

**ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA**

---

**SCUOLA DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA**

*DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA*

*CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA*

**TESI DI LAUREA**

in

**RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI**

**IL MODELLO DEL MOTEL AGIP NELL'ITALIA DELLO  
SVILUPPO ECONOMICO (1954-1975)**

**CANDIDATO**  
Greta Casi

**RELATORE:**  
Chiar.mo Prof. Riccardo Gulli

**CORRELATORE/CORRELATORI**  
Ing. Giorgia Predari  
Ing. Marco Pasquini

Anno Accademico 2017/2018

Sessione II



## SOMMARIO

---

<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>3</b>
<b>1 ENRICO MATTEI: IL “PRINCIPALE” .....</b>	<b>7</b>
1.1 LE ORIGINI E I PRIMI ANNI LAVORATIVI (1906-1943).....	7
1.2 GLI ANNI DA PARTIGIANO (1942-1945).....	9
1.3 ENRICO MATTEI COMMISSARIO STRAORDINARIO DELL’AGIP (1945-1949).....	10
1.4 GLI ANNI ‘50 E LA NASCITA DELL’ENI.....	12
1.5 L’INCIDENTE AEREO E LA MORTE DI ENRICO MATTEI.....	14
1.6 ENRICO MATTEI: IL CAPO LAVORATORE .....	15
<b>2 L’ITALIA NEL SECONDO DOPOGUERRA E LA NASCITA DELL’AUTOSTRADA DEL SOLE.....</b>	<b>19</b>
2.1 L’ITALIA NEGLI ANNI ‘50.....	19
2.2 LA NASCITA DELL’AUTOSTRADA DEL SOLE .....	21
<b>3 LA SOSTA DEL VIAGGIATORE .....</b>	<b>23</b>
3.1 LE STRUTTURE ALBERGHIERE: I MOTEL AGIP.....	24
3.1.1 I MOTEL AGIP DI RATTI E BACIGALUPO .....	26
3.1.2 I MOTEL AGIP DI MARIO BACCIOCCHI.....	32
3.1.3 IL MOTEL AGIP DI ENRICO FATTINNANZI .....	36
3.1.4 ALTRI MOTEL AGIP.....	37
3.1.5 IL MOTEL TIPO: IL MODELLO 59.....	43
3.2 IL MODELLO 59 IN ITALIA.....	82
3.2.1 IL NORD ITALIA: IL MOTEL AGIP DI VENEZIA.....	83
3.2.2 IL CENTRO ITALIA: IL MOTEL AGIP DI SPOLETO.....	89
3.2.3 IL CENTRO ITALIA: IL MOTEL AGIP DI ROMA.....	93
3.2.4 IL SUD ITALIA: IL MOTEL AGIP DI SCIACCA.....	98
3.2.5 LE ISOLE: IL MOTEL AGIP DI CAGLIARI .....	102
<b>4 IL CASO STUDIO DEL MOTEL AGIP DI BOLOGNA.....</b>	<b>117</b>
4.1 IL MOTEL AGIP DI BOLOGNA NEL 1959: LO STATO ORIGINALE.....	118
4.1.1 LA STRUTTURA PORTANTE: IL CLS E I FERRI DI ARMATURA .....	121
4.1.2 LA STRUTTURA PORTANTE: LE PIANTE STRUTTURALI .....	125
4.1.3 LA STRUTTURA PORTANTE: LE SEZIONI STRUTTURALI .....	141
4.1.4 LA STRUTTURA PORTANTE: I SOLAI EXCELSIOR.....	143
4.1.5 LA DISTRIBUZIONE INTERNA FUNZIONALE: LE PIANTE ARCHITETTONICHE.....	147
4.1.6 I PROSPETTI ARCHITETTONICI.....	151
4.1.7 LA RISPOSTA AL SISMA .....	153
4.2 L MOTEL AGIP DI BOLOGNA DAL 1989: L’AMPLIAMENTO E LO STATO DI FATTO .....	157

4.2.1	LA DISTRIBUZIONE INTERNA FUNZIONALE: LE PIANTE ARCHITETTONICHE.....	161
4.2.2	LA DISTRIBUZIONE INTERNA FUNZIONALE: LE SEZIONI ARCHITETTONICHE.....	165
4.2.3	I PROSPETTI ARCHITETTONICI.....	167
4.3	IL FUTURO MOTEL AGIP DI BOLOGNA: LO STATO DI PROGETTO.....	170
4.3.1	LA RICOSTRUZIONE DEL PIANO ATTICO.....	171
4.3.2	IL RIFACIMENTO DELLE FACCIATE E IL RISPARMIO ENERGETICO .....	173
4.3.3	L'ADEGUAMENTO SISMICO.....	182
	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>195</b>
	<b>SITOGRAFIA .....</b>	<b>197</b>
	<b>FONTI ARCHIVISTICHE .....</b>	<b>199</b>
	<b>RINGRAZIAMENTI.....</b>	<b>201</b>



## INTRODUZIONE

---

Questo studio nasce probabilmente per caso, in seguito ad un lavoro assegnatomi durante le ore di tirocinio curriculare. Il lavoro in questione riguardava un edificio situato a Bologna, nella zona di Borgo Panigale, che dopo attenti studi è risultato essere un ex Motel Agip, realizzato alla fine degli anni '50 e ideato dagli ingegneri della SNAM progetti di Enrico Mattei. Da qui ha preso vita il mio progetto di tesi, che con il passare del tempo mi ha appassionata sempre di più.

Il progetto proposto tratta delle strutture alberghiere Agip in Italia, inizialmente in larga scala, analizzando tutti i Motel ancora oggi presenti con le loro caratteristiche e peculiarità, per poi focalizzarsi su un unico caso studio: il Motel Agip di Bologna. A partire infatti dal 1954 l'Agip di Enrico Mattei avvia il programma dei motel lungo le vie principali di tutta Italia, realizzando tali strutture alberghiere, al contrario della concorrenza, su terreni di proprietà. Alla fine del 1966 l'Agip conta più di 37 motel per arrivare successivamente anche dopo la morte di Mattei ad un totale di 50 solo in Italia. I motel Agip sono caratterizzati per la maggioranza da una struttura esterna semplice e a basso costo, che permette così una maggiore cura dei dettagli interni, in modo da favorire il comfort per la sosta dei viaggiatori. Tale disegno specifico di progetto venne realizzato dagli ingegneri della SNAM Progetti e prese il nome di Modello 59. È importante sottolineare che non tutti i motel presentavano una struttura architettonica semplice e pulita. Alcuni casi singolari infatti vennero affidati agli architetti di fiducia di Mattei, in particolare all'architetto Mario Bacciocchi che realizzò il primo Motel Agip della storia in Italia nel 1954 a Metanopoli.

Una volta analizzate e studiate tali strutture alberghiere ho deciso di soffermarmi sul Modello 59, il più riproposto lungo le autostrade e il più rappresentativo del modo di costruire italiano durante lo sviluppo economico degli anni '50-'70. Attraverso la ricerca archivistica e bibliografica sono riuscita a definire la configurazione tipo di tutti i modelli 59, analizzandone in particolare cinque casistiche, ognuna rappresentativa di una differente zona d'Italia.

Tale configurazione era costituita da un impianto planimetrico rettangolare, a campate variabili in base al flusso dei viaggiatori che vi sostavano. Esso adottava una struttura in elevazione intelaiata monodimensionale in cemento armato con tamponamenti in laterizio e un basamento in pietra per il piano terreno, articolata su 3, 4 o 5 livelli. I pilastri erano posizionati ad un passo regolare di 3.30 m. Dal punto di vista architettonico il "Modello 59" era molto semplice, di facile lettura e realizzato con materiali a basso costo, per lasciare spazio ad una più attenta e costosa cura dei dettagli interni. Tutti i Motel 59 erano inoltre accomunati da una particolare costruzione che coronava il tetto e ne seguiva il perimetro esterno e sulla quale veniva posizionata la grande insegna "Agip Motel", ed erano internamente organizzati nello stesso modo.

Analizzate quindi le caratteristiche generali di tale modello mi sono soffermata sullo studio approfondito di un unico caso.

Come caso studio la scelta è ricaduta sul Motel Agip di Bologna, del quale si è analizzato ogni aspetto, da quello architettonico a quello strutturale, ricostruendone la storia, le caratteristiche e i difetti riscontrati nel tempo, con lo scopo di proporre eventuali modifiche e miglioramenti.

Il Motel Agip di Bologna venne costruito alla fine degli anni 50, più precisamente nel 1959, in zona Borgo Panigale, lungo la via Emilia, a pochi km dall'ingresso all'Autostrada del Sole, rappresentando un caso standard di modello 59. Anche il Motel di Bologna presentava la rigida organizzazione interna tipica di tutti gli altri modelli 59 presenti in Italia. Tale Motel a causa della crisi economica venne ceduto a soggetti privati, cambiando spesso proprietario e subendo di conseguenza diverse trasformazioni soprattutto dal punto di vista architettonico. Una delle ultime trasformazioni contingenti è stata la demolizione del piano attico, che originariamente ospitava la casa del direttore.

L'ultima fase del mio lavoro di tesi si è occupata della individuazione e della risoluzione dei punti deboli di tale edificio, in particolare ho deciso di:

- Riprogettare l'ultimo piano con l'aggiunta di ulteriori camere, riportandolo, almeno idealmente, alla configurazione iniziale;
- Riprogettare l'involucro esterno attraverso l'utilizzo di facciate ventilate, andando in tal modo a modernizzare l'immagine dell'Hotel cercando di riportarlo, soprattutto attraverso i colori, alla configurazione che contraddistingueva i Modelli 59 dagli altri Motel, migliorandone inoltre la classe energetica. Infatti nel 1989 in seguito ad un ampliamento le facciate hanno subito diverse variazioni, che ne hanno snaturato quasi completamente l'immagine originaria.
- Adeguare sismicamente l'edificio, attraverso interventi globali e localizzati, come l'inserimento di setti in cemento armato, la calastrellatura dei pilastri del piano interrato e la fasciatura di singoli pilastri. Si è quindi sottoposto l'edificio ad una valutazione della sicurezza attraverso uno specifico software di calcolo, adottando interventi con lo scopo di ottenere una migliore risposta al sisma, aumentando il valore di accelerazione supportabile dagli elementi strutturali e dall'edificio stesso.

I capitoli successivi vanno quindi a descrivere più nel dettaglio il processo evolutivo che ho attraversato in questi mesi





## 1 ENRICO MATTEI: IL “PRINCIPALE”

---

### 1.1 LE ORIGINI E I PRIMI ANNI LAVORATIVI (1906-1943)

Enrico Mattei nasce il 29 aprile 1906 ad Acqualagna, comune italiano della provincia di Pesaro-Urbino. La sua famiglia, composta da due sorelle, due fratelli, la madre Angela e il padre Antonio, era una famiglia modesta e sicuramente non delle più ricche del paese. Il padre Antonio, brigadiere dei carabinieri viene promosso a maresciallo grazie alla cattura di Mussolini. La madre Angela invece forniva assistenza per le pratiche burocratiche combattendo per far ottenere anche alle contadine marchigiane rimaste vedove la pensione. Enrico Mattei era molto legato alla madre, che venerava e trattava con rispetto e stima.



Una volta finite le scuole elementari, più precisamente nel 1919, la famiglia si trasferisce a Matelica, vicino Macerata, per volere del padre Antonio. Egli infatti desiderava che i figli studiassero poiché riteneva che senza titoli di studio non si potesse fare strada, continuando a vivere nella mediocrità. La città di Matelica ospitava ottime scuole superiori e anche una sede universitaria di una certa importanza, ed era inoltre più accessibile dal punto di vista economico rispetto alla loro città di provenienza.

Nel 1920 Enrico Mattei viene mandato a Vasto, con lo scopo di prendere un diploma tecnico, ma vi rimane solo un anno a causa degli scarsi risultati raggiunti e della sua poca voglia di studiare. All'età di 14 anni il padre decide quindi a malincuore di mandarlo a lavorare, facendogli così interrompere gli studi. Il suo primo lavoro fu quello di verniciatore e garzone nella fabbrica di letti nell'officina di Cesare Scuriatti. Successivamente a 17 anni inizia il lavoro da fattorino nella Conceria Fiore, sempre a Matelica dove rimane quasi sei anni. A 19 anni grazie alla sua dedizione per il lavoro diventa tecnico e successivamente vice-direttore del laboratorio chimico. A 20 anni diventa infine direttore tecnico, ruolo che manterrà fino a 23 anni quando decide di emigrare al Nord, contrariamente ai voleri del padre, alla ricerca di un lavoro più prestigioso e stimolante.

Nel 1930 si trasferisce a Milano dove inizia lavorando come venditore di prodotti di conceria per la ditte tedesche Max Meyer e Loewenthal. Successivamente dopo tre anni di esperienza in queste ditte decide di mettersi in proprio con il fratello Umberto, fondando la "ICL Grassi e Sapone", una industria chimica lombarda con sede nella periferia di Milano. Lo sviluppo dell'impresa assume un ritmo veloce, registrando così in poco tempo elevati profitti, consentendo a Mattei e alla sua famiglia di non avere problemi economici per il resto della loro vita. Per tale ragione anche in seguito al comando dell'Eni Enrico Mattei devolgerà in beneficenza tutti i suoi stipendi, trattenendo per se solo i rimborsi spese.

Nel 1936, all'età di 30 anni, Mattei sposa a Vienna la bellissima Greta Paulas, una donna austriaca alla quale rimarrà legato fino alla sua morte e dalla quale purtroppo non riuscirà mai ad avere eredi.

Nel 1943 Mattei, diventato ormai adulto e maturo, si diploma in ragioneria e si iscrive all'università Cattolica dove incontrerà Marcello Boldrini, un uomo che contribuirà moltissimo alla crescita dell'imprenditore che è in lui.



## 1.2 GLI ANNI DA PARTIGIANO (1942-1945)

Durante la seconda guerra mondiale Enrico Mattei partecipa alla Resistenza in veste di Partigiano cristiano e nel 1943 si avvicina alla resistenza e si rifugia a Matelica, entrando a far parte delle formazioni partigiane locali, poiché la situazione milanese non era delle più facili da gestire. Comincia quindi ad operare per il CLN, conferendo inizialmente un apporto di tipo logistico e organizzativo. Egli infatti si occupava principalmente di procurare armi, vettovaglie e viveri, medicine e altri generi utili. Riesce inoltre a intessere una rete informativa, nella quale coinvolgerà anche diversi parroci, procurando così informazioni sugli spostamenti del nemico. Questo suo modo di operare viene subito notato dalle SS, che cominciano ad interessarsi sempre di più alla sua persona. Mattei torna quindi a Milano mettendosi a capo di una formazione operante nell'Oltrepò pavese.

Nel 1944 diventa un componente del Comando generale del Corpo volontari della Libertà nel nord Italia, la nascente DC, come esponente dei Partigiani cristiani, diventando un dirigente del partito. Oltre all'attività operativa di lotta, Mattei nella resistenza aveva anche la funzione di intendente e tesoriere del comando Generale: con Falck si diede alla raccolta di fondi e i due ebbero un discreto successo nell'attività, tanto che nel luglio 1945 il comandante in capo alle forze alleate in Italia Mark Clark gli conferisce la "Bronze Star" per la sua attività partigiana leale e per i servizi resi alle Forze armate americane.



Tre giorni dopo la liberazione dell'Italia dai tedeschi, il 28 aprile 1945, Enrico Mattei viene nominato da Cesare Merzagora commissario liquidatore dell'Agip, ente statale per la produzione (estrazione), lavorazione e distribuzione dei petroli. L'incarico avrebbe dovuto limitarsi alla liquidazione e alla chiusura dell'azienda pubblica, ma appena insediato, ebbe modo di valutare le potenzialità di sviluppo dell'ente, convincendosi che sarebbe potuta essere una risorsa di grande utilità per il Paese.



### 1.3 ENRICO MATTEI COMMISSARIO STRAORDINARIO DELL'AGIP (1945-1949)

La giornata del 28 maggio 1945 è una giornata che tutt'oggi si ricorda per la "storica disobbedienza" di Enrico Mattei nei confronti del governo italiano. Egli infatti era stato assunto e nominato Commissario straordinario dell'Agip con lo scopo di liquidarla, data la crisi che l'aveva colpita. Mattei però non smobilitò il settore della ricerca mineraria come gli era stato imposto dal governo. Decide quindi di non vendere le apparecchiature e di non cessare l'attività, ma continua con le attività di perforazione, finché nel marzo del 1946 trova finalmente il metano dello storico pozzo di Caviaga 2.



Inizialmente Mattei aveva preso con grande serietà l'ordine di smantellare la ditta. Egli aveva infatti ridotto notevolmente il personale e aveva iniziato trattative di vendita degli impianti, da lui ritenuti ormai vecchi ferri. Ciò che gli fece cambiare idea fu l'elevata richiesta di permessi di ricerca nelle zone vicine a quelle nelle quali la vecchia Agip aveva trovato il metano. Inoltre le altre società offrivano somme ingenti di denaro per i macchinari, nonostante fossero ormai vecchi e usati, richieste che provenivano soprattutto dagli Stati Uniti d'America. Questi fatti insospettirono Mattei, che decise quindi di temporeggiare e di non liquidare più la Agip, vedendo in essa una società da far rinascere.

Per realizzare questo suo improvviso progetto però erano necessari mezzi finanziari per pagare gli operai, fondi che certamente non poteva chiedere a Roma, data la disobbedienza che stava compiendo verso il governo. Decide quindi di chiedere un prestito di dieci milioni di lire al Presidente della Banca Raffaele Mattioli, concedendo come garanzia la sua azienda personale, la Industria Chimica Lombarda, che ancora era in attività grazie al fratello Umberto.



Una volta trovati i fondi riprende quindi le ricerche e nel marzo 1946 trova nel Lodigiano un importante giacimento di metano, fatto che segnerà per sempre la storia di Mattei e dell'Agip. Grazie a tale giacimenti Mattei riesce a realizzare il suo sogno nel mondo del petrolio. L'esperienza di Mattei all'Agip prima, e all'Eni poi, attraverso passaggi quasi sempre avventurosi, a volte coperti da un velo di mistero, spesso sopra le righe, ma certamente non convenzionali, pone le basi per il rilancio di un'azienda ritenuta improduttiva e costosa dal governo, destinata a scontrarsi con poteri consolidati da decenni nel settore degli idrocarburi, in particolare con il cartello delle cosiddette Sette sorelle, che all'epoca detenevano un sostanziale monopolio su quel mercato.

Da lì in poi iniziò la sua grande azione imprenditoriale.

Dal 1947 al 1949, diventato nel frattempo Vice presidente operativo Agip con Marcello Boldrini Presidente, decide di andare alla scoperta del sottosuolo italiano, trovando altri due importanti giacimenti:

- Un giacimento di metano a Ripalta, vicino Cremona;
- Un giacimento di metano e petrolio a Cortemaggiore, vicino Piacenza.

Mattei e Boldrini insieme riescono a resistere alle opposizioni del governo, che volevano comunque lo smantellamento della società nonostante i nuovi giacimenti trovati, protetti anche De Gasperi, allora capo del governo, che resistette a tutti gli attacchi interni e internazionali.

Verso la fine del 1947 De Gasperi in vista delle importanti elezioni dell'aprile 1948 decide che i partigiani dovessero rivendicare il loro contributo alla vittoria e alla resistenza e chiese a Mattei di fondare una federazione di partigiani cristiani (Fivl).

Nel 1948 Enrico Mattei viene eletto in Parlamento nel collegio di Milano Sud, sottolineando così l'importanza dei partigiani alla lotta, alla vittoria e alla liberazione. Inizialmente Mattei entrò in politica contro voglia ma solo successivamente si rese conto di quanto questa sua presenza potesse agevolare le iniziative imprenditoriali della SNAM e dell'Agip, che fino a prima erano mal viste dal governo. L'unica ragione che lo convinse a rimanere in politica fu quindi questa. Mattei era un semplice uomo di impresa, e solo l'impresa lo interessava. Il suo fare politica era quindi finalizzato all'impresa stessa e non aveva altre mire o scopi.

## 1.4 GLI ANNI '50 E LA NASCITA DELL'ENI

Nel 1951 Enrico Mattei riesce finalmente a presentare in Parlamento il disegno di legge per l'istituzione dell'Eni, un ente pubblico economico che raggruppava le partecipazioni dello Stato nell'energia.

Nel 1953 il suo disegno di progetto prende vita e più precisamente il 10 febbraio viene istituito l'Eni, Ente Nazionale Idrocarburi. Il successivo 4 marzo 1953 Mattei viene nominato Presidente, carica che ricoprirà fino al giorno della sua morte. Decide inoltre di abbandonare l'incarico parlamentare a causa dell'incompatibilità del mandato con la carica dell'Eni, e di concentrarsi in tutto e per tutto sulla guida della sua nuova azienda, l'Eni.

Agli inizi degli anni '50 il paese andava motorizzato e per favorire ciò Mattei decide di impegnarsi anche nelle infrastrutture stradali, collaborando inoltre con la Fiat, la Pirelli e la Italcementi. Nel 1953 è infatti proprio insieme a loro che costituisce la società Sisi (Sviluppo iniziative stradali italiane) per realizzare quella che poi avrebbe preso il nome di "Autostrada del Sole", la più grande strada italiana mai realizzata e tutt'oggi funzionante.

Per realizzare il suo progetto di portare il paese all'indipendenza energetica, il quadro italiano non era sufficiente, poiché il solo metano non bastava all'Italia. Bisognava disporre anche di petrolio, risorsa di cui l'Italia purtroppo scarseggiava. Decide quindi nel 1955 di partire per l'estero dando via all'internazionalizzazione dell'Eni. In quegli anni quindi Mattei decide di lanciare la sfida alle compagnie internazionali, le cosiddette "sette sorelle" (5 statunitensi, 1 inglese e 1 anglo-olandese) che da anni operavano in quei territori, e di cui possedevano ormai il monopolio. Decide di avviare il rapporto con i paesi del Medio Oriente e dell'Africa offrendo una modifica sostanziale e rivoluzionaria, che irritò moltissimo le compagnie straniere, portandogliele contro.

Tale proposta rivoluzionaria viene denominata "Formula Mattei". Essa prevedeva partecipazioni azionarie che in caso di ritrovamenti di petrolio greggio, modificavano le royalties dal vecchio 50%-50% al 75%-25% e offrendo loro, in partnership, la possibilità di diventare operatori petroliferi.

Nel 1956 decise poi di ricorrere a nuove fonti di energia, rappresentata dall'energia atomica. Costituisce quindi l'Agip Nucleare e costruisce la centrale di Latina, ubicata per portare energia elettrica a Roma e inaugurata nel 1953, un anno dopo la sua morte. Sempre nel 1956 decide di produrre anche gomma sintetica, chiamata Europrene, nel grande stabilimento petrolchimico di Ravenna.

Nel 1958 dopo quelli africani, decide di aggredire anche i mercati petroliferi europei, considerando l'Europa come facente parte del "mercato domestico". Decide quindi di sfidare i "grandi campioni nazionali", cioè la Francia, la Spagna e l'Inghilterra.

Nel 1960 Agip Mineraria riesce a rilevare un grande giacimento di gas naturale al largo di Ravenna. Trova inoltre grandi quantitativi di metano in Basilicata e in Sicilia, portando così lavoro nelle regioni del meridione che fino a prima venivano poco considerate.

Per quanto riguarda il petrolio Mattei ne trovò quantità modeste solo in Valle padana, più precisamente a Cortemaggiore, vicino Piacenza. Nonostante le scarse quantità il petrolio di Cortemaggiore si rivelò comunque molto importante per l'immagine dell'Eni e di Mattei. Mattei chiamò SuperCortemaggiore tale potente benzina italiana.



Sempre nel 1960 Agip Mineraria riuscirà a trovare inoltre petrolio greggio in Sicilia, a Gela. Tale petrolio greggio, in seguito alla lavorazione, ricco di olio combustibile diverrà successivamente fondamentale per l'approvvigionamento delle centrali termoelettriche dell'Enel negli anni '70 durante la crisi petrolifera che colpirà l'Italia.

## 1.5 L'INCIDENTE AEREO E LA MORTE DI ENRICO MATTEI

Era il 27 ottobre 1962 quando il piccolo aereo dell'Eni che portava da Catania a Milano Enrico Mattei precipitò. Mattei si era recato in Sicilia per visitare alcuni giacimenti metaniferi nella provincia di Enna, a Gagliano Castelferrato. Dopo la visita ai giacimenti, nella quale era stato accompagnato dal Presidente della Regione Sicilia egli aveva pronunciato un discorso agli abitanti siciliani, un discorso che si rivelerà purtroppo l'ultimo della sua vita.



L'aereo precipitò a Bascapè un paesino della Bassa Lodigiana, al confine tra le province di Milano e di Pavia, a pochi km di distanza dall'aeroporto di Linate, che doveva essere meta di atterraggio.

Mattei morì quindi relativamente giovane, all'età di 56 anni e solo dopo nove anni di presidenza Eni, nove anni molti intensi che hanno segnato per sempre la storia dell'Agip.

Tutt'oggi non si conoscono ancora le cause della sua improvvisa morte. E' quasi sicuro il fatto che non si sia trattato di un incidente. Mattei era infatti un personaggio scomodo per molti, e anche per tale motivo la sua morte è stata raccontata e accantonata molto velocemente, senza approfondirne cause e motivazioni. Sono ancora discordanti le opinioni sulla natura dell'incidente mortale occorso a Mattei, da varie ipotesi confermate da testimonianze di mafiosi pentiti negli anni '90, sembrerebbe che fosse stata piazzata una bomba sull'aereo e che si fosse trattato quindi di un sabotaggio. Totale incertezza si ha sui possibili mandanti, con ipotesi che vanno dalla CIA, alle "Sette Sorelle" a interessi politici italiani rivali di Mattei.

## 1.6 ENRICO MATTEI: IL CAPO LAVORATORE

Enrico Mattei era un uomo molto silenzioso e taciturno, pensieroso ma allo stesso tempo timido e cortese e anche leggermente impacciato. Era un uomo del presente proiettato però sempre verso il futuro, una caratteristica molto atipica per gli imprenditori e gli uomini di quel tempo, che pensavano solo al presente e agli affari.

Era un uomo molto pratico, un uomo di azione che andava dritto alla sostanza dei problemi, mirando ad una risoluzione il più possibile veloce. Odiava la teoria e i grandi discorsi. Era diretto e sapeva sempre dove andare a colpire.

Enrico Mattei era un ottimo manager, un grande esponente della resistenza, un importante membro del Parlamento della Repubblica ed un fedele militante della Democrazia cristiana.

Era un uomo molto introverso e di poche parole, che amava il suo lavoro e lavorare. Il suo obiettivo principale non erano i soldi e per tale motivo devolveva tutto il suo stipendio ad un orfanotrofio marchigiano, regione a cui era maggiormente legato. Per se teneva solo i rimborsi spese e poco altro.



Amava i suoi lavoratori e i suoi lavoratori amavano lui. Mattei non era solo il grande capo a cui tutti facevano riferimento, l'uomo colto e potente che guidava una enorme azienda, ma era anche definito "il principale" dai suoi lavoratori. Egli infatti oltre che comandare lavorava con loro, entrava nel mondo degli affari, conosceva e stimolava i suoi dipendenti. I giovani erano la sua grande passione ed erano loro che per lui dovevano portare avanti l'Italia, crescendo, studiando e migliorandosi ogni giorno di più.



La sua politica aziendale era diversa dalle altre: non erano gli uomini con più esperienza a fare carriera, ma quelli più meritevoli e capaci. Conosceva quasi tutti i suoi dipendenti e operai, che quasi considerava come figli, quei figli che purtroppo non era mai riuscito ad avere. Credeva nelle possibilità dei giovani e "obbligava" i più meritevoli ad una carriera di qualche anno all'estero, un must che lui stesso aveva stabilito per i giovani nei quali vedeva carriere più importanti e lunghe.

Aveva un modo diverso di lavorare, paragonabile forse a quello di Adriano Olivetti. Secondo lui bisognava pensare non all'immediato domani ma ad un futuro anche lontano. Per tale motivo cercava sempre di stimolare e rendere felici i suoi dipendenti. Costruì per loro diversi villaggi vacanze aziendali, fra cui quello di Gela e quello sul Gargano, accessibili a tutti, anche agli operai e gratuiti.

Amava la sua terra di origine e la sua "marchigianità" era una caratteristica sempre presente in tutta la vita, così come la sua italianità, qualità che rivendicava anche all'estero, andandone fiero. Per tale motivo anche i suoi uomini all'estero venivano visti come punti di riferimento e non come colonizzatori e sfruttatori del suolo.

Mattei offriva occasioni di lavoro in vari paesi del mondo, spesso a più persone di quante realmente necessitava. Chi lavorava all'estero doveva sottolineare la propria italianità. Non offriva seconde occasioni: chi sbagliava veniva licenziato e doveva espiare le sue colpe lontano dal marchio Agip.

Egli era bravissimo con le relazioni internazionali. Veniva considerato per tale motivo il pioniere delle relazioni con il Terzo Mondo, costringendo le compagnie petrolifere straniere (le sette sorelle) a modificare i loro rapporti con l'Africa, fatto che per loro rappresentava una enorme perdita economica. All'estero il nome "Mattei" e la cittadinanza italiana erano un lasciapassare, che apriva qualsiasi porta. Il personale che mandava all'estero era ovviamente italiano, composto di norma da giovani ingegneri, geometri e ragionieri, con lo scopo di farli formare, facendoli tornare in Italia più colti e con una grande esperienza alle spalle. Mattei utilizzava solo apparecchiature di produzione italiana, perché per lui l'Italia era simbolo di certezze.

Egli scelse di realizzare i quadri direttivi dell'Eni con manager giovani, di massimo 35 anni. Tutte le nomine erano da lui approvate. La sua strategia era quella di creare una grande forza lavoro di giovani diplomati e laureati, sempre pronti a migliorarsi e ad assumersi nuovi impegni. Era una strategia molto innovativa in quegli anni, in cui nelle altre società andavano avanti solo i raccomandati e i lavoratori con esperienza.

Aveva una predilezione per gli ingegneri e lui stesso preferiva farsi chiamare ingegnere piuttosto che presidente, anche se ingegnere non lo era mai diventato realmente. Gli furono infatti riconosciute tre lauree honoris causa in ingegneria:

- La prima in ingegneria mineraria nel 1953 dal Politecnico di Torino;
- La seconda in ingegneria chimica nel 1958 dall'Università di Bologna;
- La terza in ingegneria civile e idraulica nel 1960 dall'Università di Bari.



Mattei come precedentemente detto credeva molto nei giovani. Per tale motivo nel 1957 istituì la prima Scuola di studi superiori sugli idrocarburi, la prima business school per italiani e stranieri, chiamata successivamente "Scuola Mattei" alla fine degli anni '60. Oltre ad essa Mattei istituì anche dei Master post laurea, per formare e preparare i giovani laureati ad entrare nel mondo Agip.

Con la morte di Enrico Mattei l'Italia e l'Europa hanno perduto probabilmente una delle personalità più eccezionali e all'avanguardia del dopoguerra; egli era infatti uno degli italiani più conosciuti all'estero. Era anche uno dei personaggi più attaccati e potenti del suo tempo, e queste sono forse le ragioni della sua prematura e improvvisa scomparsa. Era probabilmente tanto potente quanto scomodo, e di questo erano al corrente i suoi amici ma soprattutto i suoi nemici.





## 2 L'ITALIA NEL SECONDO DOPOGUERRA E LA NASCITA DELL'AUTOSTRADA DEL SOLE

---

### 2.1 L'ITALIA NEGLI ANNI '50

Per l'Italia, come per buona parte del mondo occidentale, gli anni '50 furono anni caratterizzati da profonde trasformazioni in ambito sociale, economico e culturale. La seconda guerra mondiale era appena terminata e aveva purtroppo portato gravi e radicali squilibri che andavano risolti. Essa fu il conflitto più distruttivo della storia moderna, che portò morte e distruzione. Le città andavano quindi ricostruite, le popolazioni soccorse e il sistema politico ristabilito. Furono l'appartenenza all'alleanza atlantica e la Democrazia Cristiana nata nel 1942 a costituire la base per la rinascita dell'economia italiana. Il settore più interessato fu quello industriale, in particolar modo l'industria meccanica, elettromeccanica e siderurgica, mentre l'agricoltura perdeva progressivamente peso, quel peso che aveva portato l'Italia negli anni '30 a caratterizzarsi come Paese essenzialmente agricolo-industriale.

In questi anni gli imprenditori potevano contare e disporre di una manodopera a basso costo, potendo in tal modo indirizzarsi anche verso i mercati esteri. La popolazione aveva fame e bisogno di lavorare. Era quindi disposta a qualsiasi cosa pur di poter guadagnare e sfamare in tal modo la propria famiglia. La gran parte di questa forza-lavoro proveniva dal Sud del Paese: il Nord-Italia diveniva così meta ambita dell'emigrazione meridionale, sostituendo in tal modo gli Stati Uniti che fino a prima costituivano la meta preferita dagli italiani.

Simbolo del benessere che cominciava a diffondersi fra i ceti medi della popolazione diventarono, dalla seconda metà degli anni cinquanta, le automobili, gli elettrodomestici e il turismo di massa. La nazione stava quindi rinascendo e per far ciò aveva bisogno di nuove strade e nuovi collegamenti, che la guerra aveva precedentemente distrutto. Era necessaria una rete stradale che collegasse l'Italia e che permettesse alle nuove automobili di viaggiare. Per tale motivo a metà degli anni '50 si decise di realizzare la prima autostrada italiana, successivamente denominata 'Autostrada del Sole'.



I risultati raggiunti dall'economia italiana fecero inizialmente parlare di «miracolo economico», ma purtroppo tale miracolo non portò solo miglioramenti. L'agricoltura, ormai esclusa dalla vita economica, non fu più in grado di sostenere i bisogni di generi alimentari necessari e l'Italia fu costretta a dover dipendere dalle importazioni straniere. Il fenomeno dell'emigrazione dal Sud verso il Nord del Paese portò al progressivo spopolamento delle regioni del Mezzogiorno, sottolineando ancor di più la cosiddetta «Questione Meridionale», dividendo in tal modo l'Italia in due: quella industriale e benestante del Nord e quella povera ed agricola del Sud.

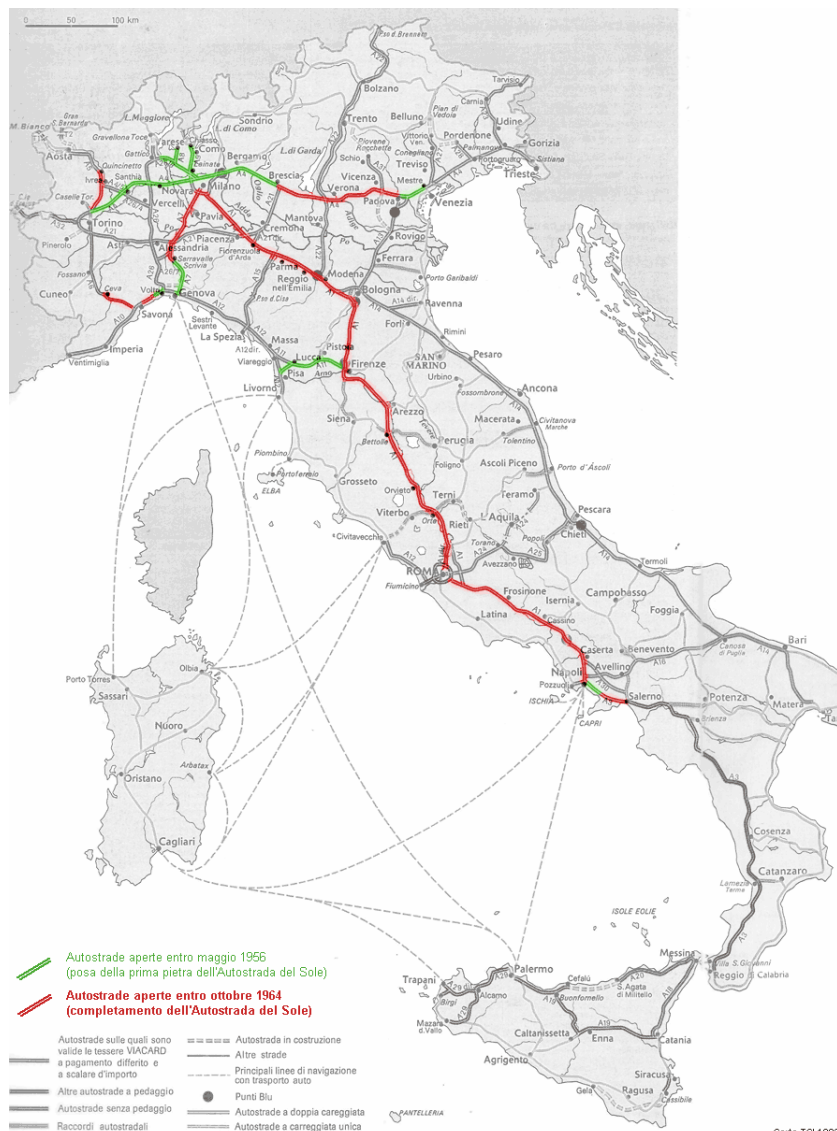
Verso la fine degli anni '50 tale modello di sviluppo volgeva al termine. Il numero di industrie era notevolmente aumentato consentendo in tal modo la produzione delle quantità richieste dal mercato e portando maggiori posti di lavoro. Date le elevate possibilità di lavoro però assumere un nuovo lavoratore cominciò a voler dire pagargli un salario più alto, e questo, a sua volta, significò essere costretti ad aumentare il costo del prodotto finito. I prodotti italiani diventarono, via via, sempre meno competitivi, fino a che il vantaggio dell'industria italiana rispetto a quella dei Paesi industriali più avanzati andò progressivamente scomparendo.

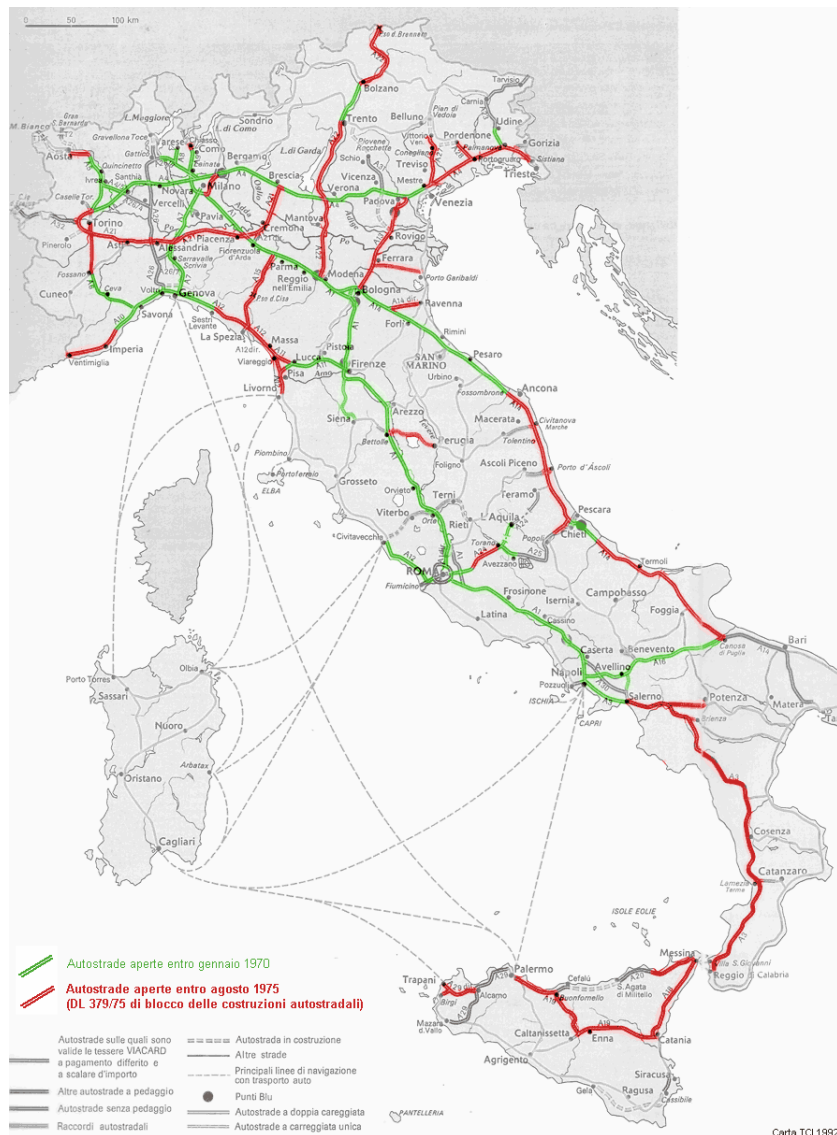
È quindi in questo quadro sociale e storico che Enrico Mattei, a capo dell'Agip come commissario straordinario, impone i suoi ideali e le sue volontà.

## 2.2 LA NASCITA DELL'AUTOSTRADA DEL SOLE

Era il 1964 quando venne finalmente inaugurata l'Autostrada del Sole, fortemente voluta dai governi degli anni '50 per contribuire al rilancio dell'economia nazionale italiana.

In soli 8 anni, dal 1956 al 1964, l'Italia costruisce l'autostrada tra Milano e Napoli, la principale arteria di comunicazione del nostro paese. Sono gli anni del boom economico e della motorizzazione di massa: la costruzione di strade e automobili si intreccia e il paese s'incammina verso la modernità. Lo sviluppo della rete autostradale italiana dal 1956 al 1975 seguì molteplici fasi e venne aperta in diversi momenti:





La costruzione dell'autostrada venne affidata all'ingegnere Fedele Cova, amministratore delegato della Società Autostrade, mentre la progettazione di massima e lo studio di fattibilità furono a cura della SISI, Società Iniziative Stradali Italiane, partecipata congiuntamente da Agip, FIAT, Italcementi e Pirelli, che cedette gratuitamente all'IRI i risultati degli studi effettuati.

L'Autostrada del Sole era ed è ancora oggi un'infrastruttura di straordinario valore, anche sul piano tecnologico, che riversava in un'opera pubblica due obiettivi strategici, uno di natura politica ed economica, e l'altro di coesione sociale. Tale infrastruttura di enorme valore costituiva infatti un potente mezzo di collegamento fra le varie parti dell'Italia, garantendo così la possibilità di viaggiare agli italiani e la possibilità di trasportare le merci nel minor tempo possibile. Essa era inoltre simbolo dell'ingegneria italiana, un simbolo fortemente invidiato da tutto il mondo.

Oltre al governo italiano anche l'Agip e la FIAT erano fortemente interessate alla realizzazione di tale autostrada, nel minor tempo possibile, in quanto entrambe favorivano lo sviluppo della motorizzazione. Fu infatti in questi anni che Enrico Mattei sviluppò il suo progetto delle reti autostradali, ottenendo un altissimo successo e un forte riscontro.

### 3 LA SOSTA DEL VIAGGIATORE

---

Enrico Mattei è sempre stato convinto che prima o poi avrebbe trovato il greggio, in quantità molto rilevanti. Sapeva anche però che la sola scoperta non sarebbe bastata a portare i massimi risultati economici possibili, o comunque da lui attesi. Per raggiungere tali risultati era necessario possedere il marketing petrolifero in modo tale da avere un proprio e autonomo mercato di consumo, che consentisse a Mattei stesso di collocare il greggio ad un prezzo elevato e competitivo con le altre aziende petrolifere, in modo tale da non doverlo vendere a terzi.

Per far ciò, in seguito alla realizzazione dell'autostrada del Sole completatasi nel 1964, Enrico Mattei in accordo con i suoi ingegneri della SNAM progetta, decise di ideare un progetto stradale a tutto tondo.

A partire dagli anni '50 cominciò a realizzare una ampia rete di stazioni di servizio, diverse da quelle della concorrenza, con caratteristiche innovative e originali, che attraessero e allo stesso tempo soddisfacessero il viaggiatore in cerca di un posto dove riposarsi.

Lo scopo di Mattei era quello di accontentare e colpire il cliente, in modo che anche in futuro avrebbe scelto sempre le stazioni di servizio Agip e non la concorrenza. Per far ciò esse dovevano quindi favorire il ricordo nell'automobilista. Per tale motivo era necessario che tutta la catena avesse lo stesso tipo di impronta, le stesse illuminazioni, gli stessi servizi e le stesse caratteristiche peculiari.

Le isole di distribuzione dovevano inoltre essere poste nella stessa sequenza e i locali dovevano avere la stessa distribuzione interna, in modo da suscitare un senso di accoglienza e familiarità nel viaggiatore che vi sostava.

Le stazioni di servizio comprendevano anche officine meccaniche, lavaggi, ampi piazzali e spazi per la sosta di autotreni. Erano collocate sia su strade statali e provinciali che sulle prime autostrade e caratterizzavano sia le piccole che le grandi città.

In determinate città inoltre tali stazioni comprendevano anche punti di ristoro con bar, ristoranti e addirittura strutture alberghiere.

Tali strutture alberghiere, chiamate Motel Agip, erano sostanzialmente realizzate al servizio della clientela in transito per lunghe percorrenze, idea che Mattei aveva "rubato" dallo scenario americano in seguito ad una sua visita lavorativa.

