

REGIA OPERA PIA

ED

OSPEDALE DI S. LUIGI GONZAGA  
DI TORINO

# COSTRUZIONE DI SANATORIO

Ospedale Suburbano  
per malattie lente curabili di petto

En matière d'hospitalisation des tuberculeux, il s'agit moins, à l'heure actuelle, de poursuivre un idéal intangible, que de faire bien et à bon marché, et de donner un exemple qui puisse être pratiquement suivi.

F. DUMAREST  
Médecin directeur du Sanatorium  
d'Hauteville (Ain).



TORINO

TIP. LIT. CAMILLA e BERTOLERO di N. BERTOLERO

Via Bodoni, 2 e Carlo Alberto, 33

1904.

BIBLIOTECA  
(45.21)  
OSP

ARCHITETTURA  
TORINO

ALFONSO TORRES

OPERE DI S. LUIGI DONAZZO

DI TORINO

# COSTRUZIONE DI SANATORIO

Ospedale Suburbano

per malattie tubercolari di petto

Il presente progetto di costruzione di un ospedale suburbano per malattie tubercolari di petto, è stato elaborato in conformità delle prescrizioni contenute nel regolamento ministeriale del 1890, e nel regolamento del 1903, e nel regolamento del 1908, e nel regolamento del 1910, e nel regolamento del 1912, e nel regolamento del 1914, e nel regolamento del 1916, e nel regolamento del 1918, e nel regolamento del 1920, e nel regolamento del 1922, e nel regolamento del 1924, e nel regolamento del 1926, e nel regolamento del 1928, e nel regolamento del 1930, e nel regolamento del 1932, e nel regolamento del 1934, e nel regolamento del 1936, e nel regolamento del 1938, e nel regolamento del 1940, e nel regolamento del 1942, e nel regolamento del 1944, e nel regolamento del 1946, e nel regolamento del 1948, e nel regolamento del 1950, e nel regolamento del 1952, e nel regolamento del 1954, e nel regolamento del 1956, e nel regolamento del 1958, e nel regolamento del 1960, e nel regolamento del 1962, e nel regolamento del 1964, e nel regolamento del 1966, e nel regolamento del 1968, e nel regolamento del 1970, e nel regolamento del 1972, e nel regolamento del 1974, e nel regolamento del 1976, e nel regolamento del 1978, e nel regolamento del 1980, e nel regolamento del 1982, e nel regolamento del 1984, e nel regolamento del 1986, e nel regolamento del 1988, e nel regolamento del 1990, e nel regolamento del 1992, e nel regolamento del 1994, e nel regolamento del 1996, e nel regolamento del 1998, e nel regolamento del 2000, e nel regolamento del 2002, e nel regolamento del 2004, e nel regolamento del 2006, e nel regolamento del 2008, e nel regolamento del 2010, e nel regolamento del 2012, e nel regolamento del 2014, e nel regolamento del 2016, e nel regolamento del 2018, e nel regolamento del 2020, e nel regolamento del 2022, e nel regolamento del 2024, e nel regolamento del 2026, e nel regolamento del 2028, e nel regolamento del 2030.

REGOLAMENTO DI  
ARCHITETTURA  
ISTITUTO DI  
CASA  
DIRETTORE  
DELL'OPERA



ALFONSO TORRES  
INGEGNERE  
CORSO V. EMANUELE III, 10 - TORINO



## AMMINISTRAZIONE

### PRESIDENTE.

**Thaon di Revel** marchese **Ignazio**, Senatore.

### VICE-PRESIDENTE.

**Gariazzo** cav. avv. prof. **Carlo Placido**.

### Consulta.

**Thaon di Revel** marchese **Ignazio**, *predetto*.

**Gariazzo** cav. avv. prof. **Carlo Placido**, *predetto*.

**Vignolo-Lutati** cav. dott. **Celestino**, *Direttore sanitario*.

**Gromis di Trana** conte **Emilio**, *Direttore Economo*.

**Dogliotti** cav. avv. **Paolo**, *Direttore di Segreteria*.

**Mottura** cav. avv. **Emilio**, *Direttore del Contenzioso*.

**Prato** cav. avv. **Edoardo**, *Direttore dell'interno*.

**Bersanino** cav. **Giuseppe** di Leone.

**Galleani d'Agliano** conte avv. **Giuseppe**.

### Direzione.

**Thaon di Revel** marchese **Ignazio**, *predetto*.

**Gariazzo** cav. avv. prof. **Carlo Placido**, *predetto*.

**Vignolo-Lutati** cav. dott. **Celestino**, *predetto*.

- Biandrate di S. Giorgio** conte **Luigi**.  
**Gromis di Trana** conte **Emilio**, *predetto*.  
**Dogliotti** cav. avv. **Paolo**, *predetto*.  
**Galleani d'Agliano** conte avv. **Giuseppe**, *predetto*.  
**Mottura** cav. avv. **Emilio**, *predetto*.  
**Bertini** comm. avv. **G. B.**, Senatore.  
**Prato** cav. avv. **Edoardo**, *predetto*.  
**Bersanino** cav. **Giuseppe** di Leone, *predetto*.  
**Cavalli d'Olivola** cav. ing. **Camillo**.  
**Scarampi del Cairo** marchese **Carlo Alberto**.  
**Molli** ing. **Stefano**.  
**Ferrero di Cambiano** marchese avv. comm. **Cesare**, Deputato.  
**Govone** nobile cav. ing. **Uberto**.  
**Dumontel** comm. **Federico**.  
**Schiari-Riccardi** conte **Edoardo**.  
**Ripa di Meana** conte **Alfonso**.  
**Giuganino** canonico **D. Bartolomeo**.  
**Berrone** canonico **D. Antonio**.





## BREVI CENNI

SULLA

# R. Opera Pia ed Ospedale di S. Luigi Gonzaga

IN TORINO

---

Nel giorno 27 giugno si compie un voto della Carità e della Scienza associate per sollevare i dolori dell'umanità sofferente, specie degli ammalati tubercolosi.

Sul finire del secolo XVIII l'Opera Pia di S. Luigi Gonzaga per gli ammalati abbandonati, cui cercava dare soccorso materiale e morale, deliberava di accogliere, dapprima in poche camere prese in affitto, poi in una casa acquistata nelle vicinanze della Cittadella, quegli infermi di affezioni lente o croniche che non potevano avere a casa loro la necessaria assistenza.

Avendo l'iniziativa incontrato molto favore nella cittadinanza, aumentarono i redditi per lasciti di Benefattori, largizioni di Amministratori, denari raccolti da Elemosinieri in qualità di collettori, sì che l'Opera concepiva l'idea di fondare l'attuale Ospedale, cui nel 1818 poneva la prima pietra l'Augusta Maestà del Re Vittorio Emanuele I, assistito dai Principi della Famiglia Reale e dai principali Dignitari dello Stato, compiendo il sacro

rito della Benedizione Chi, vacando allora la Sede Arcivescovile, rappresentava in Torino la suprema Autorità Ecclesiastica.

Scopo dell'Opera Pia di S. Luigi fu, sino a questi ultimi giorni, l'assistenza dei poveri infermi suddivisa nei tre rami seguenti :

1° Soccorsi a domicilio per i malati ;

2° Cura delle malattie lente o croniche nell'Ospedale dell'Opera ;

3° Cura delle malattie della pelle nelle infermerie annesse all'Ospedale, fondate nel 1833 dal Magnanimo Re Carlo Alberto ed affidate all'Amministrazione dell'Opera stessa.

Nel 1889, sia perchè sembrasse che i *soccorsi a domicilio* non fossero troppo conformi ai concetti prevalsi in tema di pubblica beneficenza, sia perchè paresse migliore consiglio estendere e rafforzare l'opera sua direttamente ospitaliera, l'Amministrazione deliberò, benchè dolente, la soppressione dei soccorsi a domicilio per fondare nell'attuale Ospedale altri 50 letti per malati di petto.

In tale intendimento propose la riforma dello Statuto, la quale, per circostanze indipendenti dall'Amministrazione, non potè allora attuarsi.

E fu ventura che così sia avvenuto, poichè, maturati i tempi, cresciuti gli ammaestramenti della scienza, avvalorati dall'esempio degli altri paesi, può ora il voto dell'Opera esplicarsi su basi più larghe e con augurio di assai maggiore successo.

Invece dell'ampliamento di un Edificio, ora se ne costruirà uno nuovo; invece di una Sezione aggiunta ad un Ospedale digià esistente, si avrà un Sanatorio, ove saranno accettati i malati di petto suscettibili di guarigione o miglioramento.

Oltre al concorrere in questa nobile lotta contro il grave morbo, l'Ospedale attuale di San Luigi continuerà, ben inteso, come nel passato, a curare nelle infermerie comuni le malattie lente o croniche, e nella Sezione speciale di fondazione del Re Carlo Alberto quelle della pelle.

A questo risultato, che corona i suoi voti più ardenti, l'Amministrazione dell'Opera sarebbe giunta per ora solo in parte, se non le fosse venuto in sussidio altro benefico Istituto, la Cassa di Risparmio, la quale non credette di potere meglio celebrare il 50° Anniversario di sua Fondazione che con straordinarie beneficenze, tra cui il concorso appunto alla creazione di un Sanatorio, erogando a tale scopo l'egregia somma di un mezzo milione.

Nobile iniziativa, che, unita a quella dell'Opera Pia di San Luigi, permette di realizzare in un vasto Edificio, costruito secondo tutti i precetti della scienza, un voto al cui compimento l'Ospedale si sentiva particolarmente chiamato dalla speciale sua istituzione, e per cui aveva fondi disponibili, parte ritratti da savie economie e da eredità recentemente ricevute, parte ottenuti coll'attuata soppressione dei soccorsi a domicilio.

La Cassa di Risparmio, prudente Amministratrice, volle, nell'accordare la generosa sua elargizione, accertarne l'efficacia, determinarne la portata, e l'Amministrazione dell'Opera di San Luigi, fatto preparare da valenti Ingegneri, col concorso del Direttore Sanitario, il piano del nuovo Edificio, lo rassegnò alla stessa Cassa di Risparmio con un conto riassuntivo.

Ne risulta che colla largizione della Cassa predetta e coi fondi dell'Opera Pia si può provvedere, secondo tutti i principii suggeriti dalla scienza, alla costruzione di un Sanatorio capace di 200 letti, dei quali non meno di 50 saranno subito occupati da malati poveri.

Nella certezza che la generosità dei Torinesi, la quale non fece mai difetto, porrà in grado l'Amministrazione di aumentare quanto prima il numero dei letti gratuiti, seguendo l'esempio degli altri Paesi che ci hanno preceduti nella fondazione di Sanatori pei poveri e con risultato così favorevole, si potrà lasciare disponibile un numero indeterminato di letti con mite retta giornaliera a favore di chi troverà in un generoso benefattore o nei nuovi obblighi sociali l'auspicato aiuto.

La *prima pietra* del nuovo Edificio è posta sotto Auspici pari

a quelli con cui fu posta la prima pietra dell'Ospedale attuale di San Luigi, di cui il Sanatorio sarà una figliazione.

Benedetta dall'Eminentissimo Prelato che presiede all'Arcidiocesi Torinese, essa è collocata dalle mani di S. A. R. il Duca d'Aosta presenti le Politiche e Cittadine Autorità.

Colla protezione del Cielo, coll'appoggio dei buoni, di cui la generosa largizione della benemerita Cassa di Risparmio è arra preziosa, si può sperare che, come l'antica, la nuova Opera si raffermi e si estenda a beneficio dell'umanità sofferente e ad onore della Città di Torino, lieta di porgere un lodevole esempio alle altre Città Italiane, come essa stessa lo raccolse da altre civili nazioni.





