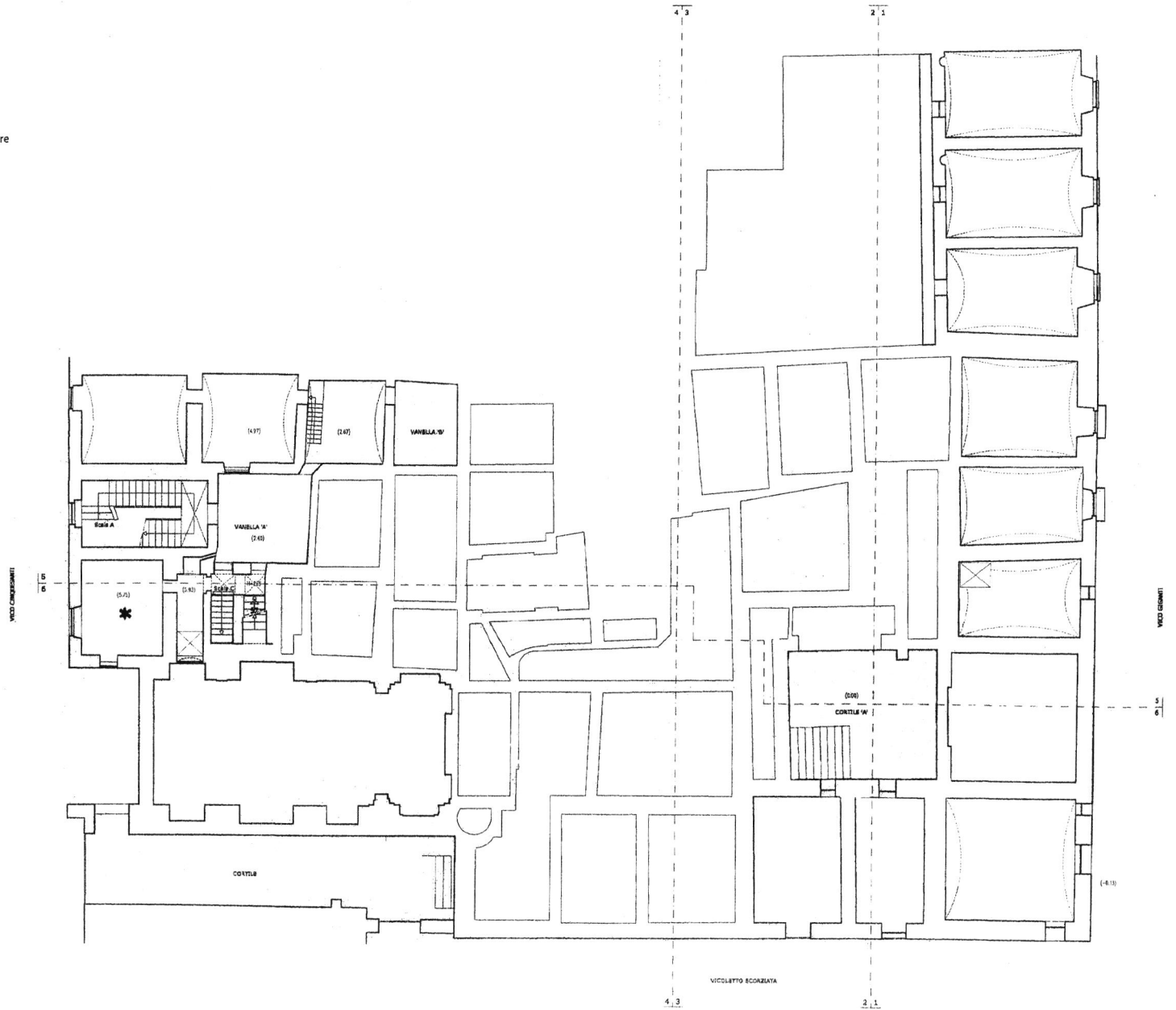
Lotto A
Attività ricettive-espositive e laboratori d'arte

Lotto B
Residenze temporanee e spazi di aggregazione e servizi di quartiere

* Restauro e rifunzionalizzazione

■ Consolidamento

● Puntellamenti



LIVELLO III

Lotto A
Attività ricettive-espositive e laboratori d'arte

Lotto B
Residenze temporanee e spazi di aggregazione e servizi di quartiere



Restauro e rifunzionalizzazione



Consolidamento



Puntellamenti






SCALA METRICA
0 1 2 3 4 5 6 7 8

LIVELLO IV

Lotto A
Attività ricettive-espositive e laboratori d'arte

Lotto B
Residenze temporanee e spazi di aggregazione e servizi di quartiere

-  Restauro e rifunzionalizzazione
-  Consolidamento
-  Puntellamenti






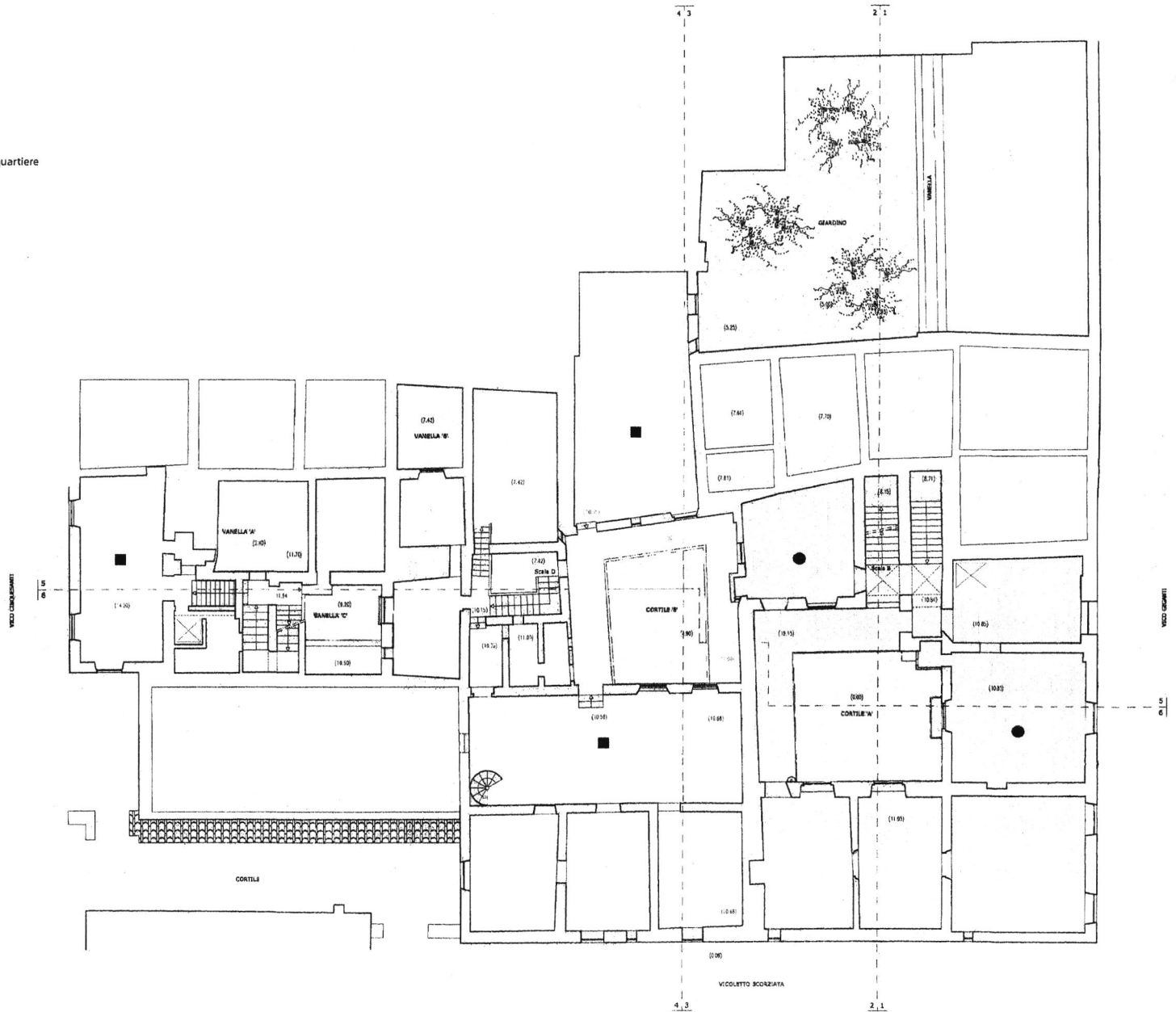
SCALA METRICA
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