In tal modo Enrico Mattei ottenne due importantissimi risultati: per prima cosa favorì lo sviluppo della motorizzazione che in quegli anni stava piano piano esplodendo, e per seconda cosa costrinse le grandi compagnie straniere petrolifere (le "sette sorelle") ad adeguarsi a quello che stava succedendo in Italia, facendo così importanti investimenti.



### 3.1 LE STRUTTURE ALBERGHIERE: I MOTEL AGIP

A partire dal 1954 l'Agip di Enrico Mattei avvia il programma dei motel lungo le vie principali di tutta Italia. Mattei realizza tali strutture alberghiere, al contrario della concorrenza, su dei terreni di proprietà.

La localizzazione dei motel e quindi la compravendita dei terreni diventa oggetto di attenti studi, che tengono conto dei flussi automobilistici, delle distanze dalle autostrade e delle quote di traffico di lunga percorrenza connessi al mercato del motel stesso.

Per tali ragioni i motel vengono posizionati lungo le arterie principali di tutta Italia, nelle città capoluogo e spesso anche lungo l'autostrada stessa, come il caso del motel Agip di Modena, raggiungibile sia dall'autostrada che dalla città.

Alla fine del 1962 l'Agip conta più di 30 motel. In seguito alla morte di Enrico Mattei il suo disegno di progetto viene continuato dai suoi successori e oggi, solo in Italia, si contano 50 strutture alberghiere Agip.

Enrico Mattei non si limita a costruire Motel solo in Italia.

Alla fine degli anni '50 e in seguito alla sua volontà di internazionalizzazione dell'Eni grazie al suo grande disegno africano, vengono realizzati 6 motel Agip: uno in Kenya, uno in Tanzania, uno in Madagascar e tre piccoli in Etiopia e in Costa D'avorio. A titolo esemplificativo riporto di seguito il Motel Agip a Dar es Salaam, in Tanzania.



In tal modo Mattei riesce a esportare anche all'estero i suoi ideali.

Agli inizi del 1960 decide di fondare la società SEMI (Società Esercizio Motel Italia S.p.A.) per assumere la gestione degli impianti di distribuzione carburante, nonché dei Motel Agip e dei servizi di ristorazione annessi alle stazioni di servizio. Nel 1992 Agip decide di affidare la gestione di 15 Motel (Motel Agip di: Assago, Bologna, Cagliari, Catania, Livorno, Duino Aurisina, Modena, Palermo, Quattromiglia, Roma, Sarzana, Siracusa, Venezia, Verona e Vicenza) ad Agip Forte International (AFI), una joint venture fra Agip Petroli e il gruppo alberghiero inglese Trusthouse Forte. La proprietà di tali 15 Motel viene ceduta a National Westminster Bank e vengono di conseguenza rinominati Forte Agip Motel.

Nel 1994 la società SEMI viene messa in liquidazione a causa della crisi, ma nonostante ciò nel 1998 Eni tramite Agip Petroli e SNAM riesce a riacquistare il 50% della joint venture ceduta del '92 ad AFI, tornando ad essere nuovamente l'unico proprietario del Motel Agip.

Tuttavia l'anno dopo Eni sarà costretta a cedere tutti i Motel in parte alla società Westmont Hospitality e in parte a privati.

Attualmente tali strutture quindi non sono più di proprietà Agip ma sono state in alcuni casi vendute a privati, in altri casi hanno cambiato destinazione d'uso e in altri casi ancora sono state dismesse e successivamente abbandonate.

I motel Agip sono caratterizzati per la maggioranza da una struttura esterna semplice e a basso costo, permettendo così una maggiore cura dei dettagli interni, in modo da favorire il comfort per la sosta dei viaggiatori. Mattei per tale motivo decise che i suoi Motel Agip dovessero raggiungere gli standard qualitativi previsti dalla classificazione ENIT per gli alberghi a 4 stelle, praticando però i prezzi per gli alberghi a 3 stelle, in modo da poter essere accessibili anche al viaggiatore medio. Tale disegno di progetto venne realizzato dagli ingegneri della SNAM Progetti.

Non tutti i motel presentano una struttura architettonica semplice e pulita. Alcuni casi singoli infatti vennero affidati agli architetti di fiducia di Mattei, Ugo Ratti e Marco Bacigalupo, che progettaron e realizzarono soluzioni originali e atipiche, tutt'oggi funzionanti e riconoscibili.

Altri casi vennero affidati alla progettazione dell'architetto Mario Baccocchi, che realizzò in particolare il primo motel Agip in Italia della storia.

Un ulteriore caso singolare venne poi affidato all'architetto Enrico Fattinanzi che progettò il motel Agip di Duino Aurisina.

### 3.1.1 I MOTEL AGIP DI RATTI E BACIGALUPO

Di seguito riporto in ordine cronologico le realizzazioni singolari degli architetti Ratti e Bacigalupo, collocate prevalentemente nel Nord Italia.

<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di San Donato Milanese</b>
<b>Località</b>	Via K. Adenauer 3
<b>Anno di realizzazione</b>	Primi anni '60
<b>Struttura portante</b>	Telaio in cemento armato
<b>Numero dei piani</b>	14
<b>Stato attuale</b>	In funzione
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Aggiunta di un nuovo corpo e rifacimento della facciata

#### MOTEL AGIP PRIMA



#### MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Firenze Nord</b>
<b>Località</b>	Sesto Fiorentino, area di servizio Firenze Nord
<b>Anno di realizzazione</b>	Primi anni '60
<b>Struttura portante</b>	Telaio in cemento armato
<b>Numero dei piani</b>	14
<b>Stato attuale</b>	In funzione
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Aggiunta di un nuovo corpo e rifacimento della facciata

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Pisticci</b>
<b>Località</b>	Matera, Starda Statale Basentana km 77
<b>Anno di realizzazione</b>	1964
<b>Struttura portante</b>	Telaio in cemento armato
<b>Numero dei piani</b>	3, di cui il piano terra su pilotis
<b>Stato attuale</b>	Abbandonato
<b>Descrizione</b>	Tale Motel venne denominato modello 61/a e appartiene alla serie 61 che non ha però trovato successo negli anni
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Aggiunta di un nuovo corpo e rifacimento della facciata

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Modena</b>
<b>Località</b>	Secchia, Strada Statale dei tre ponti
<b>Anno di realizzazione</b>	Primi anni '70
<b>Numero dei piani</b>	9
<b>Numero delle campate</b>	6
<b>Stato attuale</b>	Abbandonato in seguito ad un incendio
<b>Descrizione</b>	Risulta avere una conformazione esterna abbastanza semplice e lineare, basata sul solo colore bianco del cemento armato.
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Pescara</b>
<b>Località</b>	Città Sant Angelo, Via Tito De Calsaris 8
<b>Anno di realizzazione</b>	Primi anni '70
<b>Numero dei piani</b>	5
<b>Numero delle campate</b>	3
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Risulta avere la stessa conformazione del motel di Modena, sviluppato però in altezza su meno livelli
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Vicenza</b>
<b>Località</b>	Via degli Scaligeni
<b>Anno di realizzazione</b>	Primi anni '70
<b>Numero dei piani</b>	4
<b>Numero delle campate</b>	3
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Risulta avere la stessa conformazione del motel di Modena, sviluppato però in altezza su meno livelli
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Il motel è stato demolito nel 2008 per realizzare l'ampliamento del polo fieristico di Vicenza

## MOTEL AGIP PRIMA



### 3.1.2 I MOTEL AGIP DI MARIO BACCIOCCHI

Di seguito riporto in ordine cronologico le realizzazioni singolari dell'architetto Mario Bacciocchi, realizzate prevalentemente al Nord Italia.

<b>Nome</b>	<b>Motel Santa Barbara a Metanopoli</b>
<b>Località</b>	Via degli Scaligeni
<b>Anno di realizzazione</b>	1954
<b>Struttura portante</b>	Telaio in cemento armato
<b>Numero dei piani</b>	3
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Il villaggio che Mattei decise di chiamare Metanopoli prevedeva percorsi ciclabili e pedonali, nettamente separati e circondati dal verde, costituendo così il cosiddetto "Polmone verde del sud di Milano". Comprende poi gli appartamenti per i lavoratori e i relativi uffici e laboratori, di campi sportivi e di scuole per i figli dei dipendenti. In tale villaggio venne poi realizzato il primo motel Agip, una vera e propria rivoluzione per quei tempi
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	L'hotel negli anni ha subito degli ampliamenti

#### MOTEL AGIP PRIMA





**MOTEL AGIP OGGI**



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Bolzano</b>
<b>Località</b>	Dobbiaco, Strada Statale della Pusteria
<b>Anno di realizzazione</b>	1962
<b>Struttura portante</b>	Telaio in cemento armato
<b>Numero dei piani</b>	3
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Al contrario degli altri Motel esso rispetta i canoni architettonici della zona non seguendo quelli ideati come immagine distintiva dell'Eni. Presenta quindi una copertura in legno a falde inclinate
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

#### MOTEL AGIP PRIMA



#### MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Voghera</b>
<b>Località</b>	Via Corso Vittorio Emanuele III
<b>Anno di realizzazione</b>	1962
<b>Struttura portante</b>	Telaio in cemento armato
<b>Numero dei piani</b>	3
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Al contrario degli altri Motel esso rispetta i canoni architettonici della zona non seguendo quelli ideati come immagine distintiva dell'Eni. Presenta quindi una copertura in legno a falde inclinate
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Attualmente l'edificio non ha più funziona alberghiera ma risulta essere la sede del commissariato di polizia

#### MOTEL AGIP PRIMA



#### MOTEL AGIP OGGI



### 3.1.3 II MOTEL AGIP DI ENRICO FATTINIANZI

<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Duino Aurisina</b>
<b>Località</b>	Strada Statale 14
<b>Anno di realizzazione</b>	1967
<b>Numero dei piani</b>	4
<b>Numero delle campate</b>	/
<b>Stato attuale</b>	Abbandonato
<b>Descrizione</b>	Esso presenta una conformazione totalmente differente dai restanti motel, rappresentando così un esemplare unico nel suo genere. E' situato nel verde e sviluppato soprattutto in orizzontale
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

#### MOTEL AGIP PRIMA



#### MOTEL AGIP OGGI



### 3.1.4 ALTRI MOTEL AGIP

Di seguito riporto altri singoli casi di Motel Agip di cui non si è a conoscenza dei progettisti e degli architetti. Essi sono stati costruiti fra gli anni '60 e gli anni '70, e per le loro caratteristiche costituiscono architetture uniche nel loro genere.

<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Belluno</b>
<b>Località</b>	Cortina d'Ampezzo, Via Roma 118
<b>Anno di realizzazione</b>	Primi anni '70
<b>Numero dei piani</b>	3
<b>Numero delle campate</b>	4
<b>Stato attuale</b>	Abbandonato
<b>Descrizione</b>	E' realizzato con materiali locali, evidenziando anche dalle facciate l'utilizzo del legno, data la località di montagna in cui è inserito
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

#### MOTEL AGIP PRIMA



#### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Udine</b>
<b>Località</b>	Viale della Ledia 24
<b>Anno di realizzazione</b>	Primi anni '70
<b>Numero dei piani</b>	6
<b>Numero delle campate</b>	/
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Ha una struttura intelaiata in cemento armato, che viene lasciato a vista conferendo un colore bianco sporco all'intero edificio
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Assago</b>
<b>Località</b>	Tangenziale Ovest di Milano km 19
<b>Anno di realizzazione</b>	1972
<b>Numero dei piani</b>	14
<b>Numero delle campate</b>	/
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Ha una struttura intelaiata in cemento armato, che viene lasciato a vista conferendo un colore bianco sporco all'intero edificio, che risulta inoltre molto massiccio data la presenza limitata di finestre
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

#### MOTEL AGIP PRIMA



#### MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Brescia</b>
<b>Località</b>	Viale Bornata 40
<b>Anno di realizzazione</b>	Primi anni '70
<b>Numero dei piani</b>	4, di cui il primo su pilotis
<b>Numero delle campate</b>	/
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Attualmente l'hotel risulta nuovamente funzionante, dopo essere stato dal 1986 occupato per diversi anni dagli immigrati. Non si hanno purtroppo fotografie relative alla prima realizzazione
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

## MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip dell'Aquila</b>
<b>Località</b>	Strada Statale 17 Est
<b>Anno di realizzazione</b>	Primi anni '70
<b>Numero dei piani</b>	7
<b>Numero delle campate</b>	6
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	È costituito da due blocchi principali collegati da un corpo scala centrale e l'ultimo piano è stato probabilmente realizzato successivamente. Purtroppo fotografie relative alla prima realizzazione
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Sora</b>
<b>Località</b>	Via Lungoliri Simoncelli
<b>Anno di realizzazione</b>	Primi anni '70
<b>Numero dei piani</b>	2
<b>Numero delle campate</b>	/
<b>Stato attuale</b>	Abbandonato
<b>Descrizione</b>	Rispetto ai precedenti motel risulta avere una conformazione molto più semplice e pulita. È di modeste dimensioni e la sua copertura è in legno
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Sopraelevazione di un piano

### MOTEL AGIP PRIMA



### 3.1.5 IL MOTEL TIPO: IL MODELLO 59

Alla fine degli anni '50 Enrico Mattei, insieme agli ingegneri interni della SNAM Progetti decide di ideare un modello tipo di Motel, da riproporre in tutta Italia, che chiamerà poi "Modello 59". Lo scopo principale di Mattei era quello di creare una struttura architettonica pulita ed efficace, simbolo dell'Agip di quegli anni, riconoscibile anche da lontano e nel quale il viaggiatore potesse trovare un punto di riposo familiare e accogliente, a prescindere dalla città in cui si trovava. Voleva quindi creare una tipologia edilizia per i Motel, che fino ad allora non esisteva in nessuna parte del mondo, neppure in America.

L'unico modo per rimanere impressi nei ricordi di un viaggiatore era quello di creare una struttura semplice e duplicabile, in modo da ideare così una catena di Motel che avessero la stessa impronta.

Scopo dell'Eni di Mattei non era solo quello di collocare i motel in punti strategici lungo le più importanti arterie del traffico, ma anche di costruire nel meridione, sino ad allora trascurato dalle grandi imprese petrolifere private, una solida rete di stazioni di servizio e motel. L'Agip rappresentava quindi per le regioni del Sud Italia una delle poche fonti di investimento e di posti di lavoro.

La configurazione tipo di tale modello era costituita da un impianto planimetrico rettangolare, a campate variabili in base al flusso dei viaggiatori che vi sostavano. Esso adottava una struttura in elevazione intelaiata in cemento armato, articolata su 3, 4 o 5 livelli. I pilastri erano posizionati ad un passo regolare di 3.30 m.

Il modello tipo era rigidamente così organizzato:

- Eventuale piano interrato che ospitava centrali termiche e macchinari;
- Piano terra destinato ai servizi comuni come il ristorante, la sala accoglienza e le sale conferenze;
- Piani superiori destinati all'alloggiamento delle camere;
- Piano attico ospitante l'appartamento del direttore generale del motel.

Dal punto di vista architettonico il "Modello 59" era molto semplice, di facile lettura e realizzato con materiali a basso costo, per lasciare spazio ad una più attenta e costosa cura dei dettagli interni, in modo da garantire un alto comfort ai viaggiatori che vi sostavano.

Esso era costituito da una struttura intelaiata monodimensionale in cemento armato con tamponamenti in laterizio e un basamento in pietra per il piano terreno.

Tutti i Motel 59 erano inoltre accomunati da una particolare costruzione sul tetto che coronava l'edificio. Tale costruzione era una sorta di "colonnato" con tetto piatto (lungo circa 1 metro), che seguiva il perimetro esterno e sul quale veniva posizionata la grande insegna "Agip Motel".

I solai erano del tipo Excelsior, con altezze variabili dai 18 ai 22 cm. Tali solai erano molto rigidi e leggeri, garantendo così una riduzione dei pesi propri della struttura stessa.

Mattei decise, come precedentemente detto, di collocare tali Motel lungo le arterie principali concorrenti all'Autostrada del Sole, in lotti precedentemente valutati e comprati dall'Agip stessa.

Attualmente si contano 35 Motel del tipo 59, sparsi in tutta Italia. Alcuni di essi risultano ancora funzionanti, altri sono stati abbandonati e altri ancora hanno subito radicali trasformazioni.

Di seguito riporto l'elenco del Motel 59 suddivisi per Regione:

### PIEMONTE

Città	Località
Torino	Settimo Torinese, via Cebrosa 55
Vercelli	Varallo Sesia, via Mario Tancredi Rossi 17

### LIGURIA

Città	Località
Sarzana	Circonvallazione Aurelia

### LOMBARDIA

Città	Località
Assago	Cavallazza, Tangenziale Ovest
Cremona	Via Passolombardo 1

### TRENTINO ALTO ADIGE

Città	Località
Trento	Via del Brennero 154

### VENETO

Città	Località
Verona	Strada Statale 11
Venezia	Mestre, via della Fonte



## EMILIA ROMAGNA

### Città

### Località

Bologna

Borgo Panigale, via Emilia Ponente

## TOSCANA

### Città

### Località

Livorno

Stagno, via Aurelia 25

Grosseto

Via S.P. Spadino 154

## UMBRIA

### Città

### Località

Spoletto

Via Flaminia 96

## MARCHE

### Città

### Località

Muccia

Strada Statale 77

Palombina

Via Flaminia

Matelica

Via Merloni 8

## LAZIO

### Città

### Località

Roma

Strada Aurelia

Montalto di Castro

Strada Statale 1 Aurelia

## ABRUZZO

### Città

### Località

Roccaraso

Strada Statale 17 km 136

## CAMPANIA

<b>Città</b>	<b>Località</b>
Secondigliano	Via Roma verso Scampia
Sessa Aurunca	Strada Statale 7 (vecchia Domiziana)

## PUGLIA

<b>Città</b>	<b>Località</b>
Bari	Strada Statale 16

## CALABRIA

<b>Città</b>	<b>Località</b>
Cosenza	Quattromiglia, con accesso alle Strade Statali 107 e 19
Catanzaro	Via Gioacchino Da Fiore 2

## SICILIA

<b>Città</b>	<b>Località</b>
Marsala	Via Marzara
Palermo	Via della Regione Sicilia
Sciacca	Via Figuli 2
Catania	Ognina, Strada Statale 114
Siracusa	Strada Statale 114
Randazzo	Via Giuseppe Bonaventura 2
Modica	Corso Umberto I 281
Gela	Largo Mancino Soldato

## SARDEGNA

<b>Città</b>	<b>Località</b>
Sassari	Via Carlo Felice 50
Nuoro	Viale Trieste 62
Macomer	Corso Umberto I 299
Cagliari	Pirri, Nuova Circonvallazione

Per quanto riguarda le regioni Valle d'Aosta e Molise non vi sono stati collocati Motel Agip, probabilmente per le ridotte dimensioni delle regioni stesse, per la lontananza dall'Autostrada del Sole e per il poco rilevante flusso di viaggiatori che le attraversava.

A seguire ho deciso di riportare brevemente le descrizioni di ogni singolo Motel, con le rispettive foto, alcune delle quali reperite direttamente all'Archivio Storico Eni di Roma. Purtroppo non è stato possibile ritrovare le foto originali in seguito alle prime costruzioni di ogni Motel.

<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Torino</b>
<b>Località</b>	Settimo Torinese, Via Cebrosa 55
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	6, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	11
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Varallo Sesia</b>
<b>Località</b>	Via Mario Tancredi Rossi 17
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	3, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	11
<b>Stato attuale</b>	Abbandonato
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

### MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Sarzana</b>
<b>Località</b>	Circonvallazione Aurelia
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	4, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	10
<b>Stato attuale</b>	Abbandonato
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Cremona</b>
<b>Località</b>	Via Passolombardo 1
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	3, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	12
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Il piano attico è stato chiuso per ospitare un ulteriore piano adibito a camere. La facciata è stata ricoperta con pannelli prefabbricati nascondendo così la conformazione caratteristica del modello 59

## MOTEL AGIP PRIMA



## MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Trento</b>
<b>Località</b>	Via del Brennero 154
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	4, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	9
<b>Stato attuale</b>	Occupato da profughi
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Purtroppo non sono presenti fotografia risalenti alla prima costruzione, ma in base allo stato attuale il Motel sembrerebbe non aver subito trasformazioni architettoniche, se non una semplice ritinteggiatura della facciata

## MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Verona</b>
<b>Località</b>	Strada Statale 11
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	5, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	10
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Il piano attico è stato chiuso per ospitare un ulteriore piano adibito a camere. La facciata è stata ricoperta con pannelli prefabbricati nascondendo così la conformazione caratteristica del modello 59

#### MOTEL AGIP PRIMA



#### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Venezia</b>
<b>Località</b>	Mestre, Via della Fonte
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	4, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	/
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Purtroppo non sono presenti fotografie risalenti alla prima costruzione, ma in base allo stato attuale il Motel risulta essere radicalmente trasformato. Il piano attico è stato chiuso per ospitare un ulteriore piano adibito a camere. La facciata è stata ricoperta con pannelli prefabbricati e lamiere nascondendo così la conformazione caratteristica del modello 59

## MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Bologna</b>
<b>Località</b>	Borgo Panigale, via Emilia Ponente
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	5, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	9
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Esso è stato ampliato nel 1989 con l'aggiunta di un ulteriore corpo. La facciata è stata ricoperta inoltre con pannelli prefabbricati e lamiera nascondendo così la conformazione caratteristica originale del modello 59

## MOTEL AGIP PRIMA



## MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Livorno</b>
<b>Località</b>	Stagno, Via Aurelia 25
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	4, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	8
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Il piano attico è stato demolito. La facciata è stata ricoperta inoltre con pannelli prefabbricati e lamiere nascondendo così la conformazione caratteristica originale del modello 59

#### MOTEL AGIP PRIMA



#### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Grosseto</b>
<b>Località</b>	Via S. P. Spadino 154
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	3, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	9
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Purtroppo non sono presenti fotografia risalenti alla prima costruzione, ma in base allo stato attuale il Motel risulta essere radicalmente trasformato. Il piano attico è stato demolito. La facciata è stata ritinteggiata nascondendo così la conformazione caratteristica originale del modello 59

## MOTEL AGIPI OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Spoleto</b>
<b>Località</b>	Via Flaminia 96
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	3, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	11
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	L'unica modifica presente è il murales decorativo sulla facciata principale, che gli conferisce un aspetto più moderno

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Palombina</b>
<b>Località</b>	Via Flaminia
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	4, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	10
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Attualmente il Motel risulta essere una casa di riposo per anziani

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Muccia</b>
<b>Località</b>	Strada Statale 77
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	3, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	9
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Matelica</b>
<b>Località</b>	Via Merloni 8
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	3, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	9
<b>Stato attuale</b>	Abbandonato
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Purtroppo non sono presenti fotografia risalenti alla prima costruzione, ma in base allo stato attuale il Motel risulta quasi invariato rispetto alla configurazione originale. La facciata è stata ritinteggiata nascondendo così in parte l'aspetto caratteristico del modello 59

## MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Roma</b>
<b>Località</b>	Strada Aurelia
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	Un corpo è organizzato su 4 piani, più l'attico. L'altro corpo è organizzato su 5 piani, più l'attico
<b>Numero delle campate</b>	11 e 9
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59, formato da due corpi collegati fra loro da un corpo basso centrale
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Montalto di Castro</b>
<b>Località</b>	Strada Aurelia
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	3, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	9
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Ritinteggiatura della facciata con nuovi colori

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Roccaraso</b>
<b>Località</b>	Strada Statale 17 km 136
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	4
<b>Numero delle campate</b>	11
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59 con copertura in legno data la località di montagna in cui è collocato
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Ritinteggiatura della facciata con nuovi colori

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Secondigliano</b>
<b>Località</b>	Via Roma verso Scampia
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	4, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	11
<b>Stato attuale</b>	Occupato dagli abitanti del quartiere di Scampia
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Sessa Aurunca</b>
<b>Località</b>	Strada Statale 7 (vecchia Domiziana)
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	4, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	9
<b>Stato attuale</b>	Abbandonato
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Bari</b>
<b>Località</b>	Strada Statale 16
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	6, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	11
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Purtroppo non sono presenti fotografie risalenti alla prima costruzione, ma in base allo stato attuale il Motel risulta essere quasi identico alla conformazione originale tipica del modello 59. L'unica modifica presente è la chiusura del piano attico per la realizzazione di un ulteriore piano adibite a camere. Inoltre la facciata è stata ricoperta con pannelli prefabbricati colorati, che vanno in parte a nascondere la sua conformazione originale

## MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Cosenza</b>
<b>Località</b>	Quattromiglia, con accesso alle strade statali 107 e 19
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	3, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	/
<b>Stato attuale</b>	Abbandonato
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Il piano attico è stato chiuso per far spazio a nuove camere e la facciata è stata ricoperta con piastrelle colorate, nascondendo completamente la conformazione originale tipica di tutti i motel 59

#### MOTEL AGIP PRIMA



#### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Catanzaro</b>
<b>Località</b>	Via Gioacchino da Fiore 2
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	5, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	11
<b>Stato attuale</b>	Abbandonato
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Purtroppo non sono presenti fotografie risalenti alla prima costruzione, ma in base allo stato attuale il Motel risulta essere quasi identico alla conformazione originale tipica del modello 59

## MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Marsala</b>
<b>Località</b>	Via Marzara
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	3, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	9
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Da qualche anno risulta essere un centro di accoglienza per extracomunitari

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Palermo</b>
<b>Località</b>	Via della Regione Sicilia
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	6, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	12
<b>Stato attuale</b>	Abbandonato
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Sciacca</b>
<b>Località</b>	Via Figuli 2
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	3, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	11
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Attualmente ospita il comando della polizia municipale

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Randazzo</b>
<b>Località</b>	Via Giuseppe Bonaventura 2
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	2, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	9
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Esso è stato ampliato con un nuovo copro ortogonale a quello esistente e la facciata è stata ritinteggiata

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Catania</b>
<b>Località</b>	Corso Umberto I 281
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	4, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	9
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Il piano attico è stato chiuso per ospitare nuove camere e la facciata è stata ritinteggiata, nascondendo in parte la conformazione originale del modello 59

#### MOTEL AGIP PRIMA



#### MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Modica</b>
<b>Località</b>	Ognina, Strada Statale 114
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	3, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	9
<b>Stato attuale</b>	Funzionante
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Il piano attico è stato demolito, lasciando spazio alla semplice tettoia, e la facciata è stata uniformata ad un unico colore, nascondendo così in parte la conformazione originale del modello 59

## MOTEL AGIP PRIMA



## MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Siracusa</b>
<b>Località</b>	Strada Statale 114
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	5, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	11
<b>Stato attuale</b>	Occupato da profughi
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Purtroppo non sono presenti fotografie risalenti alla prima costruzione, ma in base allo stato attuale il Motel appare modificato soprattutto nella facciata. Esso è infatti ricoperto da pannelli prefabbricati che ne vanno a nascondere in parte la conformazione originale del modello 59

## MOTEL AGIPI OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Gela</b>
<b>Località</b>	Via Largo Mancino Soldato
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	6, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	12
<b>Stato attuale</b>	Occupato da profughi
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Sassari</b>
<b>Località</b>	Via Carlo Felice 50
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	4, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	11
<b>Stato attuale</b>	Frequentato
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Purtroppo non sono presenti fotografie risalenti alla prima costruzione, ma in base allo stato attuale il Motel risulta essere quasi identico alla conformazione originale tipica del modello 59

## MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Nuoro</b>
<b>Località</b>	Viale Trieste 62
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	4, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	10
<b>Stato attuale</b>	Frequentato
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI





<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Macomer</b>
<b>Località</b>	Corso Umberto I 299
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	3, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	9
<b>Stato attuale</b>	Occupato da profughi
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	/

### MOTEL AGIP PRIMA



### MOTEL AGIP OGGI



<b>Nome</b>	<b>Motel Agip di Cagliari</b>
<b>Località</b>	Pirri, Nuova Circonvallazione
<b>Anno di realizzazione</b>	Fra gli anni '60 e '70
<b>Numero dei piani</b>	4, più il piano attico ospitante l'appartamento del direttore
<b>Numero delle campate</b>	11
<b>Stato attuale</b>	Occupato da profughi
<b>Descrizione</b>	Modello 59
<b>Descrizione delle eventuali trasformazioni</b>	Purtroppo non sono presenti fotografie risalenti alla prima costruzione, ma in base allo stato attuale il Motel risulta avere subito diverse trasformazioni. Esso è stato infatti ampliato alla fine degli anni '80 e la facciata è stata ritinteggiata nascondendo in parte la conformazione originale del modello 59

## MOTEL AGIP OGGI



## 3.2 IL MODELLO 59 IN ITALIA

Di seguito ho deciso di analizzare più nel dettaglio 5 Motel Agip riconducibili al modello 59, in modo da attestare che tale modello venisse riproposto uguale in tutta Italia, con leggere differenze a seconda delle città e del flusso automobilistico presente.

Ho analizzato Motel che inoltre avessero subito variazioni nel tempo, sia dal punto di vista strutturale, che architettonico, che di destinazione d'uso.

In tal modo ho constatato come tale tipologia edilizia "progettata" da Enrico Mattei potesse adattarsi e svilupparsi anche con l'avanzare degli anni, senza perdere la sua valenza strutturale e la sua credibilità architettonica.

Ho scelto di analizzare tali Motel:

- Motel Agip di Venezia, per il Nord Italia;
- Motel Agip di Roma e Spoleto, per il centro Italia;
- Motel Agip di Siacca per il Sud Italia;
- Motel Agip di Cagliari per le isole.

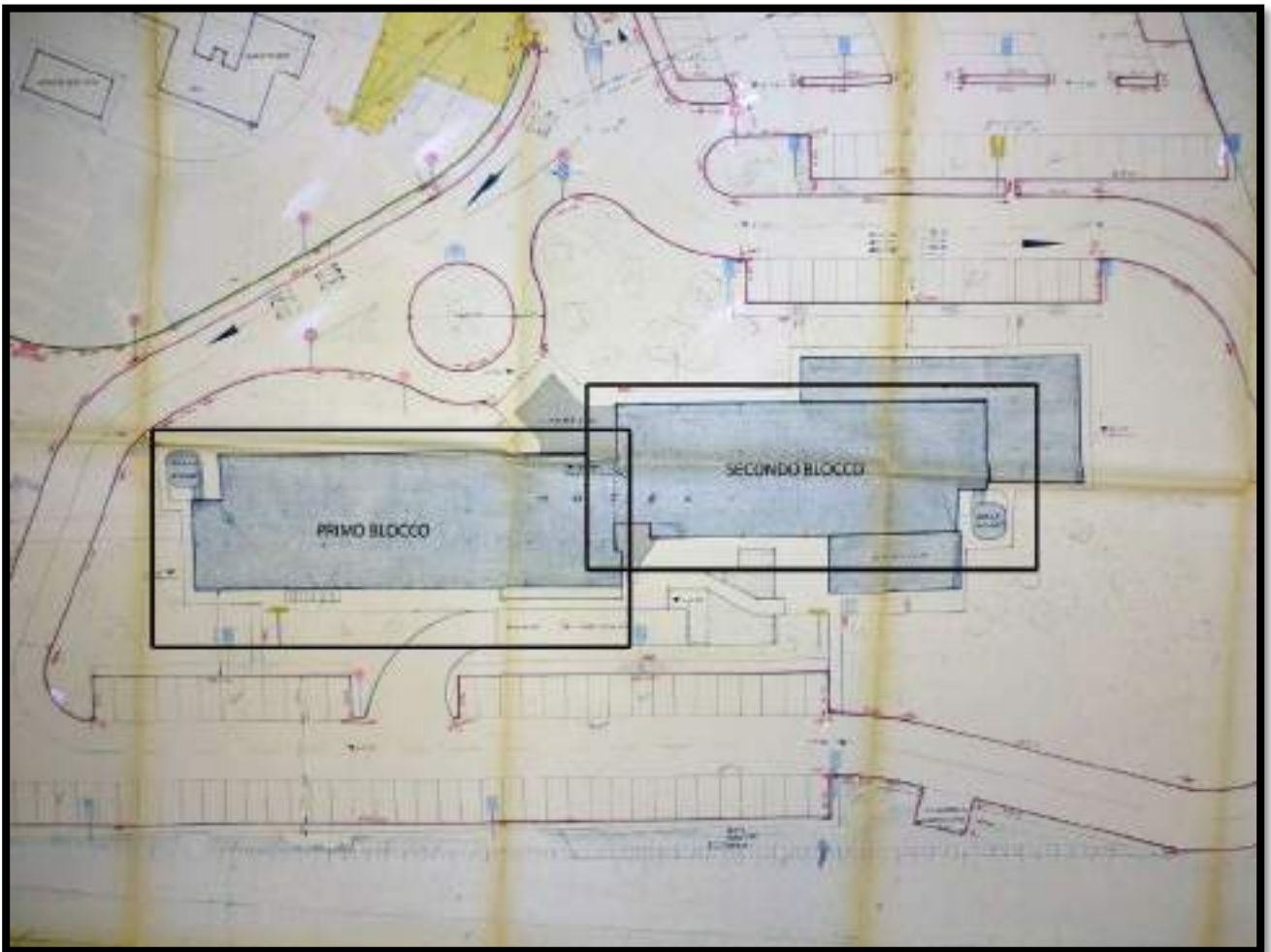
Lo scopo principale di questa comparazione fra Motel è quello di capirne e analizzarne la struttura, come essa varia a seconda della località in cui ci si trova e come tale Motel abbia progredito negli anni, in alcuni casi migliorandosi e modernizzandosi, e in altri cadendo nel degrado e nell'abbandono.

Tutte le informazioni e le immagini sotto riportate sono state da me fotografate e ritrovate all'archivio Storico dell'Eni di Pomezia.

### 3.2.1 IL NORD ITALIA: IL MOTEL AGIP DI VENEZIA

Il Motel Agip di Venezia Mestre è situato accanto alla rotonda di Marghera, località Chirignago. Esso rappresenta un caso particolare di modello 59, in quanto costituito fin da subito da due corpi fra loro collegati. Tale situazione di doppio corpo è stata infatti ritrovata in altri Motel 59, ma solo in seguito a lavori di ampliamento. Nessun altro modello in Italia risulta essere costituito da due corpi quasi identici accorpati, tranne quello collocato a Roma, che rappresenta a sua volta un caso a se stante.

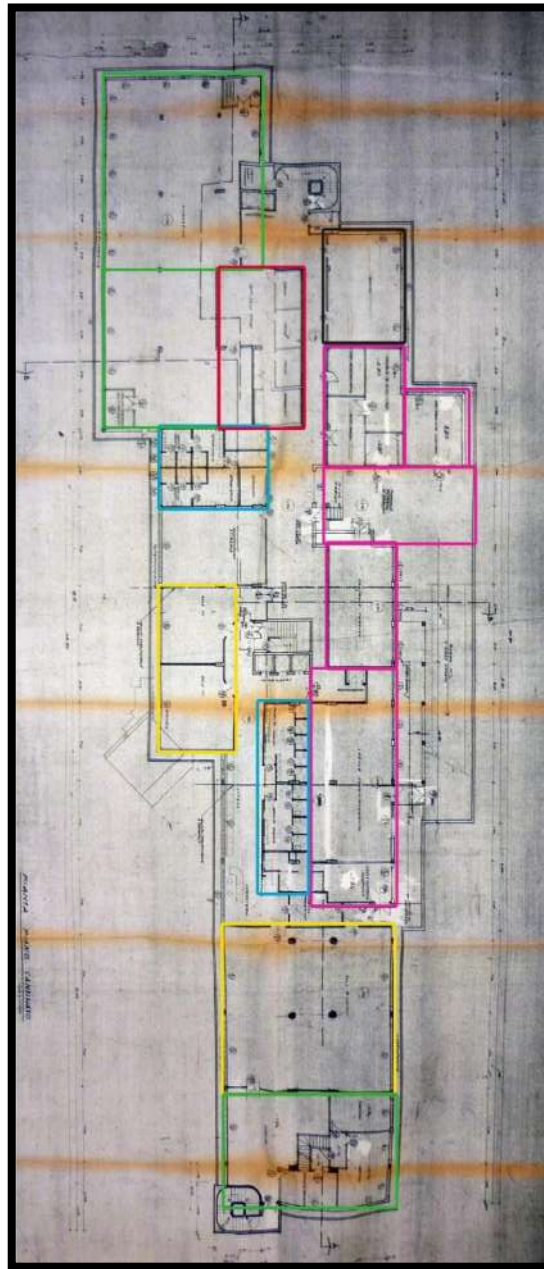
I primi disegni planimetrici ritrovati risalgono agli inizi degli anni '70, data a cui è possibile riferirsi per la realizzazione del Motel stesso.



Come è possibile notare dalla planimetria sopra allegata il Motel è formato da due blocchi. Successivamente, in seguito ai lavori di ammodernamento avvenuti negli anni '80, l'Hotel è stato valorizzato con l'aggiunta di due ulteriori corpi ad un solo piano, destinati alla cucina e al ristorante. Sono state poi aggiunte due scale di sicurezza esterne, una per corpo.

Riporto di seguito le piante architettoniche dei vari piani del Motel.

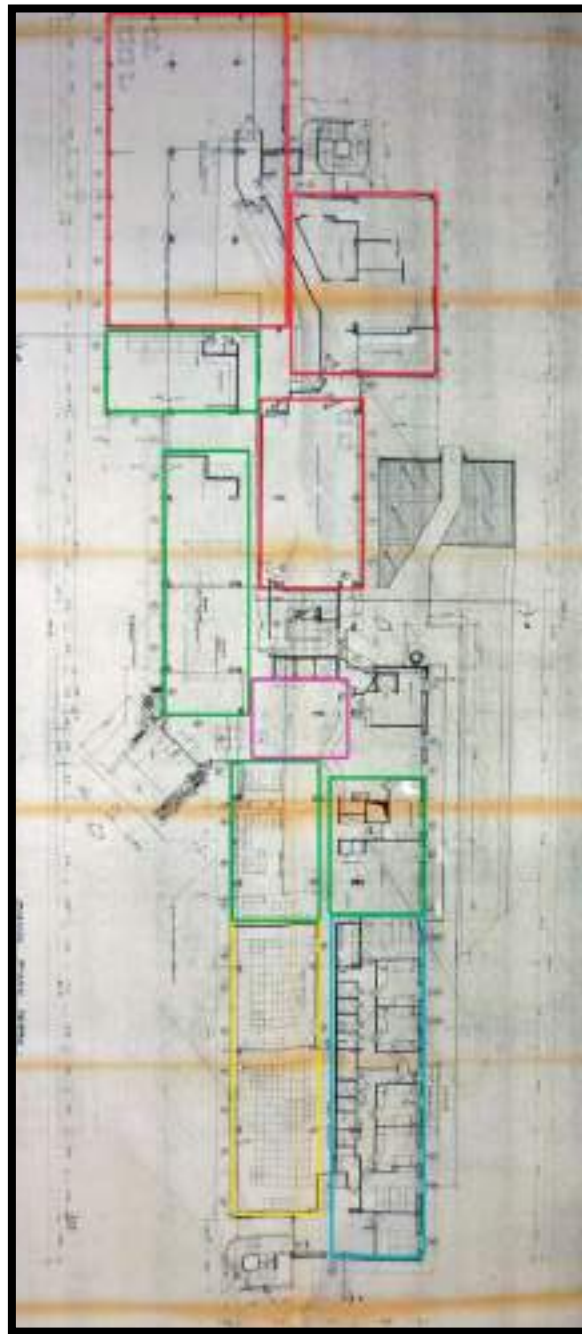
### 3.2.1.1 PIANO INTERRATO



Destinazione d'uso	Zona
Sale macchinari	Rosa
Cantine	Verde
Celle frigorifere	Rossa
Magazzino	Verde
Mensa	Nera
Centrali termiche	Rosa
Locali di condizionamento	Rosa
Sala riunioni e sale tv	Gialla
Spogliatoi e bagni dipendenti	Azzurra

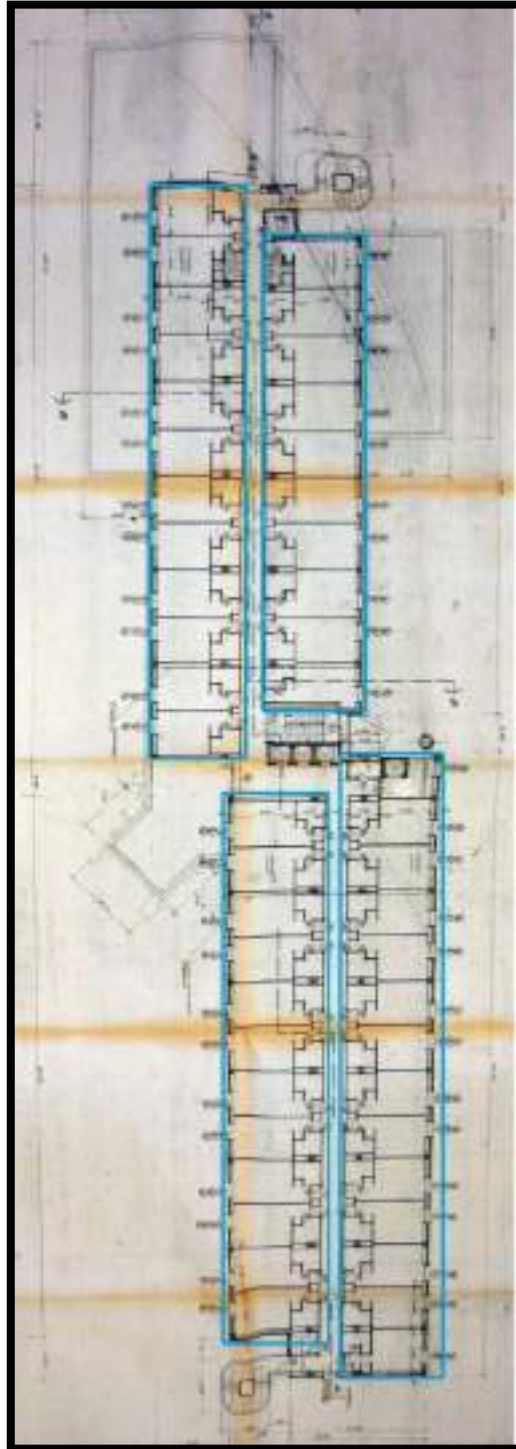


### 3.2.1.2 PIANO TERRA



Destinazione d'uso	Zona
Sale riunioni	Gialla
Hall	Rosa
Ristorante	Rossa
Cucina	Rossa
Salotti	Verde
Camere da letto	Azzurra

### 3.2.1.3 PIANO TIPO



**Destinazione d'uso**

**Zona**

Camere da letto

Azzurra

Da tali piante è possibile evidenziare la distribuzione architettonica chiara ed evidente. Al piano interrato sono presenti le stanze adibite ai macchinari e accessibili solo agli addetti e ai dipendenti. Al piano terra sono collocati gli spazi ristorazione e quelli ad uso comune. I piani superiori sono invece dedicati al riposo del viaggiatore, poiché costituiti solamente da stanze per la notte.

È possibile inoltre valutare la struttura portante del Motel. I due blocchi infatti risultano essere entrambi in cemento armato, costituiti da una struttura intelaiata con pilastri posti ad una distanza di 3.30 metri l'uno dall'altro. Il primo blocco è composto da 9 campate, mentre il secondo blocco da 11 campate.

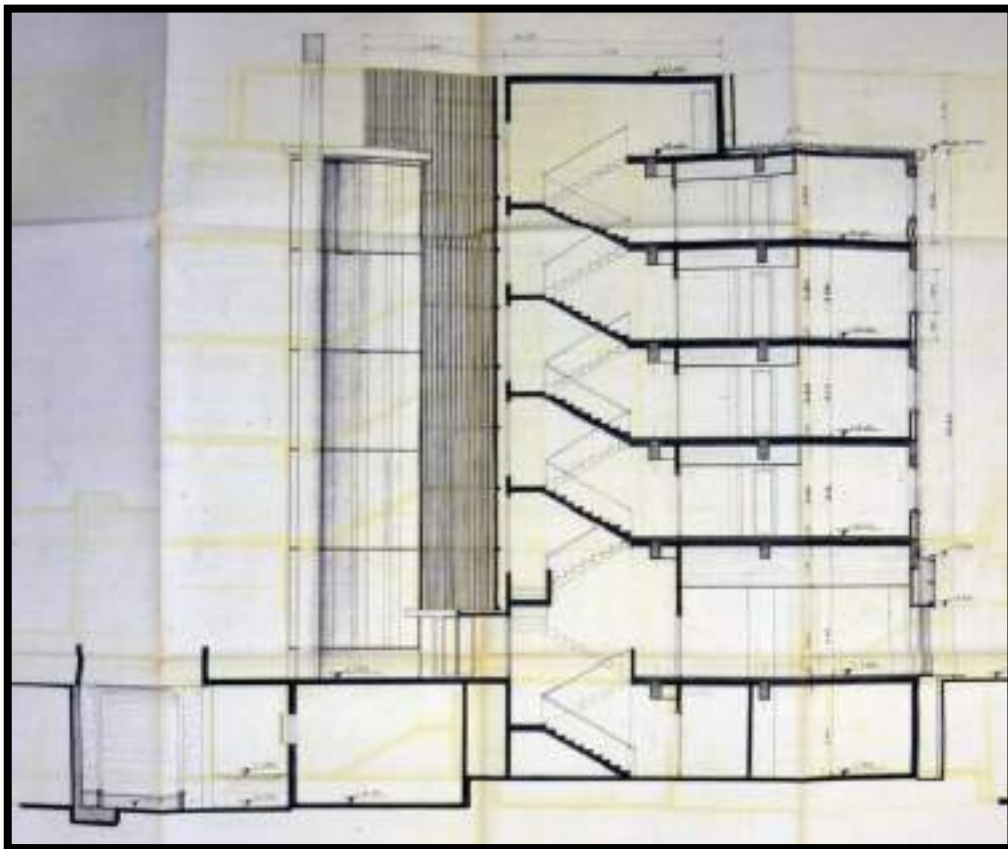
L'edificio risulta essere conformato su 5 piani, più il piano interrato. Il piano attico attualmente risulta demolito e non sono quindi presenti ulteriori camere.