## RELAZIONE TECNICA

---

**Ubicazione.** — Il sanatorio dell'Opera Pia S. Luigi, per malattie lente curabili di petto, sarà costruito sopra un vasto appezzamento di terreno di circa 15 ettari, situato in prossimità della strada di Orbassano, alla distanza di circa quattro chilometri dalla cinta daziaria, alquanto sopraelevato sul piano della città, ed in località pressochè disabitata (1).

I buoni risultati ottenuti altrove in sanatori stati eretti in pianura, ad altitudini poco elevate (come quelli di Berlino, Amburgo, Monaco e di altre città), hanno dimostrato che non sono assolutamente necessarie altezze considerevoli, nè condizioni speciali climatiche, purchè siano soddisfatti alcuni requisiti, primi tra questi la salubrità del luogo ed una sufficiente distanza dai centri abitati.

Nota lo scopo al quale dovrà servire il nuovo ospedale e sanatorio, non deve restare alcun dubbio sull'opportunità e sulla convenienza dell'ubicazione scelta, quando si consideri inoltre che il terreno, come si dirà più innanzi, risponde alle necessarie condizioni di salubrità, e che una buona strada carreggiabile ed una linea tramviaria serviranno a rendere più comodo l'accesso e più facili le comunicazioni colla città, coll'amministrazione generale e cogli altri servizi della Pia Opera.

**Natura del terreno e del sottosuolo.** — È dimostrato che un terreno, per essere salubre ed adatto all'erezione di un sanatorio, deve conservarsi secco e permeabile, ed avere la falda acqua sotterranea ad un livello costantemente basso. A queste condizioni capitali soddisfa il terreno indicato.

---

(1) V. annessa planimetria della Città e dintorni.

Sotto un primo strato di terra vegetale, di grossezza variabile, ma non considerevole, ed in alcuni tratti quasi nulla, si incontrano strati ghiaiosi, misti con sabbia, per un'altezza di parecchi metri, e più sotto ciottoloni; la falda acquea, da misure praticate, risulta ad una profondità media superiore ai dodici metri, nè si innalza sensibilmente oltre questo livello per effetto di squagliamento di nevi o di lunghe piogge. Il terreno poi sovrasta già di alquanto la zona circostante, ed a sistemazione compiuta il fabbricato, con una fronte della lunghezza di 300 metri, verrà a trovarsi sopra un ampio rilevato, circondato da giardini e da alberate.

**Orientazione. — Venti dominanti.** — Le cure principali che si seguono in un sanatorio sono quelle dell'aria libera e del riposo. Perchè queste effettivamente siano possibili non soltanto nella buona stagione, ma anche nelle giornate invernali, è necessario che fabbricati e gallerie destinati a queste cure abbiano tale disposizione che si possa fruire nel miglior modo del beneficio dei raggi solari durante l'inverno, e che inoltre, colla loro struttura, formino conveniente riparo dai venti, i quali, come è noto, non sono tollerati dagli ammalati di petto.

È cosa facile conseguire il primo intento con una esposizione principale a sud, o meglio a sud sud-est, perchè, mentre questa permette, alla nostra latitudine, di godere egualmente dei raggi calorifici dal sorgere al tramontare del sole nelle brevi giornate invernali, presenta pure il vantaggio di evitare nell'estate il grave inconveniente, soprattutto per le camere da letto, di una esposizione di ponente, per la quale, in pianura, nelle ore dopo il meriggio e fino al tramonto, gli ambienti soleggiati sono soggetti a caldo afoso, che perdura poi soventi fino a notte inoltrata. Nè devesi dimenticare che un'orientazione alquanto verso levante è anche preferibile, perchè un raggio di sole di buon mattino, in qualsiasi stagione, vivifica ed allegra.

Quanto all'ottenere possibile riparo dai venti, si osserva che è perciò necessario che i fabbricati formino come un'insenatura rivolta verso la parte opposta alla direzione dei venti che predominano nella regione. Da ricerche fatte sui bollettini delle osservazioni meteorologiche, pubblicati nell'ultimo decennio a cura del R. Osservatorio astronomico di Torino, si rileva che i venti dominanti, ossia avvertiti in modo sensibile il maggior numero di volte, sono quelli di nord, nord-est (fatta eccezione per l'anno 1900, in cui si verificò predominanza di venti di est), mentre invece i venti più impetuosi provengono quasi sempre dall'ovest. Giova pure tenere presente che i venti del nord sono anche i più freddi e quindi i più molesti ed i più temibili.

L'orientazione e la disposizione, in complesso, segnate in planimetria, conciliano convenientemente queste diverse esigenze e permettono che non

solo le gallerie destinate esclusivamente alla cura dell'aria, ma altresì i locali tutti per dimora degli ammalati, camere da letto, sale di riunione, refettori, ecc., abbiano l'esposizione favorevole indicata.

**Numero dei letti.** — Quantunque siano attualmente in progetto e siano già costruiti sanatori popolari con un numero di letti maggiore di duecento (quelli privati ne contengono assai meno), tuttavia è ammesso che, per il loro buon funzionamento, non sia conveniente oltrepassare questo numero; e si può pure dimostrare che per ottenere un rendimento proporzionale ai capitali impiegati ed alle spese d'esercizio, delle quali molte non variano sensibilmente col variare del numero dei letti entro certi limiti, non sia d'altra parte da consigliare un numero minore.

Attenendosi a questi criteri, e non dimenticando che, se per soddisfare alle numerose incessanti richieste occorrerebbe un numero assai considerevole di letti, sono però limitati i capitali disponibili o che si spera di ottenere, l'Amministrazione deliberò che il progetto dovesse compilarsi sulla base di duecento letti, ossia di cento per uomini ed altrettanti per donne, essendo pure riconosciuto che, mentre per le malattie acute in genere le donne forniscono il minore contingente, per le malattie di petto, invece, si accerta, nelle nostre regioni, quasi eguale numero di casi per i due sessi.

**Tipi di Sanatorio.** — Quanto al tipo da adottarsi, si premette che le disposizioni tipiche degli attuali sanatori popolari, per entrambi i sessi, sono, salvo condizioni speciali di località, le seguenti:

1° Servizi generali nel mezzo; lateralmente gallerie di cura, l'una per gli uomini, l'altra per le donne; camere da letto e servizi relativi alle due estremità;

2° Servizi generali nel mezzo; camere da letto in bracci laterali, da una parte per gli uomini e dall'altra per le donne; gallerie di cura in altri due bracci d'estremità.

In un sanatorio per duecento letti, le gallerie di cura, anche se in due piani, assumono un grande sviluppo, ed adottando il primo di questi tipi, le camere da letto verrebbero a trovarsi assai lontane dai servizi comuni e generali; il che, se non rappresenta un grave inconveniente nei sanatori dove si accolgono solamente gli ammalati del primo stadio, i quali non abbisognano di cure speciali e restano tutto il giorno all'aperto o nelle gallerie, rende assai più difficili sorveglianza e servizi nel caso in cui si accettino anche malati in condizioni più gravi, i quali richiedono molte volte cure e servizi nelle stesse camere da letto. Per queste considerazioni, ed allo scopo di accentrare maggiormente i servizi, venne prescelto il secondo tipo, il quale presenta pure altri vantaggi, e tra questi la possibi-

lità di adottare il riscaldamento generale a bassa pressione, con un solo centro di produzione, per tutti i fabbricati, come si dirà in seguito, potendosi ridurre il raggio d'azione e limitare il riscaldamento nei bracci estremi, contenenti le gallerie di cura e per il passeggio, ad una sola parte di dette gallerie.

**Disposizione generale degli edifici.** — Nei disegni allegati sono indicate in modo particolareggiato le destinazioni dei singoli locali e non occorre qui ripeterle.

Per quanto si riferisce alla disposizione generale, basta accennare che l'accesso principale al sanatorio si ottiene da un ampio piazzale laterale alla strada di Orbassano; che le sale per visita degli ammalati, laboratorio per analisi chimiche, batteriologiche, microscopiche, camera per laringoscopia, gli uffici d'amministrazione, gli alloggi dei medici, del cappellano, delle suore e del personale (non direttamente in contatto coi ricoverati), si trovano nel fabbricato a tre piani posto dalla parte di detto piazzale. Da questo fabbricato, mediante breve tratto di galleria vetrata, si passa alla parte centrale a due piani, destinata ai servizi generali in comune ai due riparti, « uomini » e « donne », e contenente :

Al piano terreno: due refettori, capaci ognuno di cento persone, con relativi spogliatoi e con interposto locale di servizio; il parlatorio; un vasto locale per guardaroba;

Al piano superiore: la cappella (sopra i refettori); la camera idroterapica; quella per il massaggio; l'*inalatorium*; la sala del medico per consultazioni interne; una sala per eventuali operazioni, ecc.

Lateralmente a questa parte centrale, due bracci, l'uno per il riparto uomini, l'altro per il riparto donne. In ciascuno di questi sono distribuite, in tre piani, le camere da letto, tutte con eguale esposizione di sud sud-est, e, nella parte opposta, le gallerie di comunicazione, abbondantemente illuminate e ventilate, e, più esternamente, i locali: per bagno; guardaroba e camera della suora; cucinetta; lavatura, disinfezione e cambio delle spatacchiere; sgombro; depositi delle scope, degli strofinacci, della segatura per pulizia dei pavimenti, oltre una stanza con balconata per spazzolare gli abiti; un elevatore per i mobili, per la biancheria, ecc., ed una scaletta di servizio riservata esclusivamente al personale.

Ciascun piano contiene pressochè eguale numero di letti ed eguali locali per i vari servizi; resta perciò indipendente dagli altri due.

Le scale per gli ammalati si trovano alle due estremità: sono progettate rampe di pochi gradini, con alzate inferiori a cm. 13 e con larghe pedate, per rendere agevole la salita anche alle persone più deboli.

Non si ritengono pratici gli ascensori meccanici, perchè, per essere ve-

ramente utili, richiedono un personale addetto quasi continuamente al loro funzionamento, e per conseguenza un grave dispendio. Del resto i ricoverati più gravi, i febbricitanti e quelli che proveranno maggiore difficoltà a salire le scale, possono essere alloggiati al piano terreno.

Alle due estremità sono collocate, al piano terreno ed al piano superiore, ampie sale di riunione, e così in numero di due per ciascun riparto. Da queste si accede alle gallerie o loggie per il riposo e per la cura all'aria libera, ed a quelle laterali per il passeggio: gallerie e loggie, le quali, come nei sanatori contenenti un numero considerevole di ricoverati, si trovano in due piani: piano terreno e piano superiore.

In prossimità del piazzale d'ingresso, e quasi indipendente dal sanatorio, trovasi il villino per l'abitazione del direttore-medico.

A conveniente distanza poi da tutti i fabbricati, e da questi separata da giardini e da alberate, venne disposta la lavanderia coi locali per la disinfezione; e, più appartata ancora, la camera e cappella mortuaria coi relativi annessi.

Il fabbricato rustico già esistente potrà servire per la vaccheria (indispensabile in un sanatorio), per l'abitazione dell'ortolano e del giardiniere, e per scuderia e rimessa.