LIVELLO V

Lotto A
Attività ricettive-espositive e laboratori d'arte

Lotto B
Residenze temporanee e spazi di aggregazione e servizi di quartiere

-  Restauro e rifunzionalizzazione
-  Consolidamento
-  Puntellamenti



LIVELLO VI

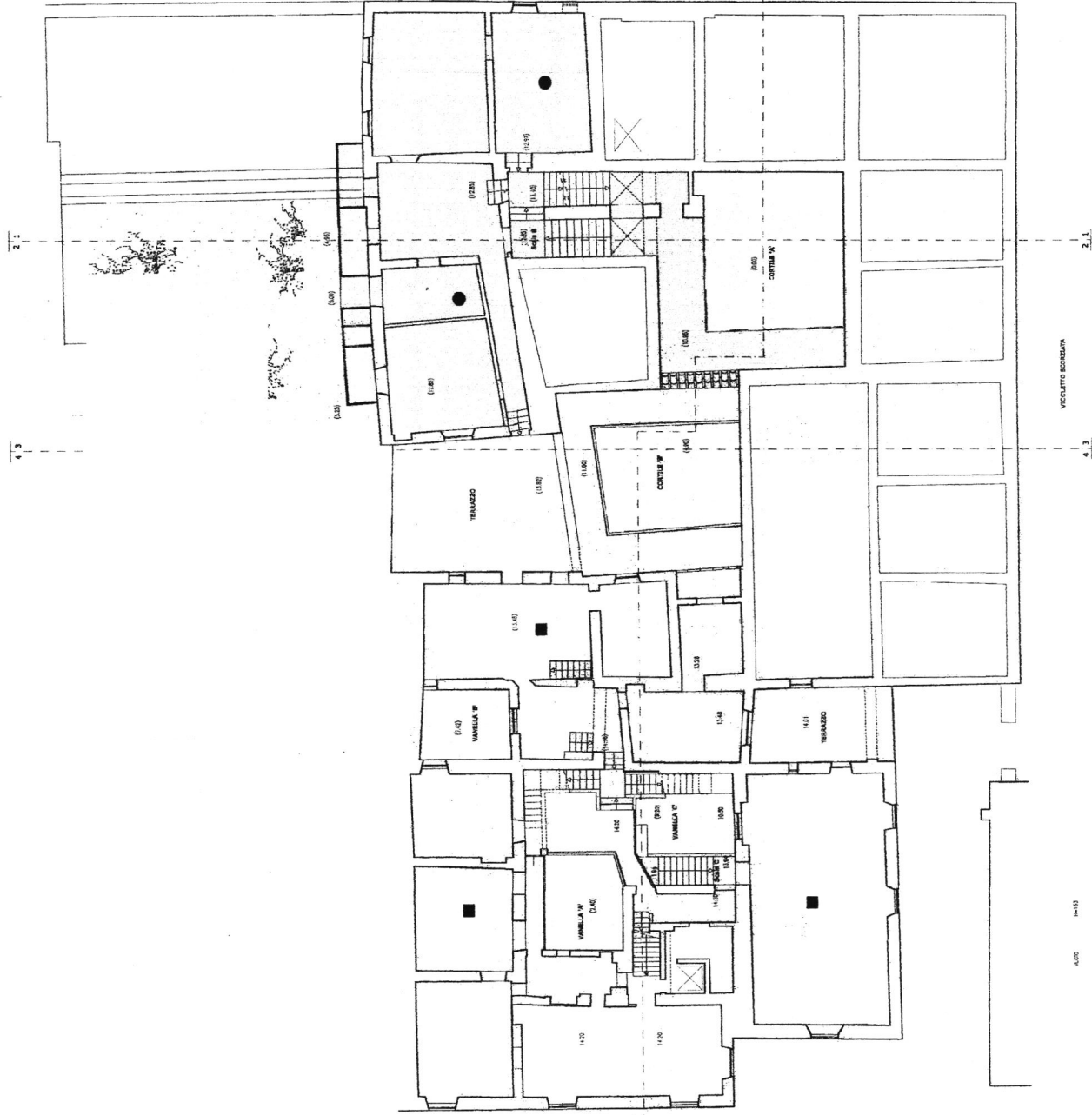
Lotto A
Attività ricettive-espositive e laboratori d'arte

Lotto B
Residenze temporanee e spazi di aggregazione e servizi di quartiere

Restauero e rifunzionalizzazione

Consolidamento

Puntellamenti



0,00 10,00

VICINIZIA S. GIUSEPPE

2,1

4,3




VIA CANTARELLI

VIA CANTARELLI

LIVELLO VII

Lotto A
Attività ricettive-espositive e laboratori d'arte

Lotto B
Residenze temporanee e spazi di aggregazione e servizi di quartiere

-  Restauro e rifunzionalizzazione
-  Consolidamento
-  Puntellamenti



LIVELLO VIII - SOTTOTETTI

Lotto A
Attività ricettive-espositive e laboratori d'arte

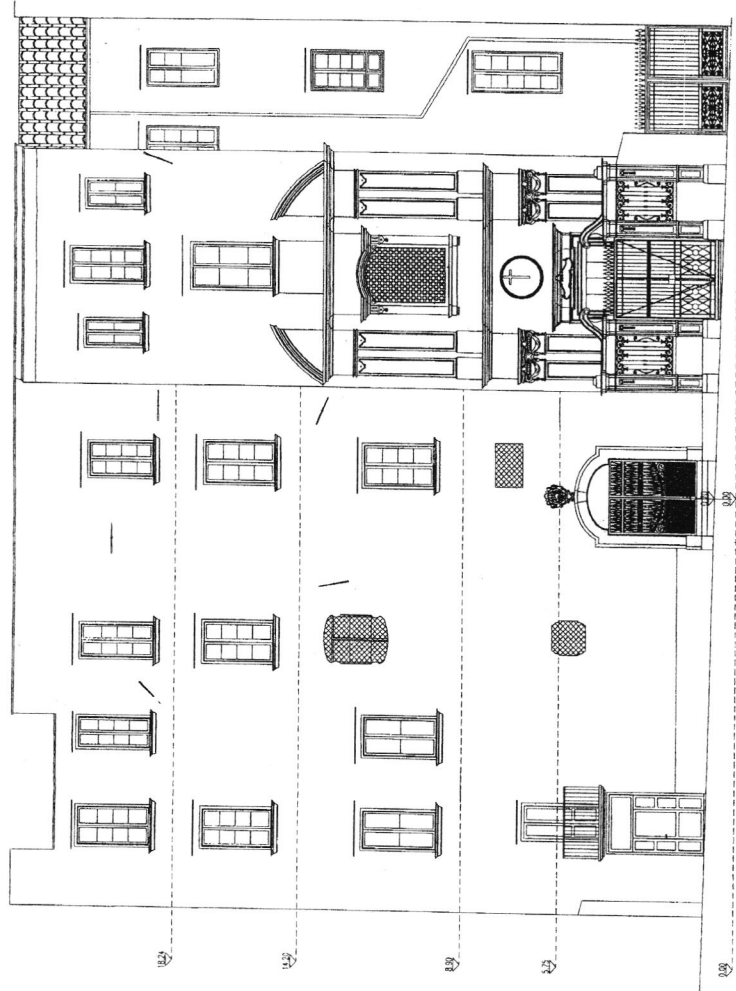
Lotto B
Residenze temporanee e spazi di aggregazione e servizi di quartiere