Per quanto riguarda le sezioni architettoniche aa esse è possibile vedere la disposizione interna degli spazi. I piani superiori sono destinati alle camere da letto, mentre il piano terra agli spazi comuni.

È inoltre possibile dedurre l'altezza di ogni piano:

- 3.45 m per il piano interrato;
- 4.60 m per il piano terra;
- 3.20 m per i piani superiori.

#### **3.2.1.4 SEZIONE AA**



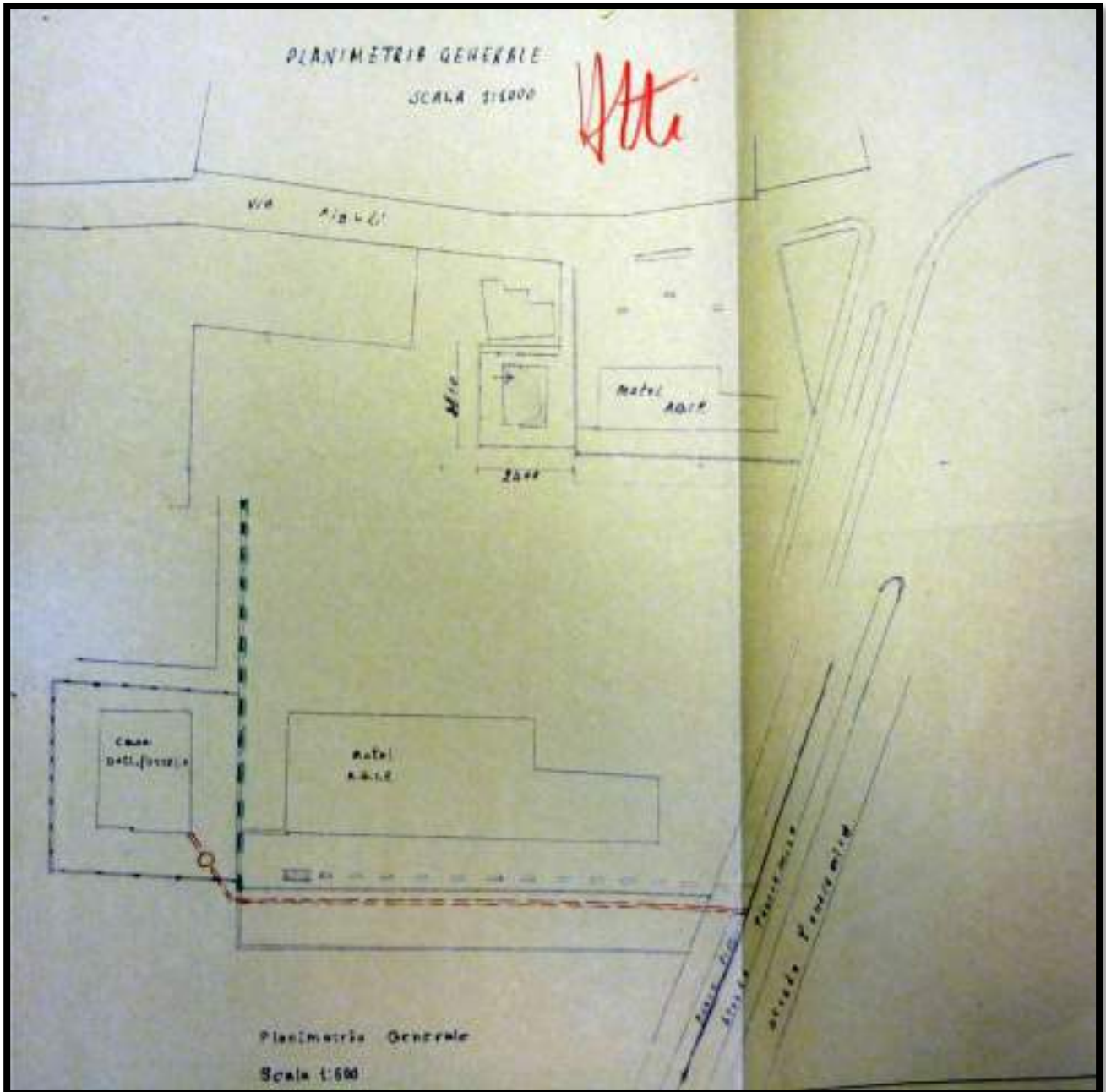




### 3.2.2 IL CENTRO ITALIA: IL MOTEL AGIP DI SPOLETO

Il Motel Agip di Spoleto è situato in provincia di Perugia, in via Flaminia 96. Esso rappresenta il modello 59 standard, in quanto costituito da un unico corpo, in tal caso ad 11 campate, e comprendente il piano attico ospitante la casa del direttore.

I primi disegni planimetrici risalgono agli inizi degli anni '60, più precisamente al 1961, data cui è possibile riferirsi per la realizzazione del Motel.



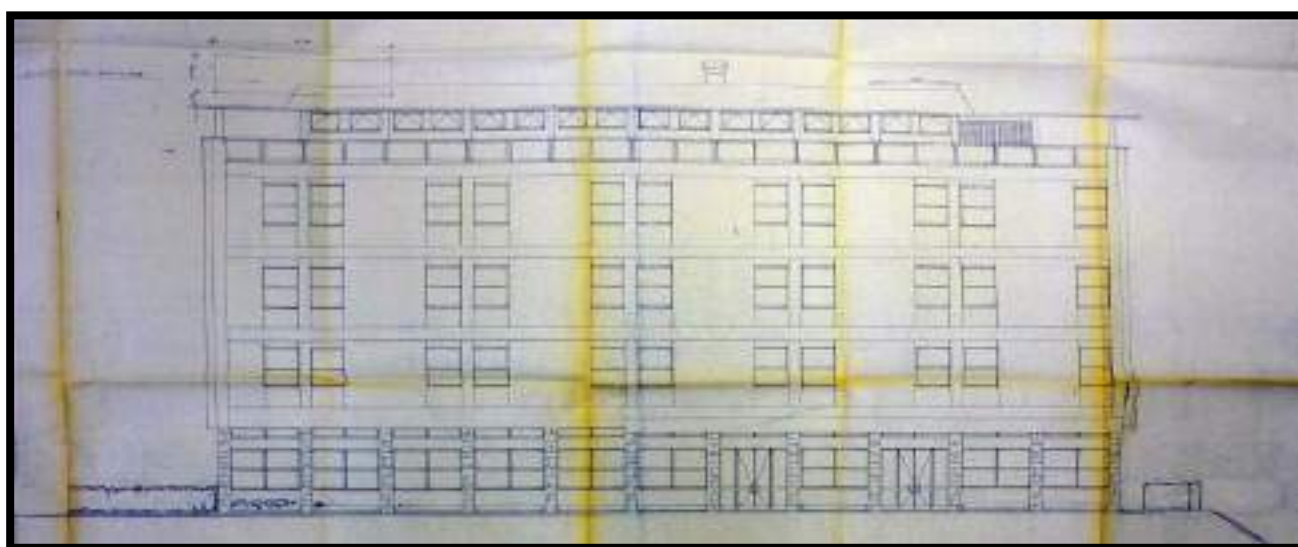


Dalla documentazione ritrovata in archivio e dalle immagini risalenti allo stato di fatto il Motel sembrerebbe non aver subito variazioni, né strutturali, né architettoniche né di destinazione d'uso. Attualmente risulta funzionante e frequentato, e l'unica modifica sostanziale evidente è la presenza di un murales sulla facciata principale, che gli conferisce un tocco di modernità, senza andarne a cancellare la conformazione originale tipica del modello 59.

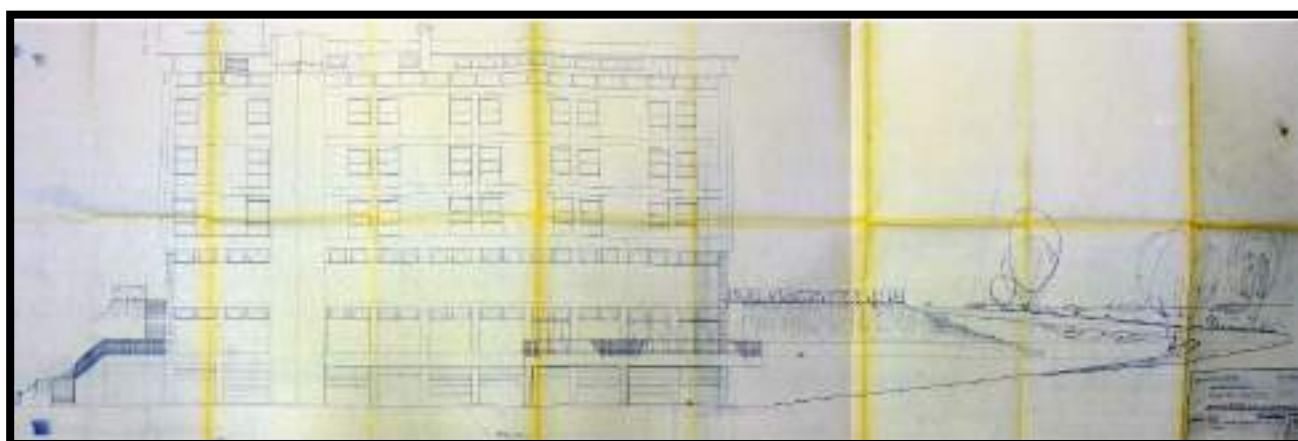
Purtroppo sono state ritrovate solo le tavole dei prospetti dei Motel. Le piante e le sezioni non sono state reperite, ma si suppone che l'organizzazione architettonica e spaziale sia la medesima degli altri Motel 59.

Di seguito riporto quindi i prospetti.

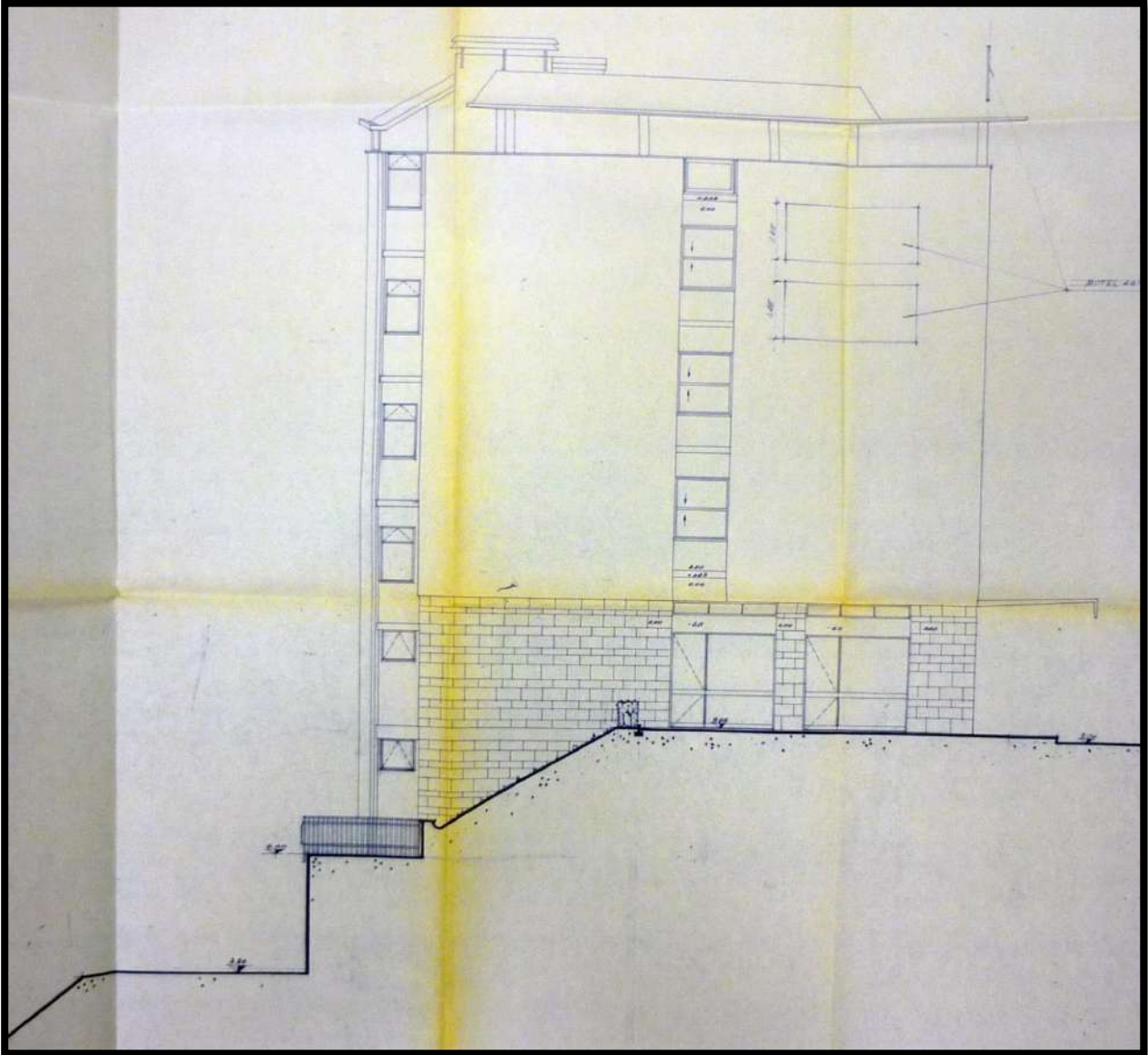
### **3.2.2.1    *PROSPETTO PRINCIPALE***



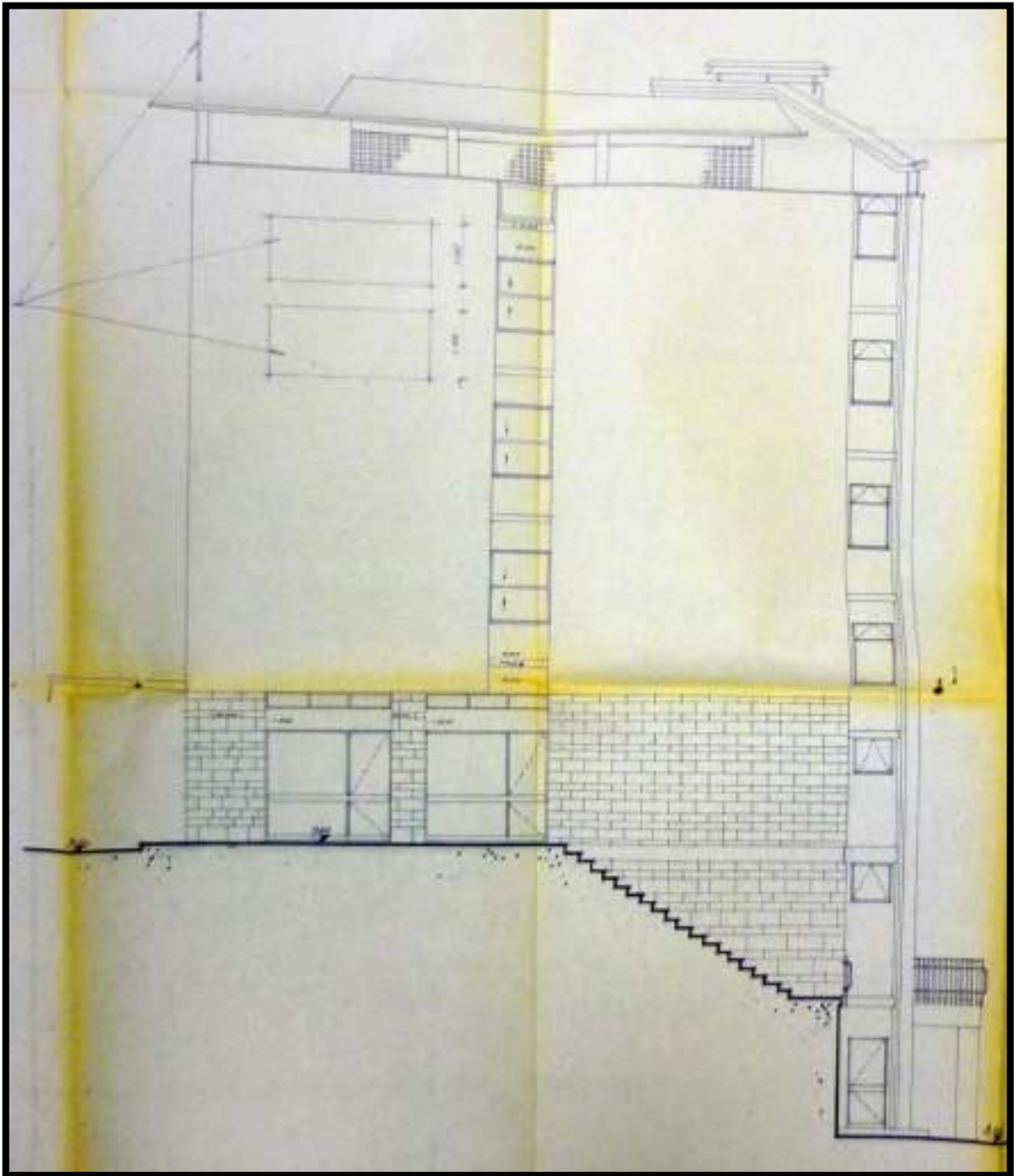
### **3.2.2.2    *RETROSPETTO***



3.2.2.3 FIANCO DESTRO



### 3.2.2.4 FIANCO SINISTRO



Da tali prospetti è possibile concludere che il Motel è costituito da un piano interrato, 5 piani sopratterra e un piano attico. La sua struttura portante è in cemento armato, costituita da travi e pilastri ed è a 11 campate. Come ogni modello 59 il basamento è in pietra, mentre i piani superiori sono tinteggiati, con il cemento armato lasciato a vista.

Il Motel Agip di Spoleto ha quindi le caratteristiche fondamentali che distinguono tutti i modelli 59.



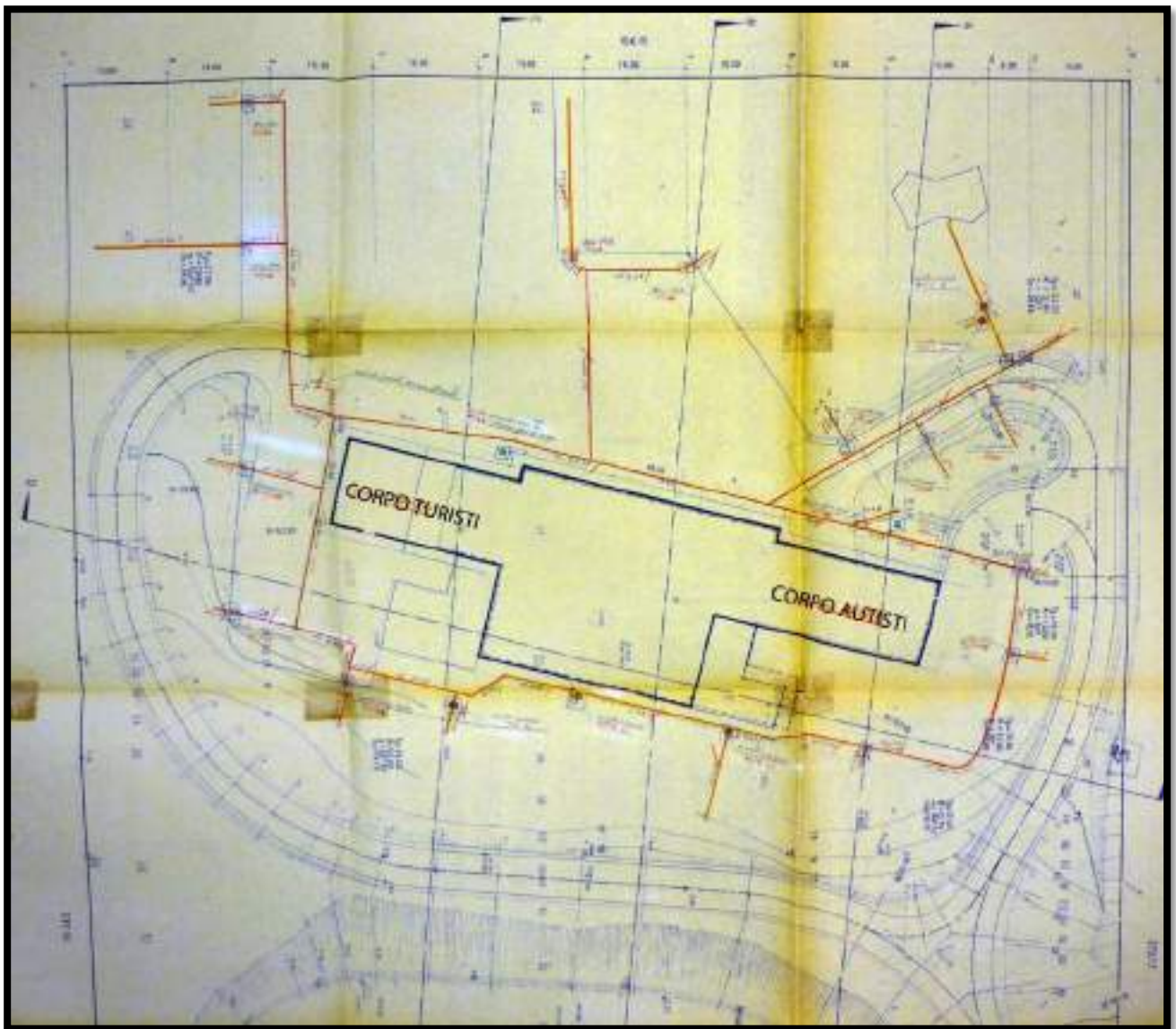
### 3.2.3 IL CENTRO ITALIA: IL MOTEL AGIP DI ROMA

Il Motel Agip di Roma è situato in via Aurelia, al km 8. A differenza degli altri casi italiani tale Motel è formato da due corpi collegati fra loro da un corpo più basso. Grazie a tale caratteristica il Motel di Roma, come quello di Venezia, rappresenta quindi una variante particolare del modello 59. I due corpi hanno funzioni differenti, poiché uno è destinato ai turisti che visitano Roma, mentre l'altro agli autisti, di solo passaggio.

Il corpo turisti è organizzato su 6 piani sopraelevati, più il piano attico, ed è a 4 campate.

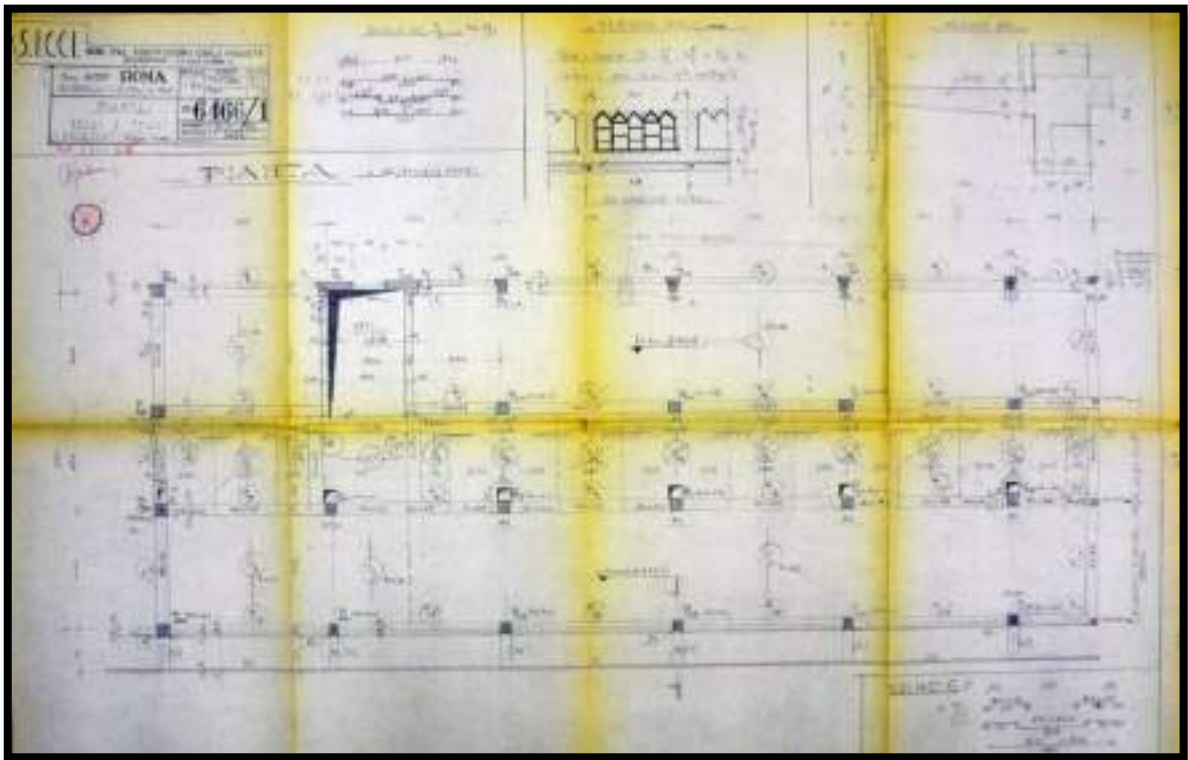
Il corpo autisti risulta essere invece più basso ma di maggiore ingombro. Esso è infatti organizzato su 4 piani sopraelevati, più il piano attico, ed è a 6 campate.

I primi disegni planimetrici risalgono alla fine degli anni '50, data in cui è possibile riferirsi per la realizzazione del Motel.

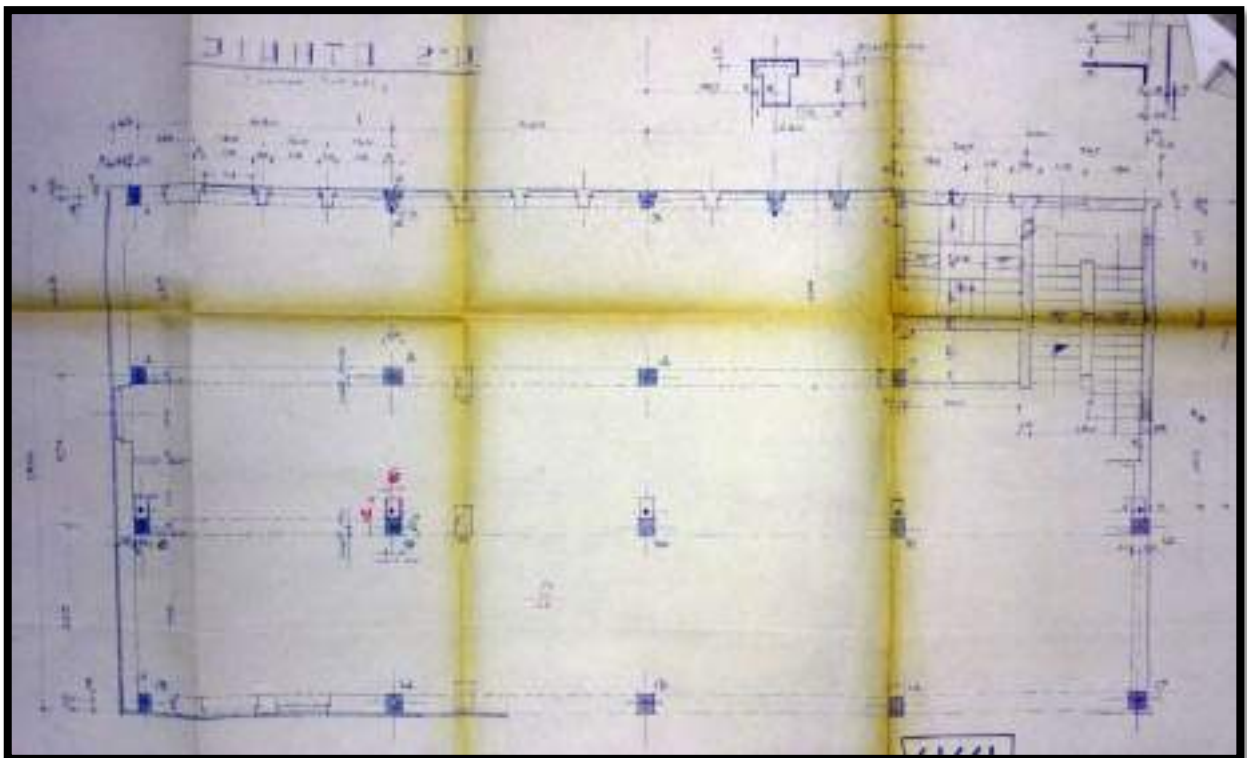


Di seguito riporto le piante strutturali di alcuni piani ritrovate all'archivio storico di Roma.

### 3.2.3.1 PIANTA STRUTTURALE PIANO TIPO (CORPO AUTISTI)

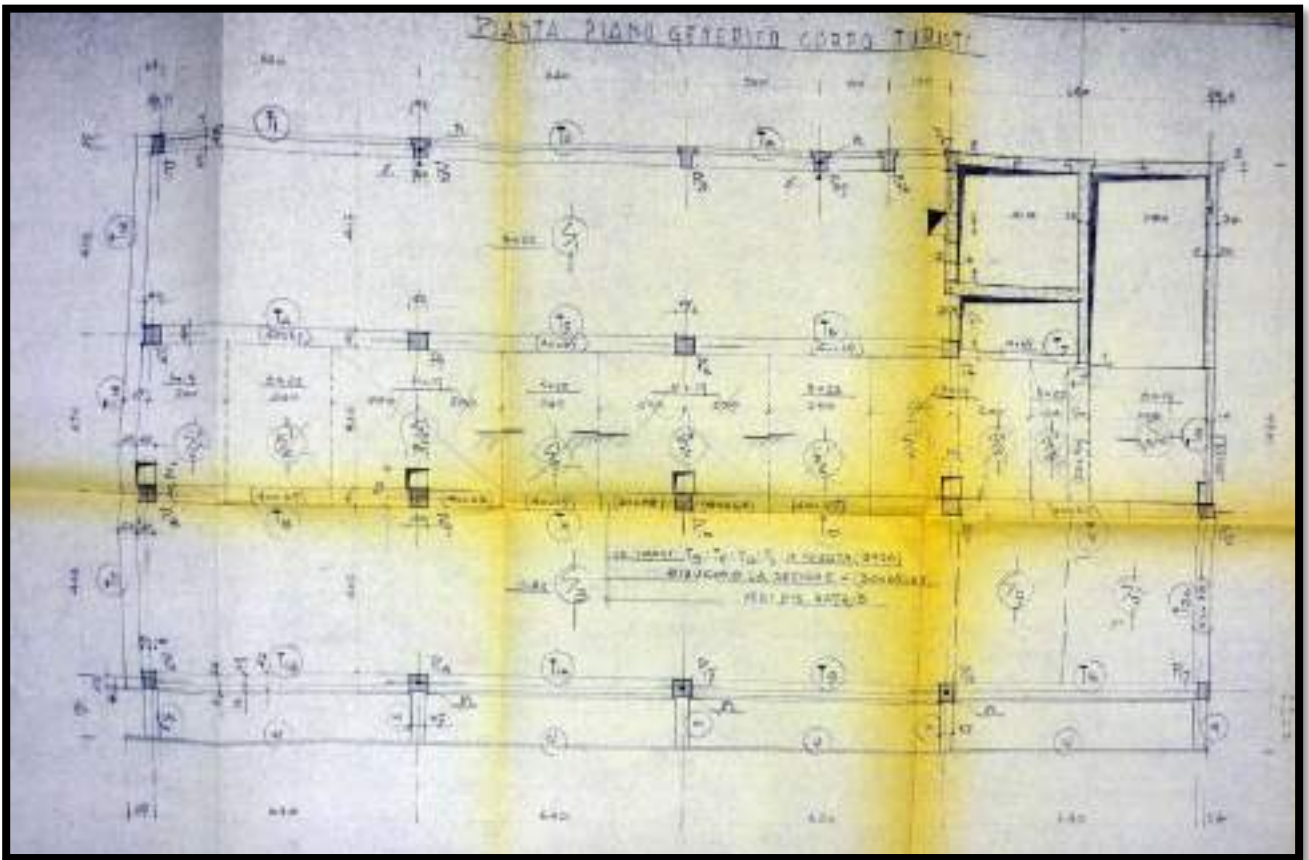


### 3.2.3.2 PIANTA STRUTTURALE PIANO SECONDO (CORPO TURISTI)





### 3.2.3.3 PIANTA STRUTTURALE PIANO GENERICO (CORPO TURISTI)



Da tali piante strutturali si nota che in questo caso singolare di Motel, le pilastrate sono distanti fra loro 6.40 m.

Come precedentemente spiegato una delle particolarità del Modello 59 era quella di avere i pilastri posizionati fra loro ad una distanza di 3.30 m. Tale passo costante è ripetuto in quasi tutti i modelli riscontrati in Italia, tranne in quello di Roma, che rappresenta quindi anche per questa caratteristica un caso a se stante.

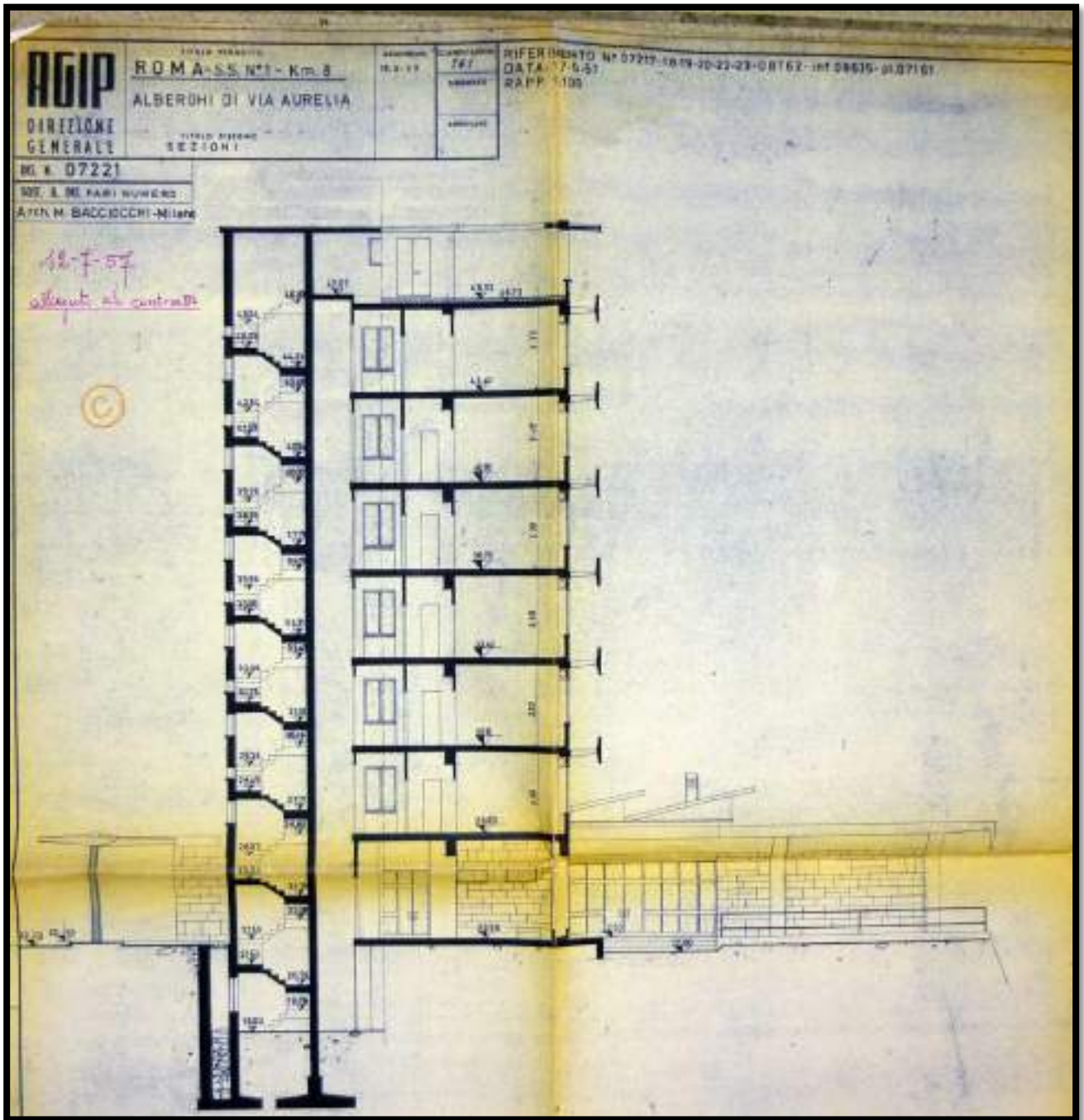
Purtroppo le piante architettoniche non sono state ritrovate, ma si suppone che l'organizzazione architettonica e spaziale sia la medesima degli altri Motel 59.

Riporto le sezioni architettoniche. Da esse è possibile vedere la disposizione interna degli spazi. I piani superiori sono destinati alle camere da letto, mentre il piano terra agli spazi comuni.

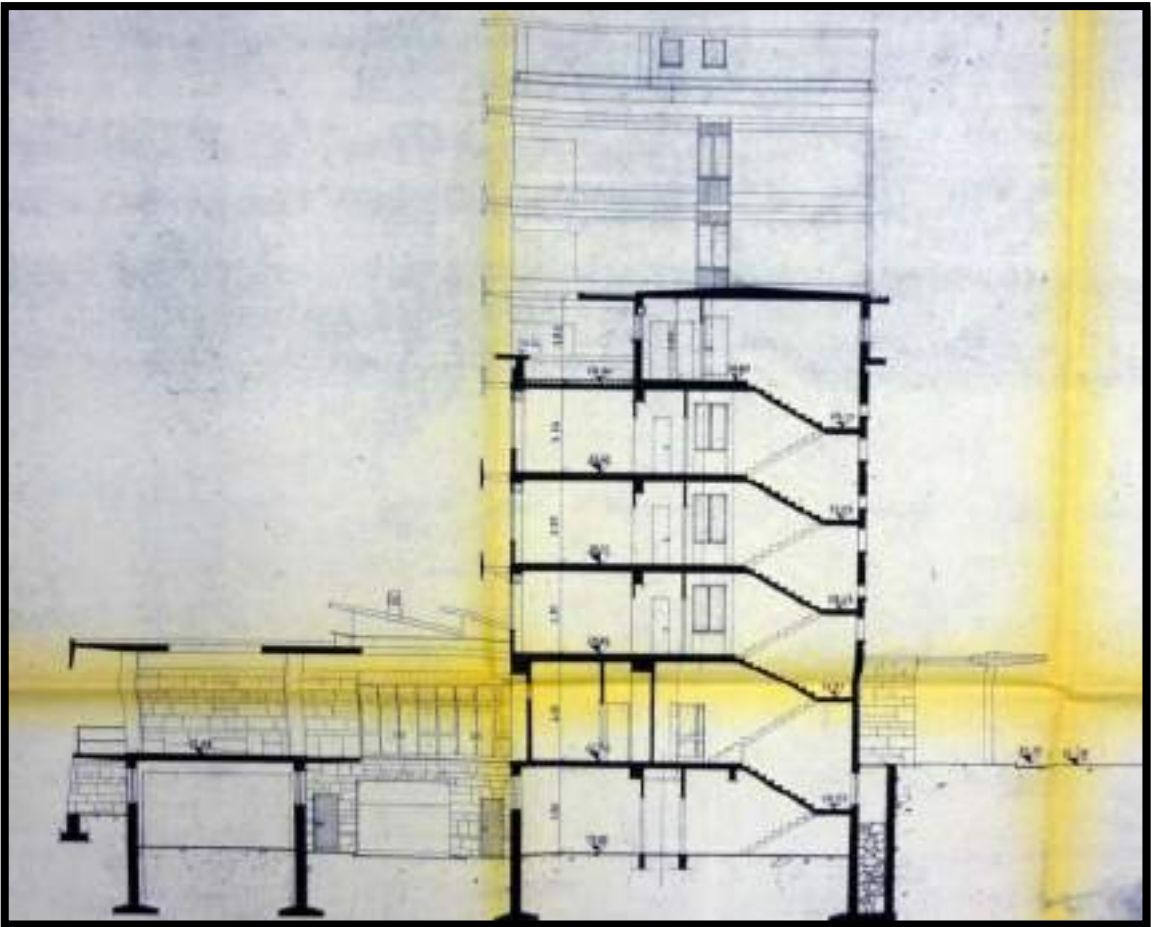
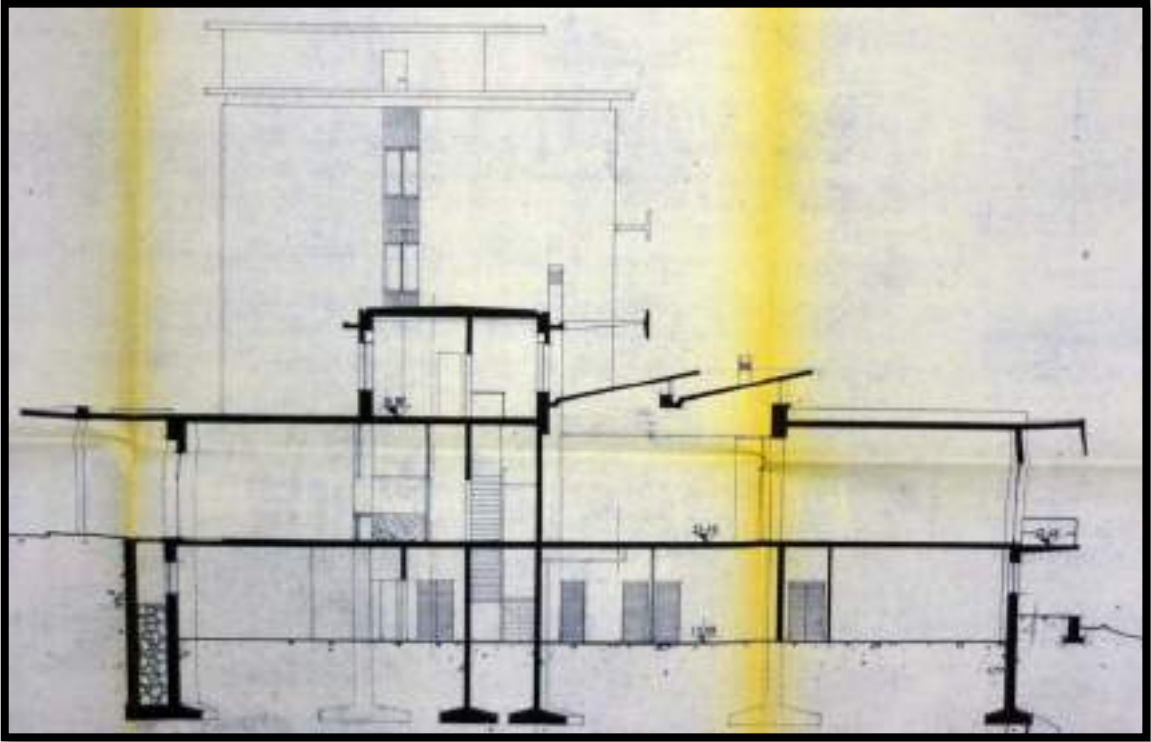
È inoltre possibile dedurre l'altezza di ogni piano:

- 3.50 m per il piano interrato;
- 4.30 m per il piano terra;
- 3.30 m per i piani superiori.