I fabbricati contenenti locali di dimora dei ricoverati distano un centinaio di metri almeno dalla strada, e sono da questa separati da spazi a giardino con fitte alberate; questi locali sono inoltre rivolti tutti dalla parte opposta rispetto alla strada. Amplissimi giardini si svolgono all'intorno e nell'ampia insenatura formata dalle costruzioni; a conveniente distanza folti boschetti, in parte di piante resinose, sorgeranno qua e là, in modo da fornire riparo dai raggi solari e gradevole soggiorno per gli ammalati nella calda stagione, senza interrompere l'ampio orizzonte ed il magnifico panorama delle colline e delle montagne che si potrà ammirare dalle camere e specialmente dalle gallerie, dove i ricoverati devono trascorrere buona parte delle ore e delle giornate in assoluto riposo.

Una larga zona centrale, chiusa sui due lati da reticolato e da alte siepi, e riservata al solo personale, servirà per una separazione ben determinata tra il riparto uomini ed il riparto donne, come si riconosce necessaria in tutti i sanatori popolari.

**Gallerie per il riposo e per la cura all'aria libera. — Gallerie per il passeggio. — Sale di riunione.** — Descritta così in succinto la disposizione generale adottata, conviene esaminare più particolarmente alcune parti che, per un sanatorio, hanno speciale importanza. Ed anzitutto le gallerie per il riposo e per la cura all'aria libera, le quali del sanatorio formano la caratteristica principale.

La disposizione, che di regola venne adottata nei primi sanatori, di collocare, per ragioni di comodità o di minore spesa, queste gallerie avanti non solamente a sale di riunioni, refettori, ecc., ma alle stesse camere da letto, venne abbandonata in quelli più recenti, nei quali si cura invece che questi locali tutti, i quali hanno necessariamente una profondità di cinque o sei metri, siano inondati di luce e di sole, ed abbiano un prospetto diretto e libero verso l'esterno.

Le gallerie sono disposte in progetto alle estremità, ad arco di circolo di ampio raggio, rivolte verso sud, completamente separate dai locali sopra indicati. I ricoverati vi devono trascorrere gran parte del tempo, come è risaputo; deve quindi ciascuno avervi il proprio posto, e questi devono trovarsi tutti in condizioni pressochè uguali. Si ritiene insufficiente la larghezza ordinariamente prescritta di metri tre, ed invece indispensabile una larghezza di metri quattro almeno, anche per la considerazione di ottenere maggior riparo dai raggi diretti del sole (i quali non devono colpire il capo e le spalle agli ammalati), senza ricorrere continuamente a tende e persiane, le quali, tra gli altri inconvenienti, intercettano sempre il movimento ed il ricambio dell'aria. Gli ammalati vi devono restare seduti, sdraiati o coricati, secondo le prescrizioni mediche, rivolti verso i giardini, colla visuale completamente libera, colle spalle contro il muro interno, in stato di comodo, tranquillo e confortevole riposo.

A tergo di queste gallerie, o loggie, si trovano le gallerie per il passeggio, le quali devono servire specialmente quando non è possibile scendere nei giardini; queste gallerie sono illuminate, dalla parte del mezzogiorno, per mezzo di ampie vetrate che si aprono verso le loggie ad una altezza alquanto maggiore di un metro, tale però da non togliere la visuale dei giardini, e nello stesso tempo da impedire ogni disturbo agli ammalati in riposo.

Le stesse gallerie sono pure utili per riparare dal freddo e dall'umido il muro contro il quale stanno disposti gli ammalati nelle loggie; vi si potranno poi anche collocare le sedie a sdraio, nelle ore più calde dell'estate, e fino a quando non siano sufficientemente ombrosi i giardini, per praticarvi la cura dell'aria come nelle loggie. Allo stesso scopo servono pure le tettoie completamente aperte, progettate nei giardini in prosecuzione dei bracci estremi di fabbrica, e coi lati maggiori rivolti nella direzione del mezzogiorno. Devesi ancora aggiungere che, nella calda stagione, aprendosi i *vasistas* delle aperture che si trovano nel muro esterno delle gallerie per il passeggio, e, contemporaneamente, le invetriate nel muro tramediante queste dalle loggie, sarà facile ottenere una conveniente ventilazione, senza che l'aria fredda possa colpire direttamente gli ammalati.

Colle gallerie sono unite e concorrono a formare l'abituale dimora del ricoverato, dal mattino fino a tarda sera, le sale dette di riunione, in nu-

mero di due per ciascun riparto, e che in un sanatorio popolare (dove minori sono le esigenze rispetto a quelli a pagamento e per persone di altra condizione, e dove si devono limitare le spese allo stretto necessario), servono pure per sale di lettura, da giuoco, per conferenze, e, in ore determinate, anche per musica, ecc. Dovendo inoltre servire egualmente in tutte le stagioni, devono riuscire ben soleggiate nell'inverno, ed abbastanza fresche nell'estate; onde la necessità di una varia esposizione di queste sale, resa possibile dall'interruzione dei corridoi di comunicazione e di servizio, come si scorge dalla planimetria, affatto inutili per dette sale e per le gallerie, le quali formano come un insieme a sè, indipendente dal resto dell'ospedale, e dove non si richiederanno servizi speciali, ma sola sorveglianza.

Queste sale saranno convenientemente riscaldate nell'inverno, come lo saranno pure in parte le gallerie per il passeggio; ma le loggie per la cura dell'aria libera resteranno completamente aperte in tutte le stagioni, ed alla temperatura dell'aria esterna, come ora si pratica in tutti i sanatori in qualsiasi clima. Però, ritenendosi che il passaggio repentino dagli ambienti non solamente riparati, ma ermeticamente chiusi (nei quali probabilmente, secondo la consuetudine, avrà vissuto il maggior numero dei ricoverati prima di giungere al sanatorio), al lungo soggiorno nelle loggie completamente all'aperto, potrebbe essere causa, nella fredda stagione, di qualche inconveniente; e siccome anche nel sanatorio stesso vi possono essere malati che abbisognino di maggiore riparo dall'aria diretta esterna, si propone che un breve tratto di galleria sia munito di vetrate girevoli, come in qualche esempio, non più recente, di galleria di cura, ed, occorrendo, anche alquanto riscaldato con apparecchi radiatori. Si formerà così un ambiente semi-aperto, per allenamento al soggiorno a temperatura più fredda e del tutto all'aperto.

Piccole loggie di poca profondità, disposte nella parte centrale di ciascun riparto ed in ciascun piano, serviranno per isolare nelle gallerie gli ammalati che per cause speciali si tengono isolati nelle camere da letto.

**Camere da letto.** — Secondo l'ideale di un sanatorio, ciascun ammalato dovrebbe avere la propria camera da letto.

Ma se questo si può ottenere nei sanatori privati a pagamento, ragioni speciali di economia, di servizio, di sorveglianza, consigliano invece di collocare più letti in una stessa camera, avvertendo però di avere a disposizione un certo numero di camere ad un solo letto per ammalati più gravi, o disturbatori, o che altrimenti convenga tenere separati od isolati.

Il massimo numero di letti che si ammette possano essere contenuti in una stessa camera è di quattro o cinque; e questo numero non conviene veramente aumentare.

Seguendo queste norme si adottò, tanto per il riparto uomini quanto per il riparto donne, la seguente distribuzione:

N. 12 camere da cinque letti . . .	=	60 letti
» 6 » » tre letti . . .	=	18 »
» 8 » » due letti . . .	=	16 »
» 6 » » un letto . . .	=	6 »

Totale per ciascuno dei due riparti      100 letti

La cubatura varia da 38 a 60 metri cubi per letto; e più precisamente risulta di 38 metri cubi per letto nelle camere a cinque letti; di 42 nelle camere a tre letti; di 50 nelle camere a due, e di 60 nelle camere ad un solo letto, e così con un aumento progressivo dalle camere a più letti a quelle ad un solo letto.

Queste cifre corrispondono ad una cubatura già di alquanto superiore alla media generalmente prescritta nei sanatori, dove, come è noto, dovendo i *vasistas* sempre, e le imposte delle finestre per quanto è possibile, rimanere aperti giorno e notte, è sufficiente una cubatura minore di quella che si adotta negli ospedali ordinari.

Ciascuna camera è abbondantemente illuminata ed aerata per mezzo di ampie aperture, rivolte a sud-est, verso i giardini, e che dal soffitto discendono fino al piano del pavimento.

Contrariamente poi a quanto molti scrivono a questo riguardo, si ritengono poco utili i balconi, di forma ordinaria, alle camere da letto. Non si comprende invero quando potrebbero fruirne gli ammalati, se, come si prescrive rigorosamente, questi devono rimanere durante tutto il giorno, fuori di queste camere e sotto sorveglianza, nè per quanto tempo potrebbero restarvi (trattandosi di esposizione quasi a sud), senza ricorrere per lo meno a tende sporgenti di difesa ed a meccanismi, il cui maneggio è già per sè un inconveniente. Per gli ammalati gravi che non possono uscire di camera, non bastano i balconi: questi ammalati devono essere tenuti nelle camere ad un solo letto, colle rispettive loggiette, sufficientemente ampie e bene riparate. Di più, perchè possano servire allo scopo, dovrebbero i balconi avere una certa larghezza ed essere quindi alquanto sporgenti; ma in queste condizioni tolgono molta luce alle camere sottostanti (già per necessità profonde rispetto alla loro altezza), ciò che in tutti i modi si cerca di evitare. In conclusione, gli inconvenienti che producono e la spesa che importano non sembra possano compensare il poco d'utile che rappresentano: per respirare un po' d'aria esterna in qualche breve momento, sono sufficienti le ampie finestre aperte fino al piano del pavimento, o balconi a raso muro (o di poco sporgenti) a tutte le camere indistintamente, come si propone.

Del resto non mancano esempi di molti sanatori popolari, di recente costrutti, e che sono giudicati modello del genere, nei quali appunto le camere da letto non hanno, o quasi, balconi sporgenti. Nei sontuosi sanatori a pagamento, invece, è noto che le camere da letto (quasi tutte ad un solo letto) ne sono abbondantemente provviste; ma il sanatorio, in questo caso, non può considerarsi come luogo semplicemente di cura, ma assume altro carattere ed altra natura, e tutte le raffinatezze del vivere moderno, riservate ai ricchi, vi sono specialmente curate e riprodotte.

Le dimensioni e la forma delle camere sono poi tali da permettere una disposizione di letti uniforme e rispondente alle esigenze di un sanatorio. I letti devono essere collocati in modo che testa e spalle degli ammalati siano abbastanza lontane dalle finestre e dalle correnti d'aria che possono formarsi tra le finestre e le porte; lontane pure dai corpi riscaldanti, i quali devono sempre trovarsi dalla parte dei piedi; lontane dai muri esterni, ed in posizione conveniente rispetto alla luce ed alle finestre, avvertendo a questo riguardo che è bene che gli ammalati, pur rimanendo a letto, possano godere della confortevole vista dell'esterno, senza avere gli occhi abbarbagliati da luce troppo viva di fronte. Tale disposizione differenzia alquanto da quella che si nota negli altri sanatori, dove generalmente i letti sono collocati, parte contro il muro esterno, e parte in senso opposto.

Nella stessa camera, e per ciascun letto, vi ha un armadietto separato, a raso muro, per deporvi abiti, ecc., ed un lavabo con getto d'acqua. Non si crede conveniente mandare i ricoverati a riporre e riprendere i loro abiti in una stanza comune, o guardaroba generale, nè collocare tutti i lavabi, anche se distinti e numerati per ciascuno di essi, in uno stesso locale. Perchè l'ammalato se ne serva a tempo debito, anche se può senza fatica alcuna uscire di camera, bisogna che ogni cosa sia a portata di mano, e non in locali lontani, tanto più poi se per deficiente educazione (oltre alla ragione di inerzia, comune a tutti, sani od ammalati) tenda già piuttosto farne a meno. Si aggiunga che, quando armadietto e lavabo si trovino nella stessa camera da letto, si potrà meglio esigere siano tenuti in buon ordine dall'ammalato, il quale, avendoli sotto la sua diretta sorveglianza e responsabilità e per suo esclusivo uso, non potrà più al riguardo invocare pretesti di sorta.