Restauero e rifunzionalizzazione

Consolidamento

Puntellamenti

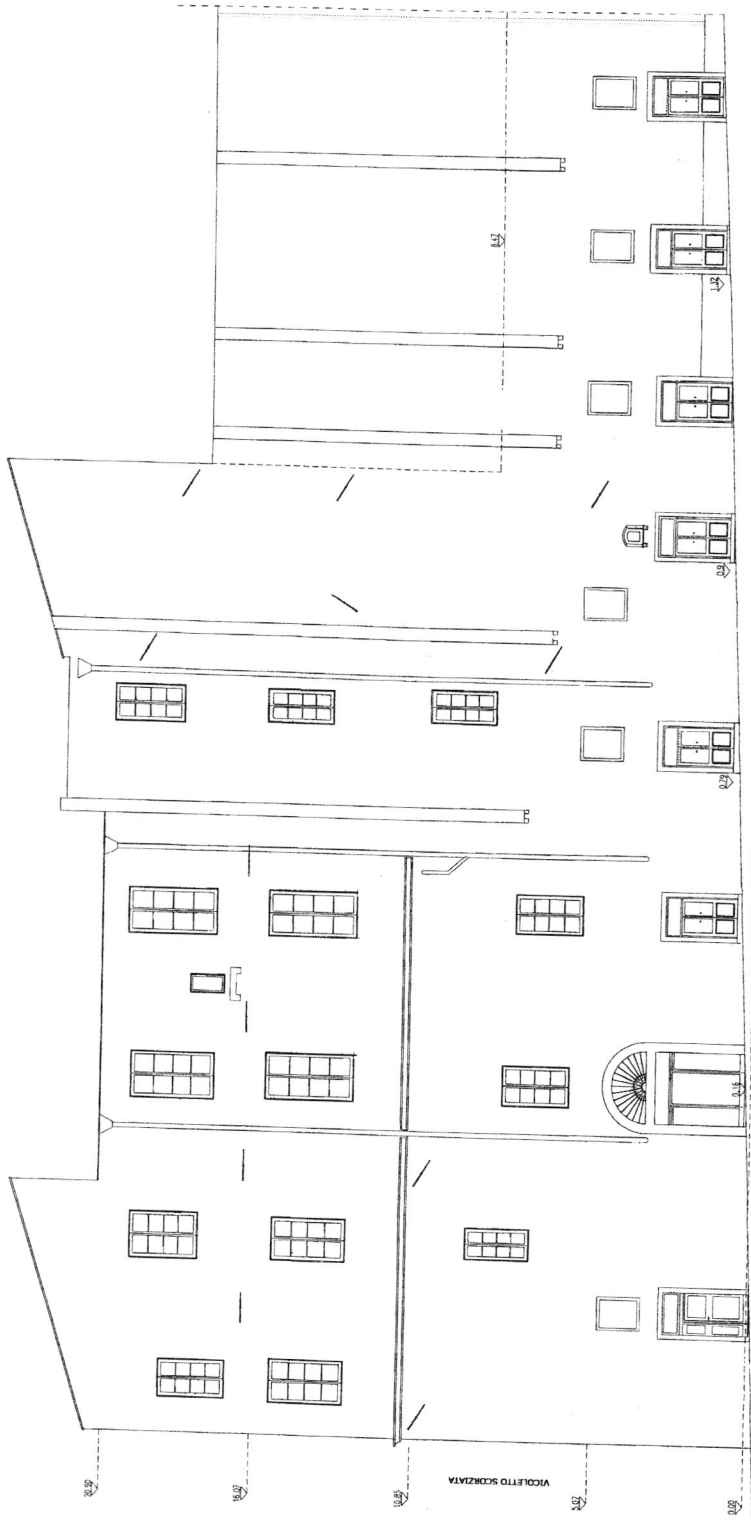




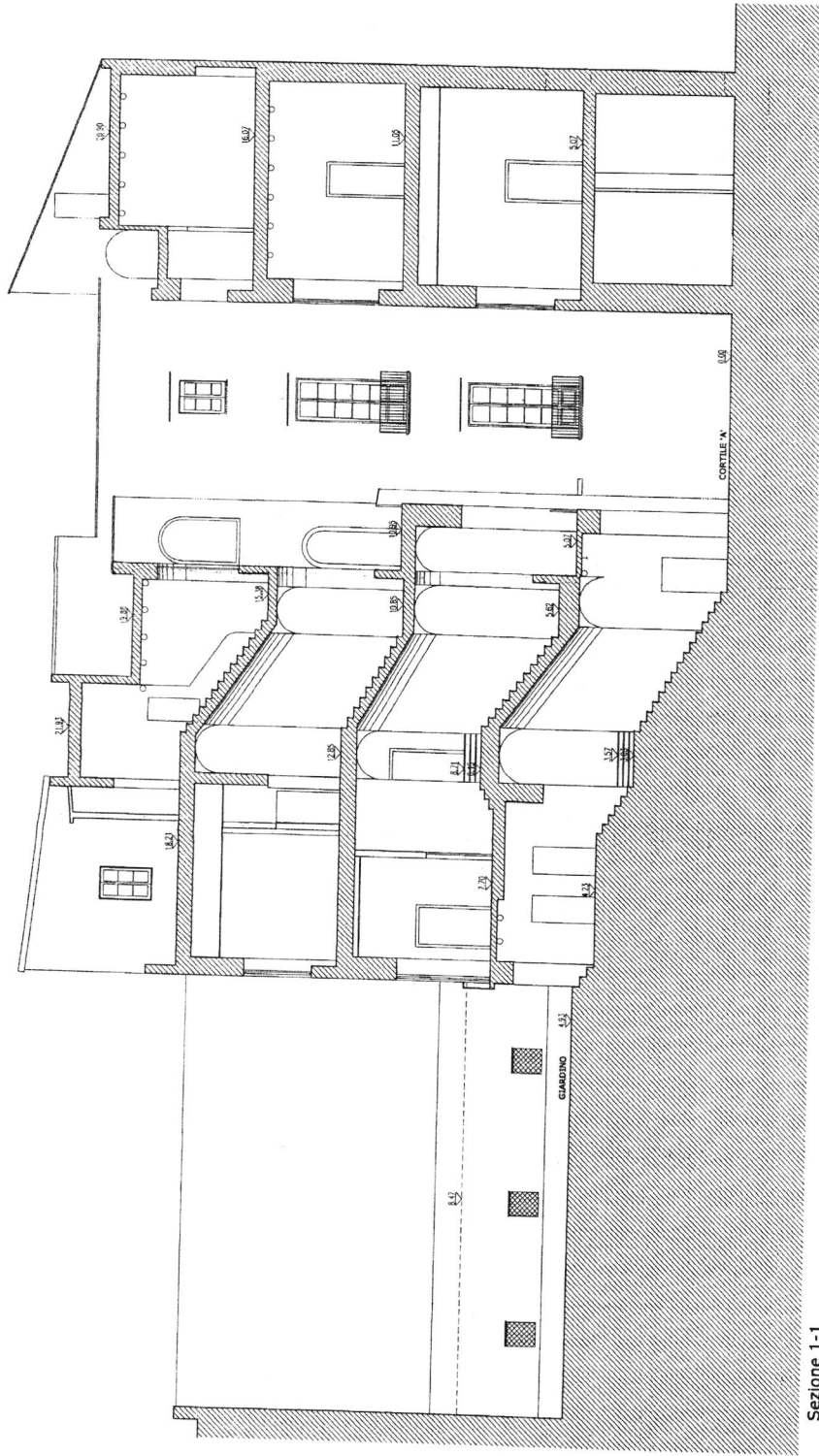