### 3.2.3.4 SEZIONE AB



3.2.3.5 SEZIONE CD E SEZIONE EF





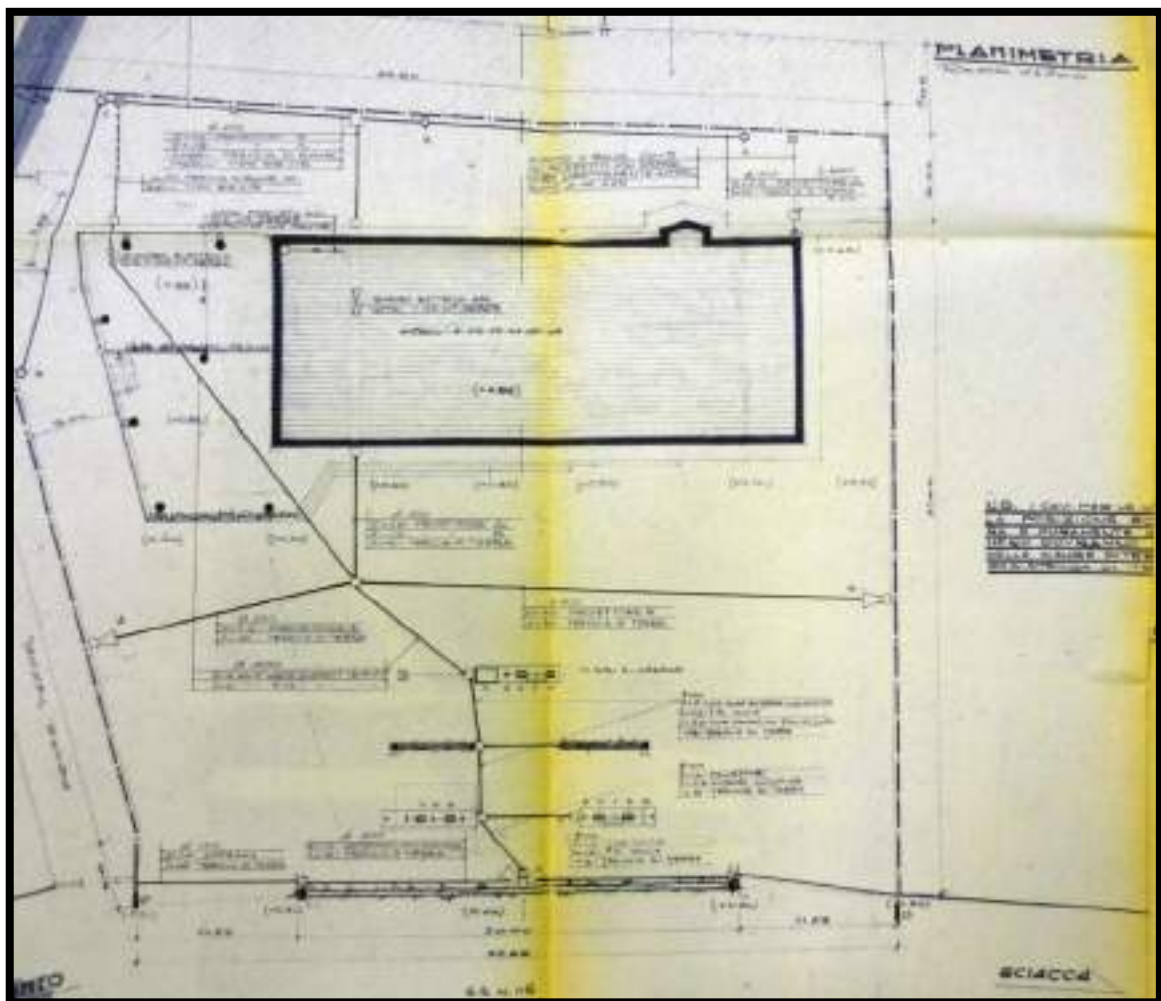
### 3.2.4 IL SUD ITALIA: IL MOTEL AGIP DI SCIACCA

Il Motel Agip di Sciacca è situato a Marsala, in provincia di Agrigento, in via Figuli, lungo la strada statale 114. Esso, come il Motel Agip di Spoleto rappresenta il modello 59 standard, in quanto costituito da un unico corpo, in tal caso ad 11 campate, e comprendente il piano attico ospitante la casa del direttore.

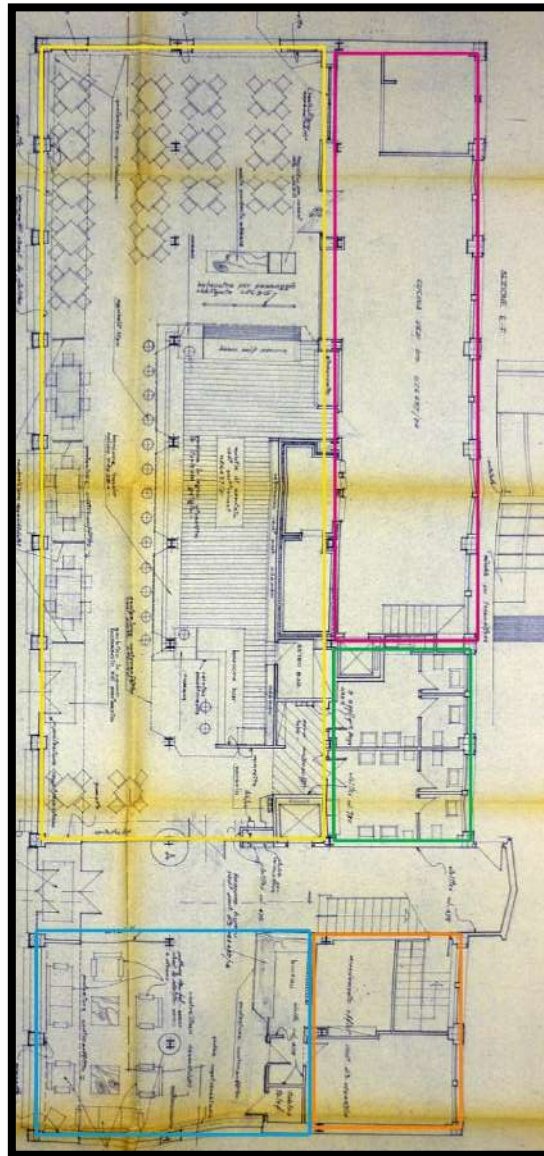
In base alle informazioni ritrovate all'archivio sono riuscita a ricostruire una cronologia degli eventi più importanti che hanno caratterizzato la prima costruzione del Motel:

- 1957: Acquisto del terreno per conto di Mattei per la costruzione del Motel;
- 1959: Approvazione della convenzione fra il comune ed Agip per la costruzione della stazione di servizio Agip e del Motel in zona Sciacca termale;
- 1959: Realizzazione del Motel Sciacca di Marsala e della stazione di servizio Agip;
- 1961: Acquisto di un'ulteriore porzione di terreno per l'ampliamento della stazione di servizio Agip;
- 1965: Iscrizione catastale del fabbricato.

Il Motel di Sciacca risulta quindi essere stato costruito nel 1959, data riscontrata anche nelle prime planimetrie ritrovate.



### 3.2.4.1 PIANO TERRA



Per quanto riguarda la distribuzione interna del Motel è stato possibile rinvenire solo la pianta architettonica del piano terra. Da essa però è possibile notare che le funzioni presenti, come la loro distribuzione, siano le medesime degli altri Motel analizzati.

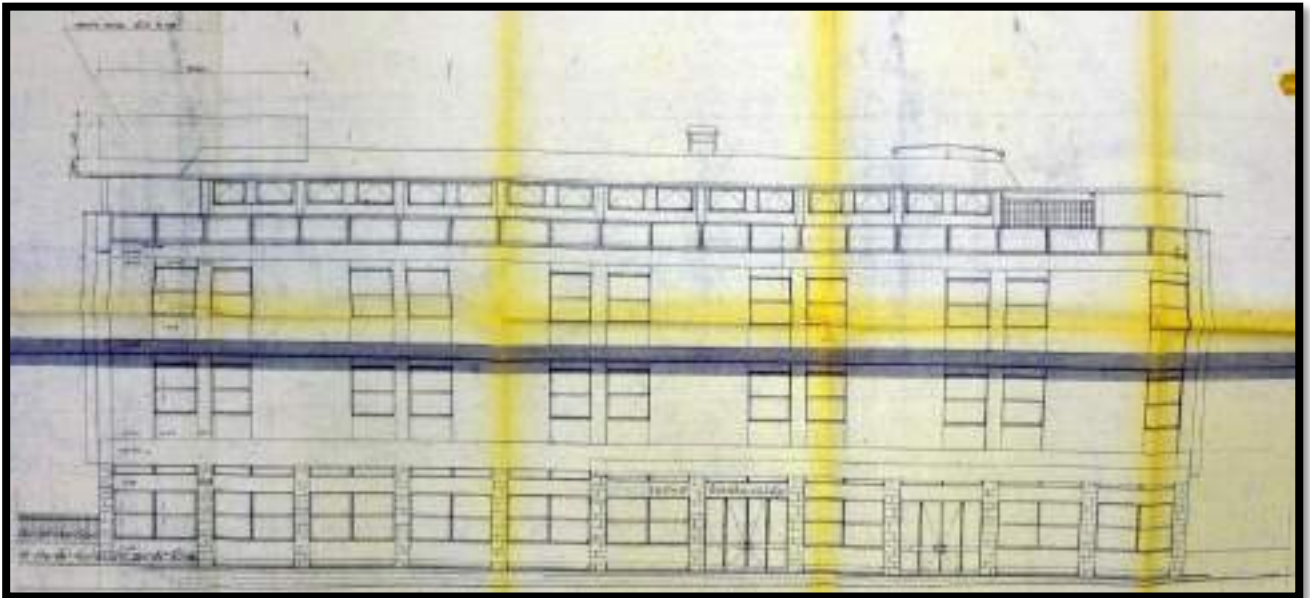
Destinazione d'uso	Zona
Bagni del personale	Verde
Hall e salotto	Azzurra
Ristorante	Gialla
Cucina	Rosa
Uffici di direzione	Arancione

Tale distribuzione interna del piano terreno è quindi la stessa ritrovata in tutti i modelli 59.

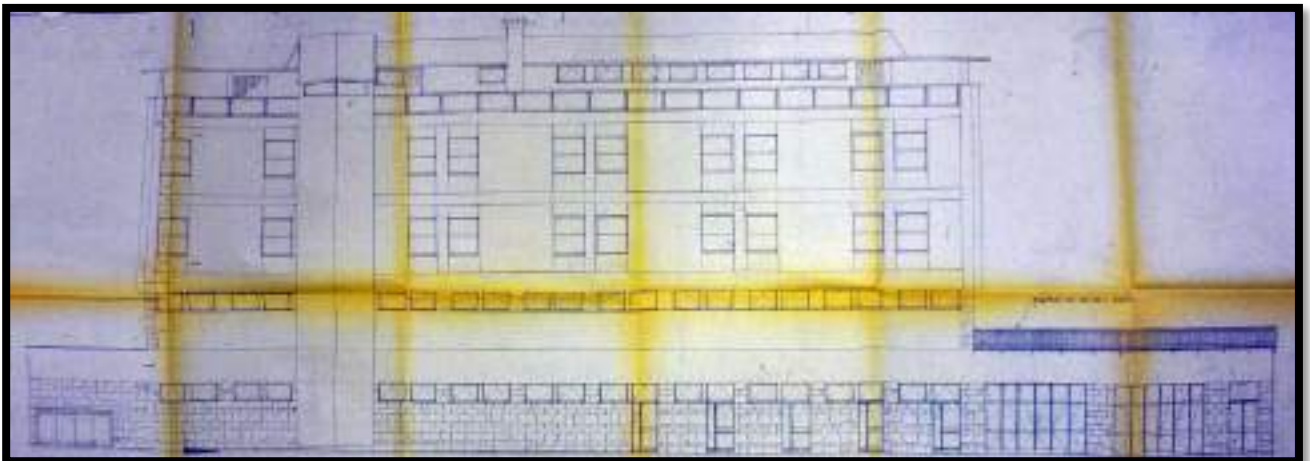


Riporto di seguito le tavole dei prospetti del Motel.

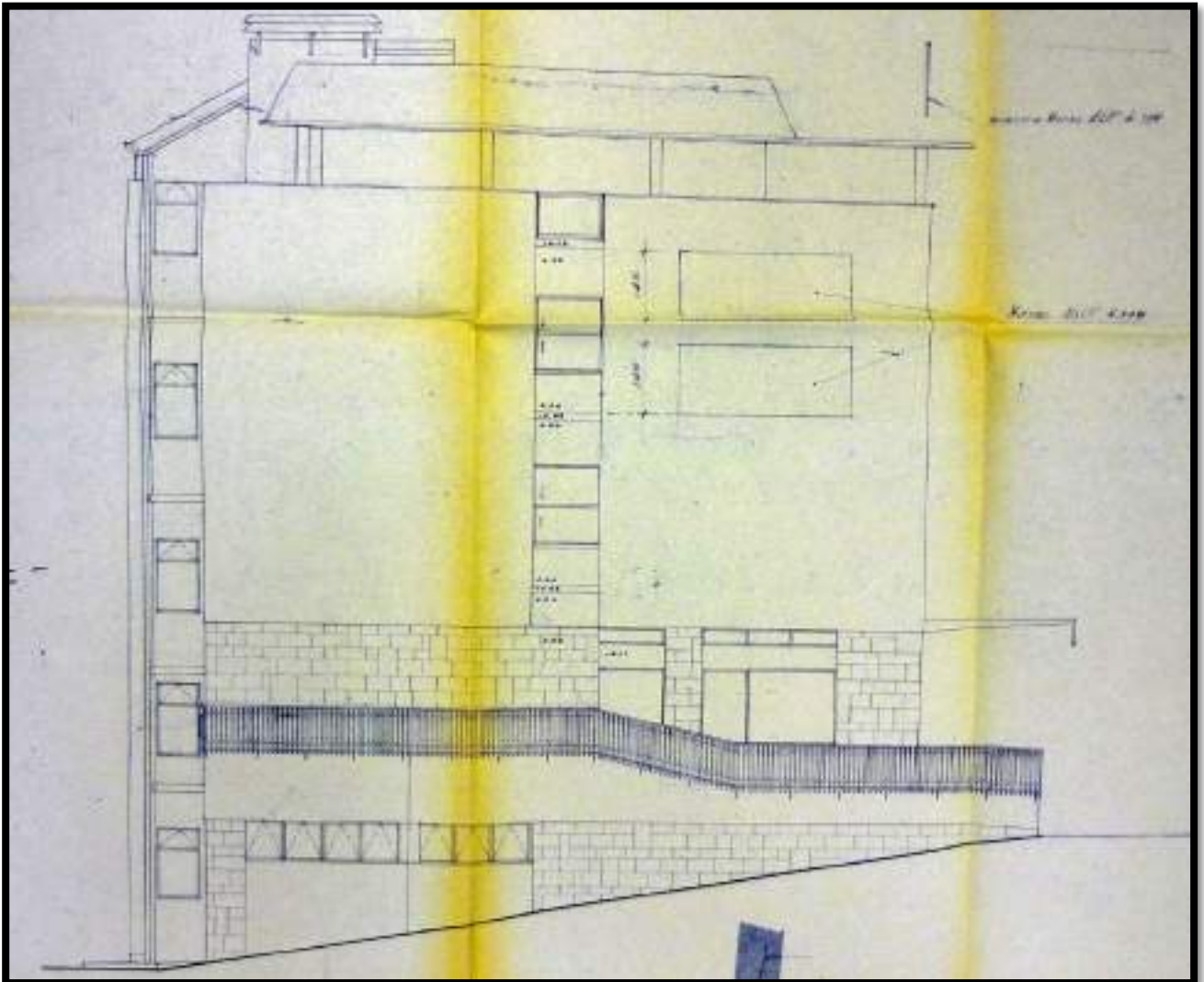
### **3.2.4.2    *PROSPETTO PRICIPALE***



### **3.2.4.3    *RETRO-PROSPETTO***



#### 3.2.4.4 FIANCO DESTRO



Da tali prospetti è possibile concludere che il Motel è costituito da un piano interrato, 3 piani sopratterra e un piano attico.

La sua struttura portante è in cemento armato, costituita da travi e pilastri ed è a 11 campate. Come ogni modello 59 il basamento è in pietra, mentre i piani superiori sono tinteggiati, con il cemento armato lasciato a vista.

Il Motel Agip di Sciacca ha quindi le caratteristiche fondamentali che distinguono tutti i modelli 59.

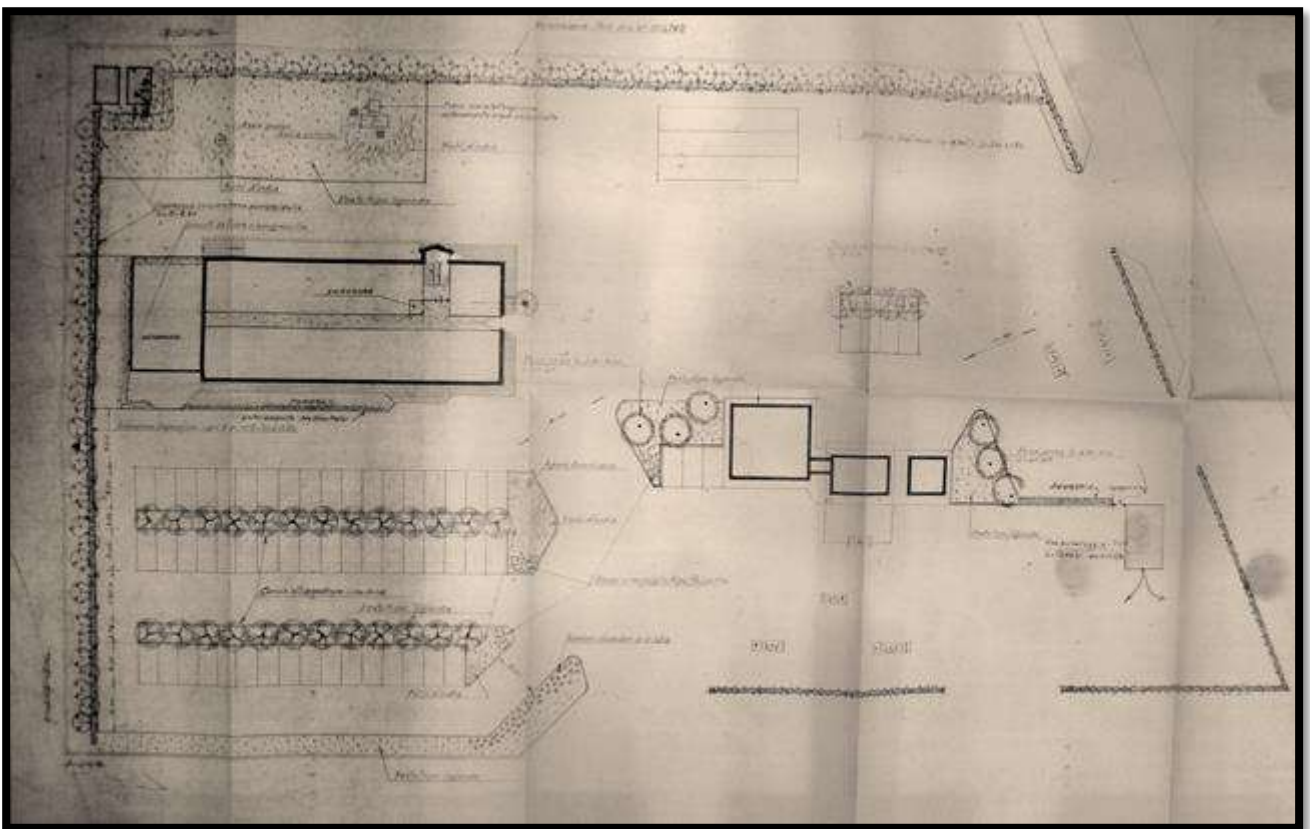
### 3.2.5 LE ISOLE: IL MOTEL AGIP DI CAGLIARI

Il Motel Agip di Cagliari è situato a Pirri, lungo la Nuova Circonvallazione.

In base alle informazioni dell'archivio storico di Roma ho ricostruito una cronologia degli eventi più importanti che hanno caratterizzato la prima costruzione del Motel:

- 1964: Inizio dei lavori per la realizzazione del Motel Agip di Cagliari;
- 1965: Completamento e inaugurazione del nuovo Motel Agip di Cagliari;
- 1989: Ampliamento del Motel Agip di Cagliari secondo il progetto dell'architetto Paolo Greco.

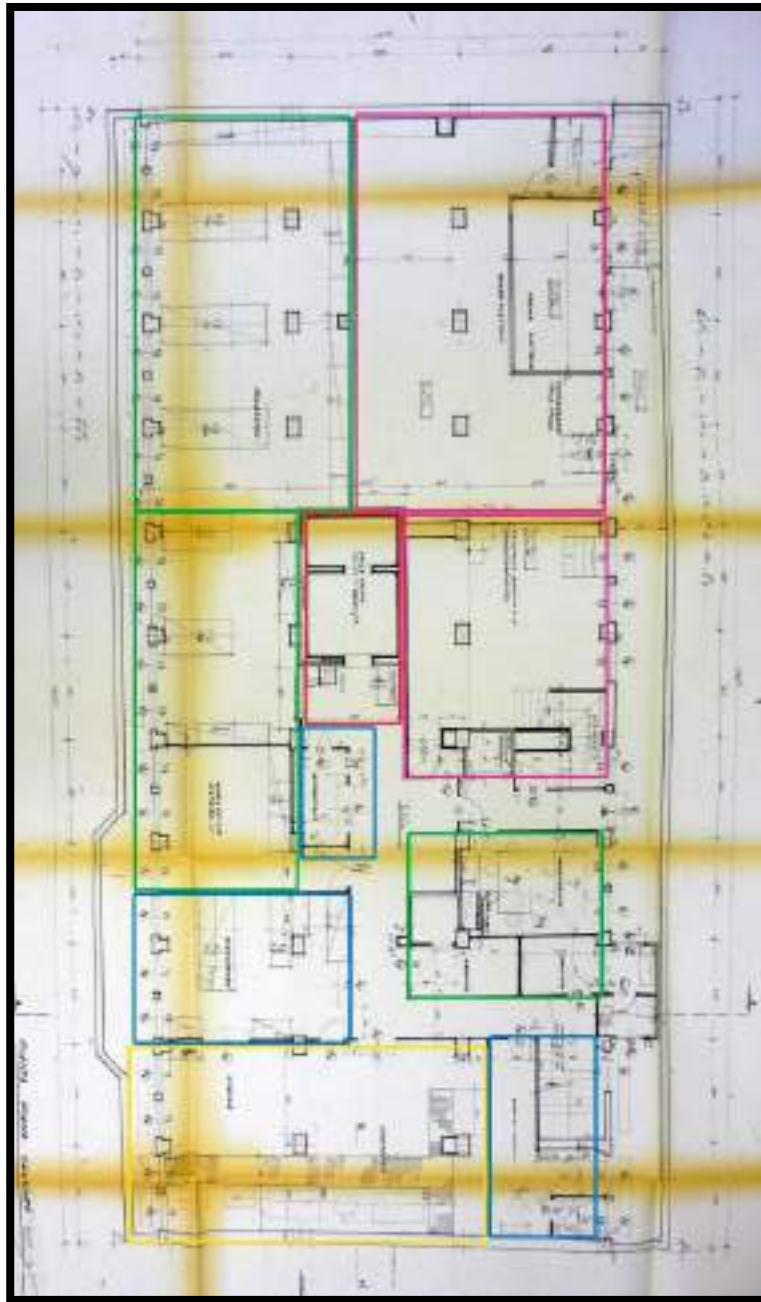
La prima tavola planimetrica risale quindi al 1964, data presunta di inizio dei lavori.



Come si può notare da tale planimetria in origine il Motel era costituito da un solo corpo rettangolare, con accanto la stazione di servizio Agip, conformazione standard di tutti i modelli 59.

Di seguito riporto le piante architettoniche risalenti al 1964, cioè a prima dell'ampliamento.

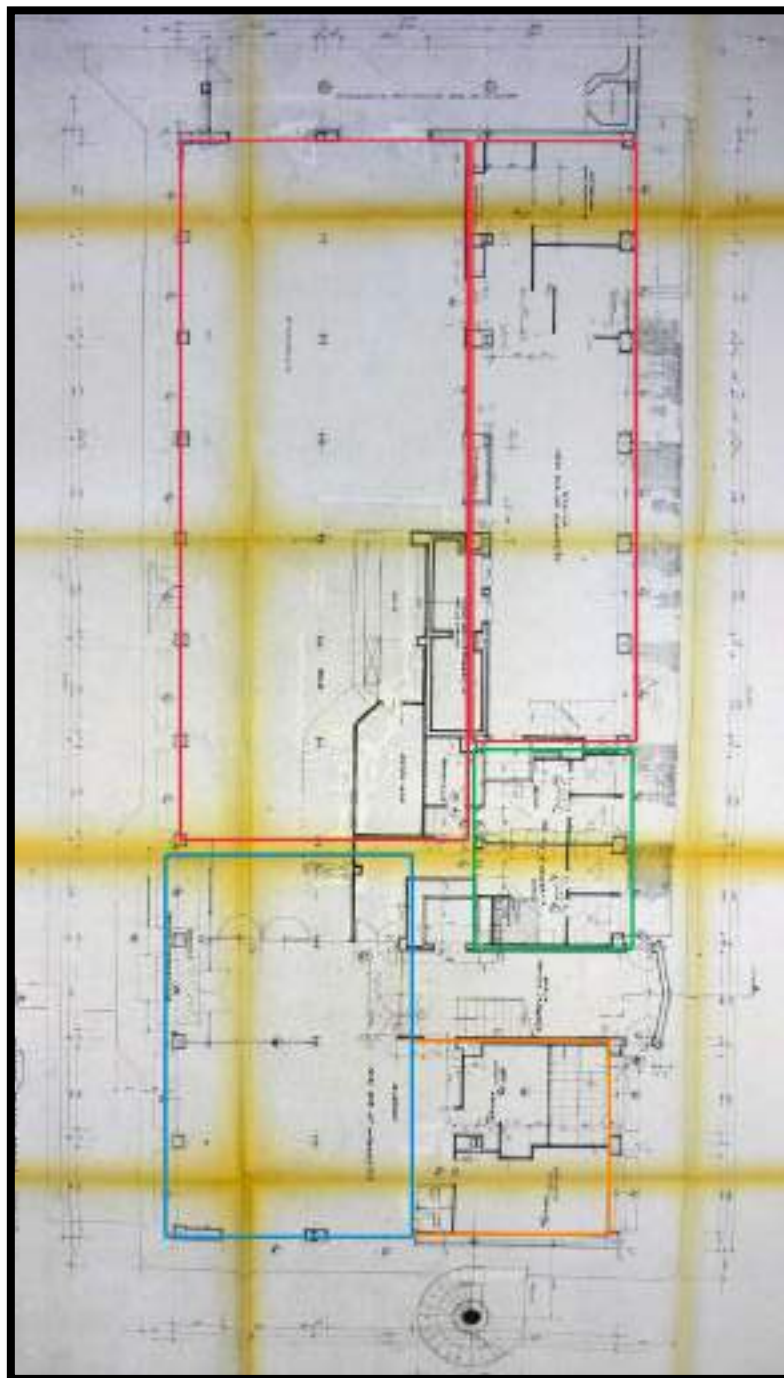
### 3.2.5.1 PIANO INTERRATO



Destinazione d'uso	Zona
Sale macchinari	Rosa
Cantine	Verde
Celle frigorifere	Rossa
Magazzino	Verde
Centrali termiche	Rosa
Locali di condizionamento	Rosa
Lavanderia	Gialla
Spogliatoi e bagni dipendenti	Azzurra

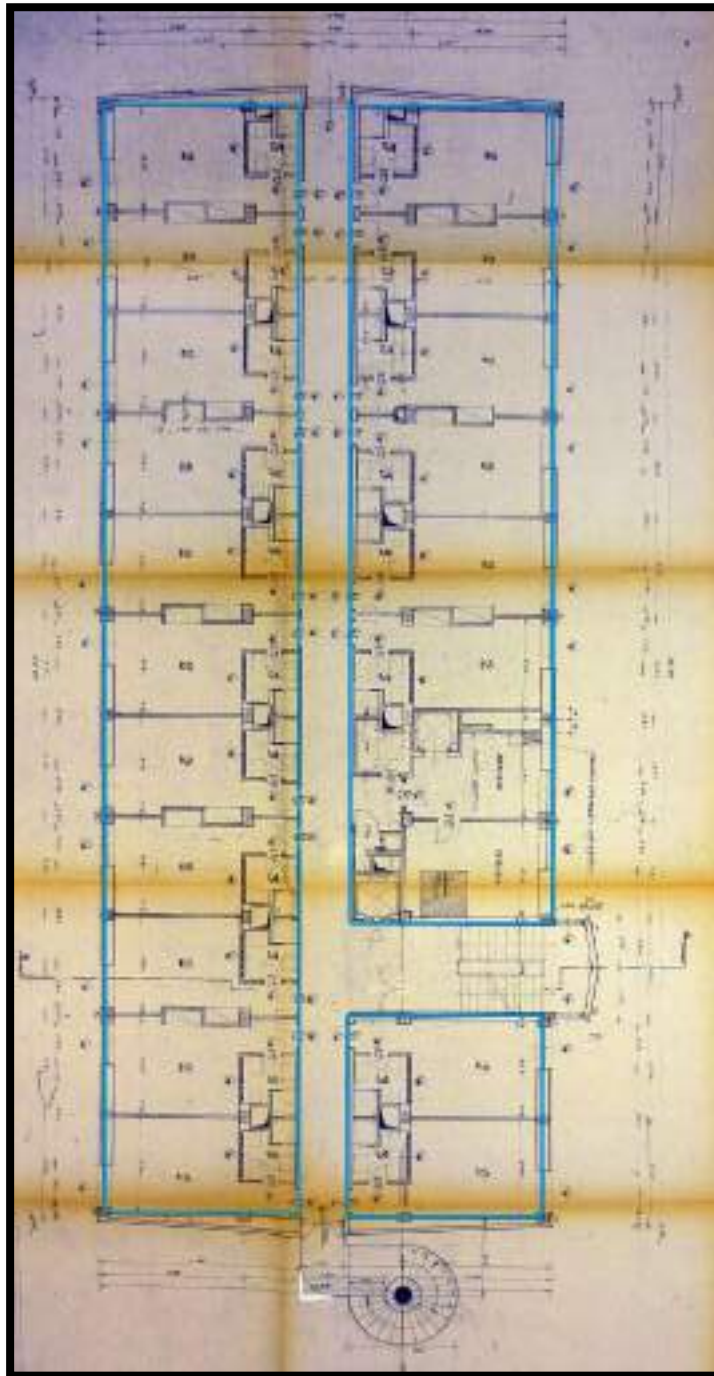


### 3.2.5.2 PIANO TERRA



Destinazione d'uso	Zona
Hall	Azzurra
Ristorante	Rossa
Cucina	Rossa
Salotti	Azzurra
Bagni del personale	Verde
Uffici della direzione	Arancione

### 3.2.5.3 PIANO TIPO



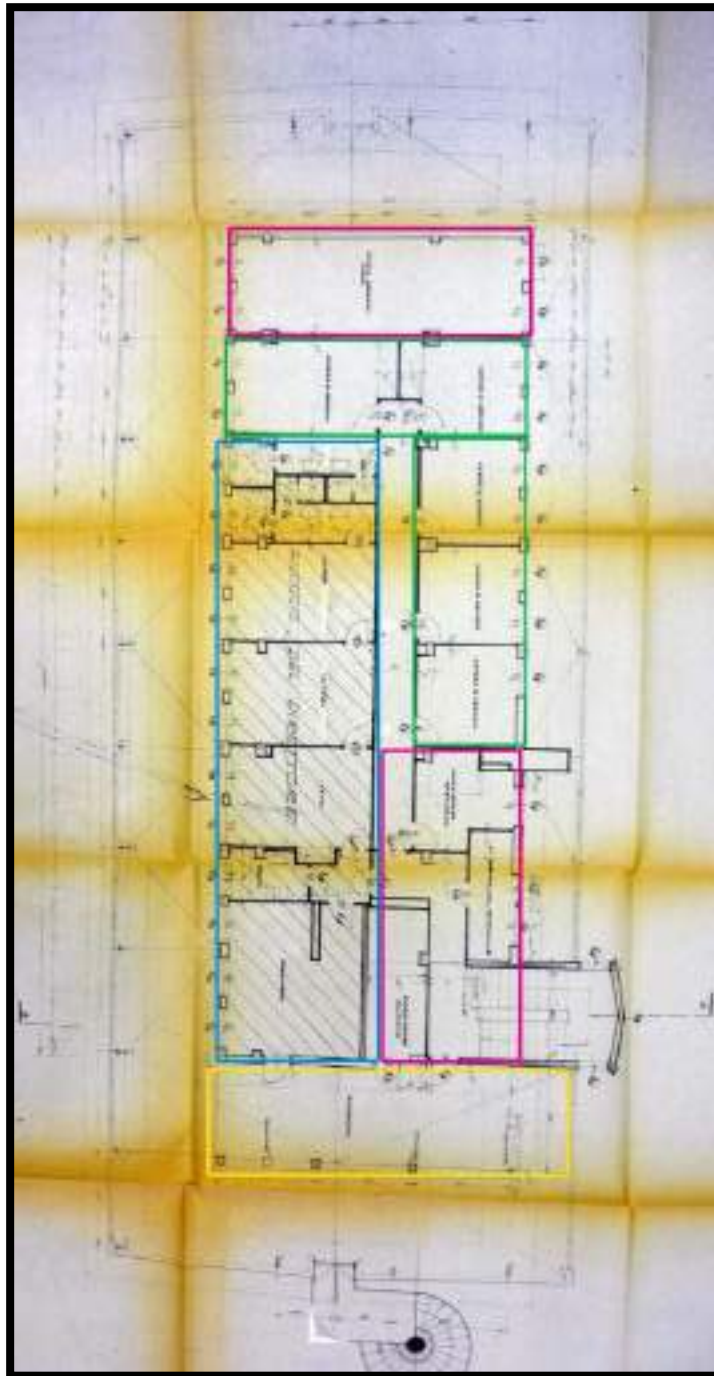
**Destinazione d'uso**

**Zona**

Camere da letto

Azzurra

### 3.2.5.4 PIANO ATTICO



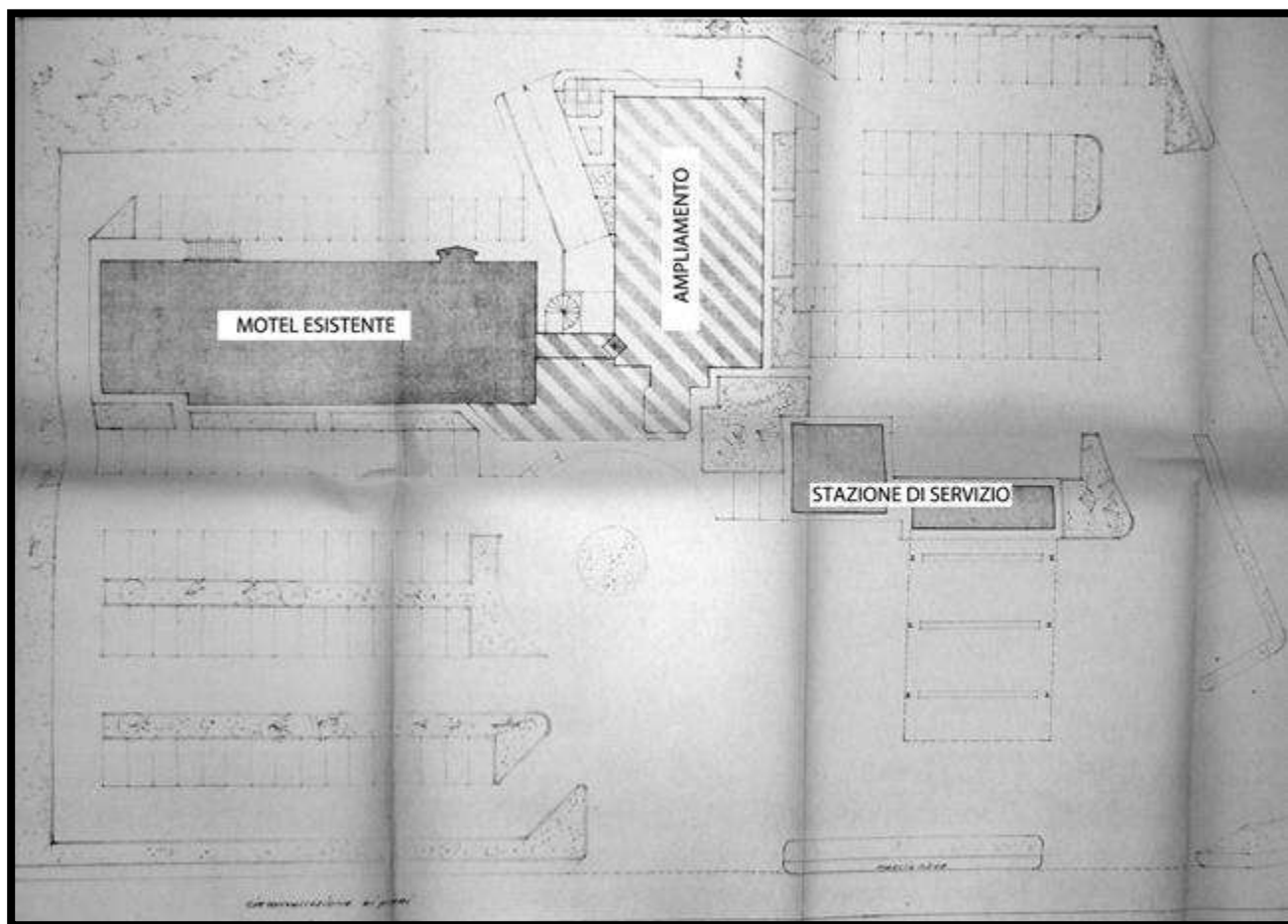
Destinazione d'uso	Zona
Camere di servizio	Verde
Appartamento del direttore	Azzurra
Sale macchinari	Rosa
Stenditoio	Gialla

In base a tali tavole architettoniche è possibile notare come la distribuzione interna sia la stessa osservata negli altri Motel precedentemente analizzati, e quindi tipica del Modello 59.

È inoltre possibile evidenziarne la struttura principale: una struttura intelaiata in cemento armato, con pilastri posti ad una distanza fissa di 3.30 m.

Tale struttura è la struttura tipica del modello 59.

Successivamente, nel 1989, a causa della molteplice affluenza di persone e dello sviluppo della città anche a livello turistico, il Motel di Cagliari subirà un ampliamento, con l'aggiunta di un corpo ortogonale a quello esistente.

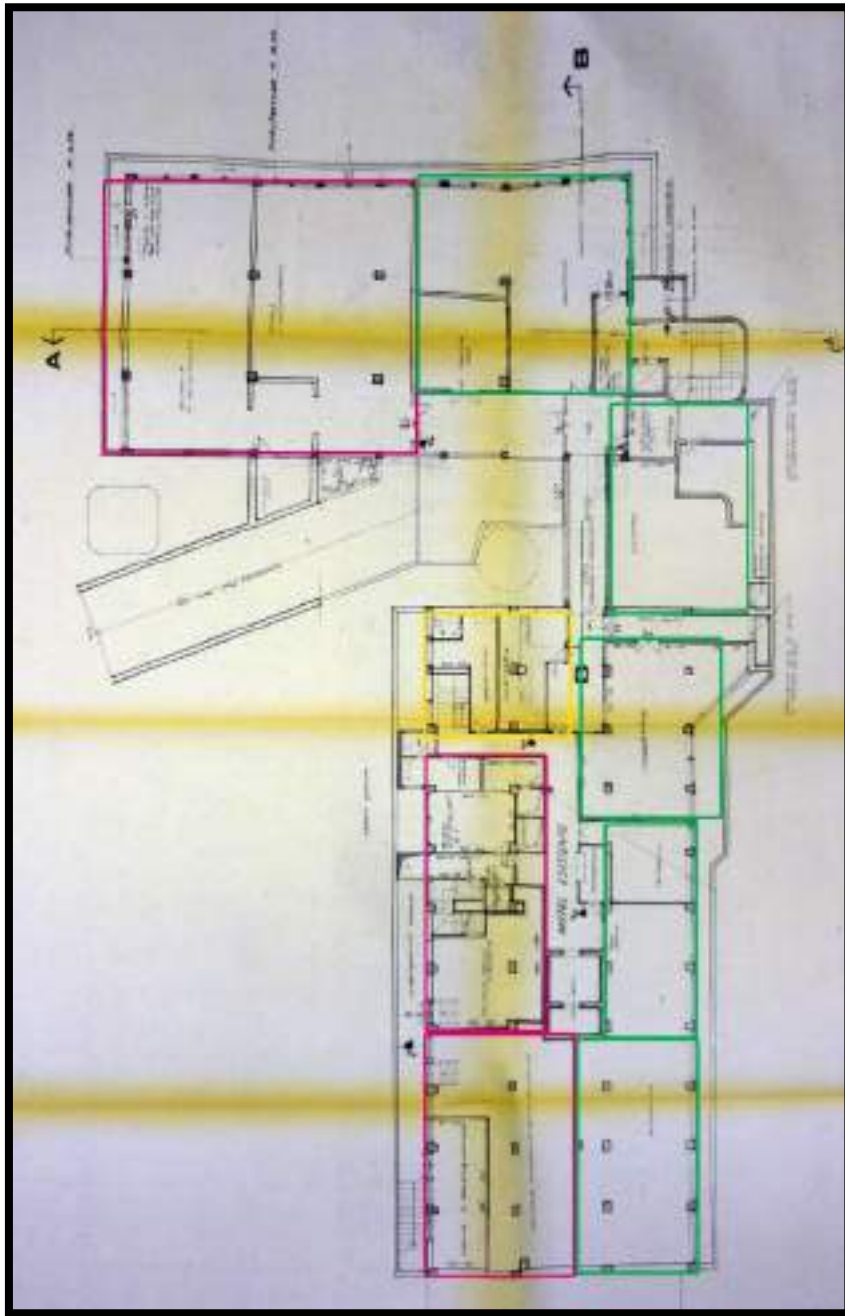


Il Motel oltre a subire variazioni strutturali subirà anche variazioni architettoniche con il rifacimento dei prospetti principali, che ne andrà a nascondere quasi totalmente l'aspetto originale tipico di tutti i modelli 59.

Di seguito riporto le piante, i prospetti e le sezioni del Motel di Cagliari in seguito all'ampliamento del 1989. Dalle piante architettoniche è possibile notare come la distribuzione interna della parte esistente sia rimasta invariata anche in seguito all'aggiunta del nuovo corpo.