Non occorre rilevare che le pareti saranno verniciate a lucido ed in modo da potere essere lavate con soluzioni disinfettanti; che i pavimenti potranno essere a palchetto (di forma speciale per evitare fessure), o di « linoleum »; che oltre agli arrotondamenti agli angoli tra le pareti, vi saranno pure raccordi circolari tra pavimento e pareti, ecc. Si tratta di disposizioni oramai comunissime, e che saranno qui ripetute.

**Locali speciali.** — Oltre ai locali che si richiedono negli ordinari ospedali, e per i quali sono sufficienti le indicazioni segnate nelle planimetrie dei diversi piani, sono necessari, in un sanatorio, locali e servizi speciali. Così si prescrive che in prossimità dell'uscita ai giardini, non manchi un locale per deposito delle calzature, le quali servono per riparare i piedi dal freddo e dall'umido nelle passeggiate all'esterno, e devono essere riposte al ritorno, per evitare il trasporto del fango e della polvere nell'interno dello stabilimento.

In ciascun piano è pure necessaria una stanza per il cambio delle sputacchiere, per la loro pulizia e disinfezione: ciascun ricoverato deve avere le sue sputacchiere numerate, tanto per il giorno (tascabili), quanto per la notte.

Per la pulizia degli abiti, che non deve mai farsi nelle camere, è pure indispensabile apposito locale con balconata esterna, lontana non solo dalle camere, ma anche dai corridoi, per togliere così ogni possibilità che la polvere possa penetrare negli ambienti.

I pavimenti poi richiedono speciali attenzioni, e devono essere tenuti pulitissimi. Si richiederà perciò, considerata la grande estensione di superficie pavimentata, segatura di legno (generalmente adottata per questo uso) in quantità abbondante, come pure strofinacci ed attrezzi speciali, cose tutte che dovranno avere un luogo separato di deposito in ciascun piano e per ciascuna sezione.

**Camere degli infermieri.** — Nei luoghi di cura in genere, gl'infermieri sono d'ordinario alloggiati negli stessi fabbricati nei quali si trovano gli ammalati, in qualche porzione di piano superiore (od in sottotetti).

Nei tipi più recenti di costruzioni ospitaliere hanno invece alloggio in costruzioni a parte, in vicinanza degli ingressi; nè pare sia per risulturne danno al servizio od indisciplinazione. L'infermiere, cessato il suo turno di servizio, rimanendo pur sempre a disposizione in caso di bisogno, può passare qualche ora lontano dagli ambienti degli ammalati, in condizione di relativa libertà; ciò che rappresenta una necessità morale e materiale.

Nè si può obiettare che la spesa sia maggiore; chè, tenuto conto di ciò che può costare una sopraelevazione, la prosecuzione della scala, la ripetizione soventi di ambienti non necessari, si deduce che la spesa sarà quasi uguale. La disposizione adottata risponde appunto a questi criteri: infermieri (uomini) da una parte, infermiere (donne) dall'altra, hanno camere da letto, lavabi, relativa guardaroba, ecc., rispettivamente in due piccole costruzioni a solo pian terreno, situate di fronte agli ingressi di servizio di ciascuno dei due bracci principali.

**Cucina e refettori.** — Cucina e refettori assumono importanza speciale, perchè l'iperalimentazione forma con l'iperaerazione e con il riposo la base della cura delle malattie lente di petto.

La cucina venne progettata nella parte centrale, nel piano in parte sotterraneo, e che si eleva di un metro e più sopra il piano del terreno. Vi si accede dall'esterno a mezzo di rampa discendente con lieve pendenza, carreggiabile, in modo che i carri delle provviste potranno arrivare direttamente al piano del pavimento della cucina.

Sopra la cucina ed annessi, si trovano i due refettori, uno per gli uomini e l'altro per le donne, separati dal locale comune per servizio e per imbandire le vivande.

Questi refettori hanno le pareti esterne ed interne in gran parte costituite da vetrate, così da formare come un ambiente unico, il quale sarà rallegrato dal sole ed inondato di luce in qualsiasi ora della giornata.

Si ebbe cura speciale di provvedere a che gli odori di cucina, che, se non sono piacevoli nelle ordinarie abitazioni, si deve tanto più cercare di allontanare dai locali di un ospedale, non potessero arrivare agli ambienti superiori. Epperò la cucina, munita di appositi ventilatori, comunicherà coi refettori (intercluso ogni altro passaggio) mediante scala, formante avancorpo verso il giardino, completamente esterna ed aperta: la gabbia di questa scala servirà a formare richiamo e ad espellere i gas che possono ancora provenire dal sotterraneo. Di più, i refettori sono muniti di anticamera, con ampie vetrate esterne e con speciale apparecchio di ventilazione.

Tuttavia, e quantunque abbondino gli esempi di ospedali e sanatori con cucine sottostanti ai refettori, e peggio ancora ad altri locali, siano pure di amministrazione, si deve riconoscere che migliore soluzione si sarebbe ottenuta, per questo riguardo, allontanando alquanto l'ambiente della sola cucina (che conviene conservare allo stesso piano sotterraneo per potere usufruire, per i suoi annessi, dei numerosi e vasti locali disponibili in questo piano) e scostandola oltre l'avancorpo centrale.

Questa soluzione si potrà, all'evenienza, sempre adottare senza che sia necessario variare le altre disposizioni del progetto; e, se richiede una qualche maggiore spesa, risolve però assai più radicalmente il problema.

Nei piani superiori, sovrapposte alle anticamere dei refettori del piano terreno, stanno piccole sale da pranzo, fornite di ascensori per vivande e di relativa dispensa, e riservate a quei pochi malati i quali, o non possono discendere, o, per le loro condizioni, non conviene si trovino cogli altri ricoverati.

Si evita così, per quanto è possibile, il trasporto delle vivande nelle camere da letto, con minor disturbo per il servizio e con vantaggio per gli ammalati, i quali, non occorre spiegarlo, proveranno notevole conforto nel

trovarsi in altra stanza e nel non essere obbligati a prendere i pasti nella loro camera da letto.

**Riscaldamento e ventilazione.** — Un sistema di riscaldamento con caloriferi, così detti ad aria calda, quantunque più economico per quanto riguarda la spesa d'impianto, non sarebbe nè consigliabile, nè possibile.

Non consigliabile perchè questi apparecchi, anche se dei migliori sistemi, bruciano tutti parte dell'aria e la rendono dannosa nella cura delle malattie di petto. Basta considerare che gli elementi nei quali passano i prodotti della combustione, e che sono in contatto coll'aria da scaldare, anche se rivestiti internamente di materiale refrattario e non roventi, raggiungono necessariamente una temperatura che mediamente supererà i 200 gradi; e che per conseguenza la parte dell'aria la quale lambisce e, per uno strato sottile, è in contatto diretto ed immediato con queste superfici, assumerà, per effetto della poca conducibilità dell'aria per il calorico e specialmente nei punti in cui vi è ristagno o minore velocità dell'aria stessa, una temperatura di non molto inferiore. Si prescrive, è vero, per i caloriferi annoverati come igienici, una temperatura dell'aria, nella camera dell'apparecchio, non superiore a 60°; ma tale temperatura non rappresenta che quella della miscela, composta in proporzioni minori dell'aria che avrà raggiunto la temperatura di circa 200 gradi (se in qualche punto gli apparecchi sono prossimi allo stato rovente, come accade spesso, anche di 400° e più) e di quella, in proporzioni maggiori, che passando con notevole velocità a qualche distanza dalle superfici scaldanti, avrà raggiunto una temperatura minore assai di quella ora indicata e di non molto superiore a quella esterna.

Un riscaldamento ordinario ad aria calda non sarebbe poi nemmeno possibile negli ambienti di dimora dei malati, e soprattutto nelle camere da letto. In queste si prescrive che almeno i *vasistas* delle finestre siano continuamente aperti: in tali condizioni, l'aria calda, che arrivasse nell'ambiente, formerebbe una corrente diretta dalla bocca d'arrivo al *vasistas* superiore, ed il locale non potrebbe evidentemente riscaldarsi.

Occorre per conseguenza ricorrere ad apparecchi riscaldanti da collocarsi negli ambienti stessi e dei quali sia possibile utilizzare nel miglior modo tutto il calore radiante, che è quasi la sola parte del calore totale, emanato da un corpo scaldante, la quale possa efficacemente utilizzarsi per il riscaldamento in ambienti in tutto od in parte aperti.

Considerata poi la convenienza economica, per l'esercizio specialmente ed anche per l'impianto, di ricorrere, se possibile, ad un solo centro di produzione del calore; considerato il grande sviluppo planimetrico del complesso dei fabbricati, non vi può essere dubbio che il sistema da preferirsi,

ed attuabile, sia quello del riscaldamento a vapore, con centro unico e con radiatori nei locali da riscaldare.

Non è il caso di proporre sistemi di riscaldamento ad acqua calda (anche non a semplici termosifoni), perchè importerebbero una maggiore spesa e richiederebbero più centri di produzione.

Per ottenere maggiore regolarità e semplicità di funzionamento, e per allontanare ogni pericolo, si può, mediante alcune precauzioni nell'impianto, adottare il vapore a bassa pressione (da due a tre decimi di atmosfera) con caldaie di tipo speciale disposte nel sotterraneo del fabbricato centrale per i servizi generali.

I radiatori saranno collocati nelle camere in prossimità delle finestre: l'aria fredda, che entra dai *vasistas*, tende per suo maggiore peso a portarsi verso il basso, in prossimità degli apparecchi, e da questi riscaldata si solleva nell'ambiente, il quale però, come si disse, oltre che dal calore di trasmissione, sarà riscaldato dal calore irradiato dall'apparecchio.

Quanto alla ventilazione, si ritiene di massima sia più che sufficiente quella che si produce naturalmente per mezzo dei *vasistas*, nella luce dei quali si formerà di regola, come è noto, una doppia corrente, l'una di aria che entra, l'altra di aria che esce.

Solamente in alcuni locali nei quali, in determinate ore, sarà necessaria una energica ventilazione, furono progettati radiatori-ventilatori, radiatori cioè disposti sotto ampie canne, le quali hanno sfogo sopra il tetto e rimarranno chiuse quando il radiatore deve servire come riscaldante, e saranno invece aperte, in modo da racchiudere pure l'apparecchio, quando sarà necessaria un'abbondante estrazione d'aria dagli ambienti. Così per i refettori, prima che i ricoverati entrino nel locale, è inutile un'energica aerazione dell'ambiente; questa invece deve effettuarsi appena dopo e proseguire, tanto per rinnovare l'aria, quanto per impedire che le emanazioni si propaghino nei locali vicini.

Cessato il periodo del riscaldamento, e quando le finestre potranno essere tenute aperte nelle camere e nei corridoi, si verificherà, senza che siano necessarie altre disposizioni speciali, un'abbondante aerazione in tutti gli ambienti ed in tutte le ore, favorita dalla doppia esposizione delle camere colle attigue gallerie di comunicazione.