Prospetto su Vico Cinquesanti



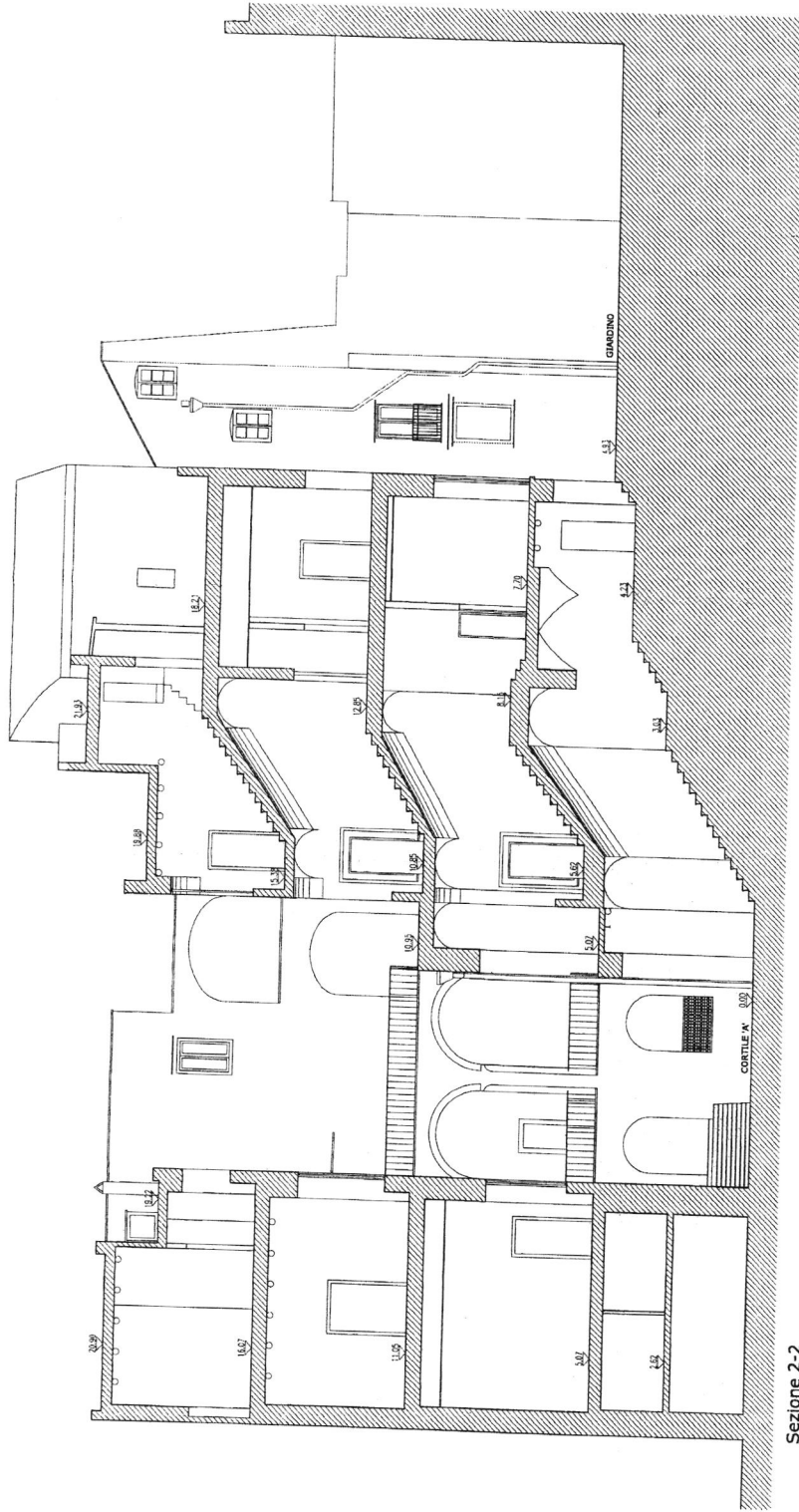
Prospetto su Vicoletto Scorziata