### 3.2.5.5 AMPLIAMENTO PIANO INTERRATO

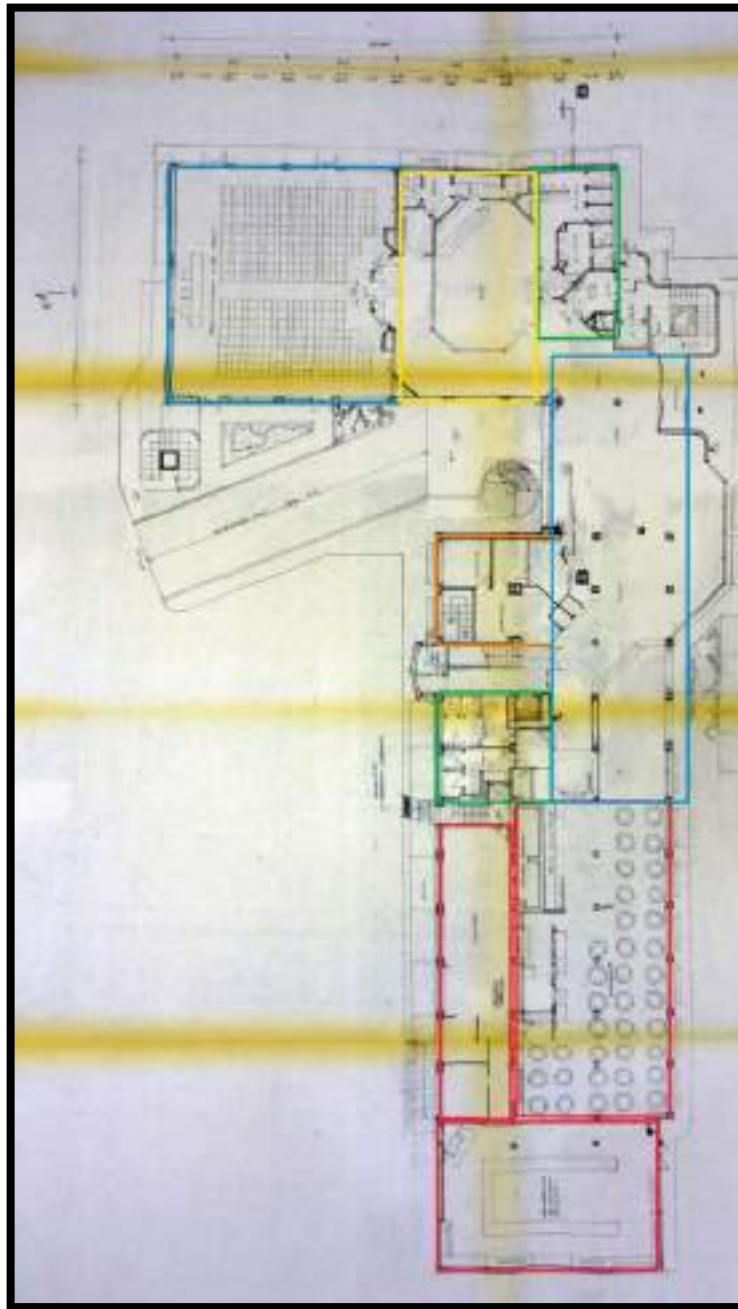


#### Destinazione d'uso

#### Zona

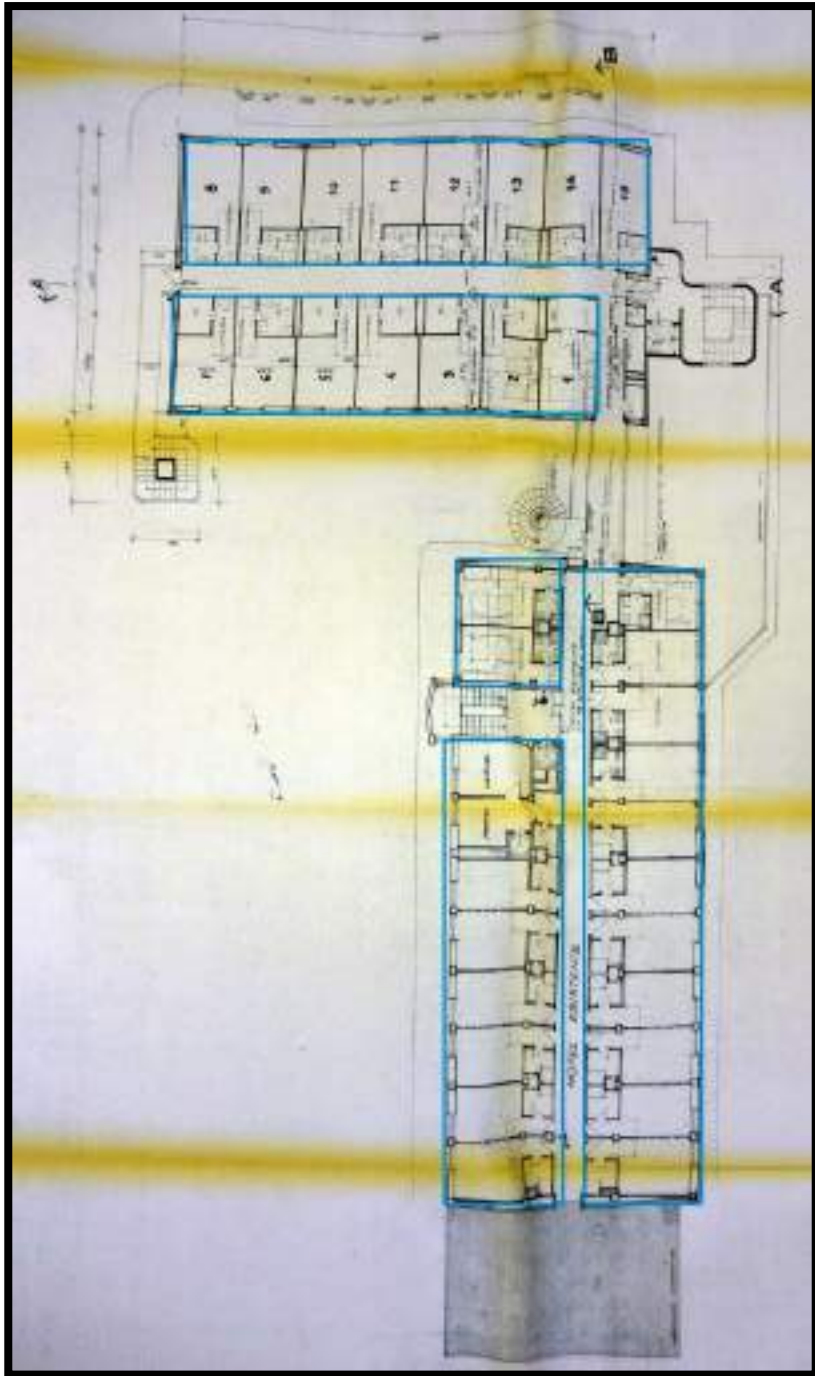
Sale macchinari	Rosa
Cantine	Verde
Celle frigorifere	Rossa
Magazzino	Verde
Centrali termiche	Rosa
Locali di condizionamento	Rosa
Lavanderia	Gialla

### 3.2.5.6 AMPLIAMENTO PIANO TERRA



Destinazione d'uso	Zona
Hall	Azzurra
Ristorante	Rossa
Cucina	Rossa
Salotti	Azzurra
Bagni del personale	Verde
Uffici della direzione	Arancione
Sala conferenza	Azzurra
Bar	Gialla

### 3.2.5.7 AMPLIAMENTO PIANO TIPO



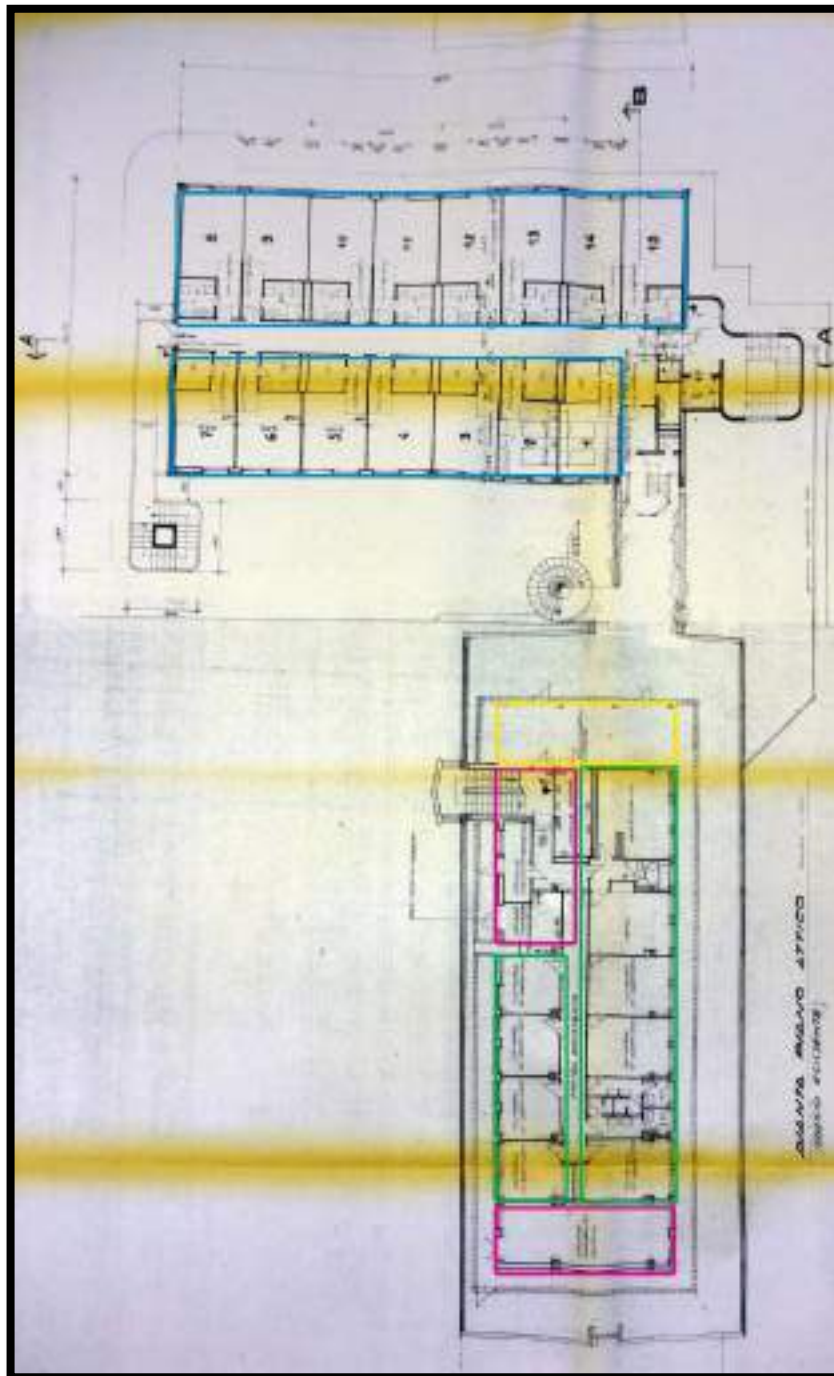
**Destinazione d'uso**

**Zona**

Camere da letto

Azzurra

### 3.2.5.8 AMPLIAMENTO PIANO QUARTO



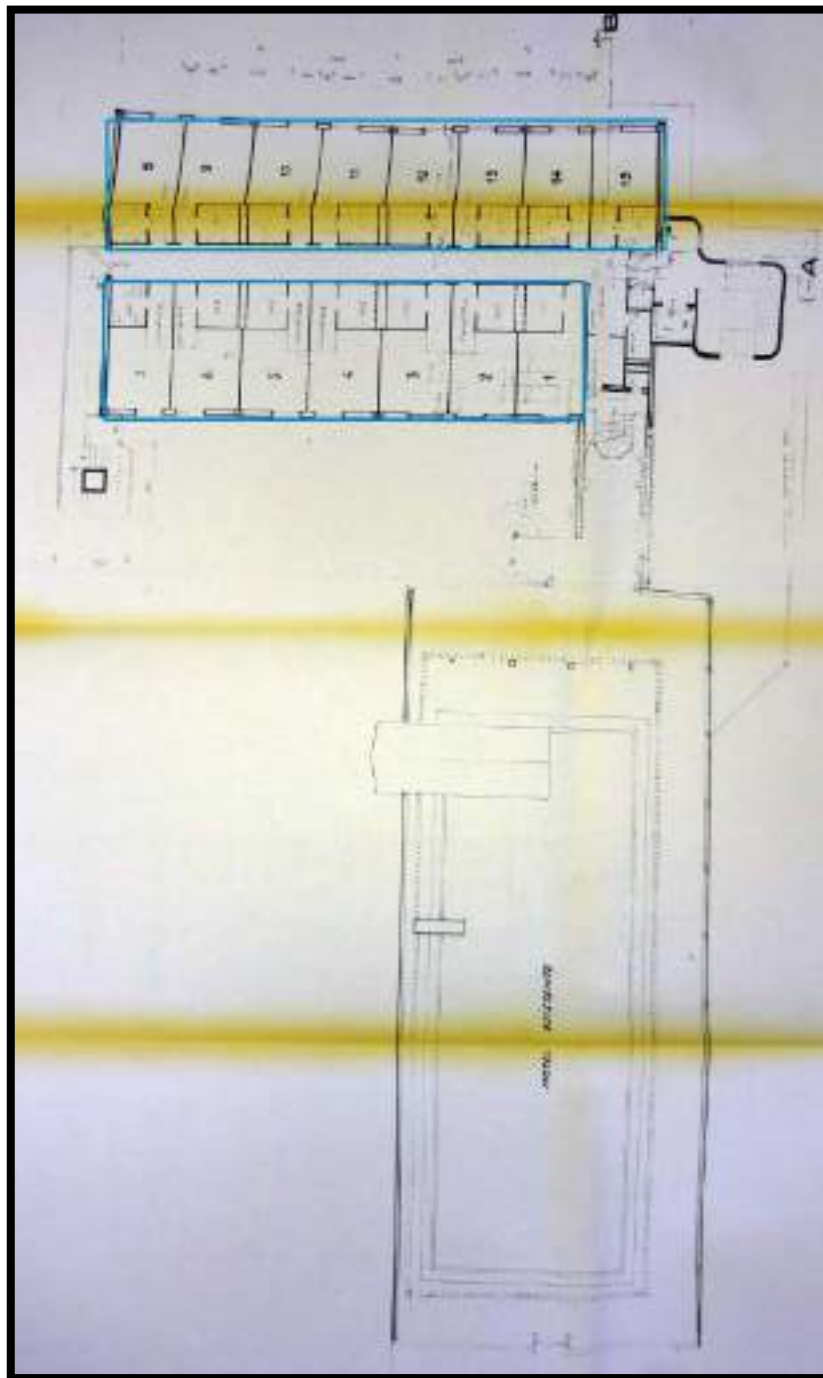
#### Destinazione d'uso

#### Zona

Camere da letto	Azzurra
Camere di servizio	Verde
Sale macchinari	Rosa
Stenditoio	Gialla



### 3.2.5.9 AMPLIAMENTO PIANO QUINTO



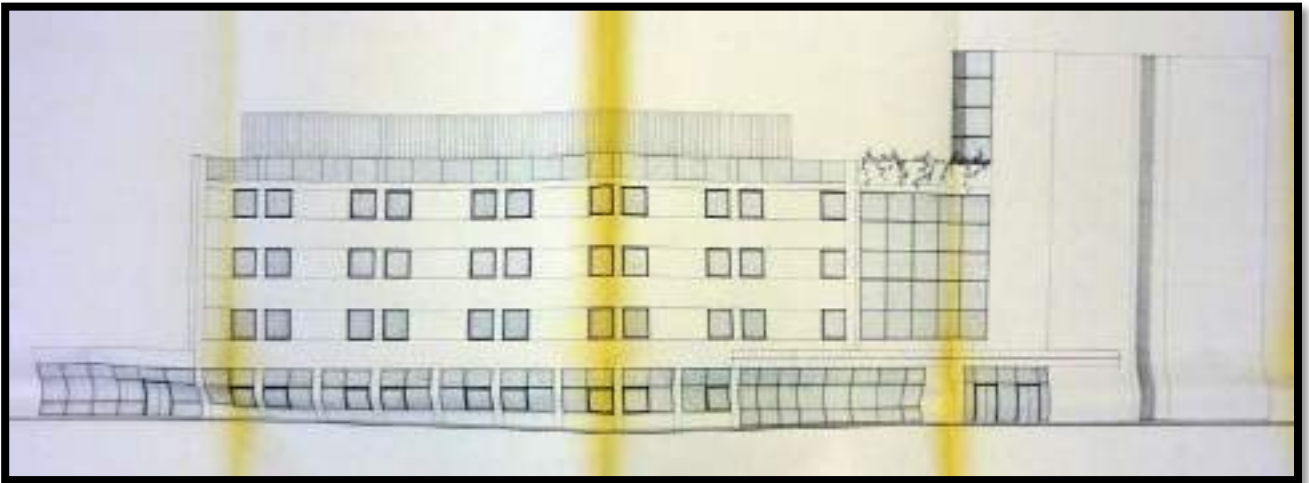
**Destinazione d'uso**

**Zona**

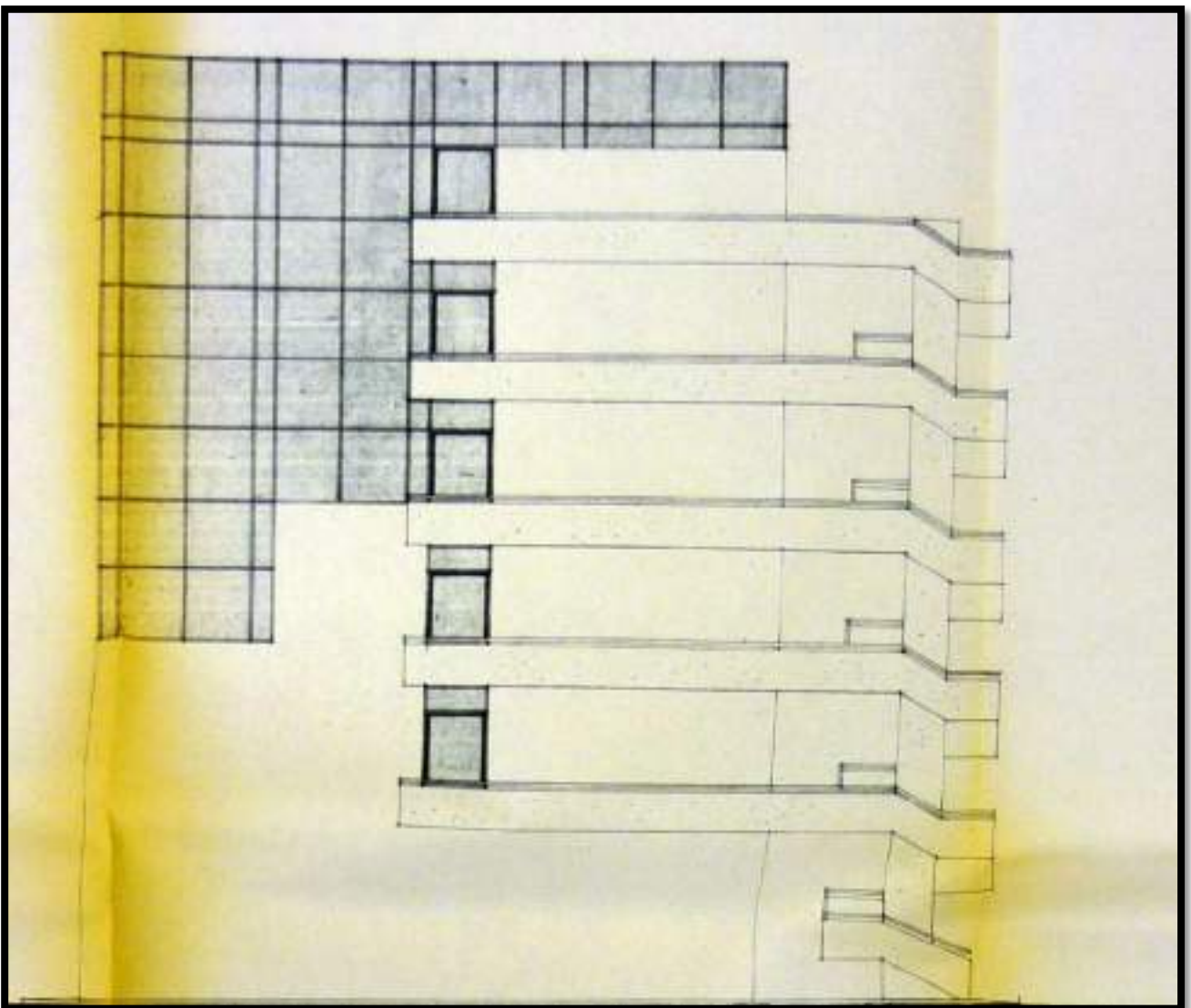
Camere da letto

Azzurra

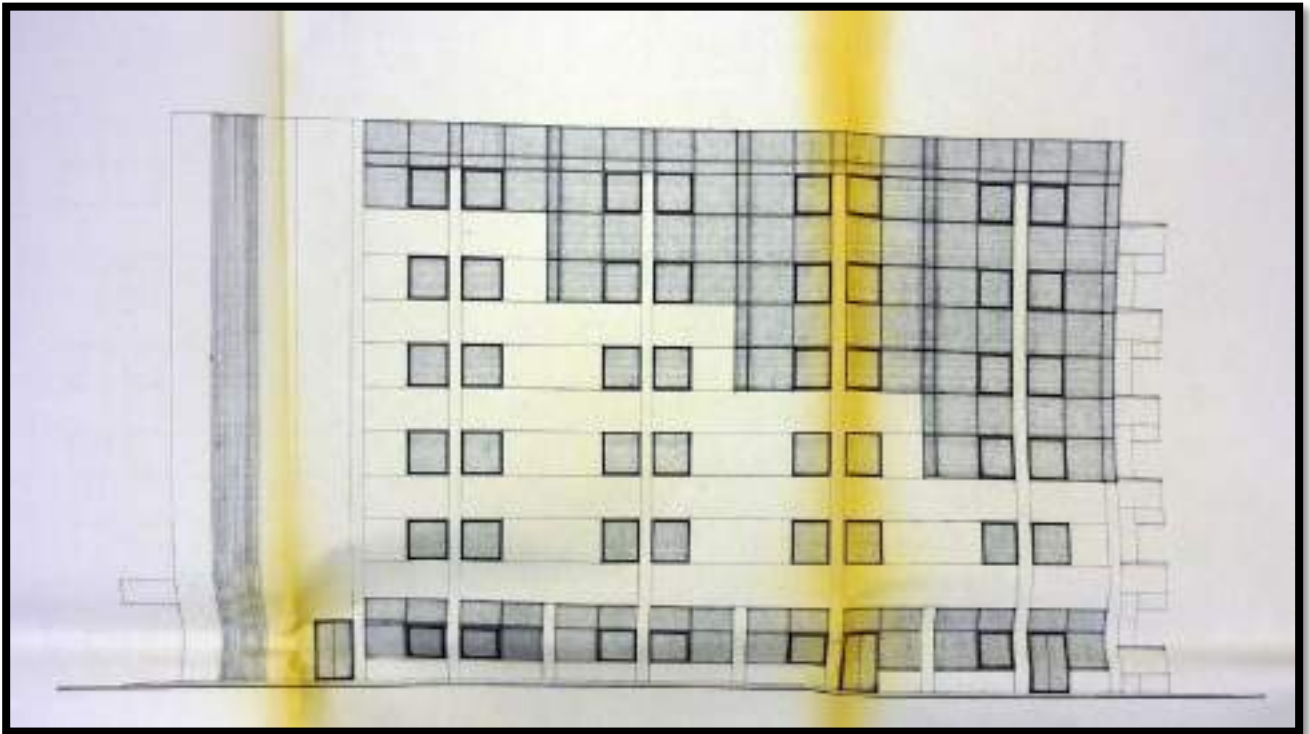
**3.2.5.10 PROSPETTO PRINCIPALE**



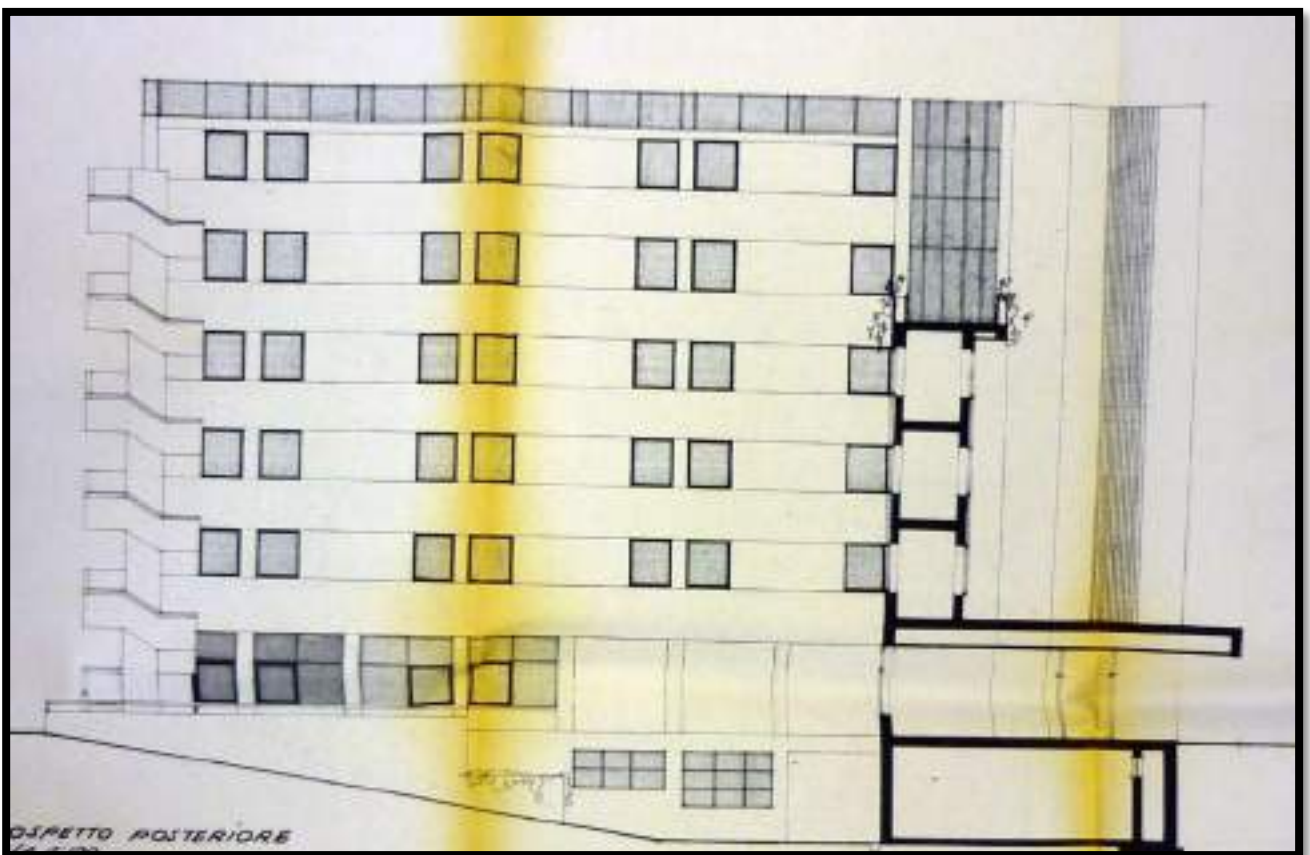
**3.2.5.11 FIANCO DESTRO**



**3.2.5.12 PROSPETTO ANTERIORE**



**3.2.5.13 PROSPETTO POSTERIORE**



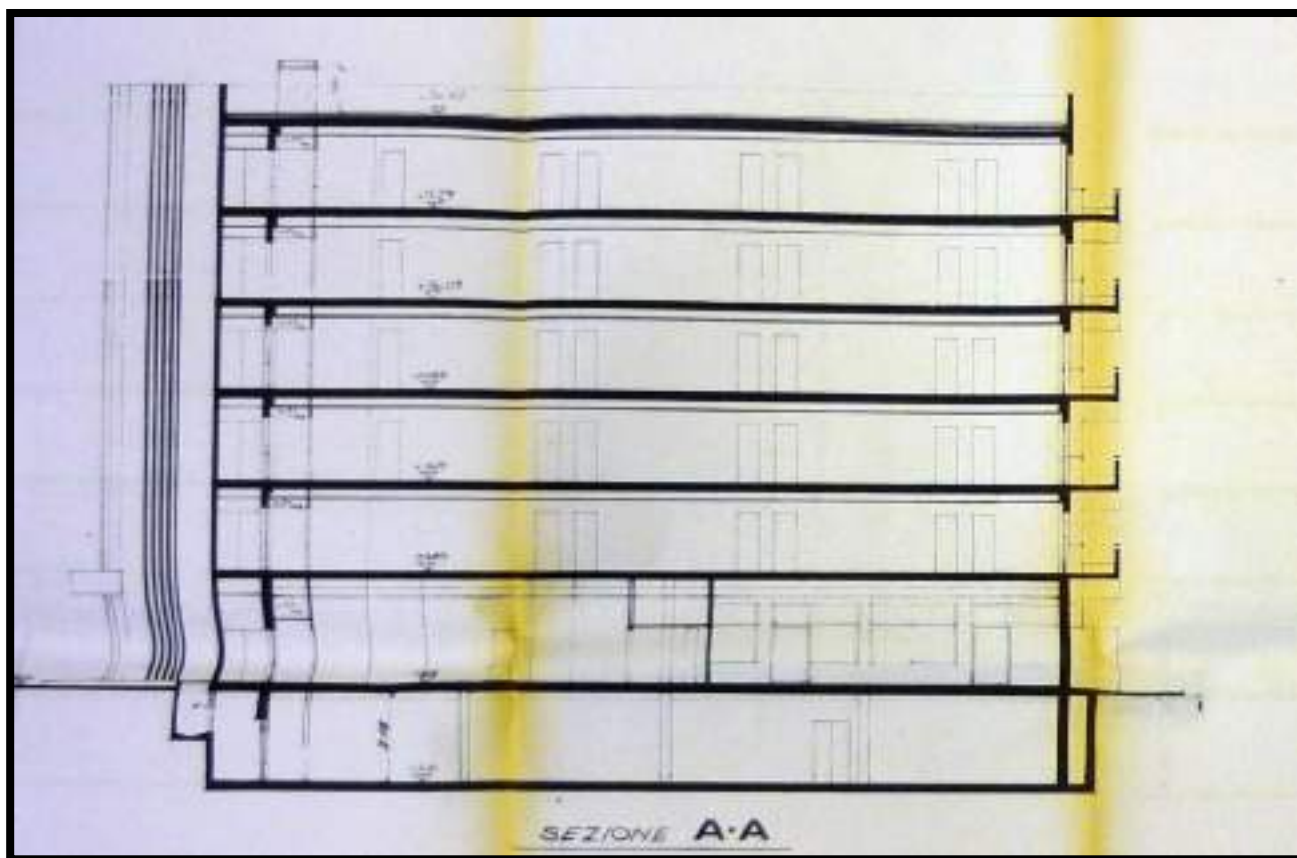
Dai prospetti è possibile notare come in seguito all'ampliamento e ai lavori di modernizzazione avvenuti alla fine degli anni '80, le facciate del Motel abbiano subito una netta e decisiva trasformazione. Il cemento armato non è più a vista, il basamento non è più in pietra e le parti tinteggiate non fanno più da sfondo.

Il Motel è stato totalmente ritinteggiato, prediligendo la scansione orizzontale piuttosto che quella verticale dei pilastri. Inoltre si è deciso di creare un gioco di specchi utilizzando finestre con vetro specchiato, piuttosto che le finestre dal vetro classico.

Attualmente quindi tale Motel risulta aver perso la conformazione originale tipica del modello 59.

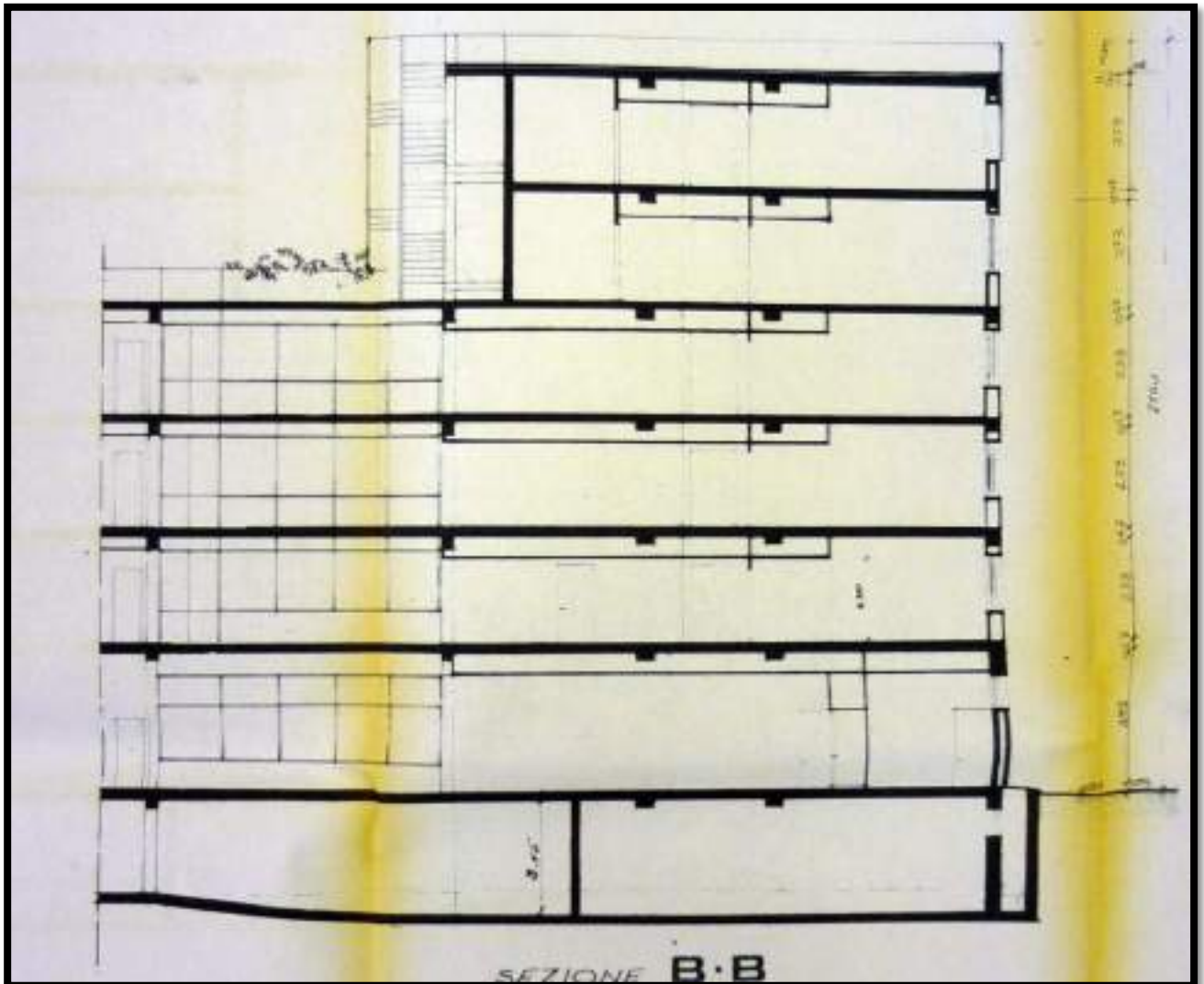
Di seguito riporto le sezioni architettoniche.

#### **3.2.5.14 SEZIONE AA**





### 3.2.5.15 SEZIONE BB



Tali sezioni tagliano il nuovo corpo aggiuntivo. Esso è organizzato su un piano interrato e 6 piani sopratterra, diversamente dal vecchio corpo che ha solo 5 piani sopratterra.

Da esse è possibile vedere la disposizione interna degli spazi. I piani superiori sono destinati alle camere da letto, mentre il piano terra agli spazi comuni.

È inoltre possibile dedurre l'altezza di ogni piano:

- 3.45 m per il piano interrato;
- 4.00 m per il piano terra;
- 3.20 m per i piani superiori.

## 4 IL CASO STUDIO DEL MOTEL AGIP DI BOLOGNA

---

Una volta analizzati in linea generale i vari Motel 59 localizzati in tutta Italia e avendo così stabilito le caratteristiche peculiari di tale modello, ho deciso di soffermarmi su un unico caso studio, quello del Motel Agip di Bologna.

Ho scelto tale Motel poiché posizionato nella mia città universitaria e grazie anche alle repentine trasformazioni che ha subito nel tempo.

Lo studio di tale Motel verrà argomentato in tre diverse fasi:

- Lo sviluppo iniziale, avvenuto nel 1959;
- Lo stato attuale, in seguito all'ampliamento del 1989;
- Lo stato di progetto, che prevede futuri lavori di messa in sicurezza e di ampliamento.

In tal modo si andranno a definire gli aspetti che caratterizzano il Motel di Bologna, che dovranno essere simili a quelli riscontrati nei precedenti casi analizzati, confermando così l'ipotesi iniziale avanzata, cioè la volontà di Mattei di realizzare un modello standard da poter riproporre quasi uguale in tutta Italia, con piccole varianti a seconda della città di localizzazione e del flusso di automobilisti che lo frequentano.

Andrò quindi ad analizzare tale Motel in tutte le sue fasi evolutive, dalla prima creazione avvenuta nel 1959, al primo ampliamento avvenuto nel 1989, allo stato odierno. In tal modo mi sarà possibile valutare gli aspetti rimasti invariati nel tempo sia dal punto di vista architettonico che strutturale, e gli aspetti che invece hanno subito variazioni.

In base ai documenti ritrovati all'archivio storico dell'Eni di Pomezia sono riuscita a ricostruire la cronologia delle sostanziali modifiche che il Motel Agip di Bologna ha subito nel tempo e delle quali tratterò nel dettaglio più avanti:

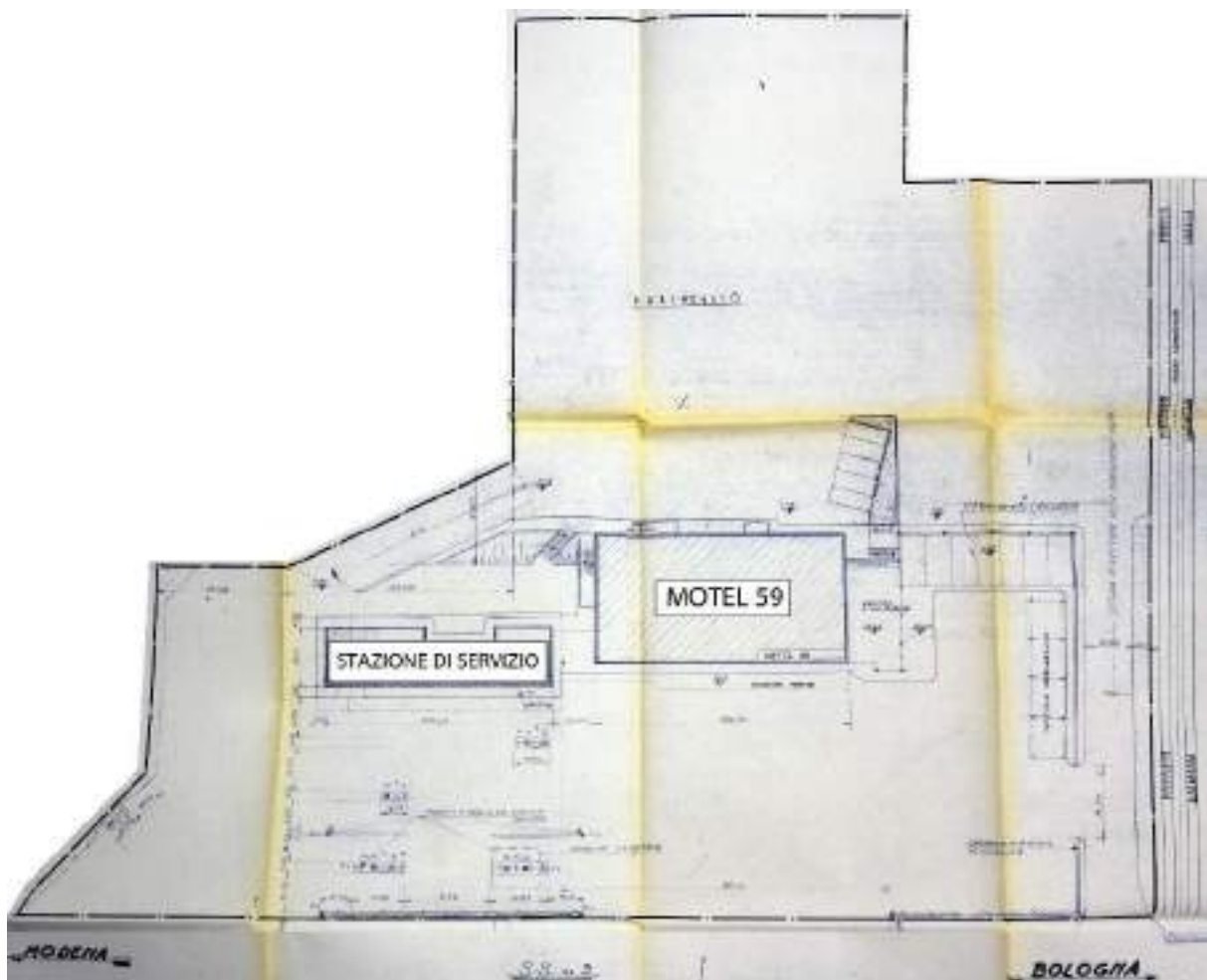
- Primi anni '50: Realizzazione della stazione di servizio a Borgo Panigale;
- 1959: Realizzazione del Motel Agip di Bologna a Borgo Panigale;
- 1960: Ampliamento della stazione di servizio a Borgo Panigale;
- 1978: Lavori di ristrutturazione e ammodernamento del Motel Agip di Bologna;
- 1989: Ampliamento del Motel Agip di Bologna con l'aggiunta di un nuovo corpo e rimozione del "colonnato" con tetto piano del piano attico;
- 2016: Rimozione della ex casa del direttore;
- 2017: Realizzazione al piano attico di una tettoia in legno, per diminuire così i carichi gravanti sull'ultimo piano.

## 4.1 IL MOTEL AGIP DI BOLOGNA NEL 1959: LO STATO ORIGINALE

Il Motel Agip di Bologna venne costruito alla fine degli anni 50, più precisamente nel 1959, in zona Borgo Panigale, lungo la via Emilia, a pochi km dall'ingresso all'Autostrada del Sole, e come il caso di Spoleto e di Sciacca rappresenta un caso standard di modello 59, senza variazioni sostanziali che lo rendano un caso italiano singolare.

I primi disegni planimetrici risalgono al 1959 e raffigurano il Motel con la stazione di servizio, realizzata qualche anno prima, agli inizi degli anni '50. Una delle caratteristiche fondamentali del modello 59 era infatti la presenza della stazione di servizio accanto al Motel, che si affacciava sulla strada in modo da permettere ai viaggiatori non solo il pernottamento ma anche il rifornimento per il viaggio che erano prossimi a compiere.

Esso affacciava sulla SS 9, oggi denominata Via Emilia Ponente, che congiungeva Bologna a Modena, collegandosi anche all'Autostrada del Sole. Tale lotto, scelto accuratamente e acquistato da Mattei stesso, era collocato in una posizione strategica poiché poco distante dallo svincolo autostradale e quasi perennemente soggetto a traffico.



Il corpo costituente il Motel era di forma rettangolare, una forma semplice ma efficace per la distribuzione spaziale interna. Esso era ed è attualmente conformato su 7 livelli, di cui uno interrato, rigidamente così organizzati:

- Piano Interrato: costituito da zone accessibili solo al personale del Motel, come le sale macchinari, i magazzini, le centrali termiche, la lavanderia e i servizi igienici per i dipendenti;
- Piano terra: costituito dalle zone destinate ad uso comune, come il ristorante, la hall di ingresso, il salotto di attesa e i bagni dei clienti;
- Piano primo, secondo terzo e quarto: ospitavano esclusivamente le camere da letto e costituiscono quindi la parte principale del Motel;
- Piano attico: dedicato esclusivamente al soggiorno del direttore. Tale piano infatti ospitava la casa del direttore, più eventuali camere di servizio per i dipendenti.

Come è possibile notare anche il Motel di Bologna presentava la rigida organizzazione interna tipica di tutti gli altri modelli 59 presenti in Italia, caratteristica molto importante e fortemente voluta da Mattei, in quanto desiderava che tali Motel costituissero un'impronta riconoscibile e distinguibile dai viaggiatori. Mattei prediligeva infatti la cura degli interni, a discapito degli aspetti architettonici dell'edificio, in quanto per lui era di necessaria importanza il comfort del viaggiatore.

Per tale motivo il Motel Agip di Bologna esteriormente si presentava molto semplice pulito e uguale a tutti i restanti modelli 59 italiani. Presentava un basamento in pietra e in mattoni faccia vista e la struttura portante intelaiata in cemento armato a vista. Le parti di tamponamento erano poi tinteggiate di un colore neutro e poco evidente. Le finestre, classiche a due ante, sottolineavano insieme ai pilastri la scansione verticale dell'edificio. Solo il piano attico presentava finestre di maggiore luce, andando così a differenziare tale piano dal resto dell'edificio. Come ogni modello 59 inoltre l'ultimo piano era coronato da un "colonnato" in cemento armato che lo contornava e sosteneva la grande scritta bianca e gialla "Agip Motel". Le scale esterne, anch'esse in cemento armato erano completate da un parapetto in vetro che le rendeva leggere e poco evidenti.

Per quanto riguarda la struttura portante del Motel essa, come precedentemente detto, era costituita da un telaio in cemento armato composto da travi e pilastri. I pilastri, posizionati ad una distanza fissa di 3.30 m avevano dimensioni minime di 30x30 cm, al piano attico, e massime di 45x40 cm al piano interrato.

Le strutture di fondazioni erano realizzare con cemento del tipo 500 e ferri lisci tipo Aq 42. Le strutture di elevazione invece erano realizzate con cemento del tipo 680 e ferri ad aderenza migliorata tipo TOR.

Per quanto riguarda i solai essi erano della tipologia "Excelsior", molto utilizzata negli anni '50. Tale tipologia di solaio presentava elementi in laterizio (pignatte) e in cemento armato (travetti), senza però la soletta armata collaborante, al contrario dei solai latero-cementizi che prenderanno piede negli anni successivi.



La stazione di servizio adiacente rappresentava anch'essa un modello che Mattei aveva deciso di riproporre uguale su tutte le autostrade e sulle strade statali. Anche tale modello era rinominato 59 poiché affiancava i Motel 59. Essa era organizzata su un singolo piano, ospitante anche l'officina e la zona di lavaggio delle auto. Esternamente era molto semplice, con i tamponamenti in muratura lasciati a vista e una tettoia in cemento armato leggermente sporgente che la completava.



Di seguito ho deciso di analizzare più nel dettaglio la struttura portante e gli aspetti architettonici nel Motel, precedentemente descritti.

Analizzerò quindi:

- Il cemento utilizzato e i ferri di armature;
- Le piante strutturali;
- Le sezioni strutturali;
- I solai Excelsior;
- Le piante architettoniche;
- I prospetti;
- La risposta al sisma

## 4.1.1 LA STRUTTURA PORTANTE: IL CLS E I FERRI DI ARMATURA

Come precedentemente detto il Motel Agip di Bologna risulta avere una struttura intelaiata monodimensionale in cemento armato, costituita da pilastri posti ad un interasse costante di 3.30m.

Dalle tavole strutturali è stato possibile constatare il cemento e i ferri di armatura utilizzati per la realizzazione del telaio. Riporto quindi di seguito i materiali utilizzati per le strutture di fondazione e per quelle di elevazione.

### 4.1.1.1 STRUTTURA DI FONDAZIONE

Kg/m <sup>3</sup> L'ACCIAIO R 28 CEMENTO TIPO 500 FERRO Aq 42	Date	30/1/60	Cliante	IMPRESA F.LLI ANSALONI - MODENA
	N° lavoro	6001	Lavoro	ACIP. MOTEL 59 - A BORGO PANICALE BOLOGNA
	N° disegno	3	Disegno	ARMATURA DELLE FONDAZIONI
	realizzato il dis.	/	Disegno	Dot. Ing. RINALDO CALANCHI
	eseguito il dis.	/	Disegno	Indirizzo - Via IV Novembre 18 - Telef. 237.611
	eseguito del dis.	/	Disegno	Reportio 1850

Le fondazioni del Motel Agip di Bologna risultano essere costituite da travi rovesce in cemento tipo 500 con ferri della tipologia Aq 42.