Doppia esposizione hanno pure i corridoi d'isolamento dei cessi; anche in questi corridoi, per effetto delle finestre che si è curato di aprire alle due opposte estremità, resterà sempre assicurata una ventilazione attiva ed una continua corrente d'aria nella direzione delle finestre, in un verso od in quello opposto, la quale impedirà ogni passaggio di gas dalle latrine alle gallerie di servizio.

Dalle disposizioni sopra descritte in ordine al riscaldamento ed alla ven-

tilazione, e che saranno applicate ai locali per i ricoverati, differisce il fabbricato per l'amministrazione e per gli alloggi dei medici e del personale. Qui non occorrono i *vasistas* continuamente aperti o le finestre socchiuse, sebbene si debba pure introdurre aria dall'esterno; nè è necessario collocare direttamente negli ambienti gli apparecchi scaldanti, i quali, anzi, vi costituirebbero ingombro ed incomodo.

Conservato perciò anche per questi locali il riscaldamento a vapore, con lo stesso centro di produzione, si disposero gli elementi riscaldanti in camere nel sotterraneo, dove l'aria arriva da prese esterne, e riscaldata in contatto di questi elementi, come nei caloriferi ordinari ad aria calda, viene condotta entro canne circolari disposte nella grossezza dei muri e da queste nei locali da riscaldare ad un'altezza di metri due sul pavimento, tale cioè da non recare incomodo di sorta alle persone, nè impedire collocamento di mobili od altro contro le pareti. Lateralmente poi alle canne per l'aria calda, e separate da sottile tramezzo, stanno quelle per l'estrazione dell'aria viziata, con apertura al piano del pavimento degli ambienti, le quali si prolungano fin sopra il tetto; il calore, che necessariamente si trasmette attraverso la parete di divisione delle due canne, serve ad attivare sufficiente richiamo d'aria nella canna di ventilazione. Tale semplice sistema, dove venne già applicato, funziona ottimamente.

**Disinfezioni, lavanderia ed annessi.** — Gli oggetti da lavare, disinfettare e da incenerire, saranno trasportati entro apposite casse e scaricati rispettivamente nel locale di deposito degli oggetti da disinfettare per mezzo della stufa a vapore (vestiari, tessuti colorati, materasse, coperte, ecc.), ovvero in quello delle robe da lavare previa disinfezione attraverso vasca contenente soluzioni disinfettanti (biancheria in genere che ha servito per i ricoverati), ovvero nel locale con forno per l'incenerimento (rifiuti ed oggetti che non convenga più nè lavare, nè disinfettare).

Questi vari locali, ed il cortiletto per l'introduzione e per lo scarico, formano il così detto riparto infetto, da tenersi separato mediante cancellata di divisione. Camerini per spogliatoio, doccia, disinfezioni, servono per il personale che vi è addetto.

Nell'attiguo riparto trovasi il locale di deposito degli oggetti disinfettati e la lavanderia.

Questa comprende i bacini per la lavatura a mano, delle dimensioni e forme ora adottate; i tini per lisciviare; una macchina lavatrice (se si riterrà conveniente); l'idro-estrattore, mosso da motorino elettrico; l'asciugatoio a vapore. Lateralmente una stanza per soppressare e per la ripiegatura; all'esterno tettoia e stendaggio all'aperto.

Un locale, con accesso separato, serve per il deposito della biancheria dei

sani, la quale potrà essere lavata in giorni speciali, in bacini separati e servienti esclusivamente a questo uso.

**Camera e cappella mortuaria.** — A breve distanza, nascosta dal fabbricato della lavanderia e dagli alberi che la circondano, trovasi il piccolo fabbricato contenente la camera di osservazione dei cadaveri, la camera per autopsie, stanza e laboratorio del medico, la cappella per le funzioni funebri, ecc. Non occorrono maggiori indicazioni per questi locali, che sono pure quelli richiesti per gli ordinari ospedali.

**Fognatura.** — Le materie dei cessi e le acque luride di rifiuto saranno condotte mediante canne di grès in fossette « Mouras » collocate in appositi pozzetti esterni ispezionabili.

Da queste fossette il liquame, percorrendo conduttura tubolare pure di grès, si scaricherà sopra terreno di sufficiente estensione, situato a valle dello stabilimento.

È questo il sistema praticato in molti ospedali e sanatori.

Nelle fossette « Mouras », come è dimostrato, le materie fuori del contatto dell'aria, sono soggette a fermentazione anaerobica e, per un processo non ben definito, in parte meccanico, in parte batteriologico ed in parte chimico, si trasformano ed automaticamente ne escono in stato di liquido quasi incolore, pressochè inodoro ed innocuo. Questo liquido potrà così condursi sui terreni di spandimento per mezzo di tubi di piccolo diametro e con minima pendenza. E quantunque si ritenga possa senz'altro spandersi su questi terreni, disposti in modo da potere utilmente ricevere tale irrigazione, e dove si ripeterà ancora altro processo di trasformazione e di disinfezione, tuttavia, per precauzione maggiore, si potrà fare passare prima il liquido, senza lasciarlo ristagnare, attraverso piccola vasca contenente materie disinfettanti e deodoranti (calce, solfato di ferro, torba, ecc.).

È dimostrato dall'esperienza che sui così detti campi d'epurazione, convenientemente coltivati ed in funzione già da molti anni, si possono versare giornalmente 100 metri cubi per ettaro.

Nel caso in discorso, ammesso un consumo giornaliero d'acqua di litri 300 per persona, e così, per 250 persone, di litri 75.000, ossia di 75 metri cubi, sarebbe sufficiente una superficie di 0,75 di ettaro. Per rendere però meno intensiva l'irrigazione, e perchè questa possa durare indefinitamente sullo stesso terreno, si propone che il liquido sia sparso sopra una zona di due ettari almeno di terreno. Questa zona è segnata, nella parte bassa, in prossimità del riparto rustico; l'Amministrazione però ha già diviso di allontanarla di più, in altro terreno a livello ancora più basso, e quindi in condizioni sempre più adatte.

**Provvista dell'acqua. — Illuminazione.** — Con due mezzi si può provvedere all'acqua per l'alimentazione e per servizi vari: o mediante estrazione e sollevamento meccanico dal sottosuolo, oppure derivando l'acqua con condotta speciale dalla rete generale dell'acqua potabile della città.

Col primo si può realizzare una economia rispetto al prezzo ordinario di costo dell'acqua potabile, provvista dalla Società, ad una notevole distanza dalla cinta daziaria; ma, presupposta l'acqua del sottosuolo chimicamente e batteriologicamente pura, come si dovrà accertare con accurate analisi. È prevedibile però fin d'ora che sia di natura calcarea (come quella di Millefonti) e che, come tale, richieda poi precauzioni speciali per evitare inconvenienti, quale quello di produzione di sedimenti e di incrostazioni negli apparecchi generatori del vapore.

Ad ogni modo, due soluzioni sono possibili; si giudicherà poi, in seguito a più minute ricerche ed a più precisi calcoli, quale sia la più conveniente.

Per l'illuminazione invece si può proporre un solo sistema, quello cioè dell'illuminazione elettrica, la quale non riuscirà eccessivamente costosa, anche tenuto conto della prima spesa d'impianto e del concorso nella spesa di costruzione della linea dal piazzale della barriera d'Orbassano agli edifici del sanatorio.

Eseguito questo impianto, sarà pure possibile usufruire, nelle ore diurne, dell'energia elettrica per il funzionamento di motori e di motorini per vari usi, compresi quelli per l'estrazione dal sottosuolo e per il sollevamento dell'acqua, qualora si riconosca la convenienza di tale mezzo per fornire l'acqua necessaria.

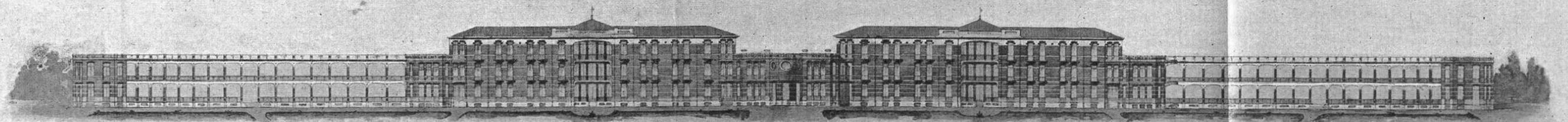
**Ammontare della spesa.** — L'ammontare delle opere di costruzione dei fabbricati con tutti i finimenti, colle tubazioni e condutture, cogli apparecchi per il riscaldamento e per l'illuminazione, e comprese le opere per la fognatura e quelle per sistemazione di strade e giardini, è preventivato in L. 870.000, come nel deconto particolareggiato. A questa aggiungendo la spesa occorrente per l'arredamento, si arriva ad una somma totale non inferiore ad un milione di lire.

Si suppone che ogni cosa sia eseguita secondo le migliori regole e secondo tutte le speciali prescrizioni dell'igiene, ma colla maggiore economia, evitando ogni spesa di lusso, che non sarebbe giustificata in un sanatorio popolare.