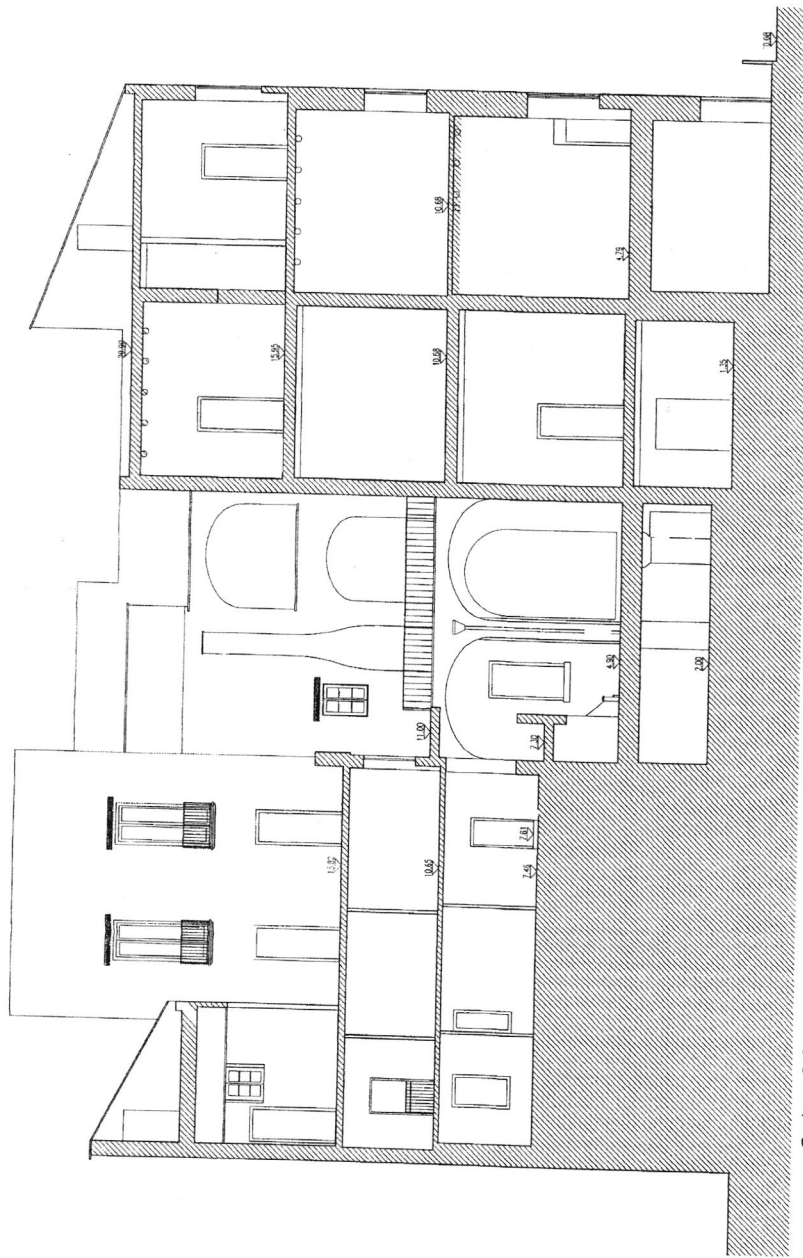
Prospetto su Vico Giganti



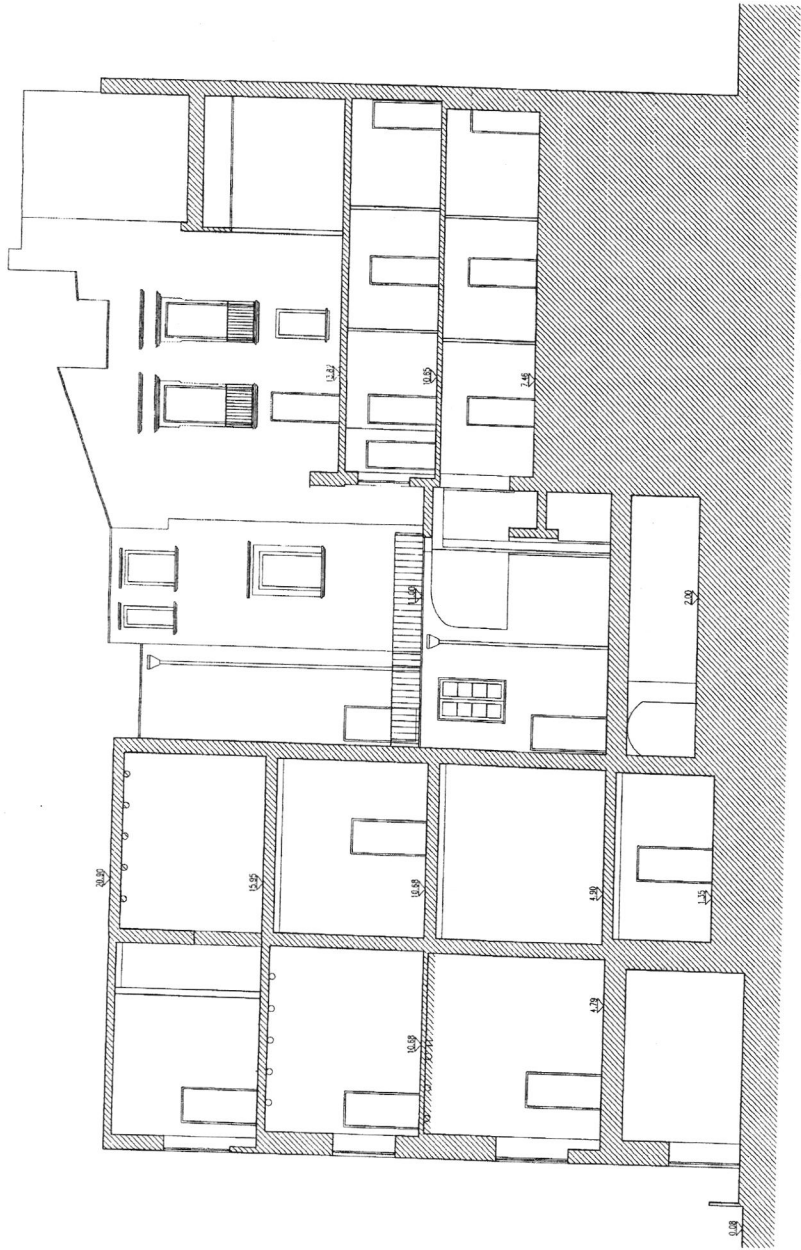
Sezione 1-1



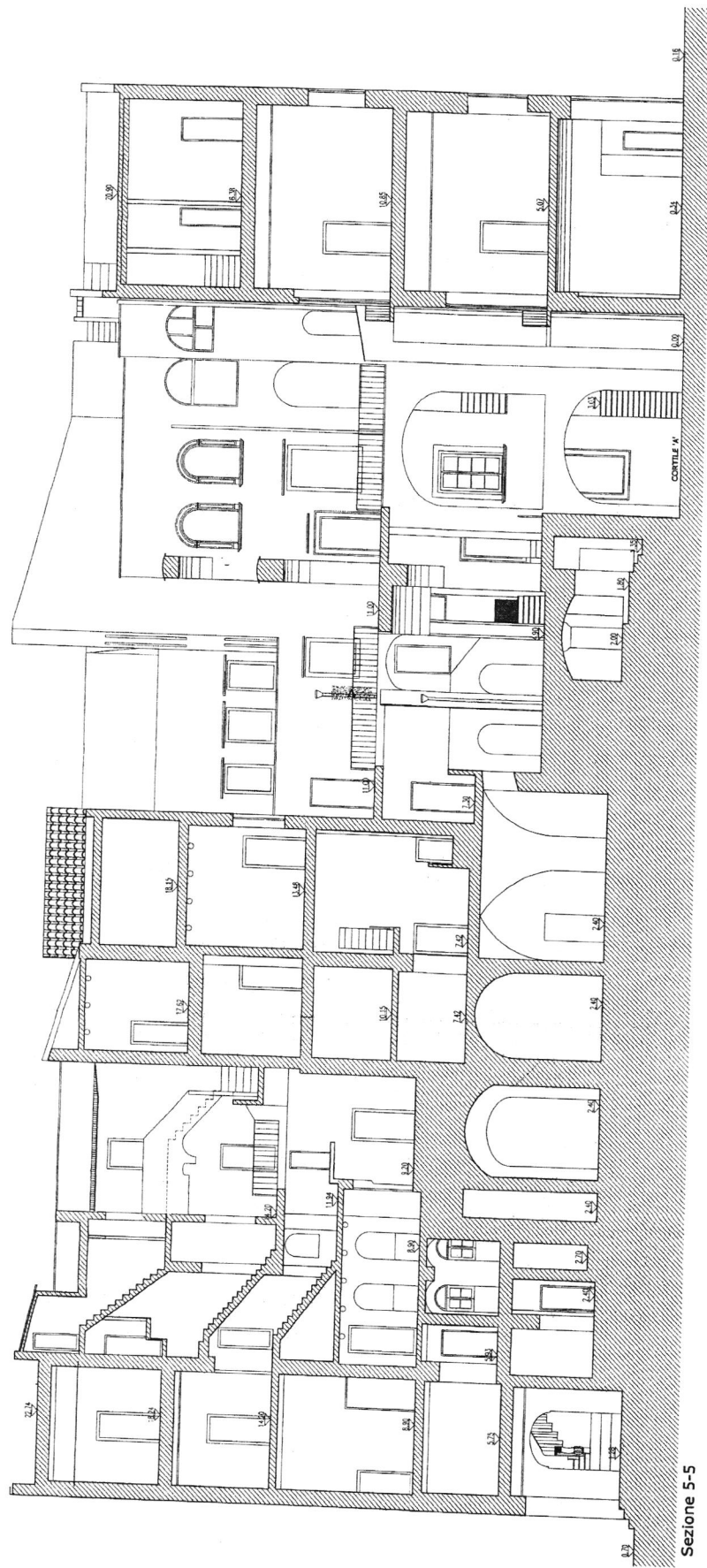