Il tipo di cemento utilizzato, denominato cemento tipo 500, è un cemento idraulico normale (Portland), ottenuto con la cottura di marne naturali o di mescolanze intime ed omogenee di calcare e di materia argillosa e successiva macinazione del prodotto di cottura senza aggiunte di materie inerti. Tale tipologia di cemento è a media resistenza, avente le seguenti caratteristiche:

	Trazione su malta normale	Pressione su malta normale
A 7 giorni	26 kg/cm <sup>2</sup>	380 kg/cm <sup>2</sup>
A 28 giorni	32 kg/cm <sup>2</sup>	500 kg/cm <sup>2</sup>

Per quanto riguarda le armature è stato utilizzato un acciaio della tipologia Aq 42. Tale acciaio è stato quello maggiormente utilizzato nel decennio 1950-1960, intervallo di tempo in cui è possibile collocare la costruzione del Motel Agip di Bologna. Essa era quindi la categoria più utilizzata negli anni '50 con una progressiva diminuzione a favore di acciai definiti da una maggiore resistenza a rottura e a snervamento, quale l'acciaio Aq50 che ha dominato la scena degli anni '60-'70.

Esso aveva le seguenti caratteristiche:

- Tensione di rottura ( $f_u$ ) intorno a 4200 kg/cm<sup>2</sup>;
- Tensione di snervamento ( $f_s$ ); di 2300 kg/cm<sup>2</sup>;
- Allungamento ( $e_u$ ); all'incirca del 20%.

La composizione chimica degli elementi fondamentali era:

- Carbonio C<0.21;
- Fosforo F<0.45;
- Zolfo Z<0.45.

L'acciaio Aq42 era un acciaio liscio dolce, attualmente paragonabile in termini di tensione di snervamento all'acciaio FeB22k.

<b>BARRE TONDE LISCE</b>	Aq 42	Aq 50	Aq 60
Tensione di snervamento (kg/cm <sup>2</sup> )	>2300	>2700	>3100
Tensione di rottura (kg/cm <sup>2</sup> )	>4200	>5000	>6000
Allungamento minimo	>20%	>18%	>14%
Denominazione	DOLCE	SEMIDURO	DURO

<b>BARRE TONDE LISCE-OGGI</b>	Feb22k	Feb32k
Tensione di snervamento (kg/cm <sup>2</sup> )	>2200	>3150
Tensione di rottura (kg/cm <sup>2</sup> )	>3350	>4900
Allungamento minimo	>24%	>23%

#### 4.1.1.2 STRUTTURA DI ELEVAZIONE

U RICESTRUIZZO N° 28 225 Kg/seq CEMENTO TIPO 680 FERRO TOR O SIMILARE	Data	17-3-60	Cliente	IMPRESA F.LLI ANSALONI - MODENA	
	N° lavoro	6001	Lavoro	AGIP.-MOTEL 59 A BORGO PANICALE BOLOGNA	
	N° disegno	8	Disegno	SDLAIO E TRAVI DEL SECONDO E TERZO PIANO	
	relativo al dis.			Rapporto	
	sostituisce il dis.			1:50	
sostituisce del dis.			Dott. Ing. RINALDO CALANCHI BOLOGNA - Via D'Azeglio 14 - Telef. 237 611		

Le strutture di elevazione del Motel Agip di Bologna risultano essere costituite da travi e pilastri in cemento tipo 680 con ferri di armatura della tipologia TOR.

Il tipo di cemento utilizzato, denominato cemento tipo 680, è un cemento idraulico normale (Portland), ottenuto con la cottura di marne naturali o di mescolanze intime ed omogenee di calcare e di materia argillosa e successiva macinazione del prodotto di cottura senza aggiunte di materie inerti. Tale tipologia di cemento è ad alta resistenza, avente le seguenti caratteristiche:

	Trazione su malta normale	Pressione su malta normale
A 7 giorni	31 kg/cm <sup>2</sup>	500 kg/cm <sup>2</sup>
A 28 giorni	337kg/cm <sup>2</sup>	680 kg/cm <sup>2</sup>

Per quanto riguarda le armature è stato utilizzato un acciaio della tipologia Torstahl. Esse sono barre ad aderenza migliorata avente disegno europeo e venivano utilizzate in Italia fra gli anni '40 e gli anni '50.



Le barre di acciaio ad aderenza migliorata si differenziano dalle barre lisce per la particolarità di forma atte ad aumentare l'aderenza al conglomerato cementizio e sono caratterizzati dal diametro maggiore con un peso uguale.



Questa tipologia di barra può essere oggi paragonata, per le sue caratteristiche di resistenza, alle barre Feb44k.



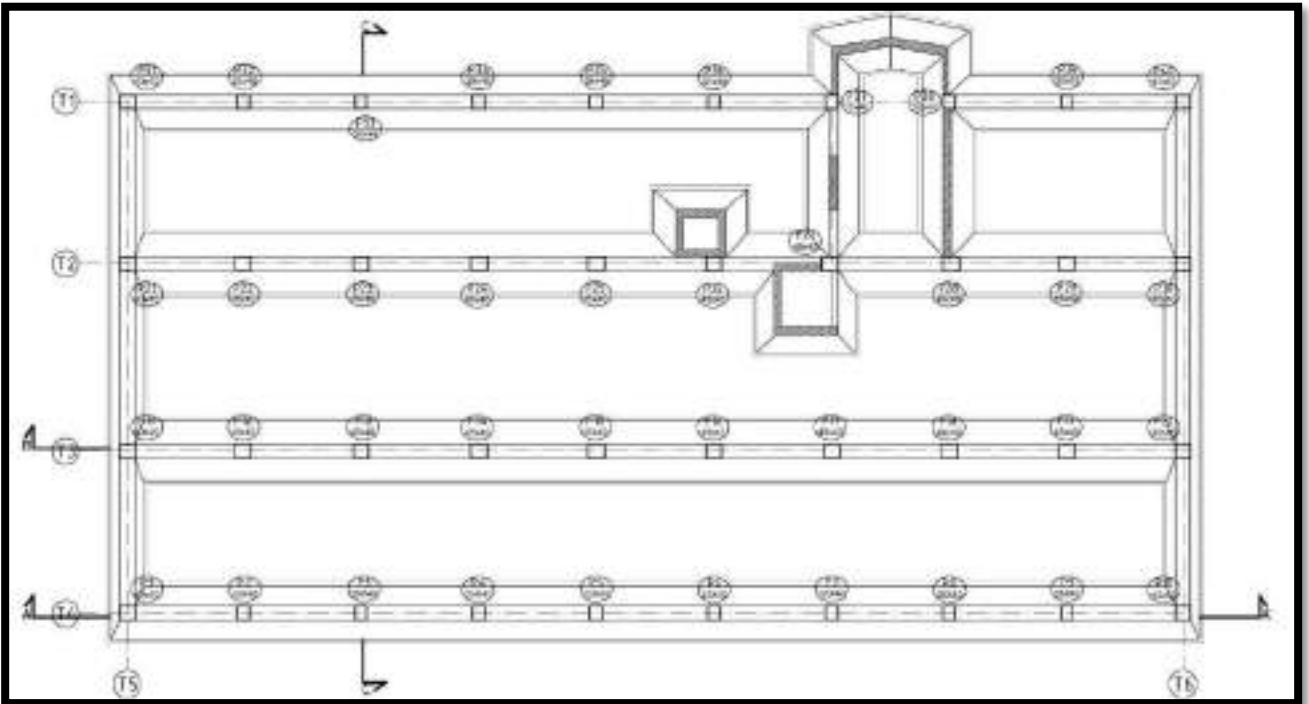
**Barre tipo Tor (da ponte)**

<b>BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA</b>	Feb38k	Feb44k
Tensione di snervamento (kg/cm <sup>2</sup> )	3750	4300
Tensione di rottura (kg/cm <sup>2</sup> )	4500	5400
Allungamento minimo	14%	12%

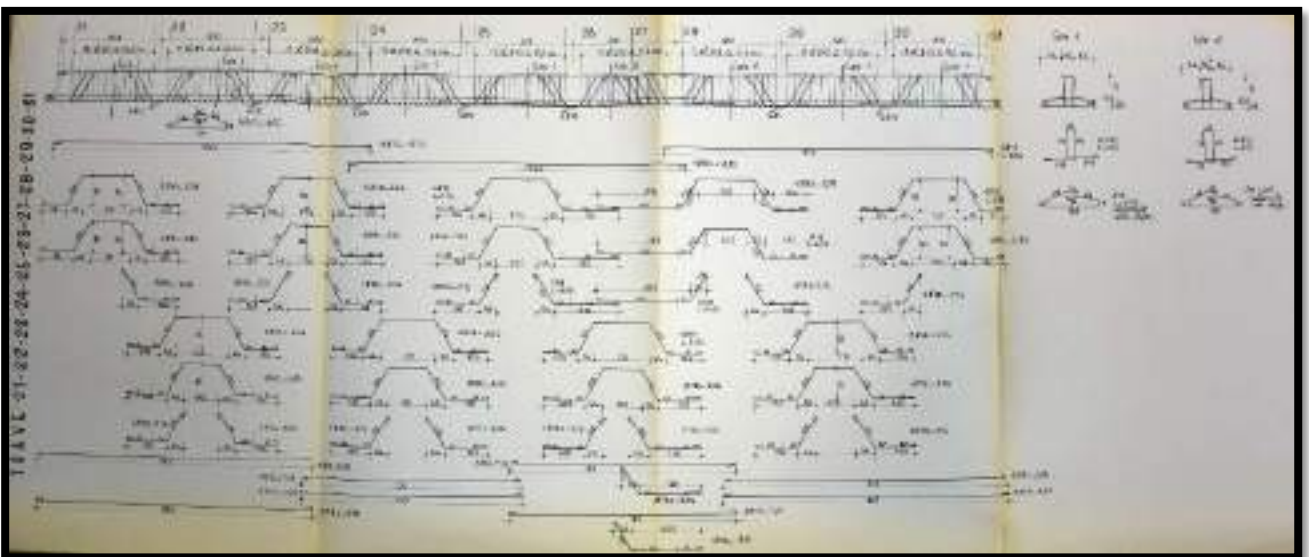
## 4.1.2 LA STRUTTURA PORTANTE: LE PIANTE STRUTTURALI

### 4.1.2.1 SOLAIO E TRAVI DI FONDAZIONE

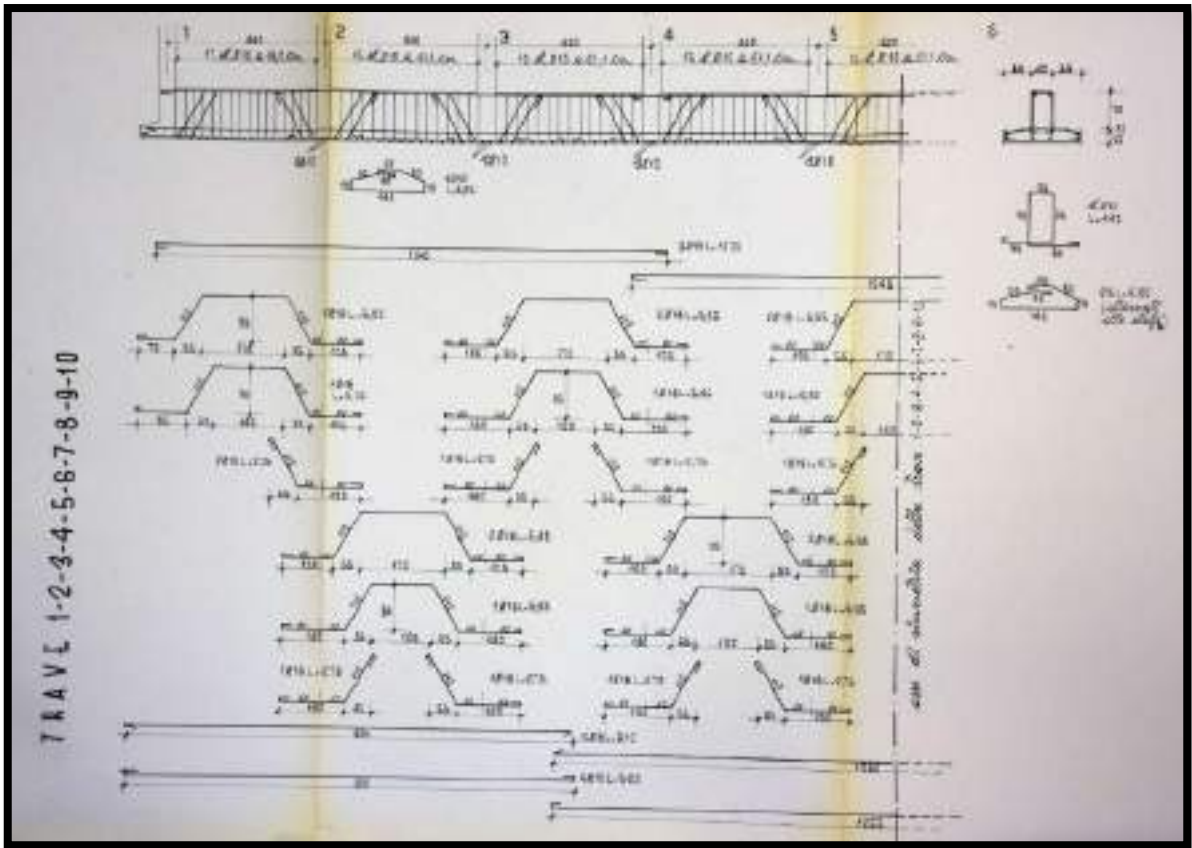
Non mi è stato possibile purtroppo ritrovare tale pianta, ma sono riuscita a risalire ad essa grazie alle tavole strutturali delle travi di fondazione. Si riporta quindi di seguito la ricostruzione in AutoCAD della pianta delle fondazioni e le successive tavole strutturali delle travi.