OPERA PIA DI S. LVIGI CONZAGA

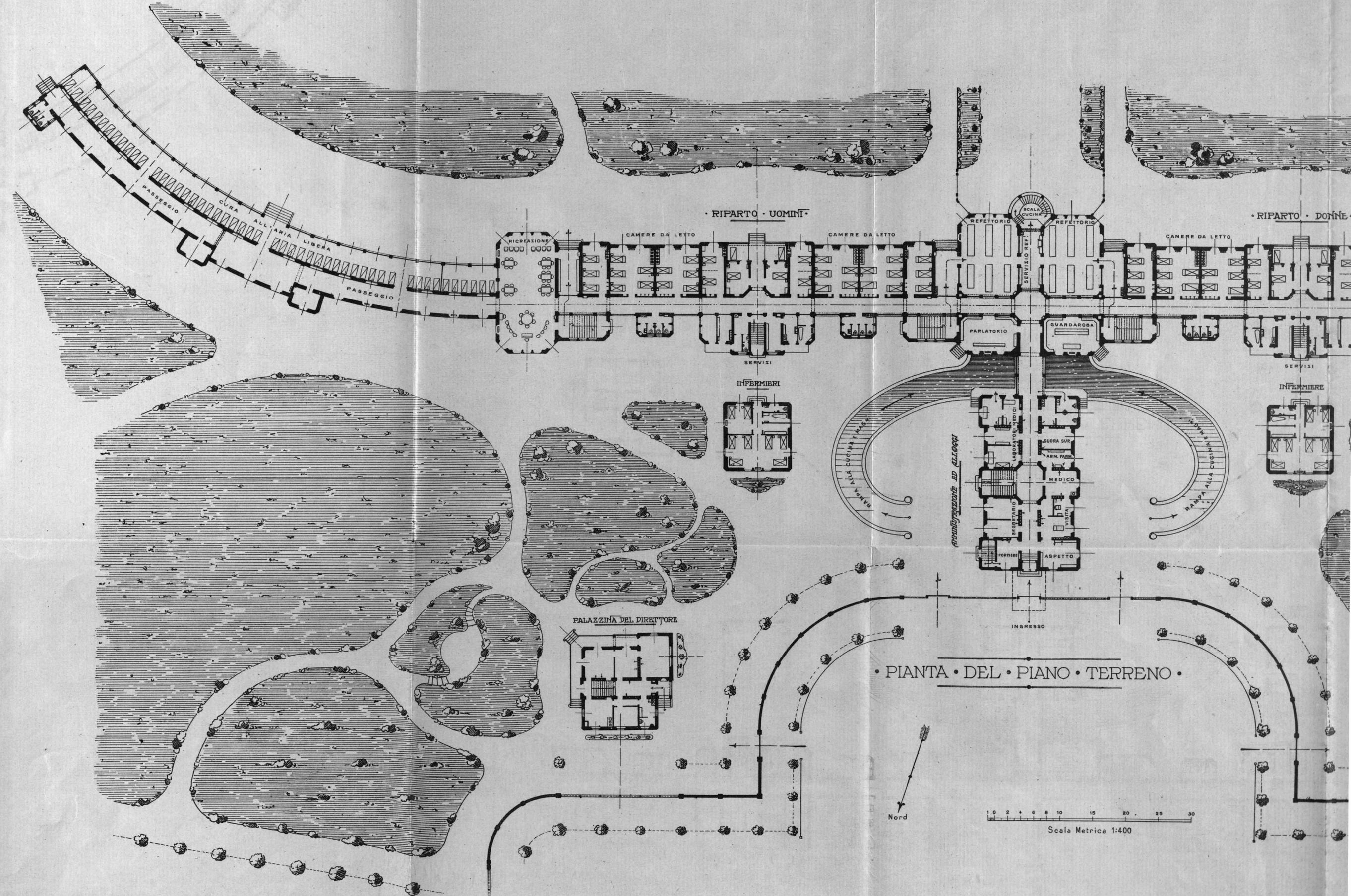
PROGETTO DI SANATORIO



PROSPETTO VERSO IL GIARDINO

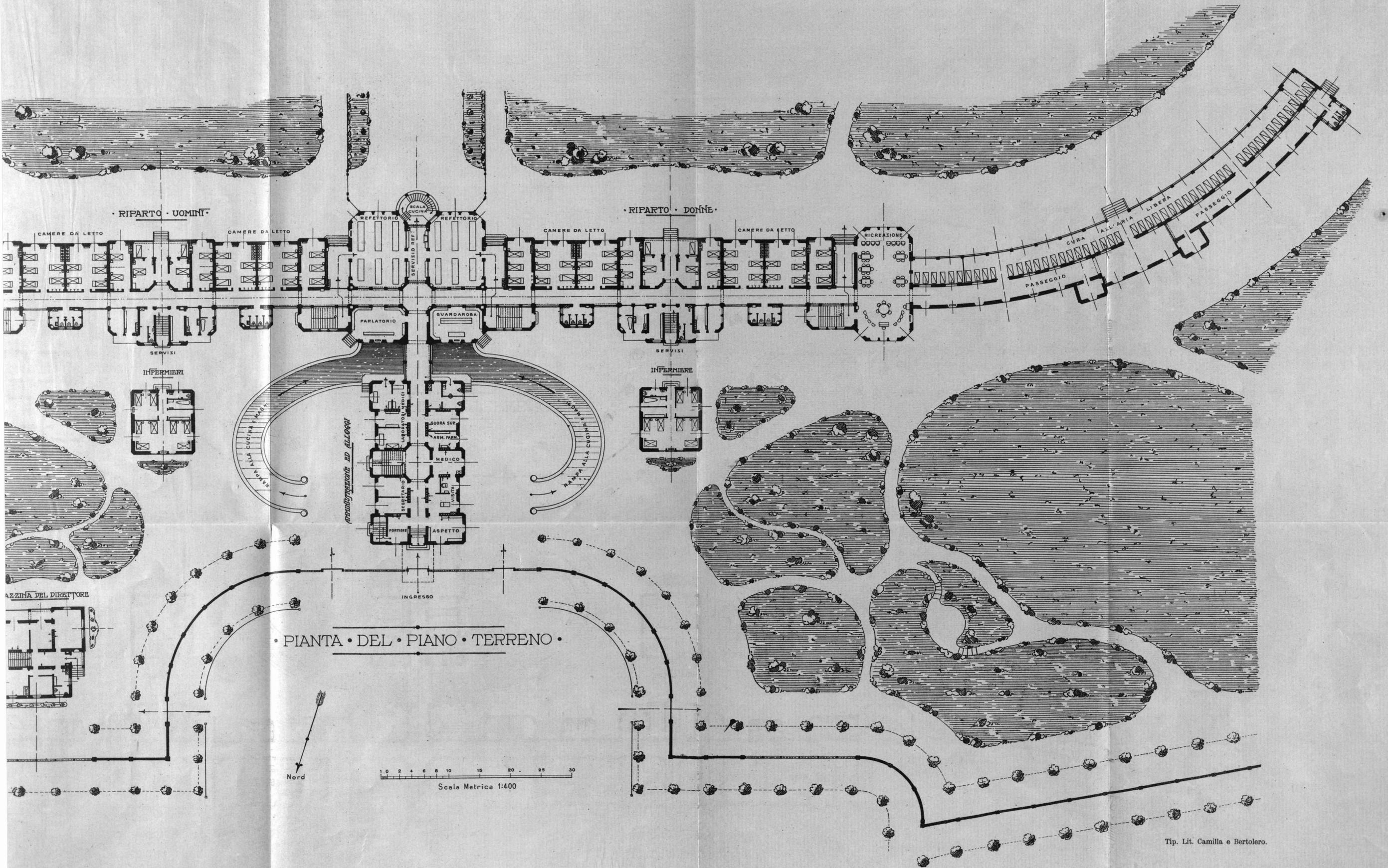


# OPERA PIA DI S. LUIGI GONZAGA



PIANTA DEL PIANO TERRENO



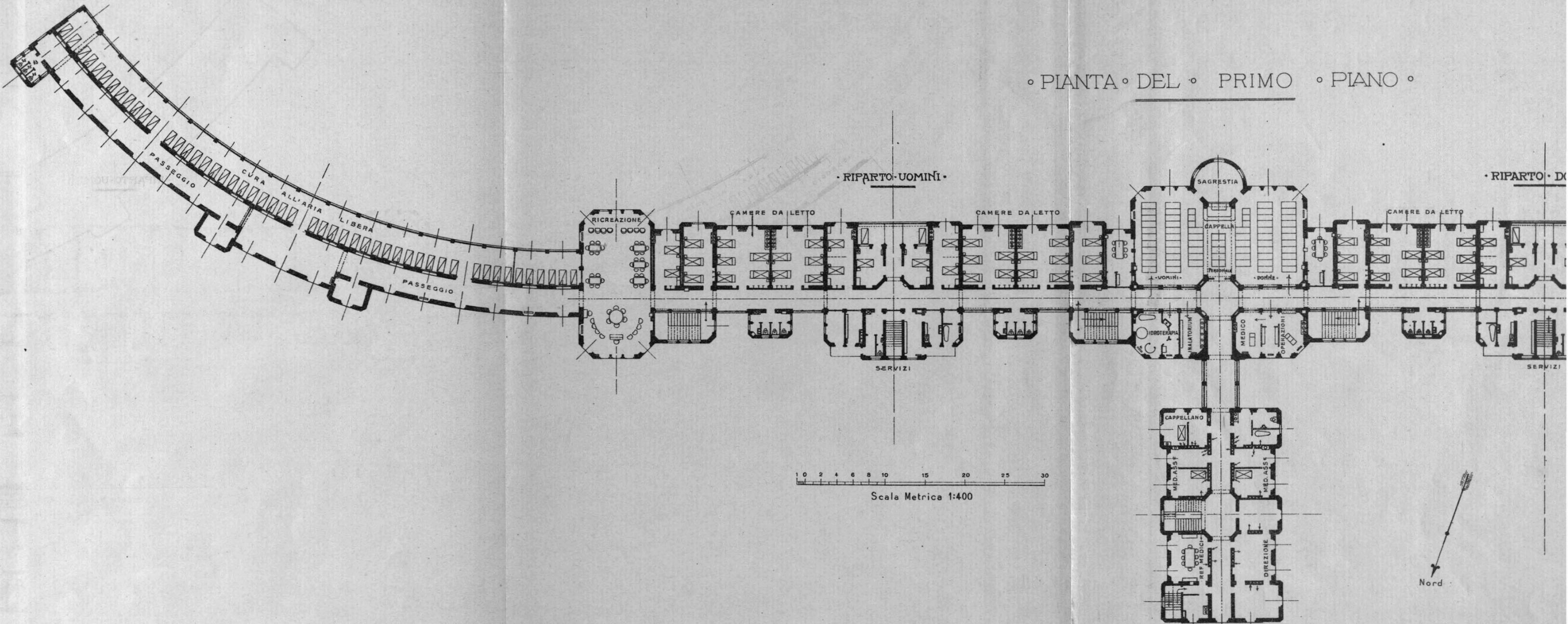


PIANTA DEL PIANO TERRENO

# OPERA PIA DI S. LUIGI GONZAGA



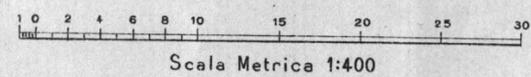
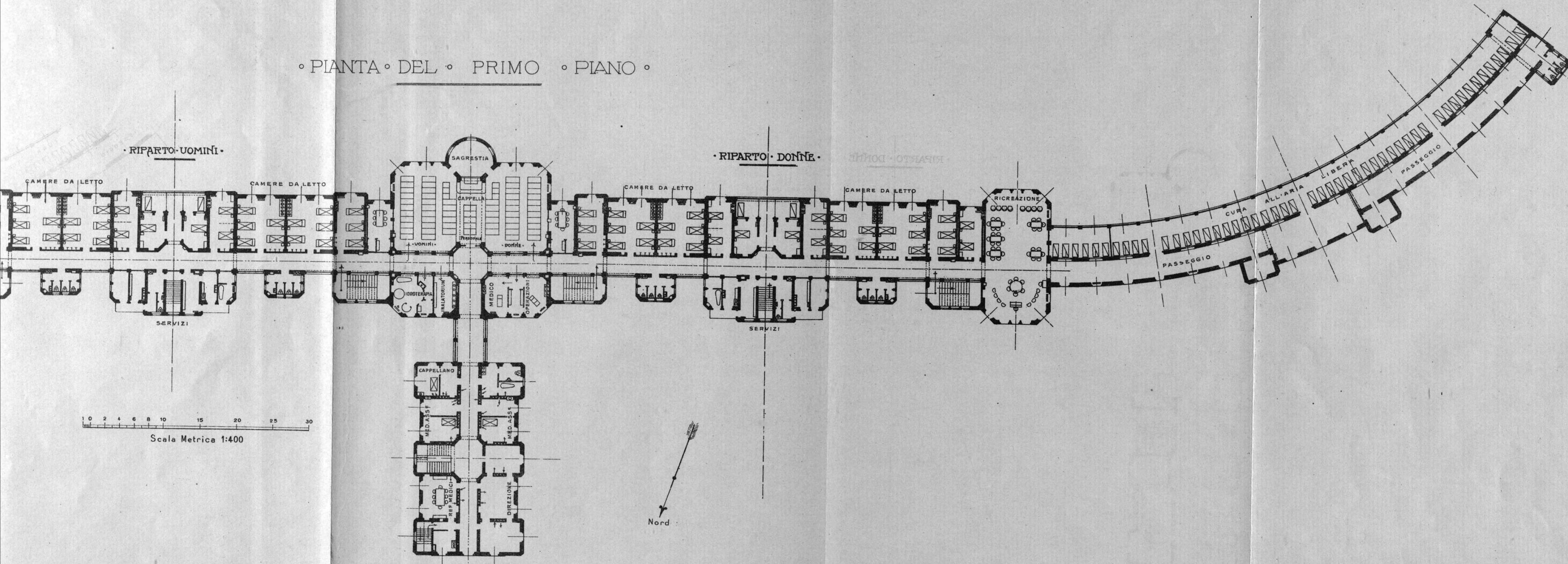
PIANTA DEL PRIMO PIANO