Sezione 2-2



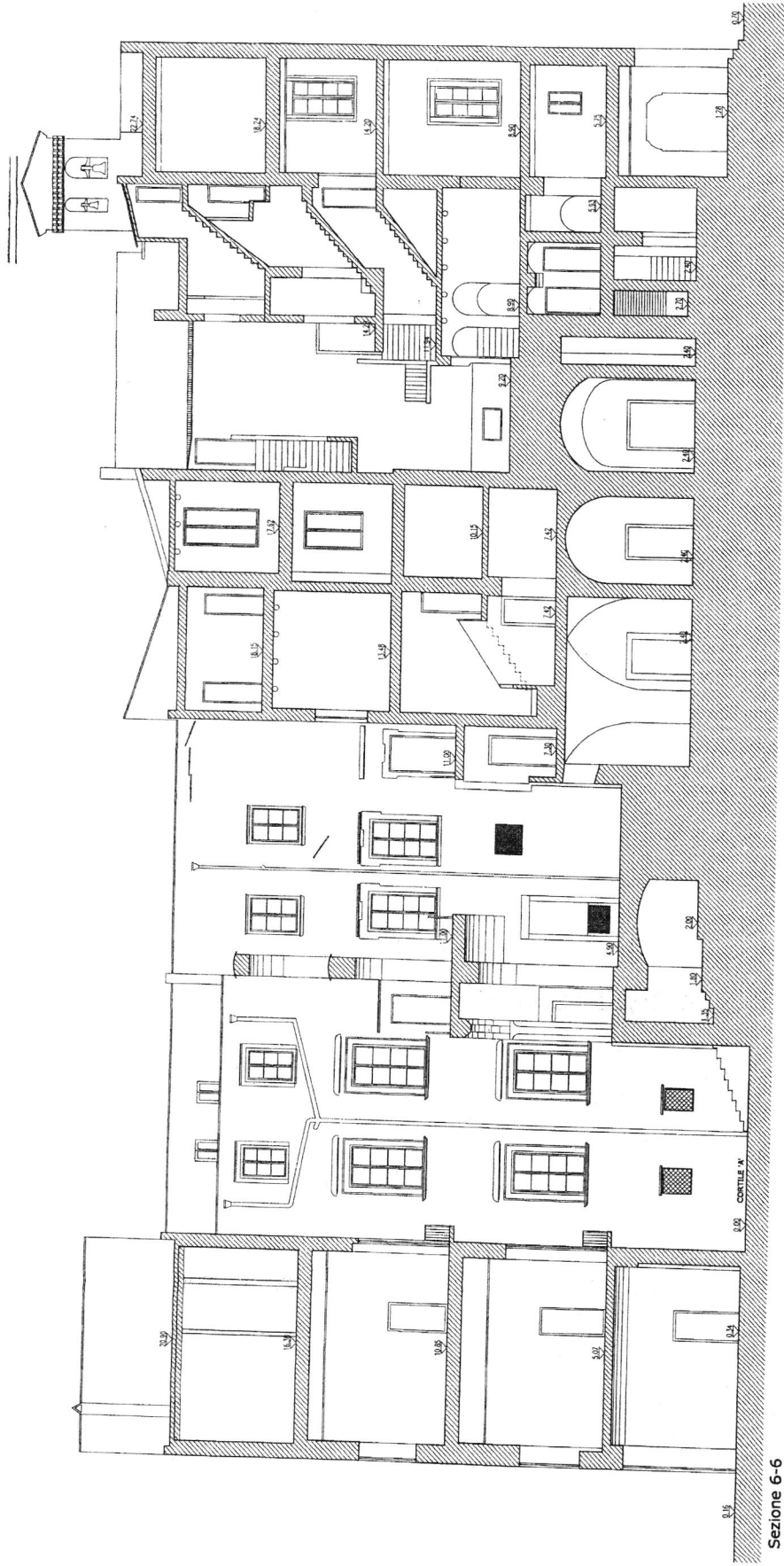
Sezione 3-3



Sezione 4-4

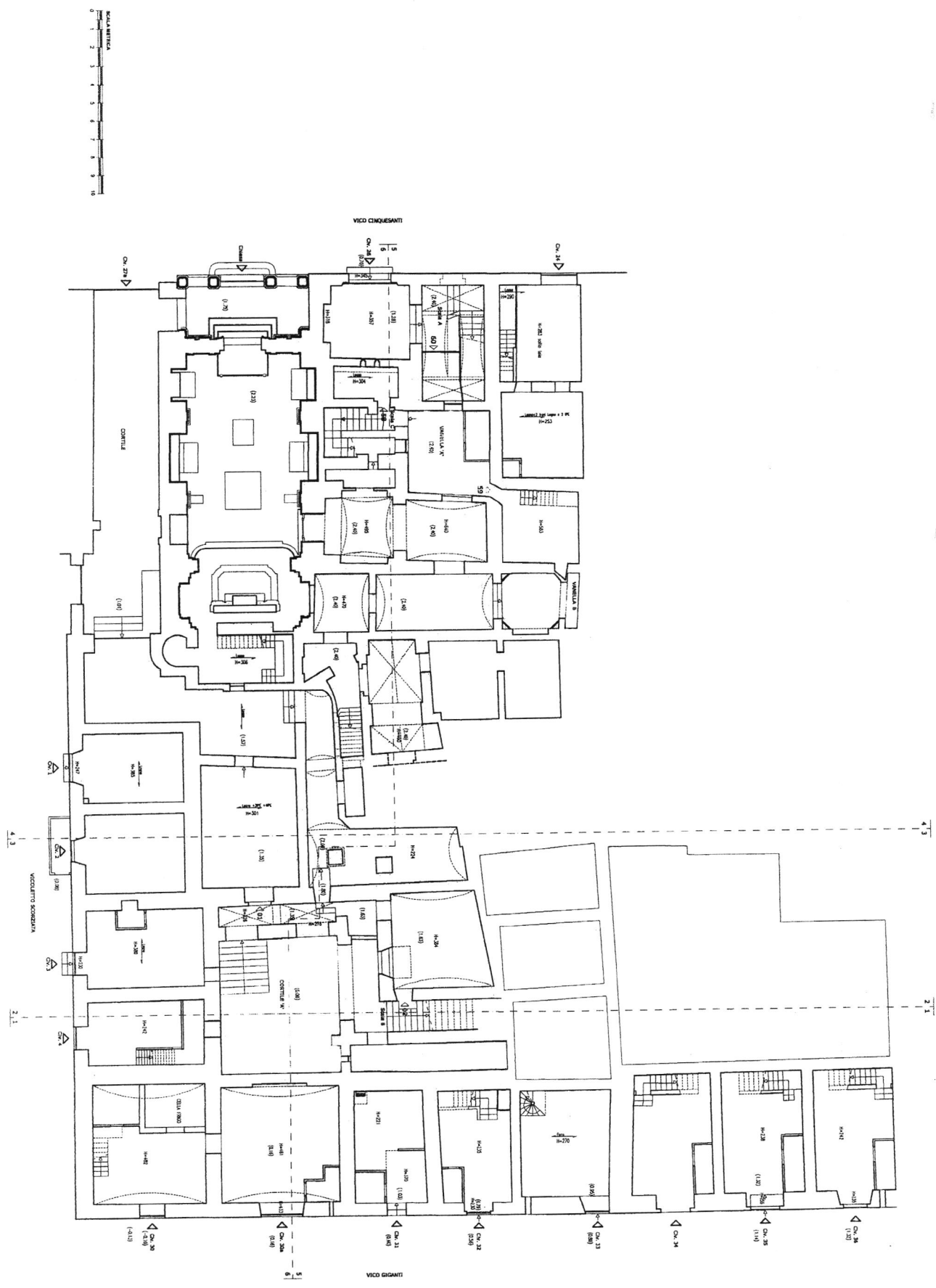


Sezione 5-5