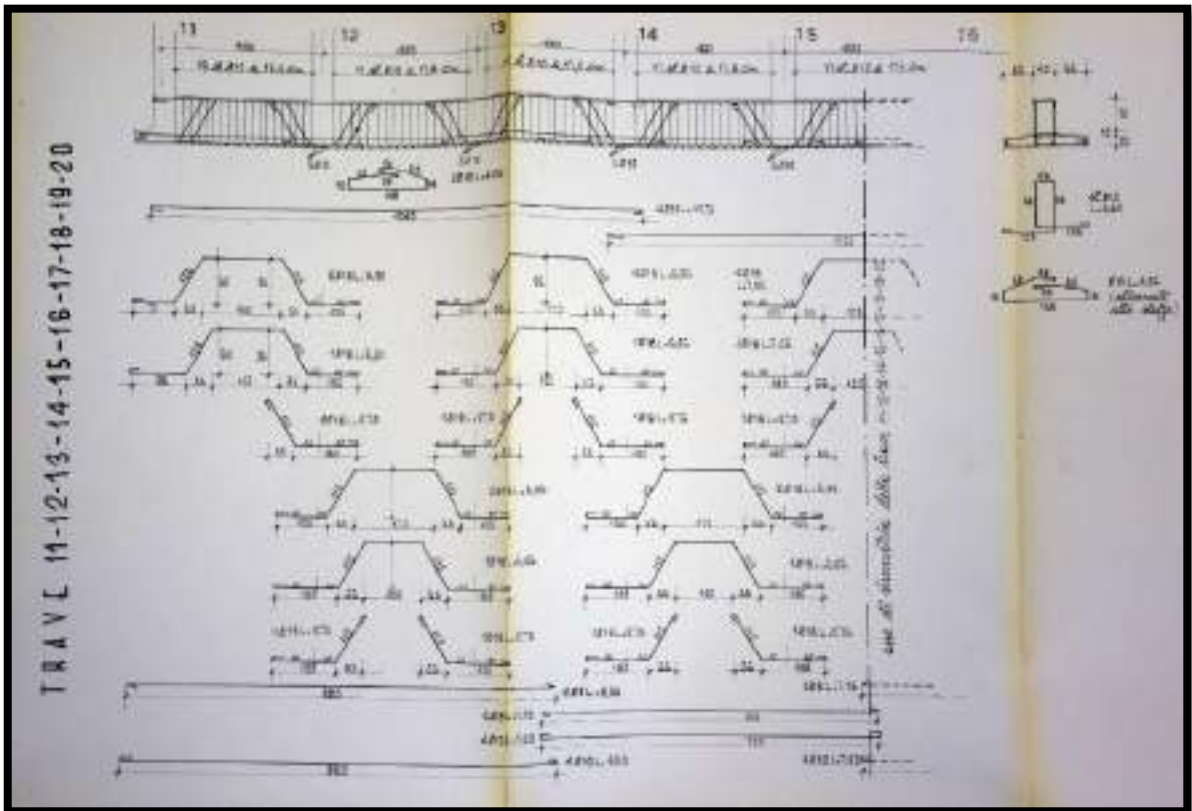
### Trave 21-31



Trave 1-10



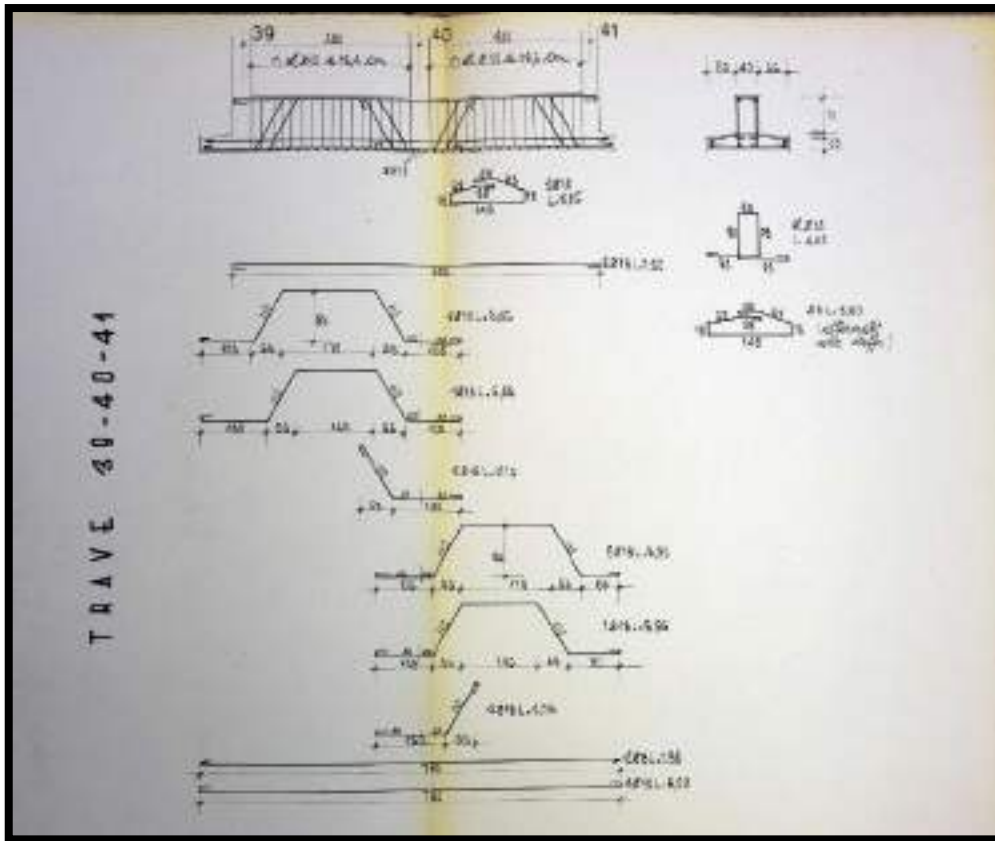
Trave 11-20



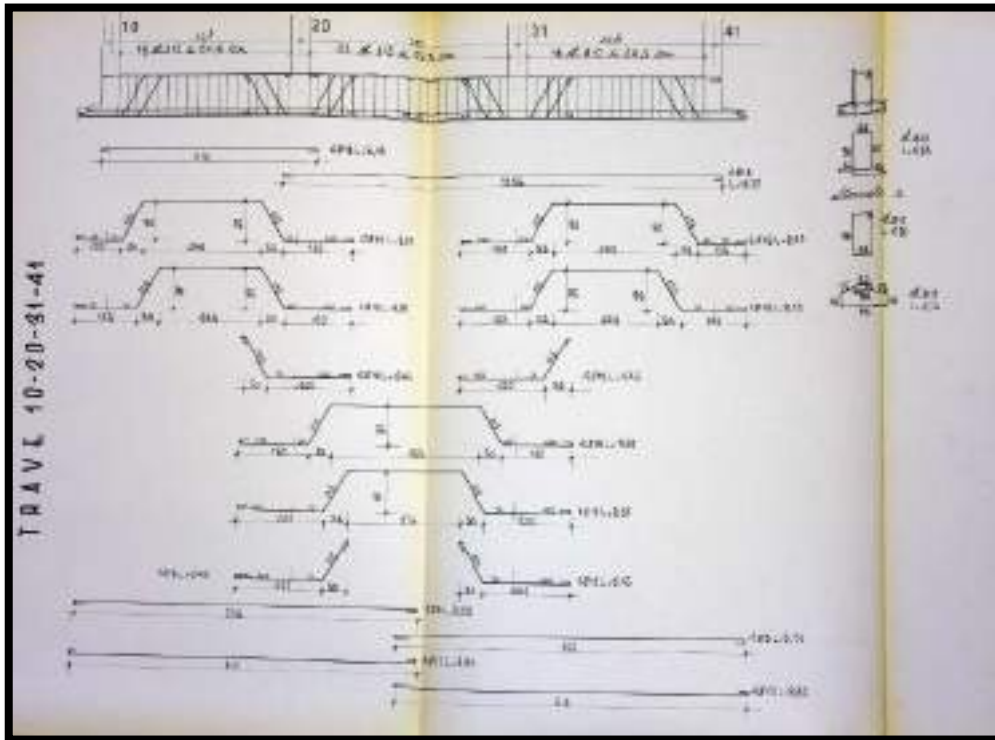




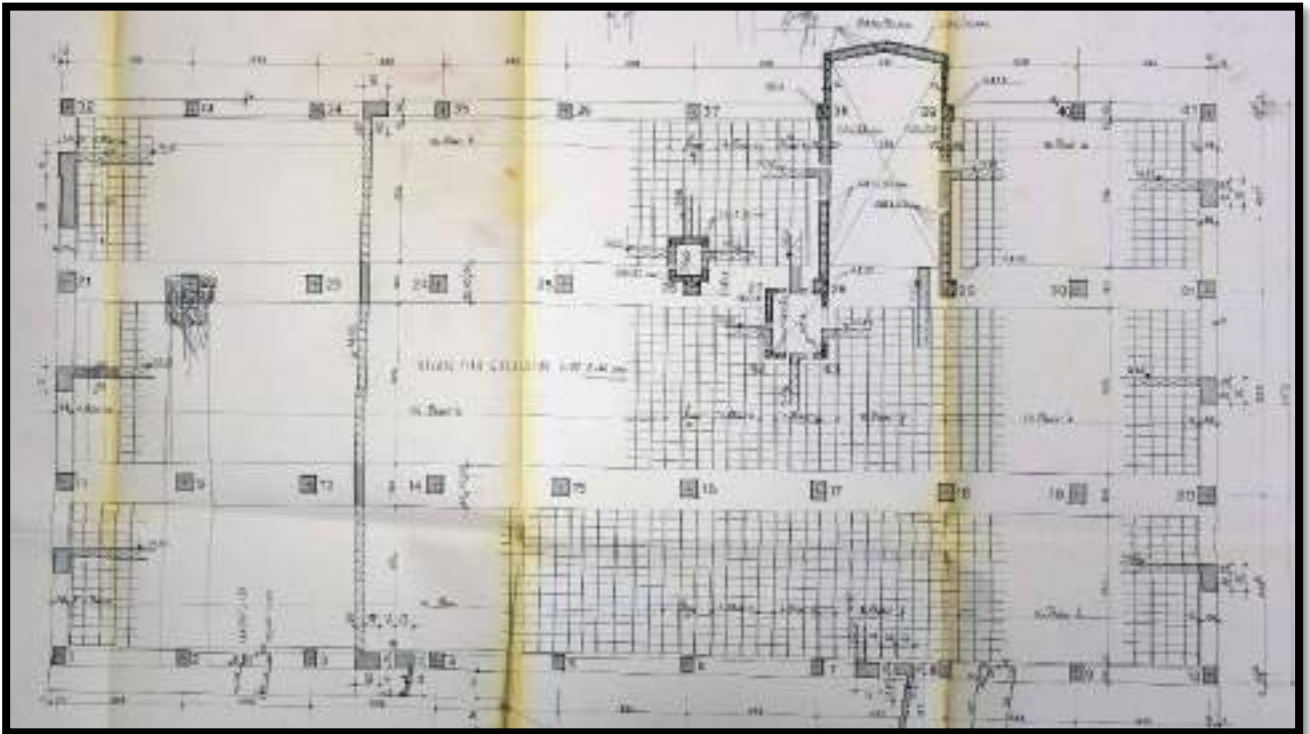
Trave 39-41



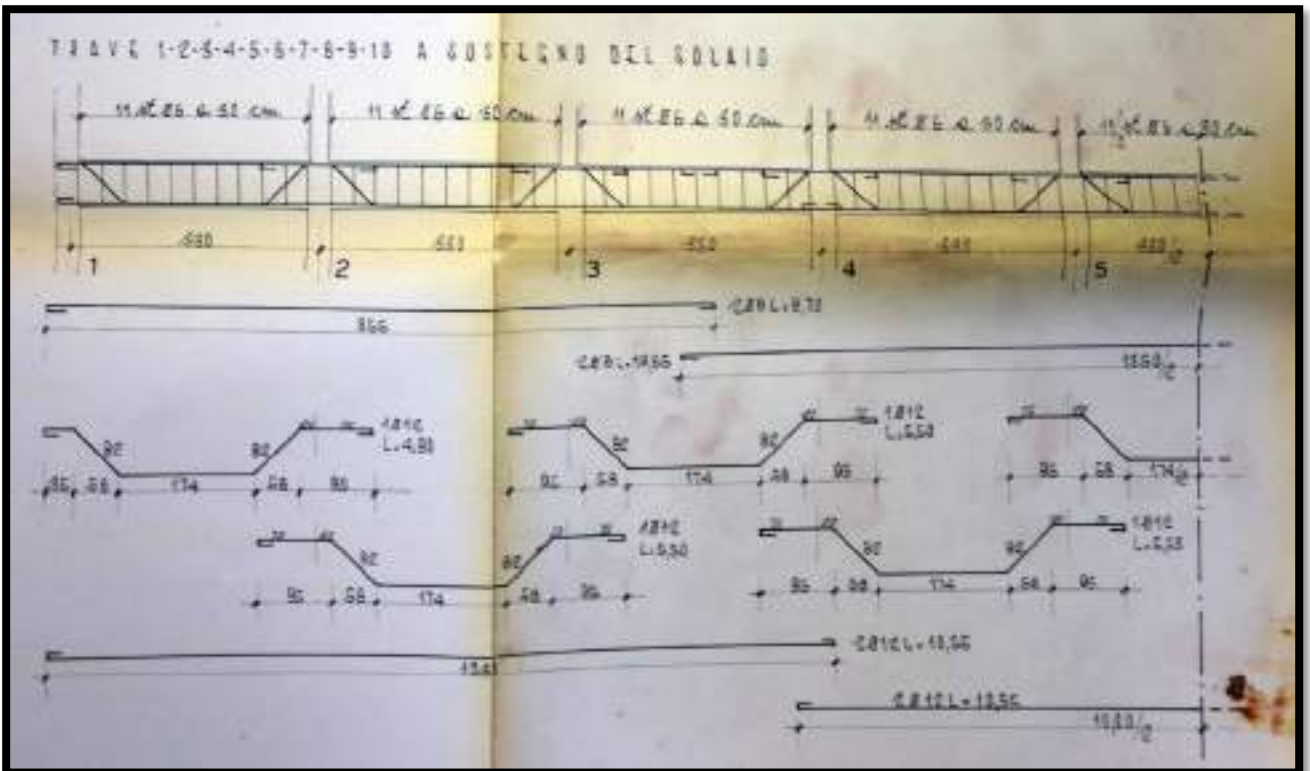
Trave 10-41



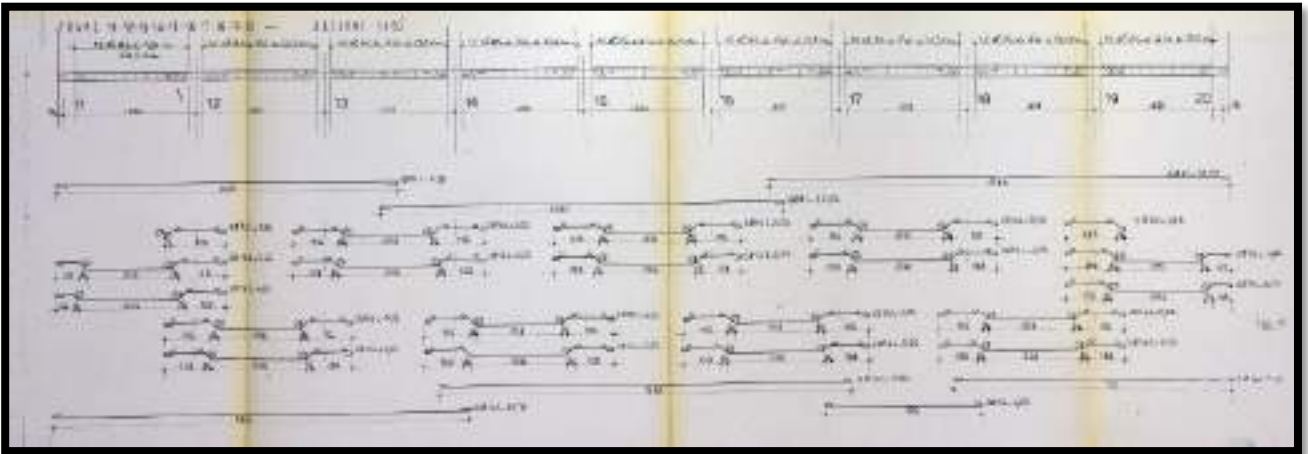
#### 4.1.2.2 SOLAIO E TRAVI DEL PIANO TERRA E DEL PRIMO PIANO



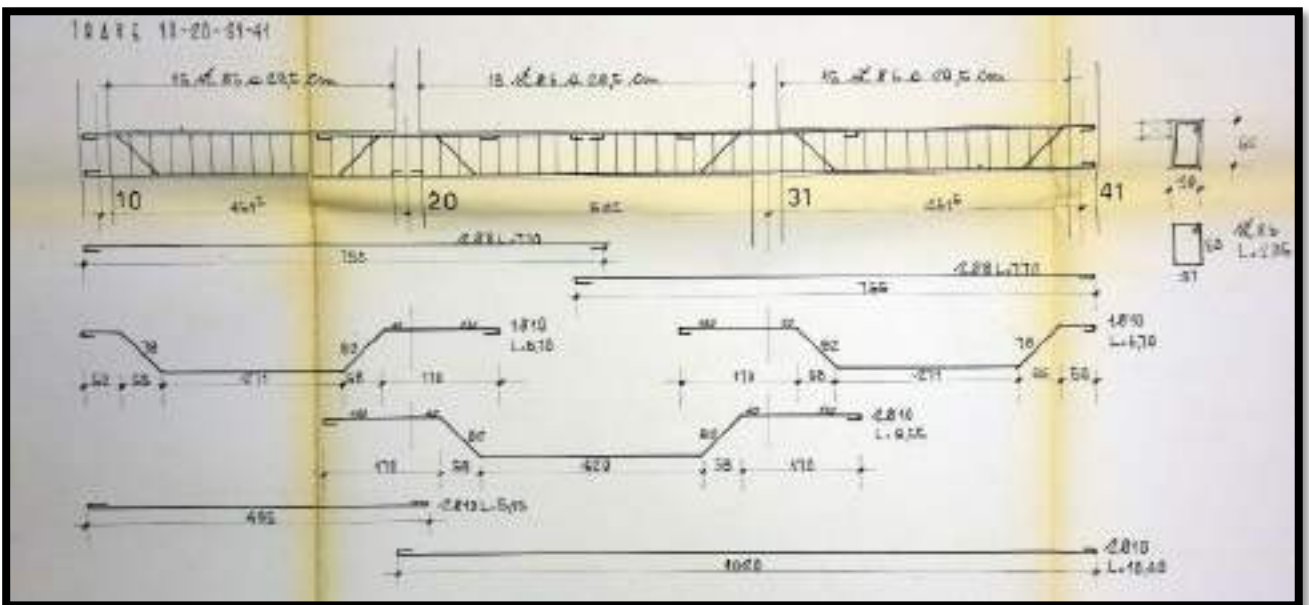
TRAVE 1-10



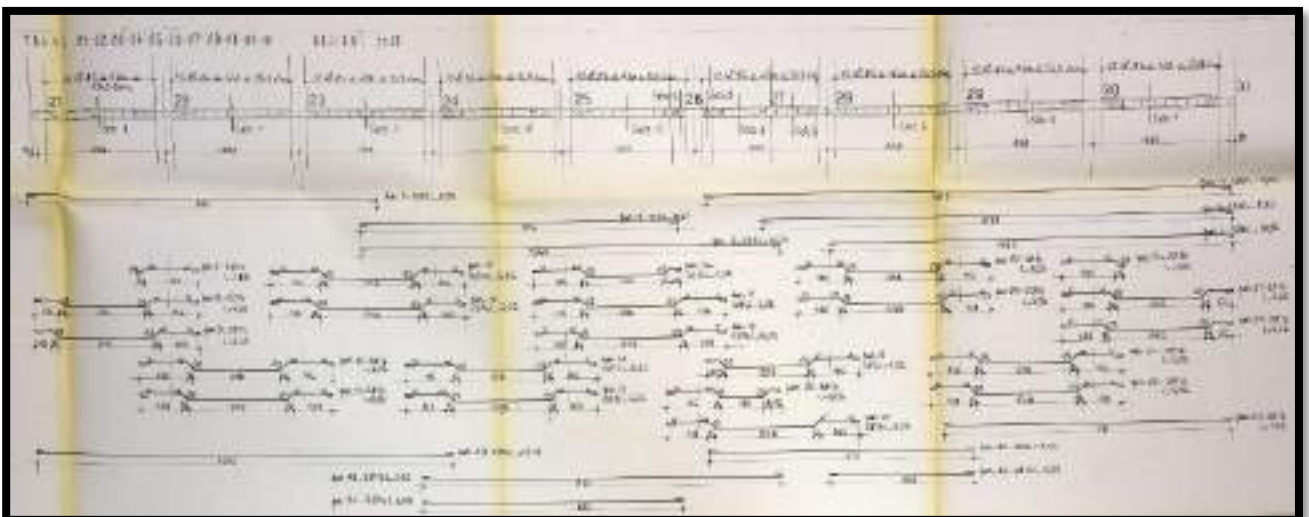
**TRAVE 11-20**



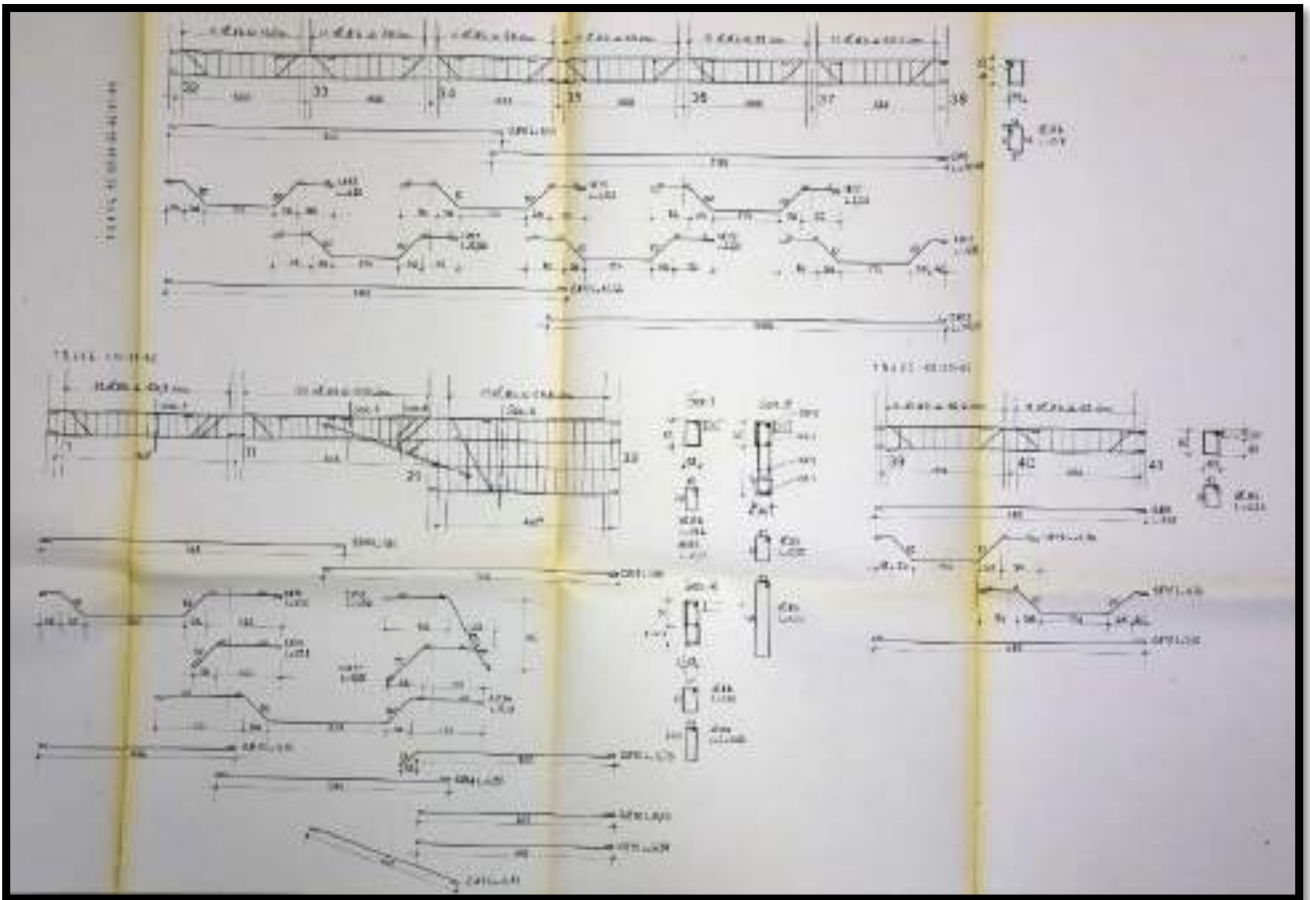
**TRAVE 10-41**



**TRAVE 21-31**

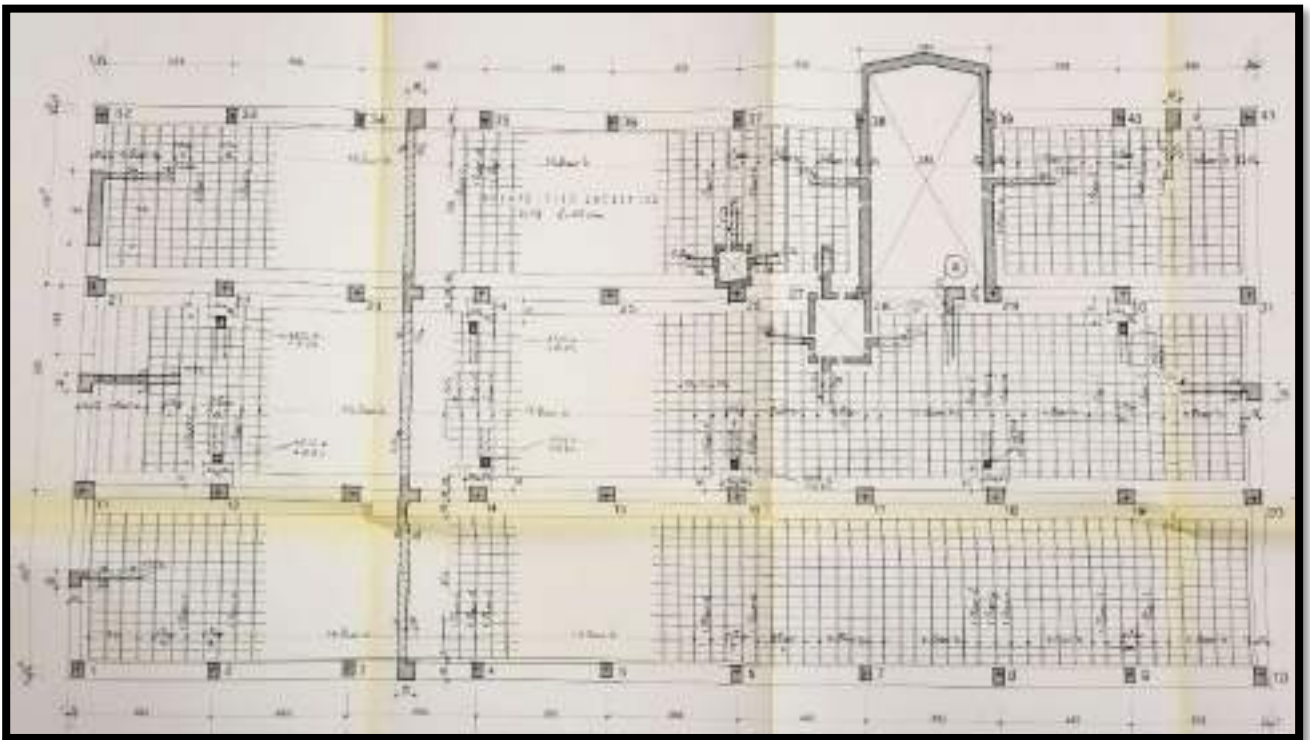


TRAVE 32-38, TRAVE 1-32, TRAVE 39-41

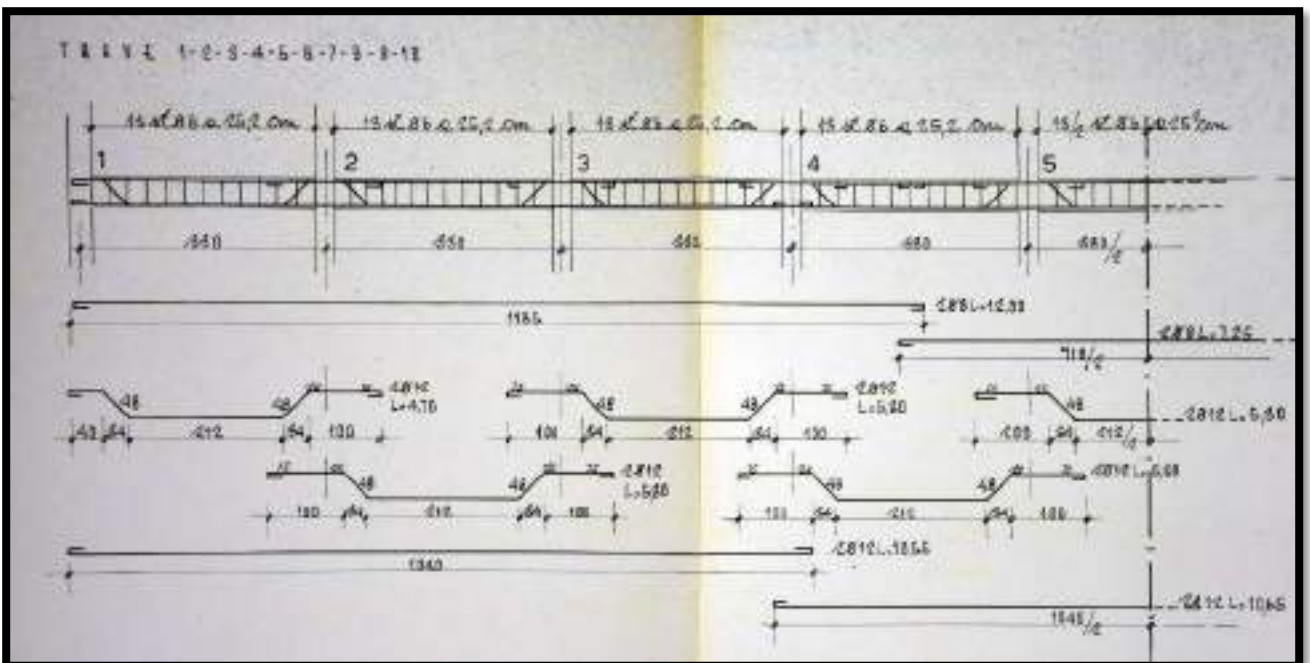




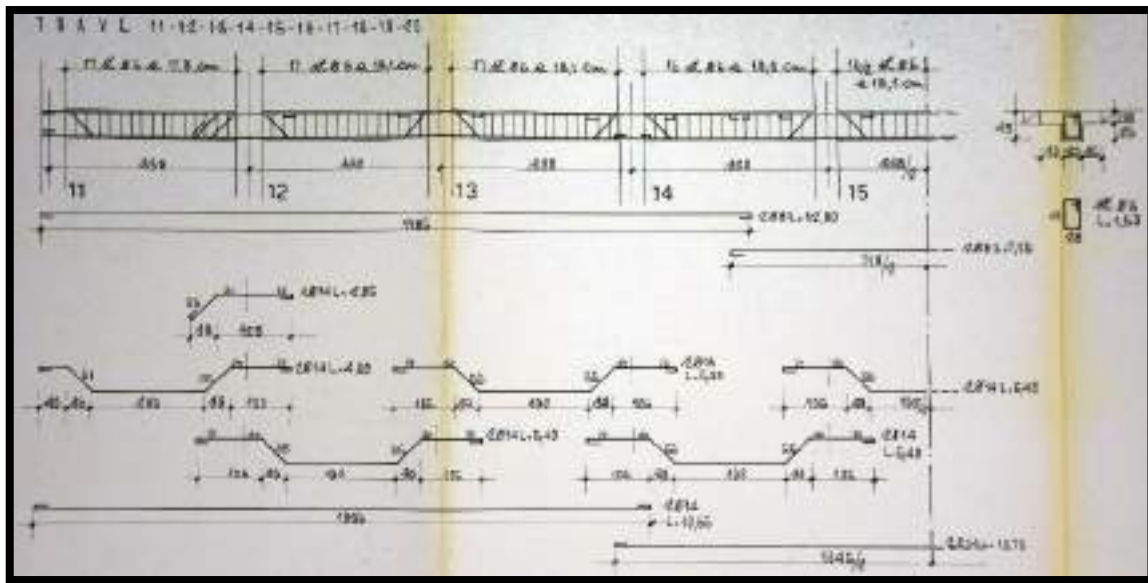
### 4.1.2.3 SOLAIO E TRAVI DEL SECONDO E TERZO PIANO



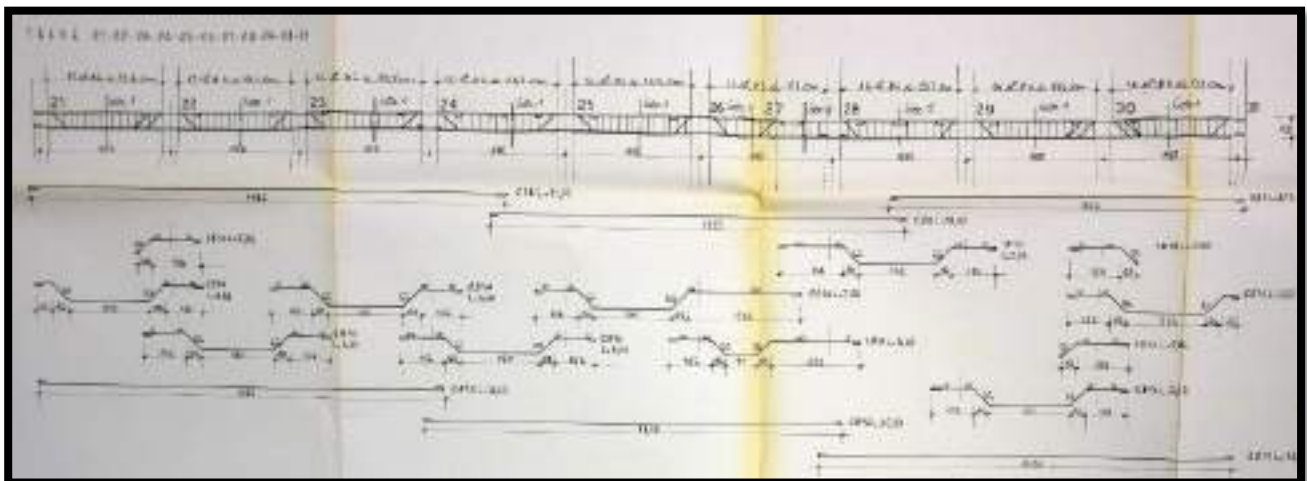
TRAVE 1-10



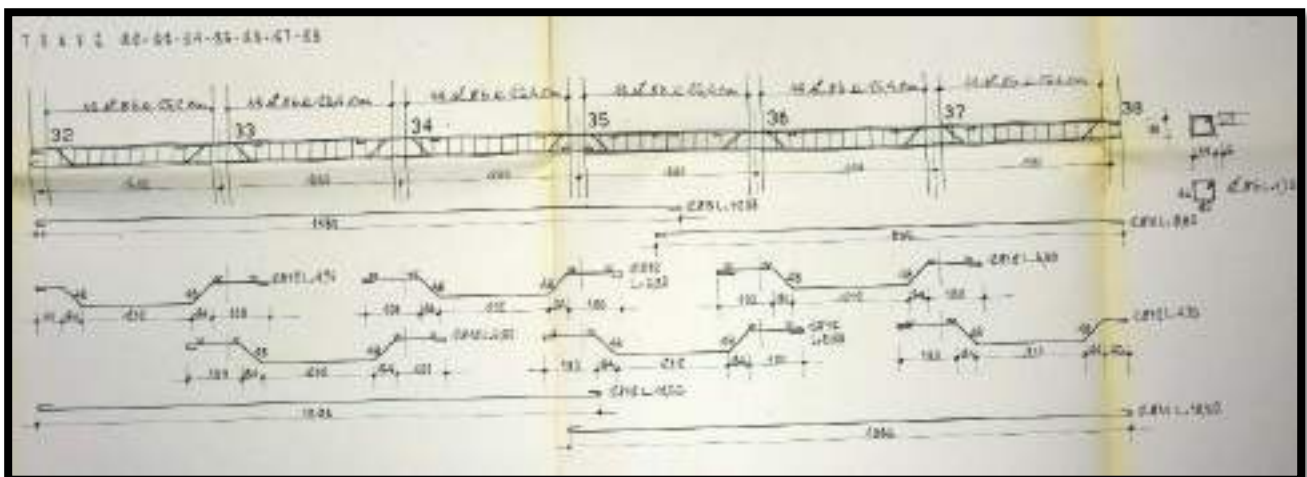
**TRAVE 11-28**



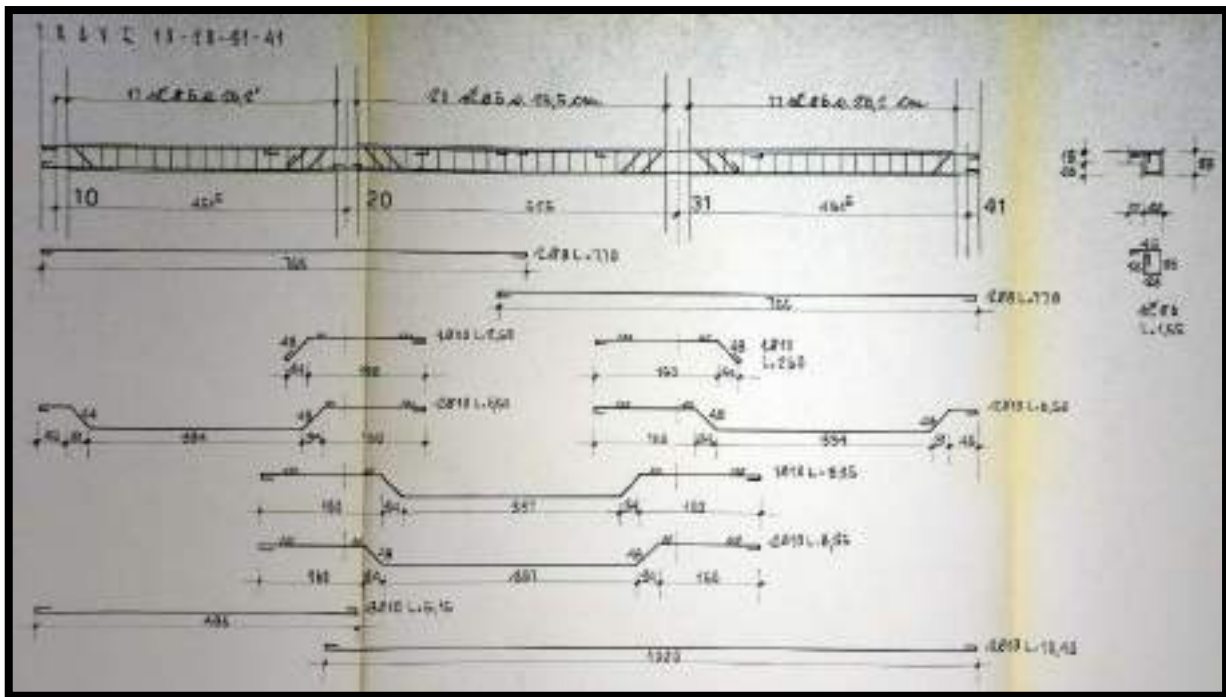
**TRAVE 21-31**



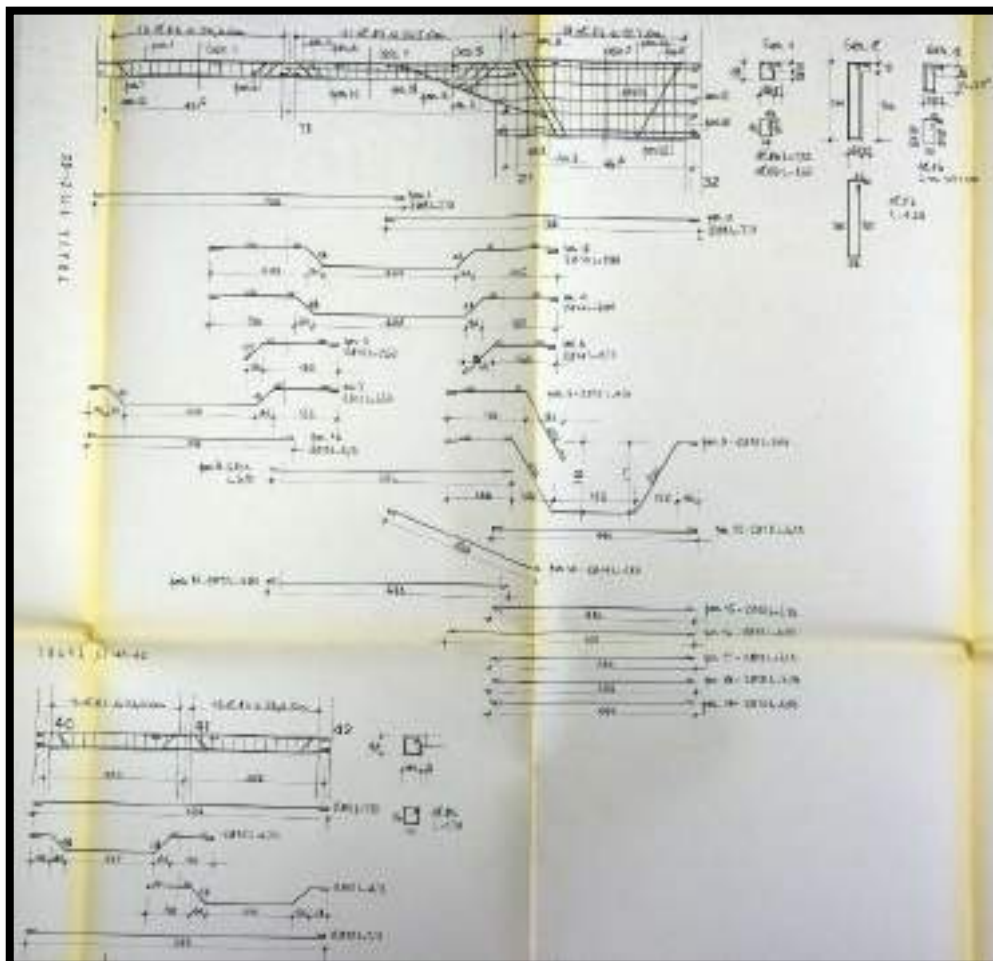
**TRAVE 32-38**



TRAVE 10-41

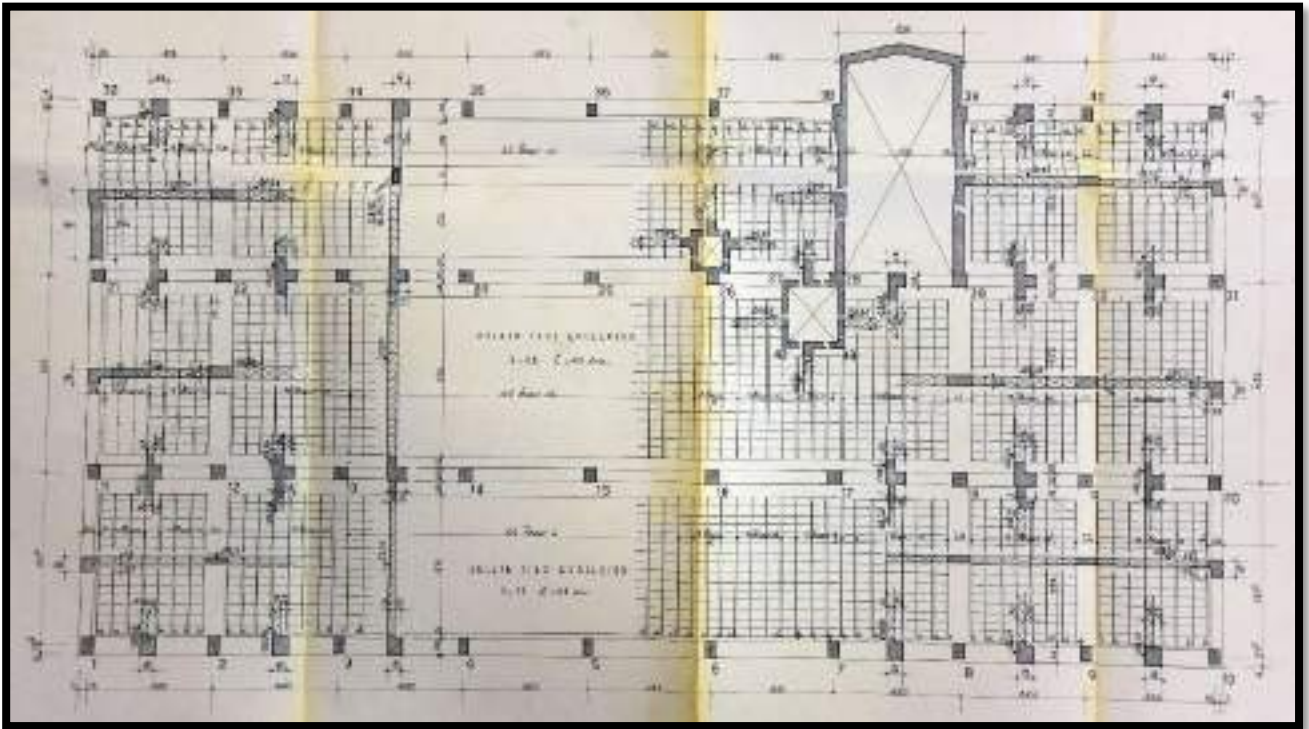


TRAVE 1-32, TRAVE 40-42

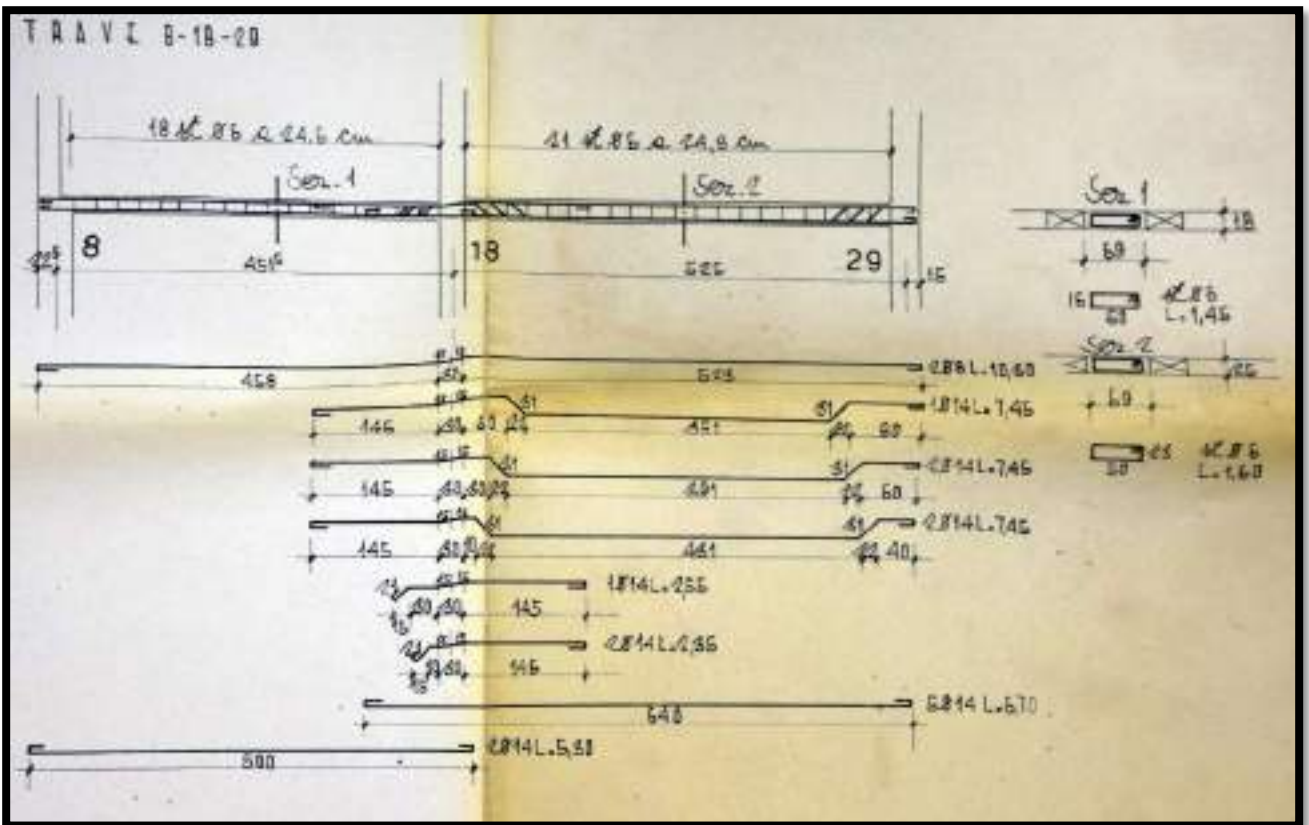




#### 4.1.2.4 SOLAIO E TRAVI DEL QUARTO PIANO (ATTICO)

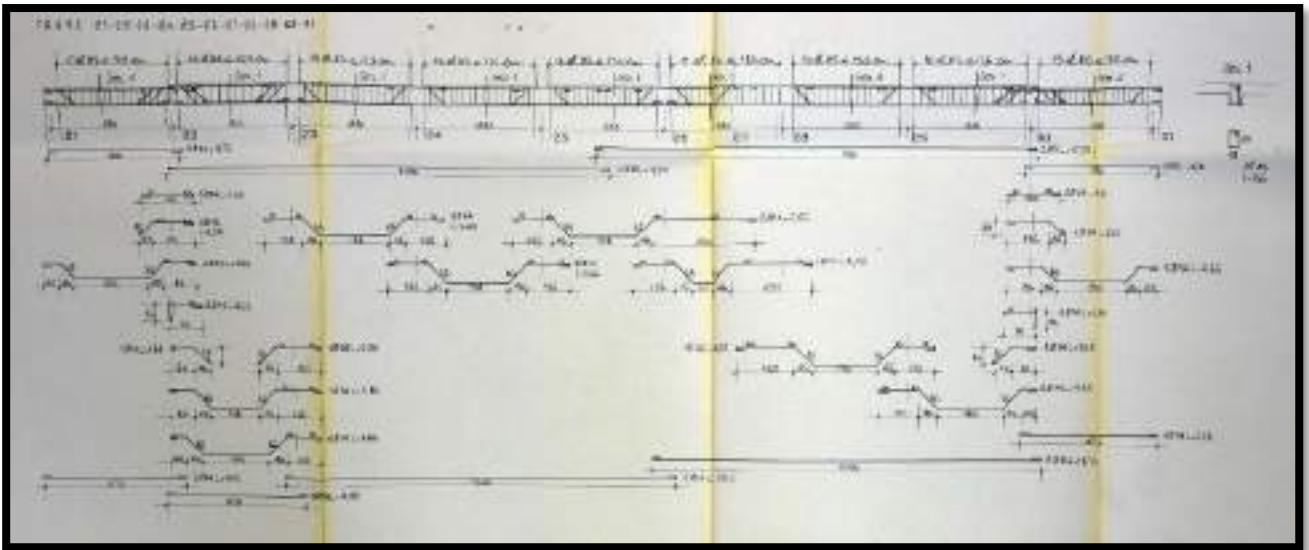


TRAVE 8-29

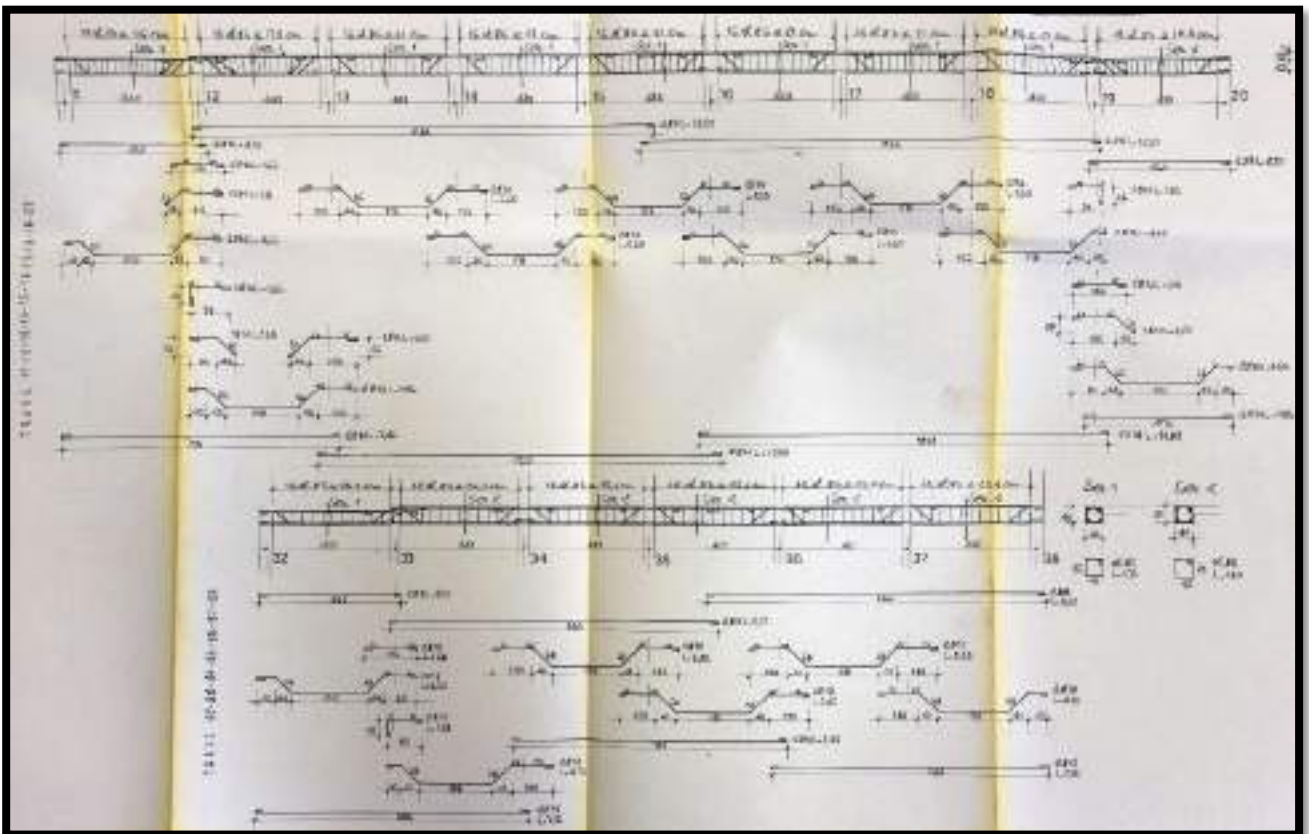




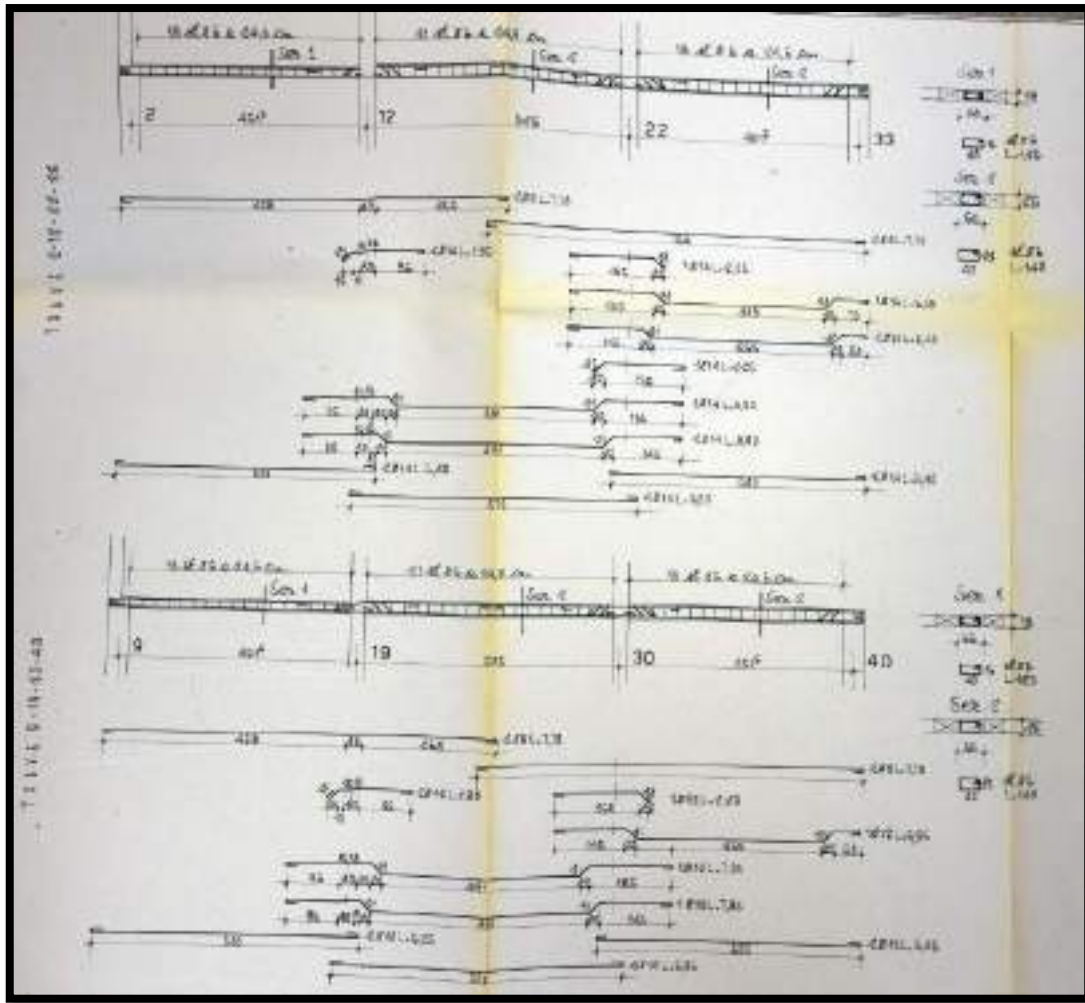
**TRAVE 21-31**



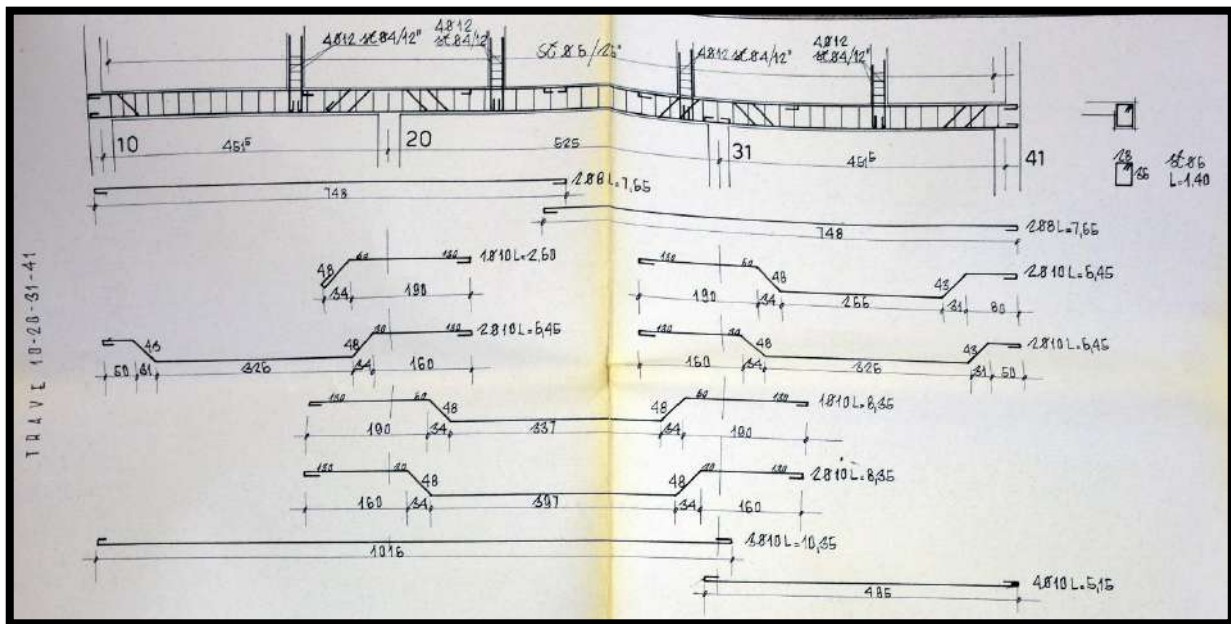
**TRAVE 11-20, TRAVE 32-38**



**TRAVE 2-33, TRAVE 9-40**

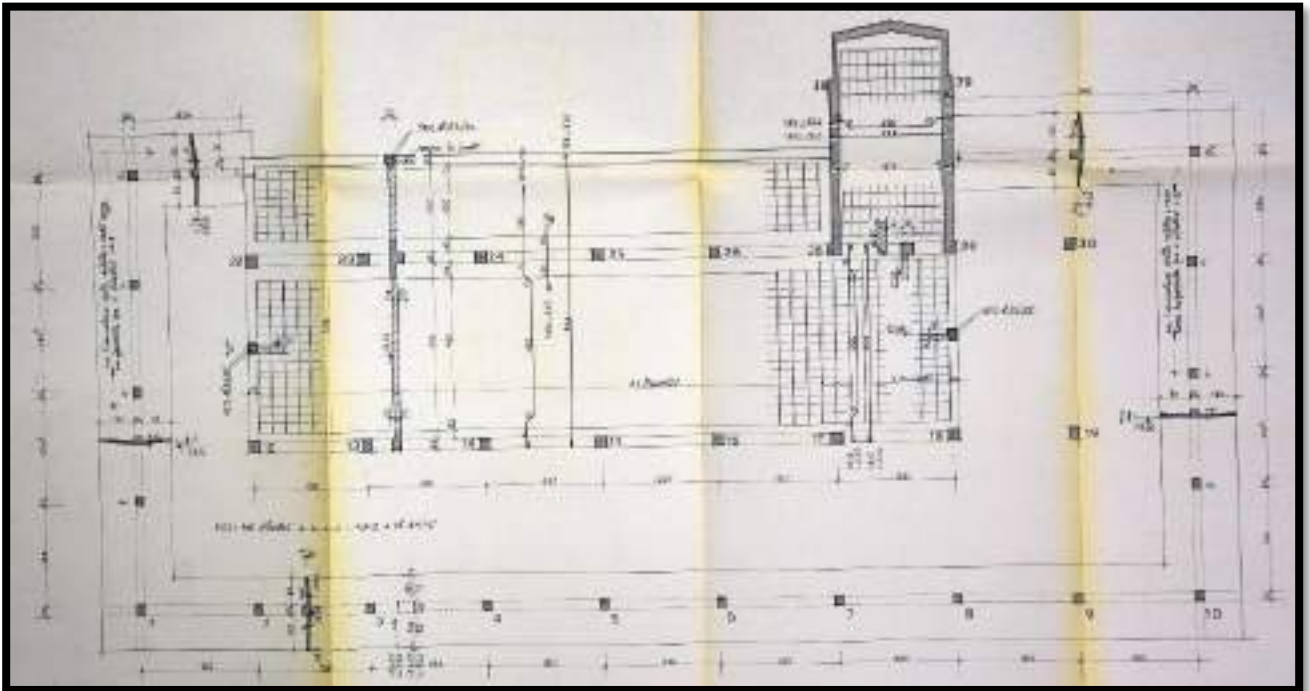


**TRAVE 10-41**

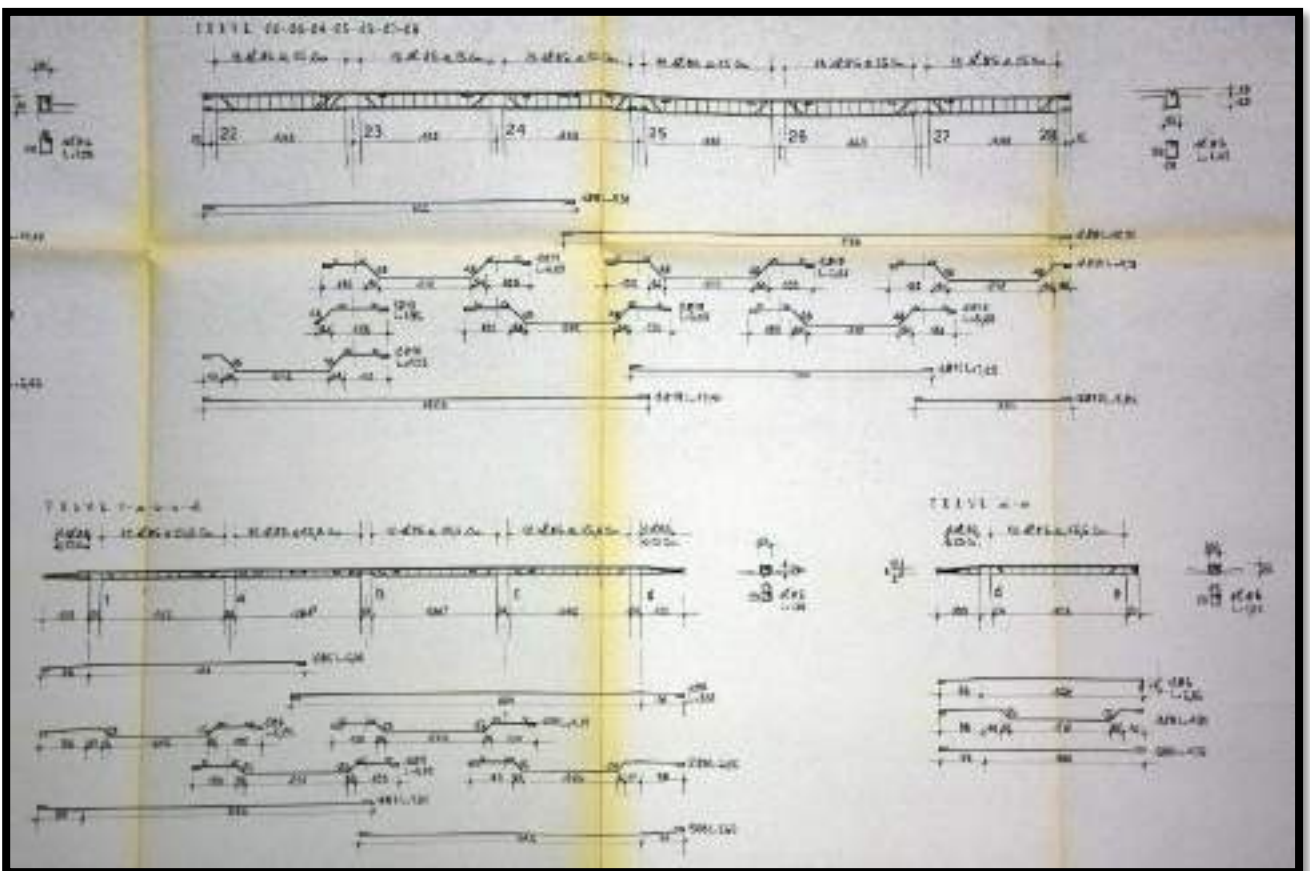




#### 4.1.2.5 SOLAIO E TRAVI DI COPERTURA

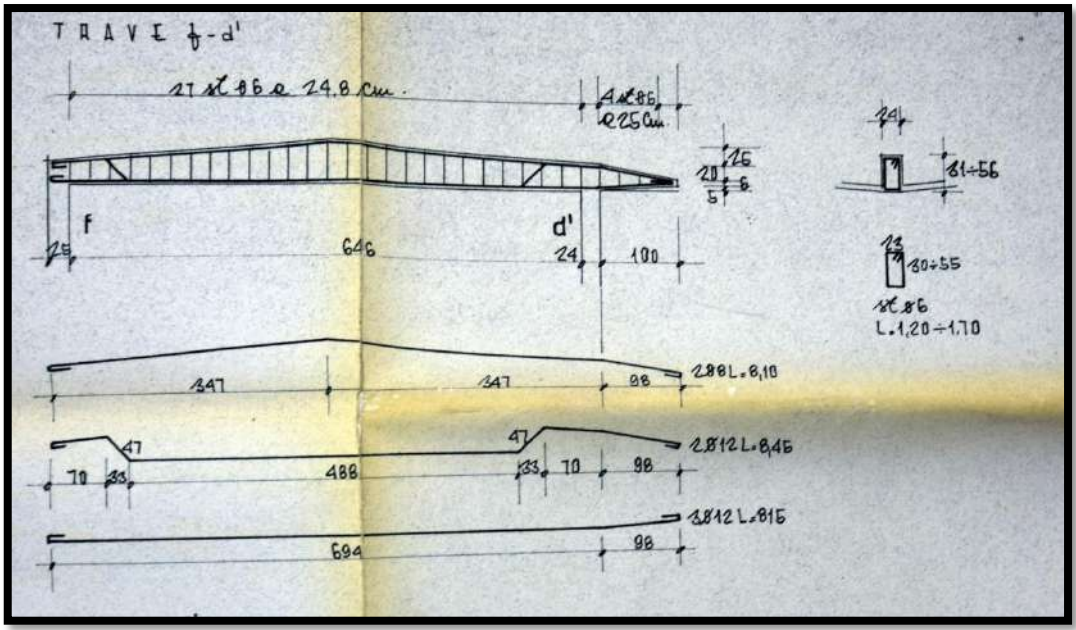


TRAVE 22-28, TRAVE 1-d, TRAVE d-e

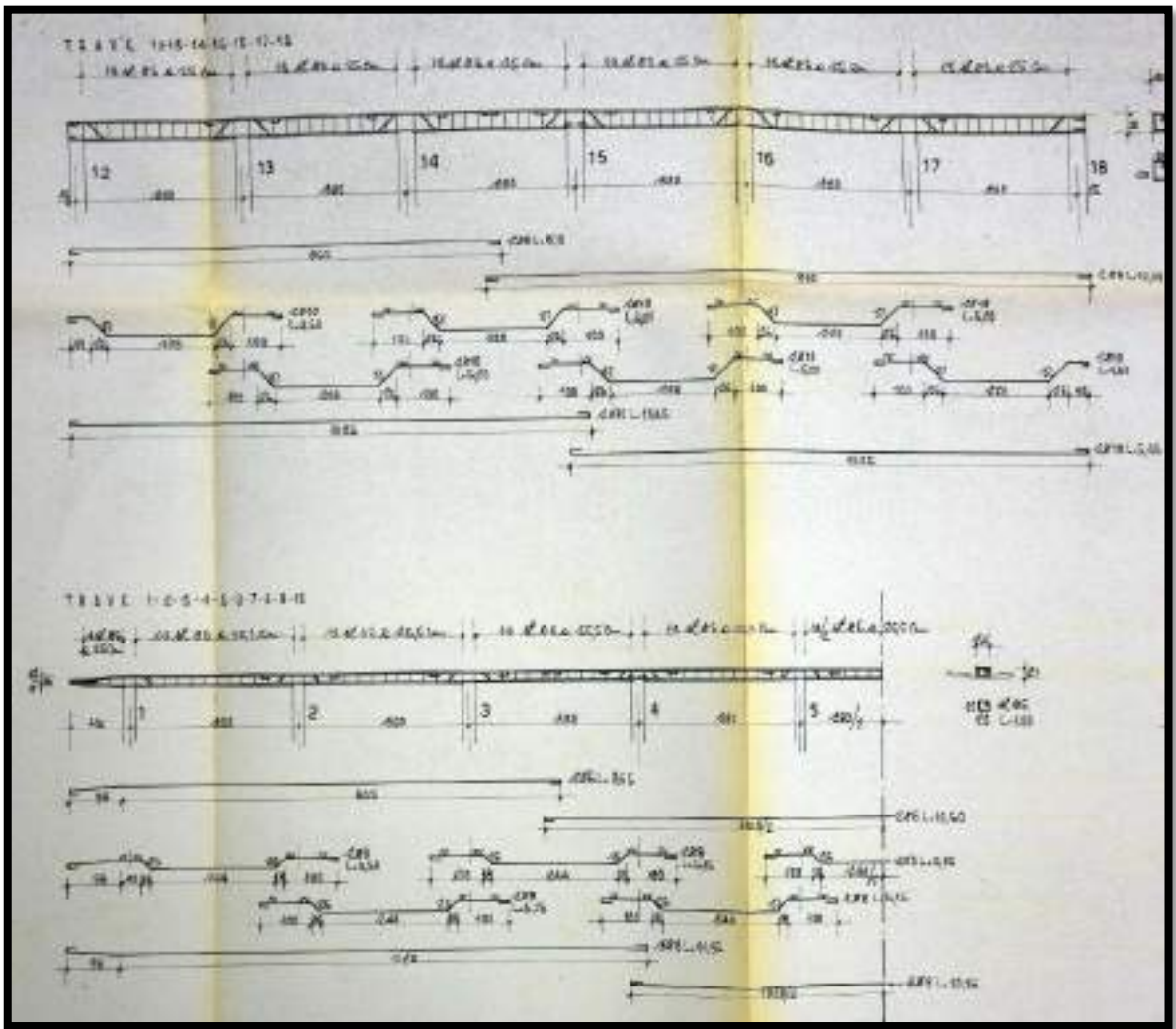




**TRAVE f-d'**



**TRAVE 12-18, TRAVE 1-10**

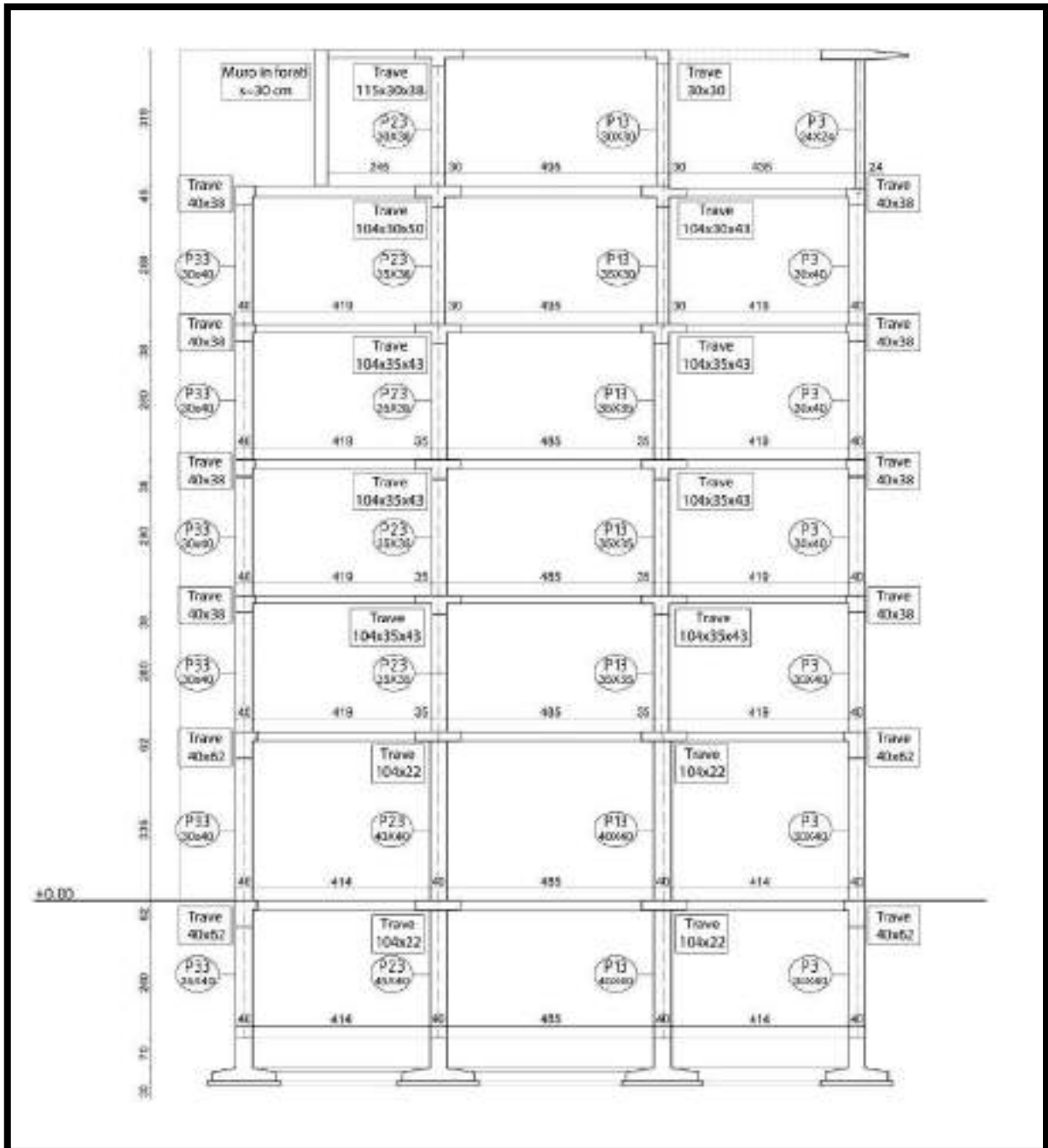


### 4.1.3 LA STRUTTURA PORTANTE: LE SEZIONI STRUTTURALI

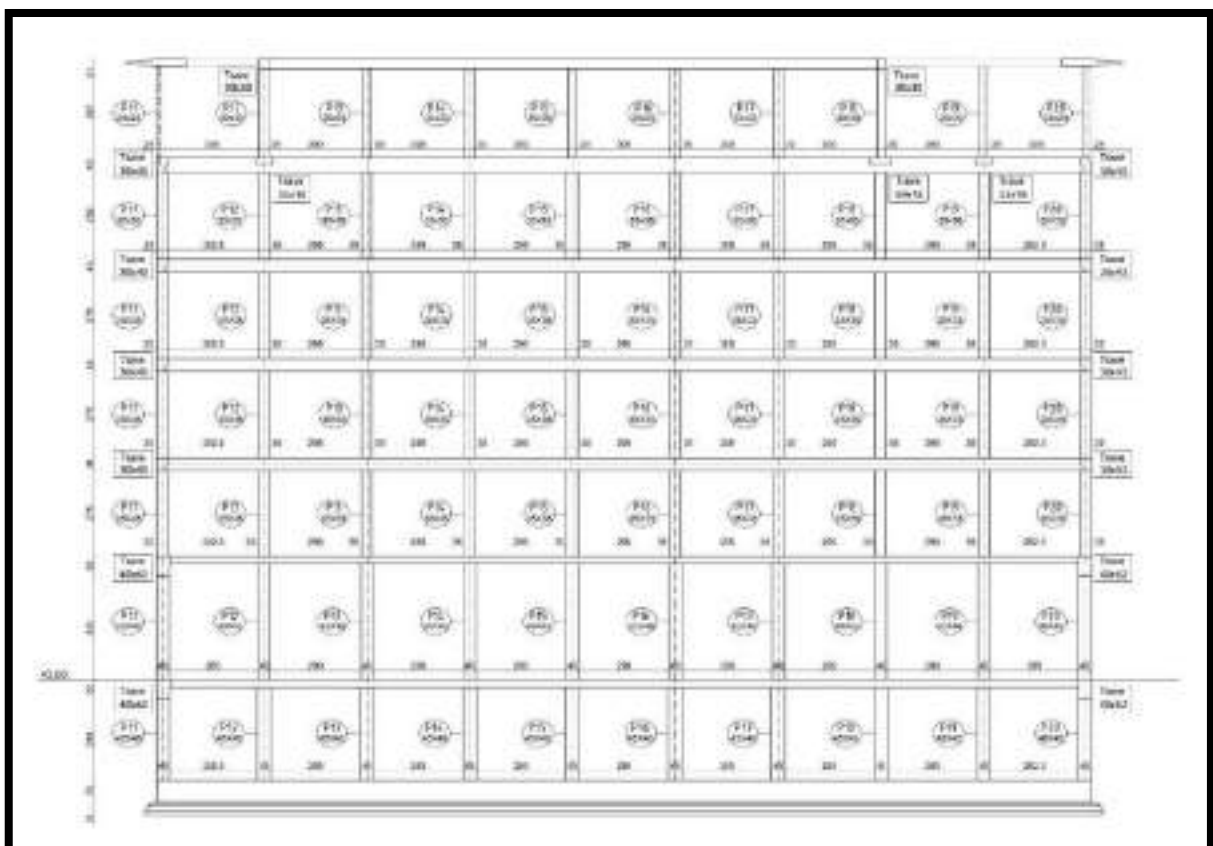
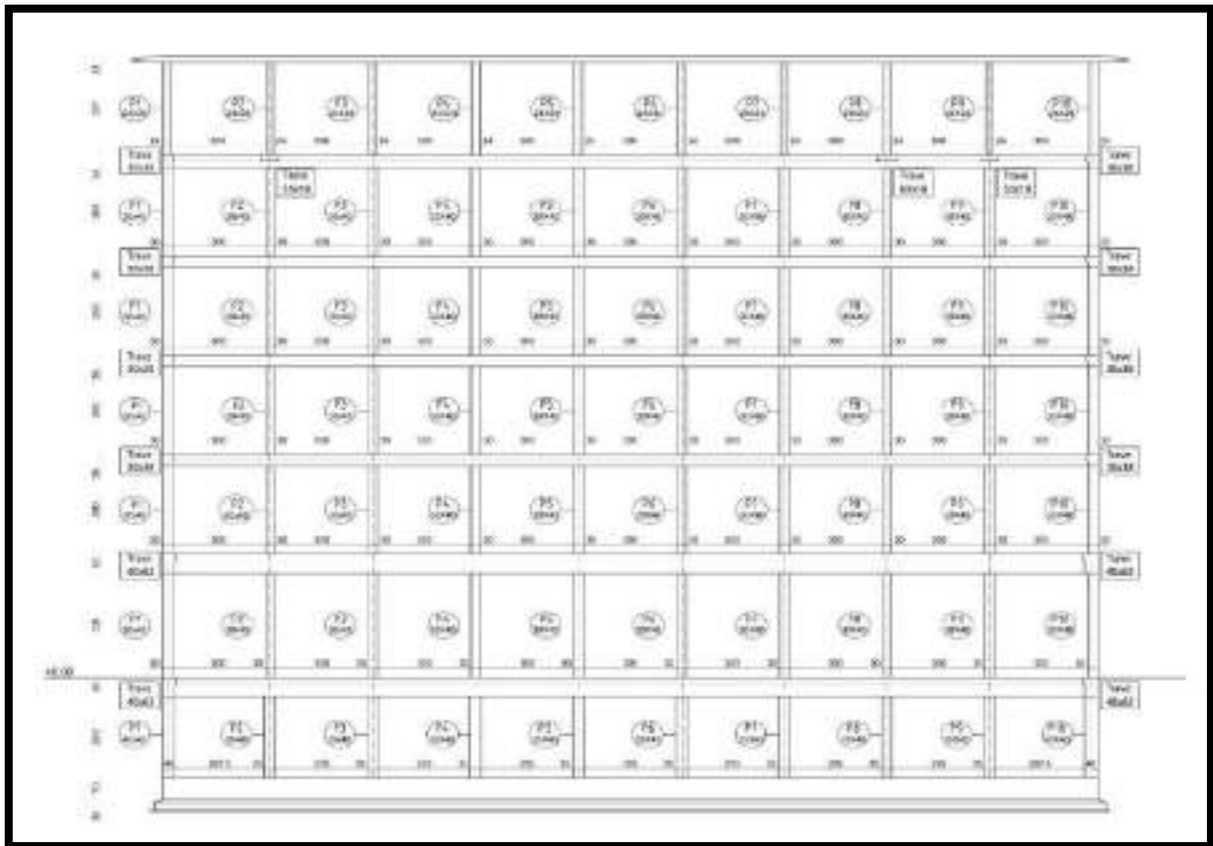
Non mi è stato possibile purtroppo reperire le sezioni strutturali del corpo originale del 1959, ma sono riuscite a risalire ad esse grazie alle tavole strutturali dei vari solai.

Si riportano quindi di seguito le ricostruzioni in AutoCAD delle sezioni strutturali.

#### 4.1.3.1 SEZIONE TRASVERSALE C-C'



### 4.1.3.2 SEZIONI LONGITUDINALI A-A' E B-B'



#### 4.1.4 LA STRUTTURA PORTANTE: I SOLAI EXCELSIOR

Dalle tavole strutturali dei vari piani ho potuto constatare che i solai del Motel Agip di Bologna erano e sono tutt'ora della tipologia "Excelsior", con altezza variabile in base alla loro destinazione d'uso.

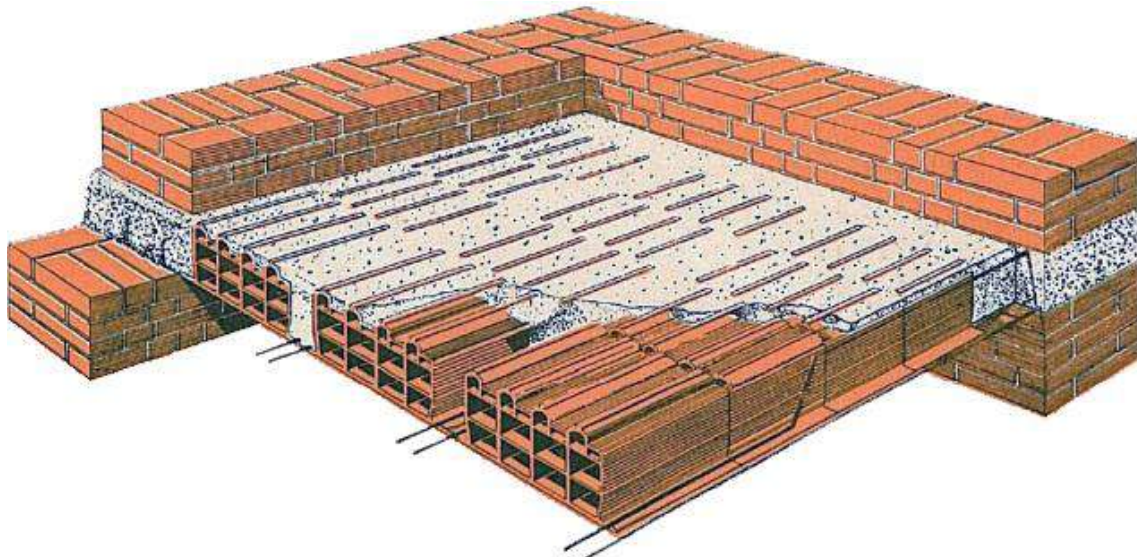
Il Solaio "Excelsior" è un solaio realizzato in opera avente nervature parallele, la cui soletta di compressione non è in cemento armato come per i restanti solai latero-cementizi, ma è costituita dalla sagomatura di notevole spessore dei laterizi stessi.

I forati hanno la forma di un parallelepipedo le cui dimensioni di base sono 40x25, con altezza variabile dai 12 ai 22 cm. Nella parte superiore delle testate, vi sono degli intagli a sezione ellittica che permettono di collegare fra loro i vari elementi.

La realizzazione di un solaio "Excelsior" avviene in due differenti fasi:

- In primo luogo si dispongono i forati testa a testa su un'armatura in legno provvisoria. In tal modo si formano file parallele e continue, distanziate da fondelli di opportuna larghezza;
- In secondo luogo viene eseguito il getto nei canaletti costituiti dalle pareti di laterizi e dai fondelli. Il calcestruzzo viene poi rasato accuratamente in modo da creare un piano perfettamente orizzontale.

Gli elementi per i solai "Excelsior" venivano e vengono anche oggi prodotti dalla ditta "Fornaci Ricci & Co" di Piacenza.





Tali solai erano molto utilizzati nella metà degli anni '50, poiché vantaggiosi sotto molti punti di vista:

- Possedevano una elevata rigidezza, dovuta alla collaborazione fra il calcestruzzo e il laterizio;
- Erano di veloce e semplice posa in opera, grazie agli elementi prefabbricati da cui erano costituiti;
- In prossimità degli appoggi, dove il momento era negativo, era sufficiente capovolgere i forati con la soletta in laterizio disposta verso il basso per assorbire gli sforzi di compressione, senza aggiungere quindi elementi speciali;
- Erano relativamente leggeri, consentendo così una diminuzione dei pesi propri dei solai.

Vanivano prodotti nelle altezze 12, 15, 18 e 22 cm per nervature di larghezza pari a 6-8 cm e avevano un peso proprio compreso fra i 110 e i 200 kg/mq.

Per quanto riguarda il Motel Agip di Bologna sono stati utilizzati solai Excelsior di due differenti altezze, a seconda del piano che dovevano andare a servire:

- Solaio Excelsior H22 per il piano terra, il primo piano e il piano attico;
- Solaio Excelsior H18 per i piani superiori e per la copertura piana.

Grazie alle visite in loco e a diverse campionature sono riuscita a ricostruire la stratigrafia esatta dei solai.

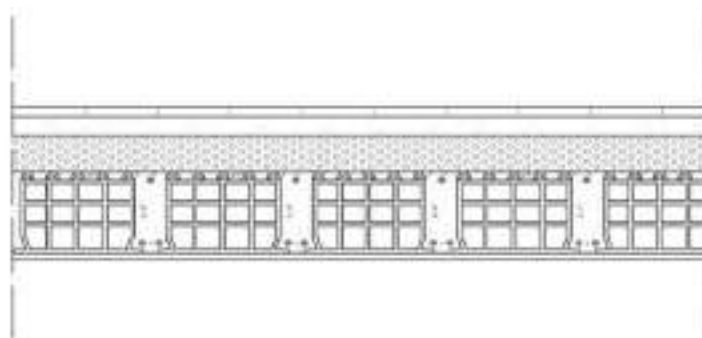


#### 4.1.4.1 SOLAIO EXCELSIOR H18

Tale tipologia di solaio è stata utilizzata per i piani superiori ospitanti le camere da letto. Di seguito si riportano la stratigrafia e l'analisi dei carichi.

#### STRATIGRAFIA

Pavimentazione in cotto  
Getto in cls cm 4  
Alleggerimento in cemento  
cellulare cm 6-8  
Solaio tipo Excelsior cm 18  
Intonaco cm 1.5



#### ANALISI DEI CARICHI

<b>PERMANENTI STRUTTURALI</b>	<b>KG/M<sup>3</sup></b>	<b>SPESSORE (M)</b>	<b>KG/M<sup>2</sup></b>
SOLAIO EXCELSIOR	/	0.18	120
<b>TOTALE</b>			<b>120</b>

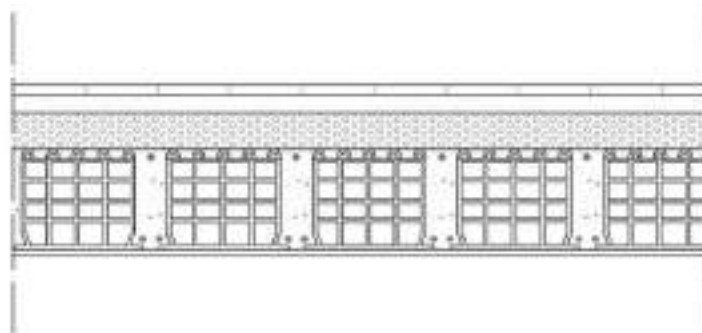
<b>PERMANENTI NON STRUTTURALI</b>	<b>KG/M<sup>3</sup></b>	<b>SPESSORE (M)</b>	<b>KG/M<sup>2</sup></b>
PAVIMENTO IN CERAMICA	1000	0.02	20
GETTO IN CLS ALLEGGERITO	1800	0.04	72
CEMENTO CELLULARE	400	0.08	32
<b>TOTALE</b>			<b>124</b>

#### 4.1.4.2 SOLAIO EXCELSIOR H22

Questa tipologia di solaio è stata utilizzata per i piani ospitanti funzioni di maggior rilievo, come il piano terra e il primo piano in cui sono localizzate le stanze ad uso comune. Di seguito si riportano la stratigrafia e l'analisi dei carichi.

#### STRATIGRAFIA

Pavimentazione in cotto  
Getto in cls cm 4  
Alleggerimento in cemento  
cellulare cm 6-8  
Solaio tipo Excelsior cm 22  
Intonaco cm 1.5



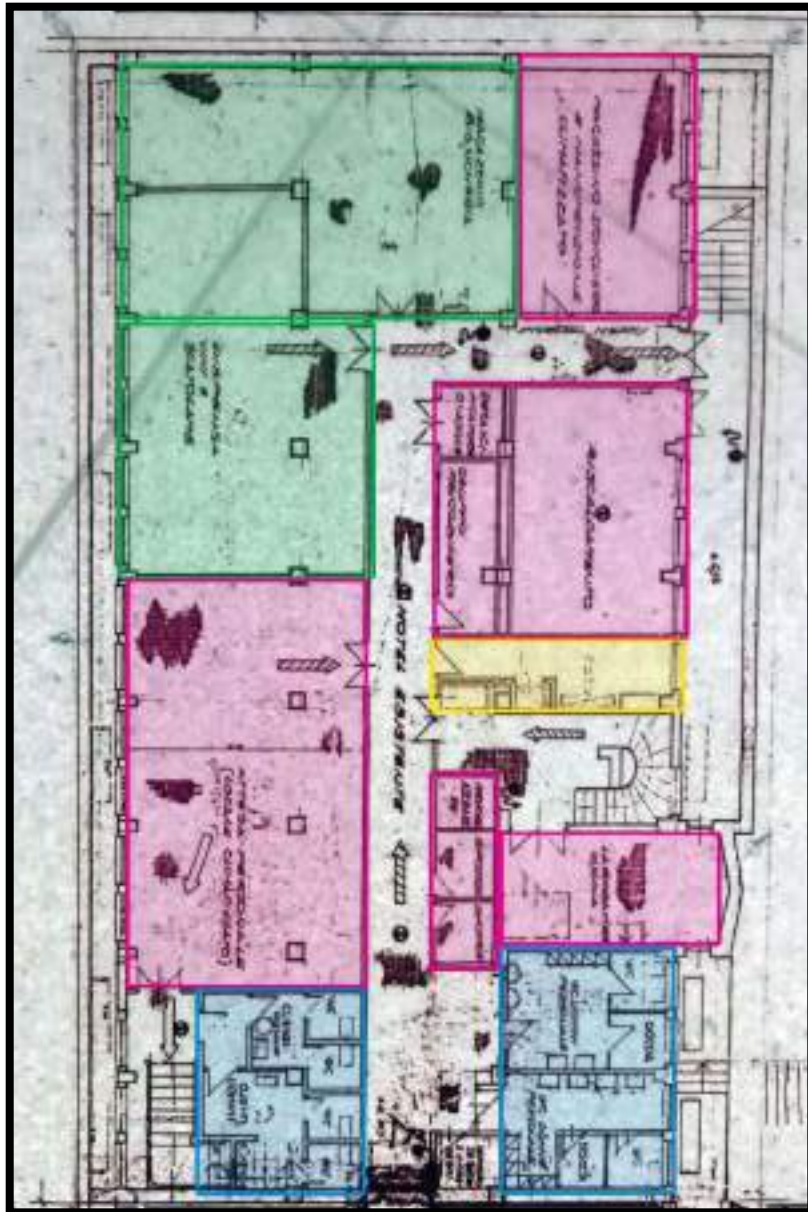
#### ANALISI DEI CARICHI

<b>PERMANENTI STRUTTURALI</b>	KG/M <sup>3</sup>	SPESSORE (M)	KG/M <sup>2</sup>
SOLAIO EXCELSIOR	/	0.22	180
<b>TOTALE</b>			<b>180</b>

<b>PERMANENTI NON STRUTTURALI</b>	KG/M <sup>3</sup>	SPESSORE (M)	KG/M <sup>2</sup>
PAVIMENTO IN CERAMICA	1000	0.02	20
GETTO IN CLS ALLEGGERITO	1800	0.04	72
CEMENTO CELLULARE	400	0.06	24
<b>TOTALE</b>			<b>116</b>

## 4.1.5 LA DISTRIBUZIONE INTERNA FUNZIONALE: LE PIANTE ARCHITETTONICHE

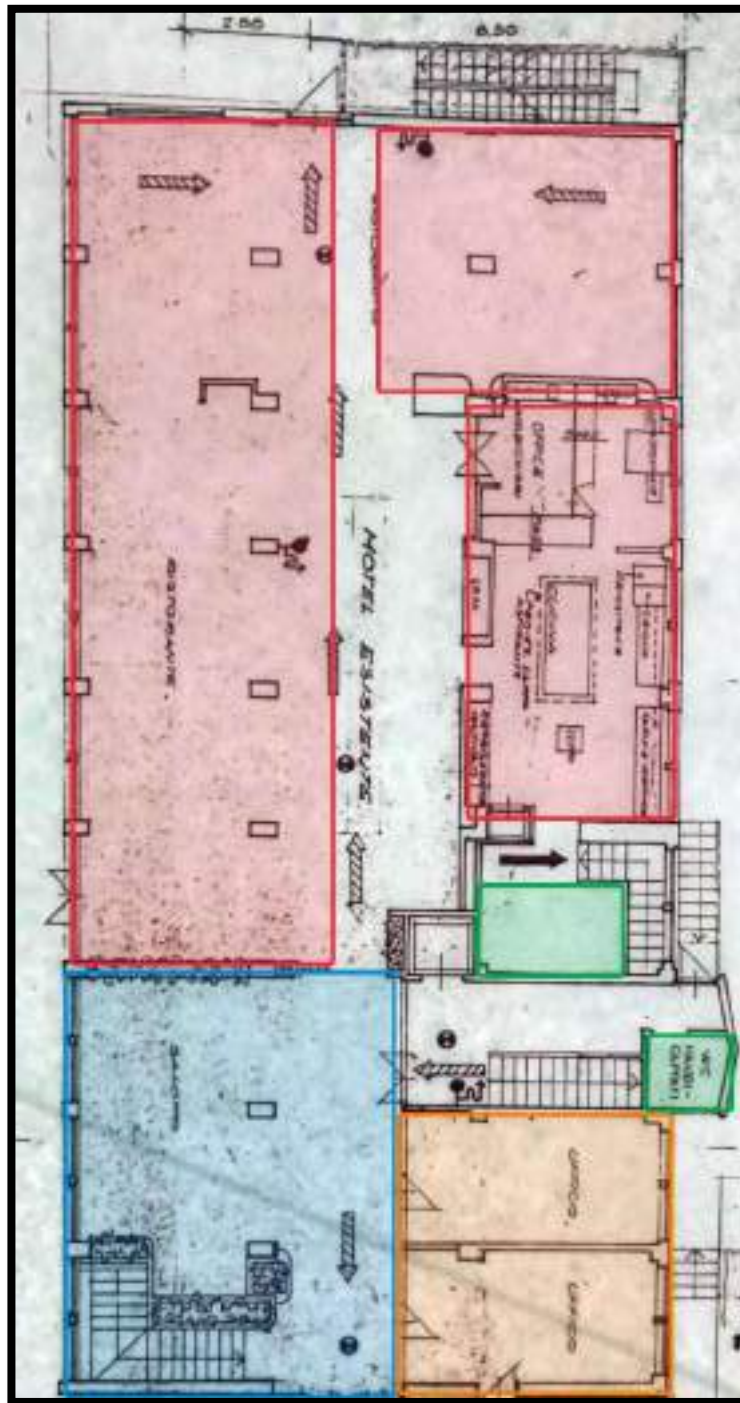
### 4.1.5.1 PIANO INTERRATO



Destinazione d'uso	Zona
Sale macchinari	Rosa
Magazzino	Verde
Centrali termiche	Rosa
Locali di condizionamento	Rosa
Lavanderia	Gialla
Spogliatoi e bagni dipendenti	Azzurra



#### 4.1.5.2 PIANO TERRA

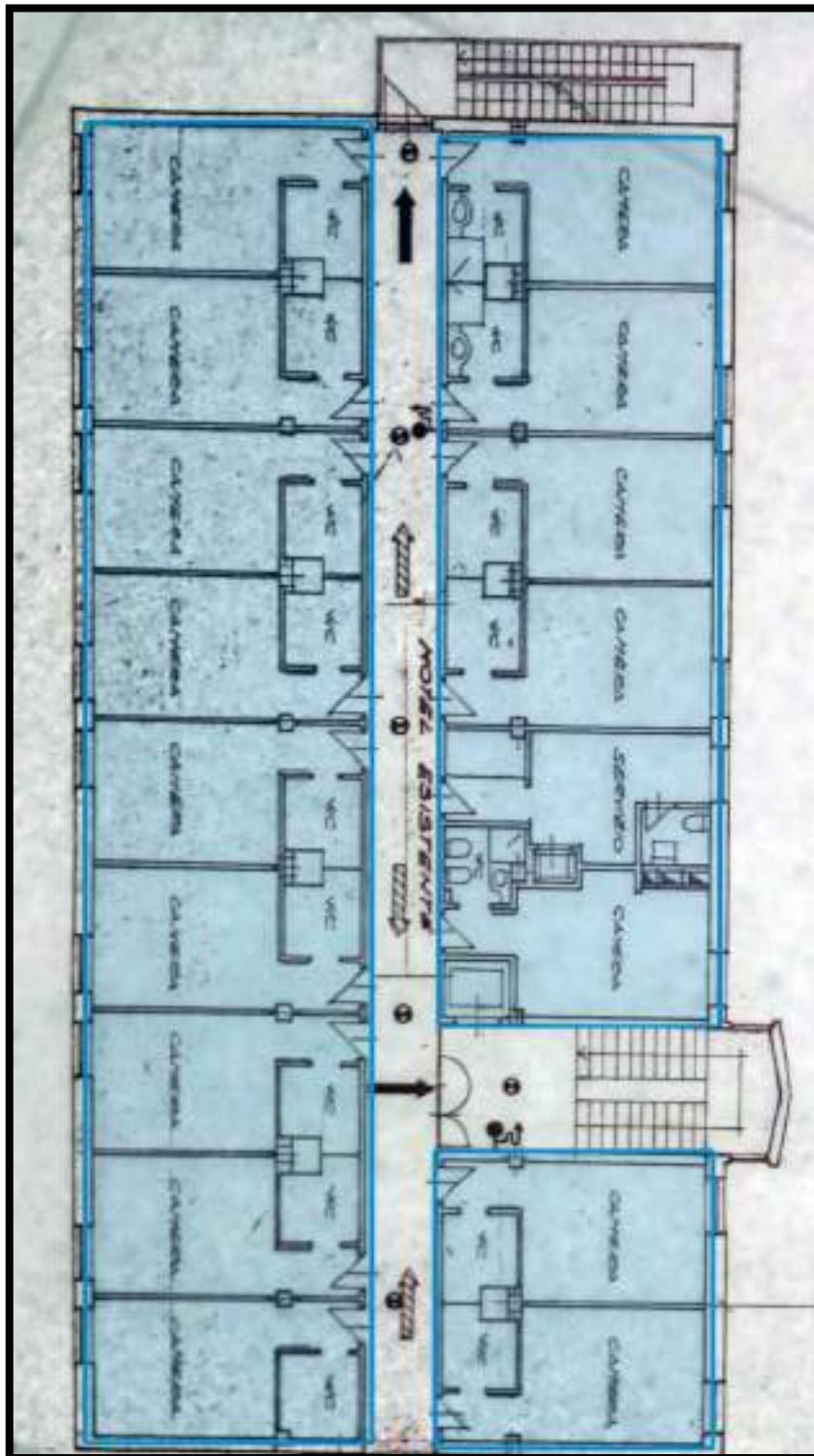


#### Destinazione d'uso

#### Zona

Hall	Azzurra
Ristorante	Rossa
Cucina	Rossa
Salotti	Azzurra
Bagni del personale	Verde
Uffici della direzione	Arancione

### 4.1.5.3 PIANO TIPO



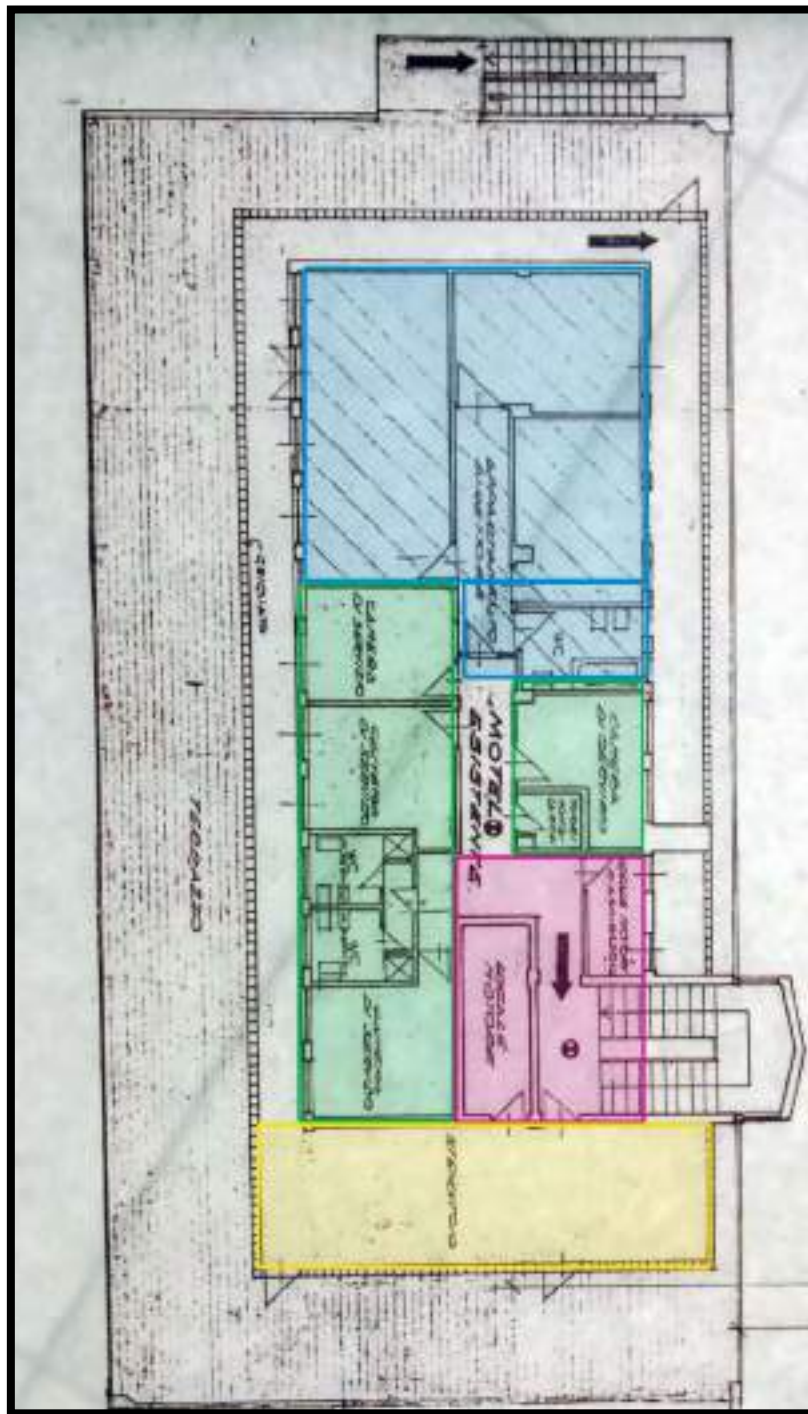
**Destinazione d'uso**

**Zona**

Camere da letto

Azzurra

#### 4.1.5.4 PIANO ATTICO



#### Destinazione d'uso

#### Zona

Camere di servizio	Verde
Appartamento del direttore	Azzurra
Sale macchinari	Rosa
Stenditoio	Gialla

## 4.1.6 I PROSPETTI ARCHITETTONICI

Non è stato possibile purtroppo avvalermi dei prospetti del corpo originale del 1959, ma sono riuscita a risalire ad essi grazie a delle foto ritrovate all'archivio storico dell'Eni raffiguranti il Motel nei suoi primi anni di realizzazione. Da come si evince dalle foto il primo corpo eretto risulta essere il distributore di benzina, realizzato probabilmente poco prima del 1959.