# PROGETTO DI SANATORIO

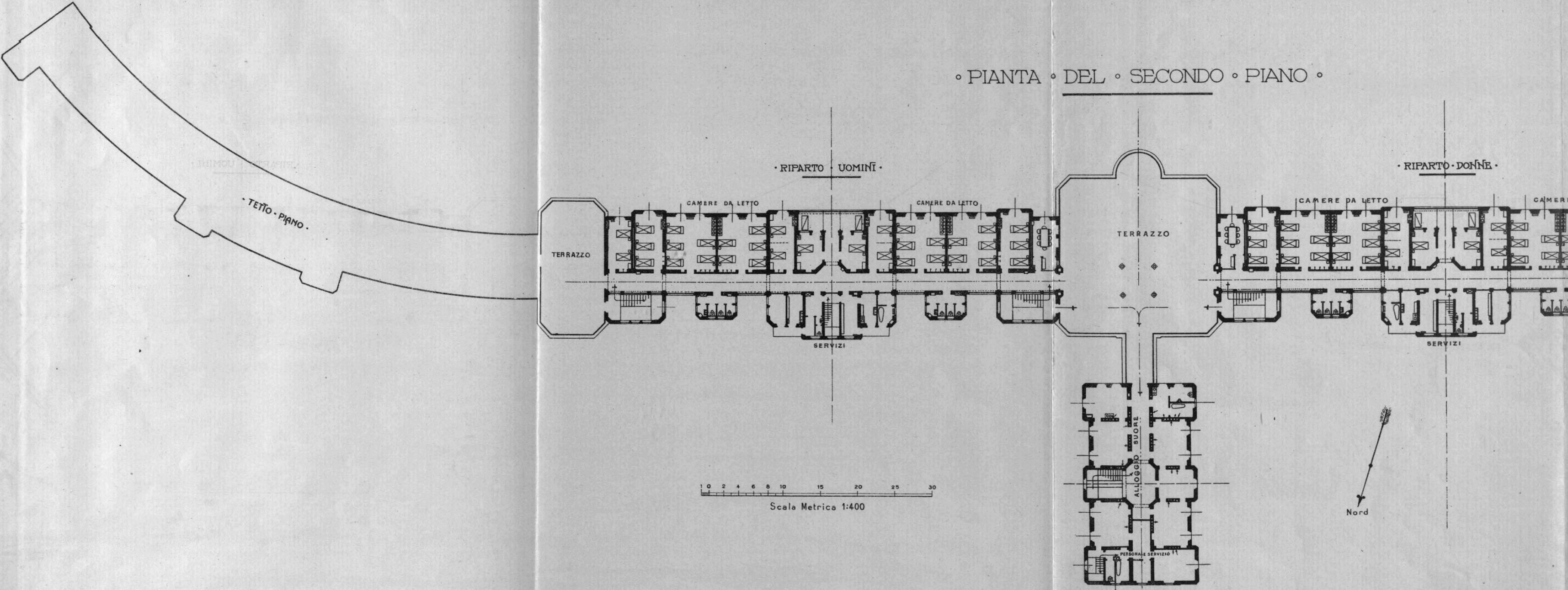
PER 200 LETTI

## PIANTA DEL PRIMO PIANO



# OPERA PIA DI S. LUIGI GONZAGA

## PIANTA DEL SECONDO PIANO



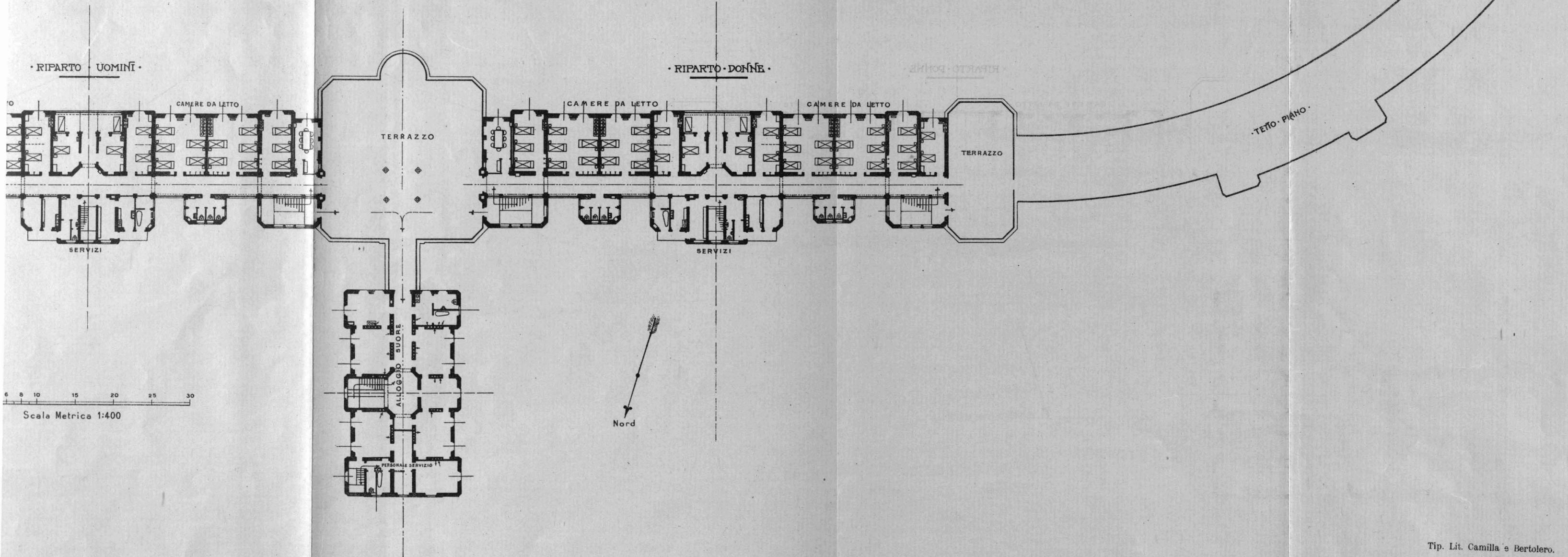
1 0 2 4 6 8 10 15 20 25 30  
Scala Metrica 1:400