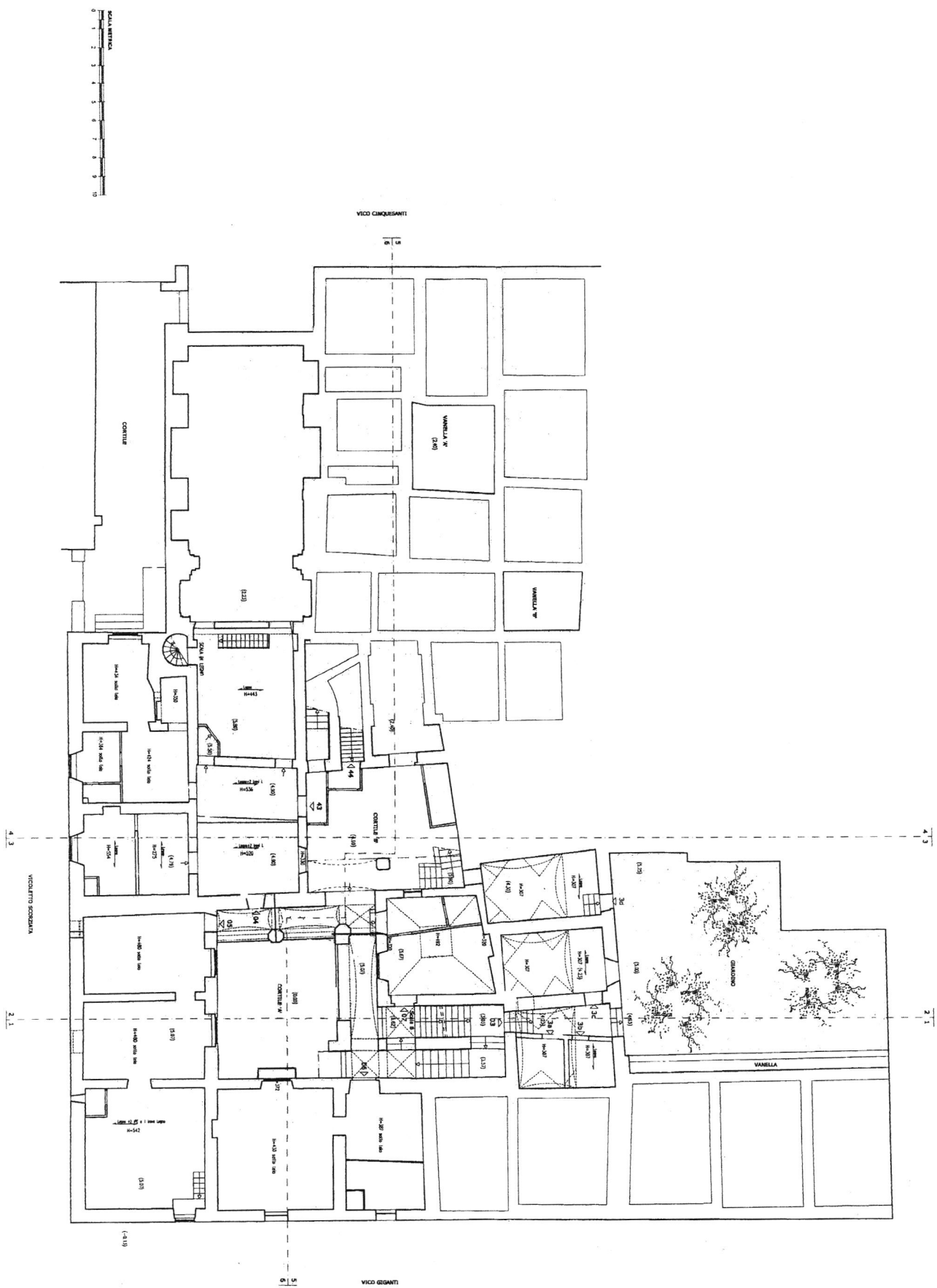


Sezione 6-6

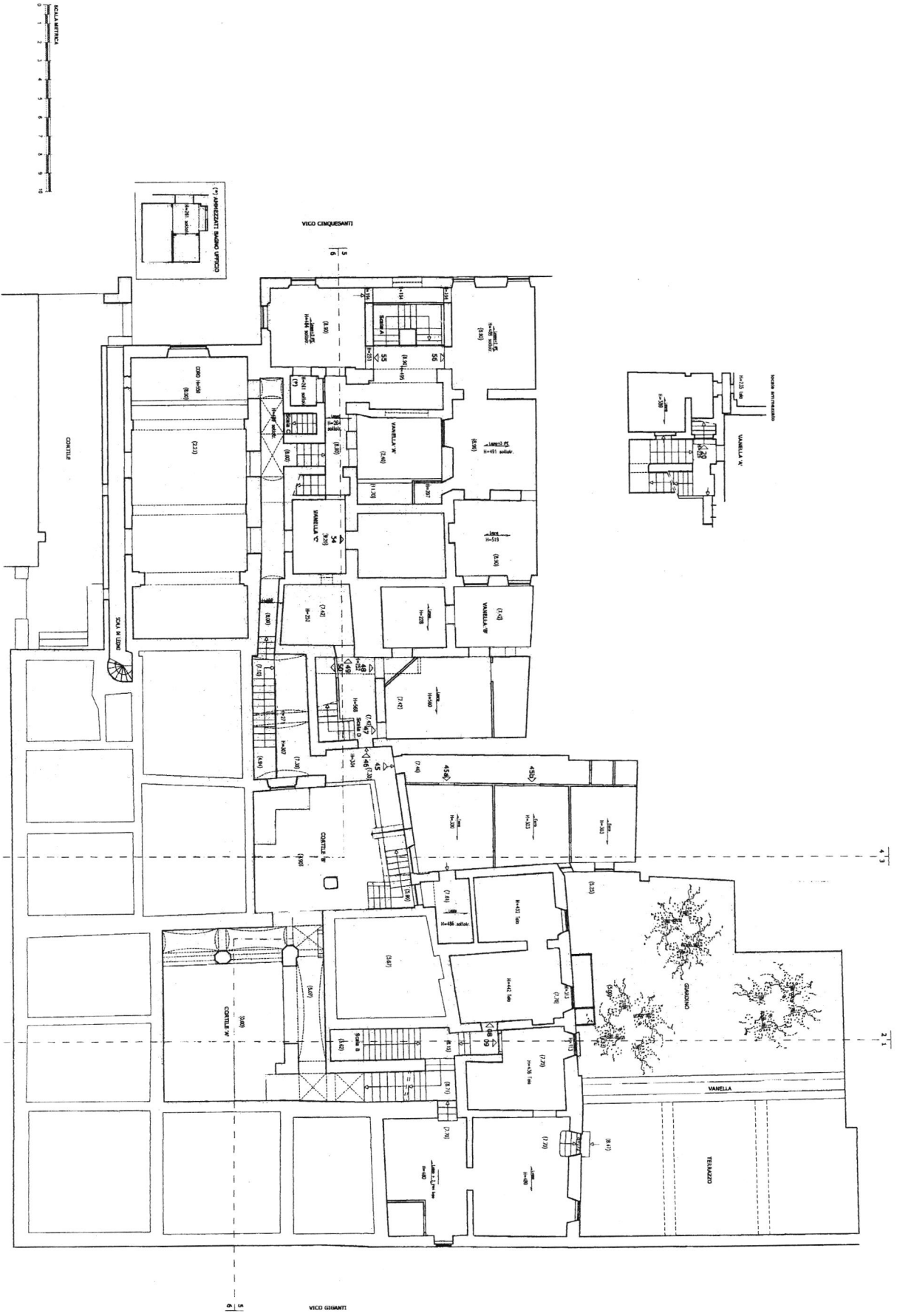
LIVELLO I



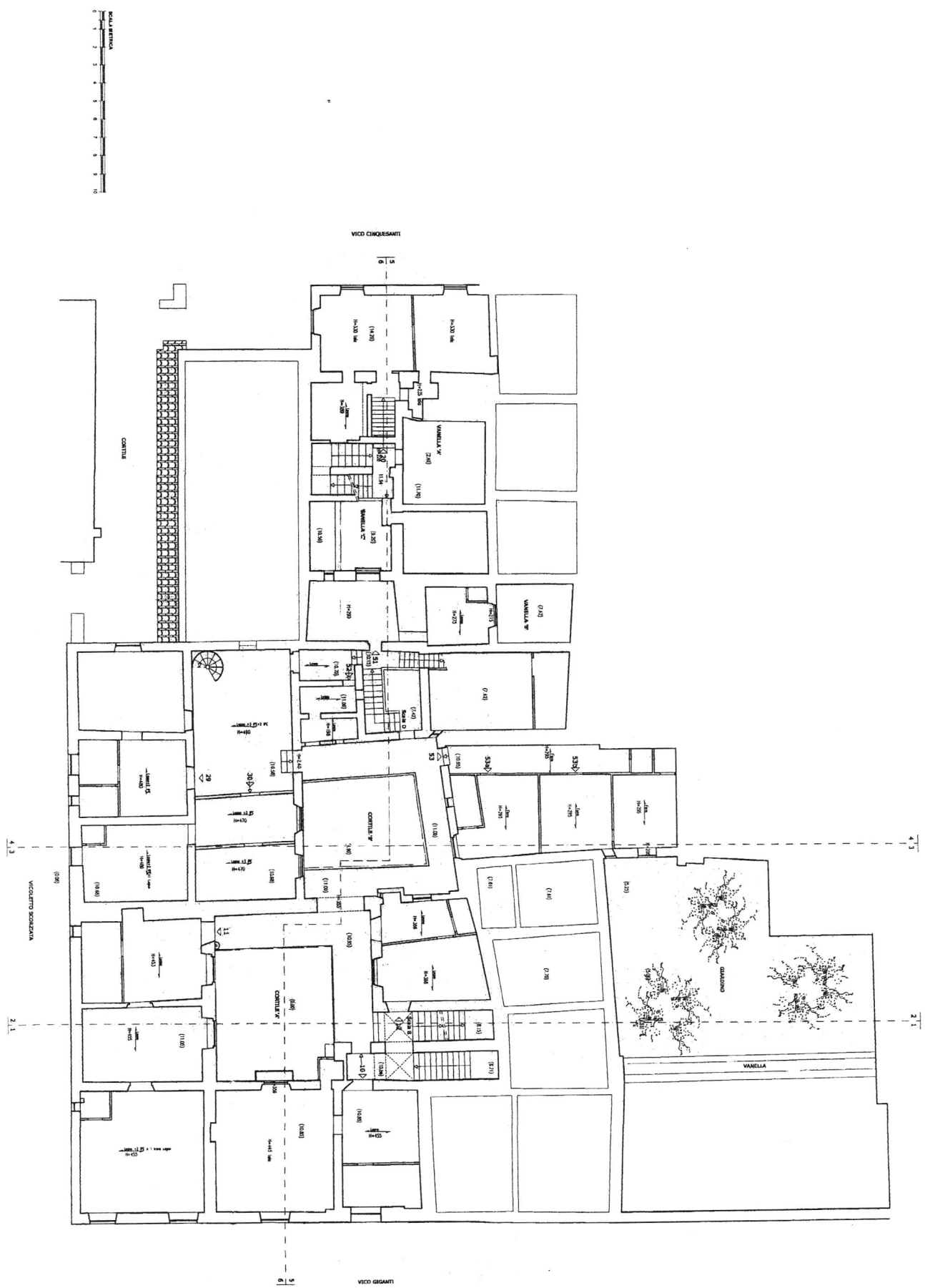