Nord

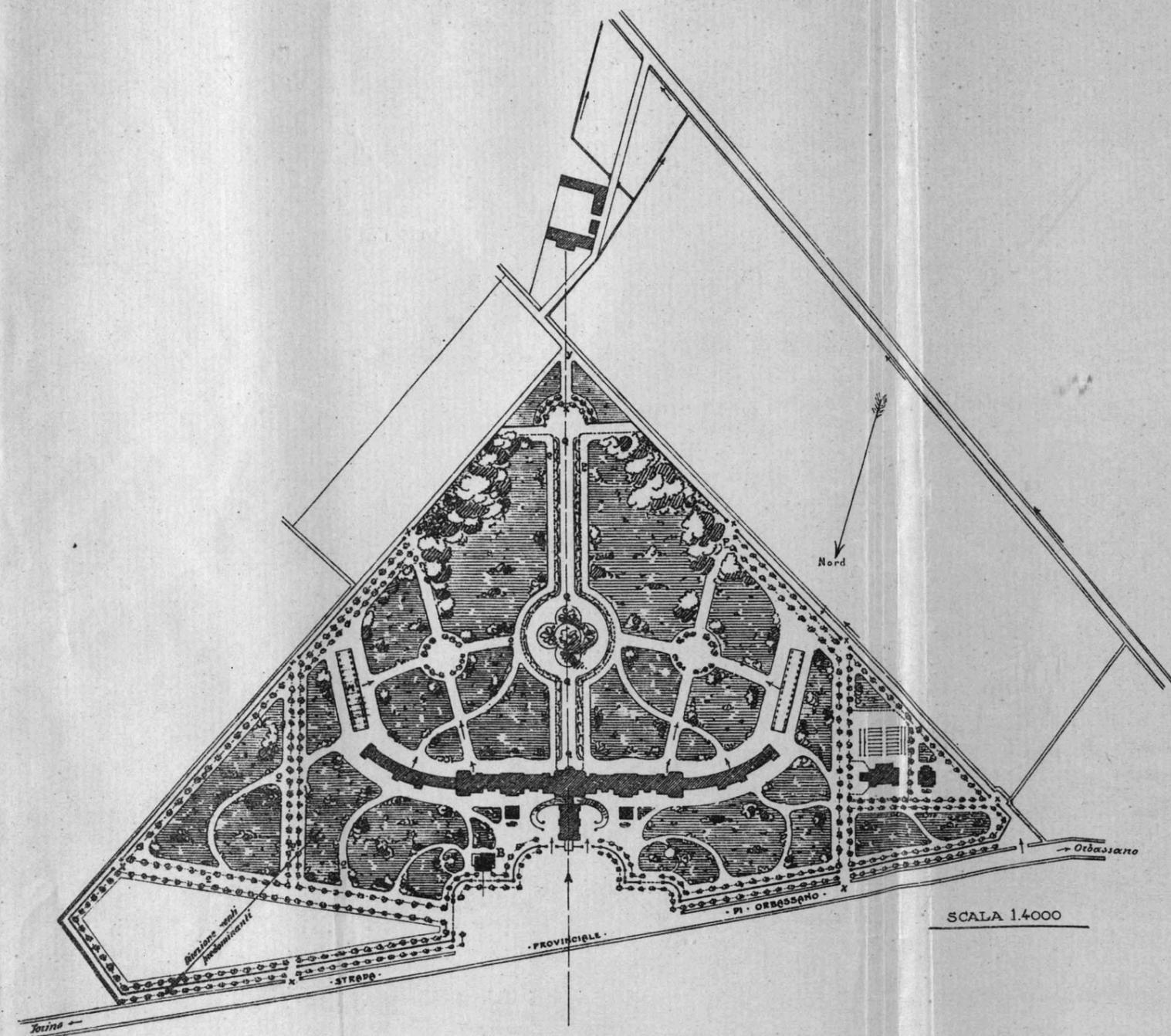
# PROGETTO DI SANATORIO

PER 200 LETTI

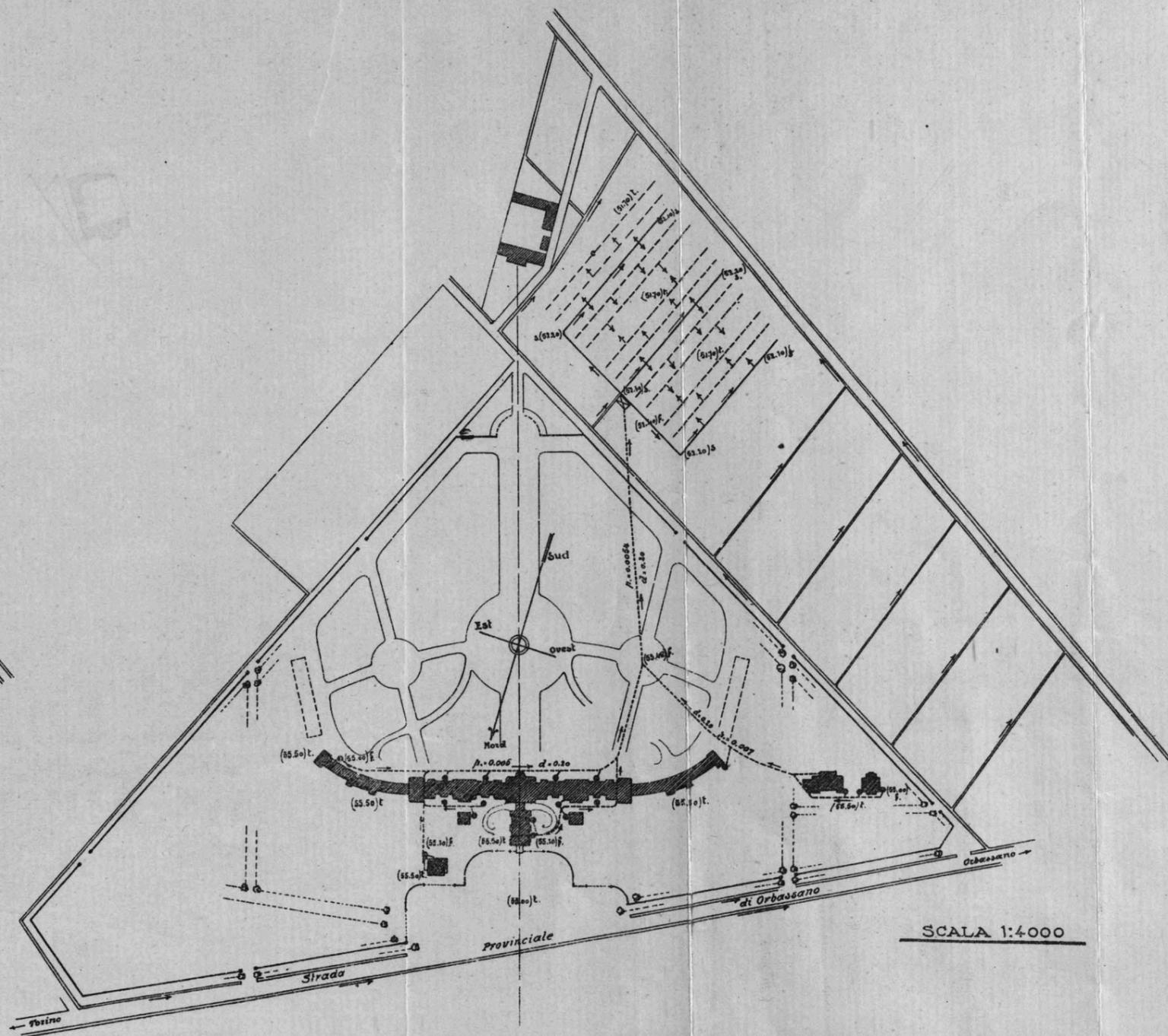
PIANTA DEL SECONDO PIANO



# OPERA PIA DI S. LUIGI GONZAGA



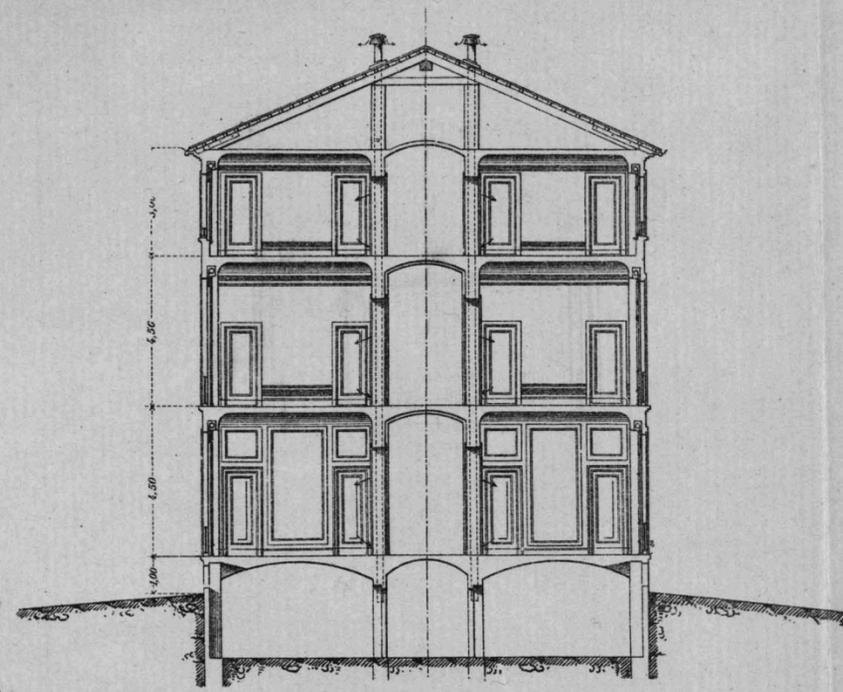
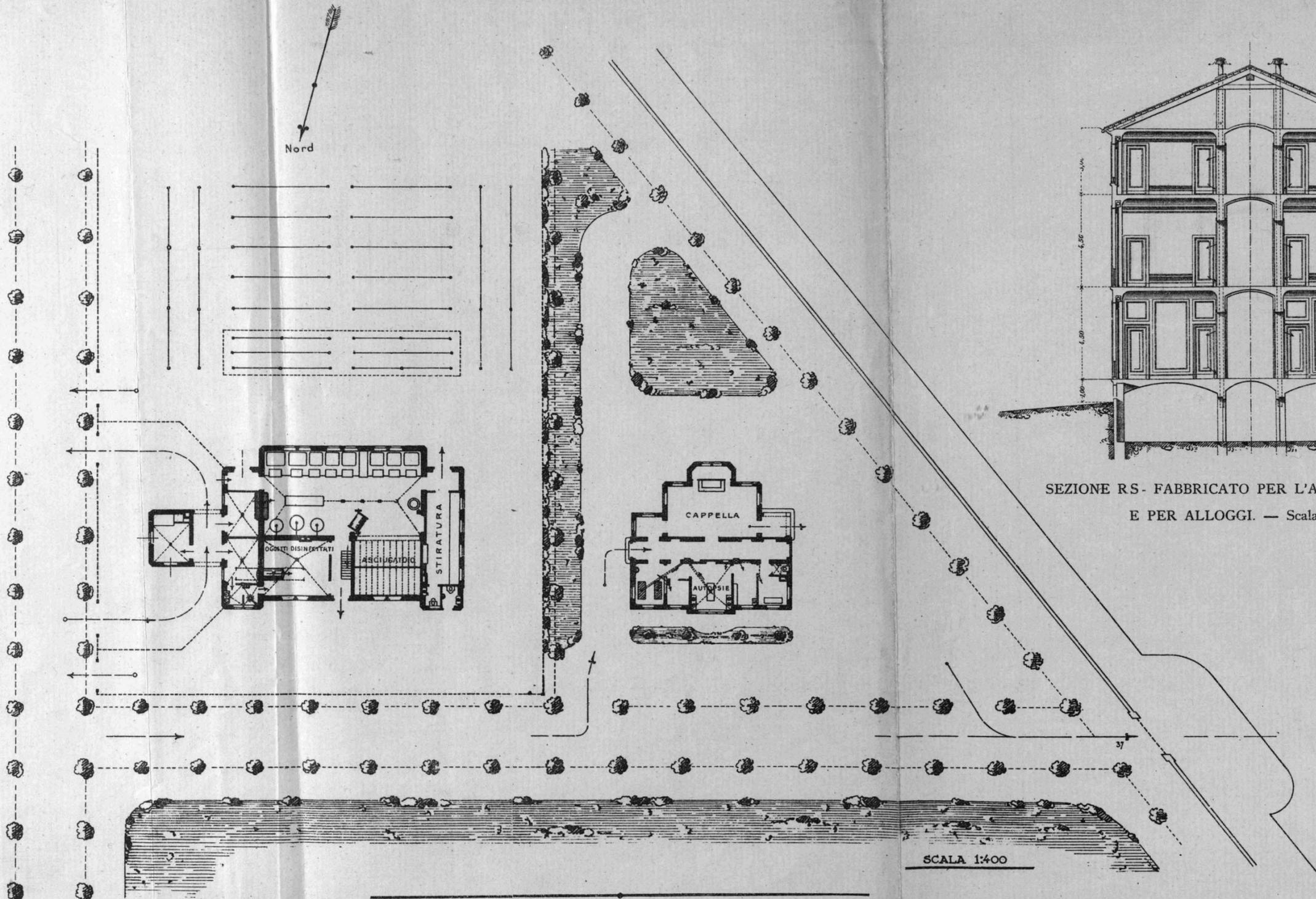
◦ PLANIMETRIA ◦ GENERALE ◦



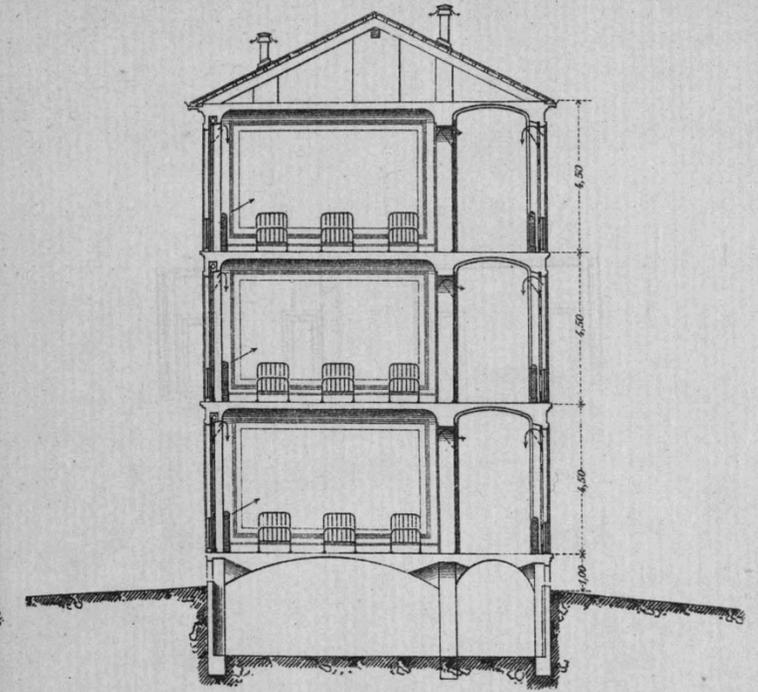
◦ PLANIMETRIA ◦ GENERALE ◦ DELLA ◦ FOGNATURA ◦

# PROGETTO DI SANATORIO

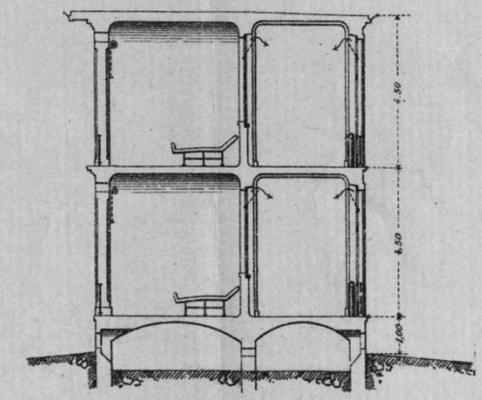
PER 200 LETTI



SEZIONE RS - FABBRICATO PER L'AMMINISTRAZIONE  
E PER ALLOGGI. — Scala 1:200



SEZIONE PO - CAMERE DA LETTO  
Scala 1:200



SEZIONE MN - GALLERIA DI RIPOSO  
E PER IL PASSEGGIO  
Scala 1:200

◦ LAVANDERIA - DISINFEZIONI - CAMERA ◦ E ◦ CAPPELLA ◦ MORTUARIA ◦ ED ◦ ANNESSI ◦

OFFICE OF THE DIRECTOR

GENERAL INVESTIGATION