LIVELLO III



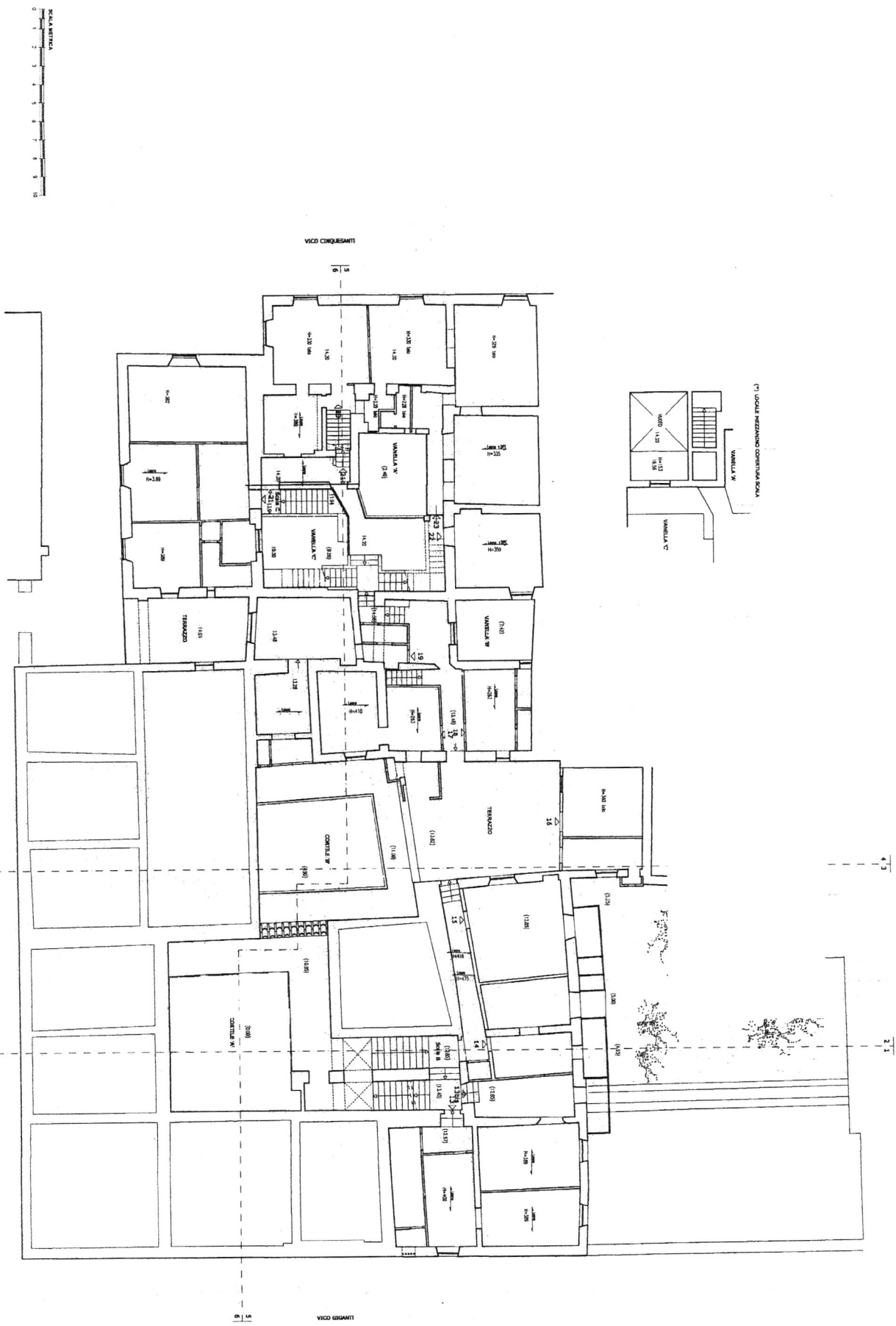
LIVELLO IV



LIVELLO V



LIVELLO VI



LIVELLO VII



SCALE 1:500