Di seguito è stato poi realizzato il Motel Agip di Bologna, lungo la via Emilia, strada principale di collegamento con l'autostrada del Sole. Si riportano quindi la ricostruzione in AutoCAD del prospetto principale e le foto originali ritrovate all'archivio storico.







## 4.1.7 LA RISPOSTA AL SISMA

Una volta studiato l'edificio in tutti i suoi aspetti ne ho analizzato la risposta al sisma, trovando in tal modo i punti deboli da andare successivamente a risolvere.

Per fare ciò ho modellato l'edificio attraverso un software BIM per il calcolo strutturale e il progetto antisismico di edifici nuovi ed esistenti con le NTC 2018, denominato "Travilog Titanium. Ho ricostruito il corpo del 1959 attraverso le tavole strutturali rinvenute all'archivio storico e ho successivamente eseguito le analisi sismiche, più precisamente l'analisi lineare dinamica modale, impostando i seguenti parametri di progetto:

Parametri sismici NTC 2018

Determinazione spettri sismici: Fattore q ed eccentricità Spettro di progetto

N° modi di vibrare: 15

Spettri per stati limite: SLV/SLD  Considera la componente verticale del sisma

Conosco il comune: Seregno

Conosco le coordinate: Latitudine: 44,525047 Longitudine: 11,258829 Nota: il datum utilizzato, anche dalle NTC, è ED50

Classe d'uso: III Vita nominale  $V_n$ : 75 anni

Categoria di sottosuolo: B Amplificazione topografica: T1  $h/H$ : 0

Imponi  $a_g$  per SLV [g]: 0,163  Imponi  $a_g$  per SLD [g]: 0,09  $\eta$  (SLD/SLV): 1

Imponi  $a_g$  per SLC [g]: 0,211  Imponi  $a_g$  per SLO [g]: 0,073

Stato limite	Pvr [%]	TR [anni]	$a_g$ [m/s <sup>2</sup> ]	F0	$T_0^*$ [s]
SLO	81,0	68	0,73	2,48	0,28
SLD	63,0	113	0,90	2,48	0,28
SLV	10,0	1.068	2,17	2,44	0,31
SLC	5,0	2.193	2,74	2,44	0,31

Visualizza lo spettro sismico in finestra

Avanti Annulla

Parametri sismici NTC 2018

Determinazione spettri sismici: Fattore q ed eccentricità Spettro di progetto

Materiale sismo-resistente: Cemento armato

Tipologia strutturale: Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste

Duttilità: CD R'

Regolarità in altezza: Edifici regolari in altezza Regolarità in pianta: Regolare

$\alpha_v / \alpha_l$ : Edifici e telai a più piani e più campate  $\alpha_0$ : 0,7

Fattore q SLV (dir.x): 1,5 Fattore q SLV (dir.y): 1,5  Imponi fattori q

Fattore q SLC (dir.x): 1,5 Fattore q SLC (dir.y): 1,5  Imponi fattori q

Amplifica lo spettro: SLV (dir.x): 1 SLV (dir.y): 1

SLC (dir.x): 1 SLC (dir.y): 1

Eccentricità accidentale

Ecc. x: 0,000 m Periodi di vibrazione T1x: 0 s T1y: 0 s

Ecc. y: 0,000 m Nodo riferimento quote: 1 Nodo di controllo: 393

Visualizza lo spettro sismico in finestra

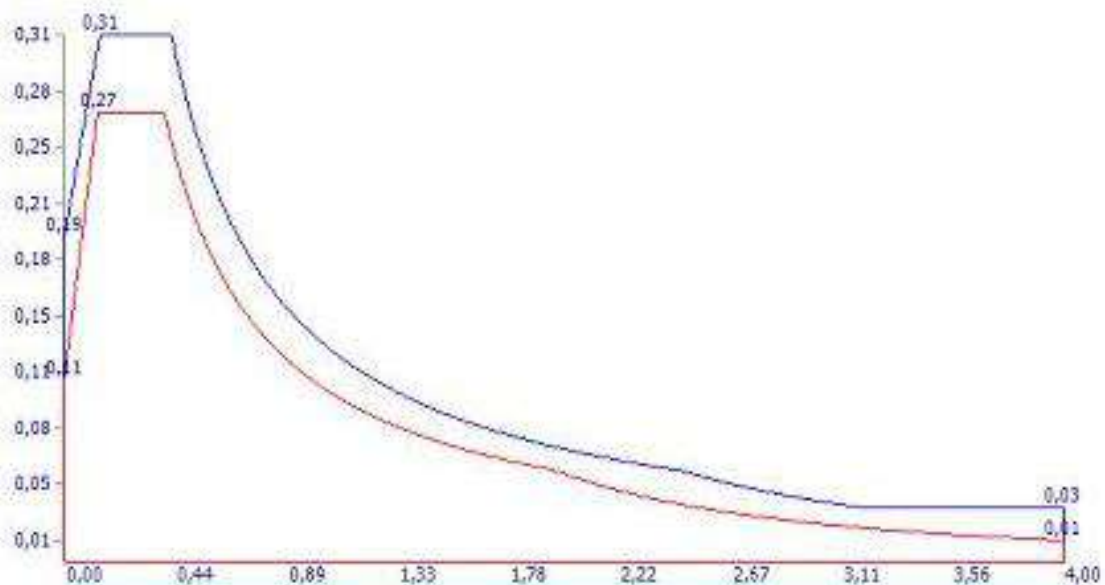
Calcola Annulla

L'analisi sismica dinamica modale consiste nel:

- 1- Determinare i modi di vibrare della costruzione (analisi modale);
- 2- Calcolare gli effetti dell'azione sismica, rappresentata dallo spettro di risposta di progetto, per ciascuno dei modi di vibrare individuati;
- 3- Combinare gli effetti relativi a ciascun modo di vibrare.

La risposta è data dalla sovrapposizione di più deformate semplici che oscillano con periodi differenti. L'utilizzo dello spettro di risposta consente di calcolare gli effetti massimi del terremoto sull'edificio, in base ai modi di vibrare individuati inizialmente. Tuttavia durante il sisma gli effetti massimi associati a ciascun modo di vibrare non si manifestano generalmente tutti nello stesso istante; essi non possono quindi essere combinati fra loro mediante una semplice somma ma con specifiche regole di combinazione, di natura probabilistica, in modo da riuscire a tenere conto di questo sfasamento temporale.

Di seguito si riporta il grafico dello spettro di progetto per la componente orizzontale del sisma. In rosso si ha lo spettro di progetto SLD mentre in blu lo spettro di progetto SLV





#### 4.1.7.1 VITA NOMINALE, CLASSI D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO

La località ricade in zona a sismicità 3 ai sensi Dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Deliberazione della Giunta Regionale n.1435 del 21 luglio 2003 e successivamente con la n.1164 del 23 luglio 2018. Essa è una zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti e avente valore dell'accelerazione orizzontale massima( $a_g$ ) su suolo rigido o pianeggiante, (che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni) pari a

$$0.15g < a_g \leq 0.25g$$

L'edificio è classificato come struttura opera ordinaria con vita nominale di progetto  $V_n$  pari a 50 anni.

Per le azioni sismiche, poiché l'uso della costruzione prevede affollamenti significativi la struttura risulta in classe III, per la quale il coefficiente d'uso  $C_u$ , di correzione del periodo di riferimento, risulta pari a 1,5.

$$V_R = V_n * C_u = 50 * 1,5 = 75 > 35anni \quad V_R = 75 anni$$

#### 4.1.7.2 CARATTERISTICHE E COLLOCAZIONE DEL SITO



Il fabbricato in questione, da un punto di vista urbanistico, è inserito dal vigente RUE del Comune di Bologna in Ambito n. 172 – Agricolo paesaggistico, a quota 45,3 m s.l.m. L'immobile è classificato a funzione ricettiva e ristorativa, ad uso albergo (5a secondo l'art. 28 del RUE).

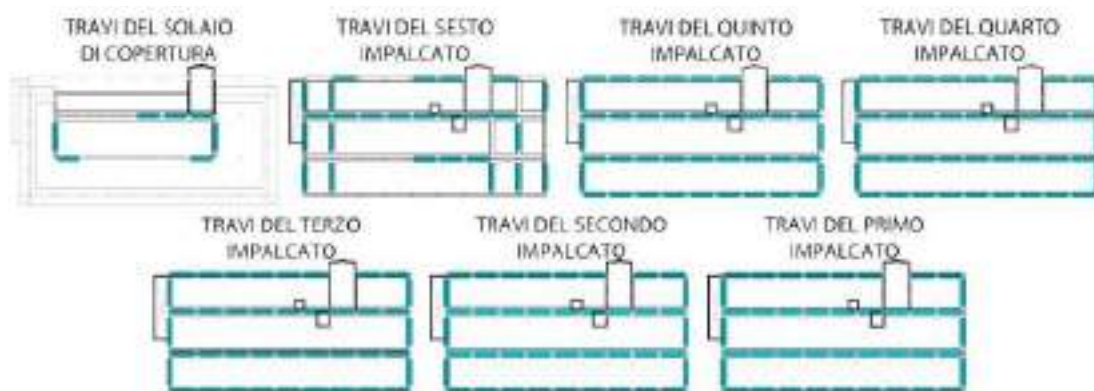
Dalla relazione geologica e geotecnica sui terreni di fondazione del 5 maggio 1989 che ho rinvenuto all'archivio storico di Roma, si ricavano le seguenti informazioni riguardo l'area di intervento. Il sito in oggetto si trova su una superficie pianeggiante, ad una quota media di 46 m.s.l.m., interrotta soltanto da rilievi artificiali come la via Emilia (S.S. 9), la ferrovia e il raccordo autostradale con la tangenziali di Bologna, costruiti in elevato. La successione geologica presente è costituita per alcune decine e centinaia di metri da ghiaie, sabbie e limi fluviali depositi dal fiume Reno e dal torrente Lavino, che in questo punto, quasi certamente si sono toccate e mescolate tra loro. A profondità maggiori si trovano invece formazioni rocciose appenniniche di origine marina, stratificate e disposte in tipiche strutture a pieghe e faglie. Nel 1989, prima della realizzazione del corpo di ampliamento, sono state eseguite alcune prove di consistenza in sito ed alcuni sondaggi per conoscere in dettaglio la stratigrafia del terreno sino alle profondità presumibilmente interessate dalle tensioni indotte dal fabbricato.



#### 4.1.7.3 VERIFICA DELI ELEMENTI ORIZZONTALI

Le travi evidenziate in azzurro risultano essere quelle non verificate con il metodo degli stati limite ultimi (SLU). La maggior parte di esse non sono verificate a flessione in mezzeria, probabilmente per la poca percentuale di armatura presente. È importante sottolineare che tale edificio venne progettato con le normative degli anni '50 e non con le NTC, che furono introdotte in Italia solo cinquanta"anni dopo. Il metodo di verifica è infatti cambiato rispetto a quando l'edificio è stato costruito ed è anche per tale motivo che gli elementi effettivamente verificati risultano essere molto pochi.

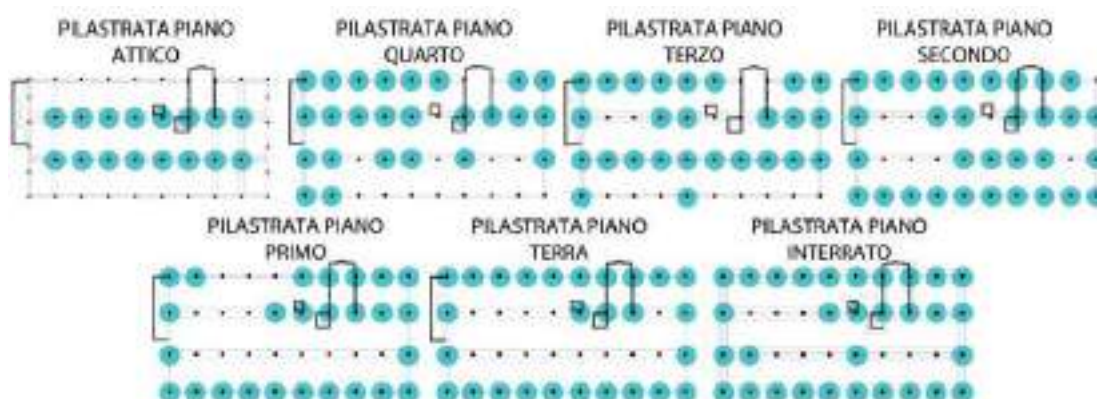
Le trave totali che costituiscono il corpo sono circa 270. Di esse solo un 11% risulta verificato sia a taglio che a flessione.



#### 4.1.7.4 VERIFICA DEGLI ELEMENTI VERTICALI

Come per gli elementi orizzontali i pilastri evidenziati in azzurro risultano essere quelli non verificati con il metodo degli stati limite ultimi (SLU). La maggior parte di essi non sono verificati a presso-flessione, mentre altri non risultano essere verificati a taglio in prossimità dei nodi, probabilmente per la mancanza delle staffe raffittite in sommità e alla base. In tali anni infatti le staffe venivano posizionate ad un passo costante e non si raffittivano in prossimità delle zone soggette a massimo valor di taglio.

I pilastri totali che costituiscono il corpo sono circa 260. Di essi solo un 30% risulta verificato sia a taglio che a pressoflessione.



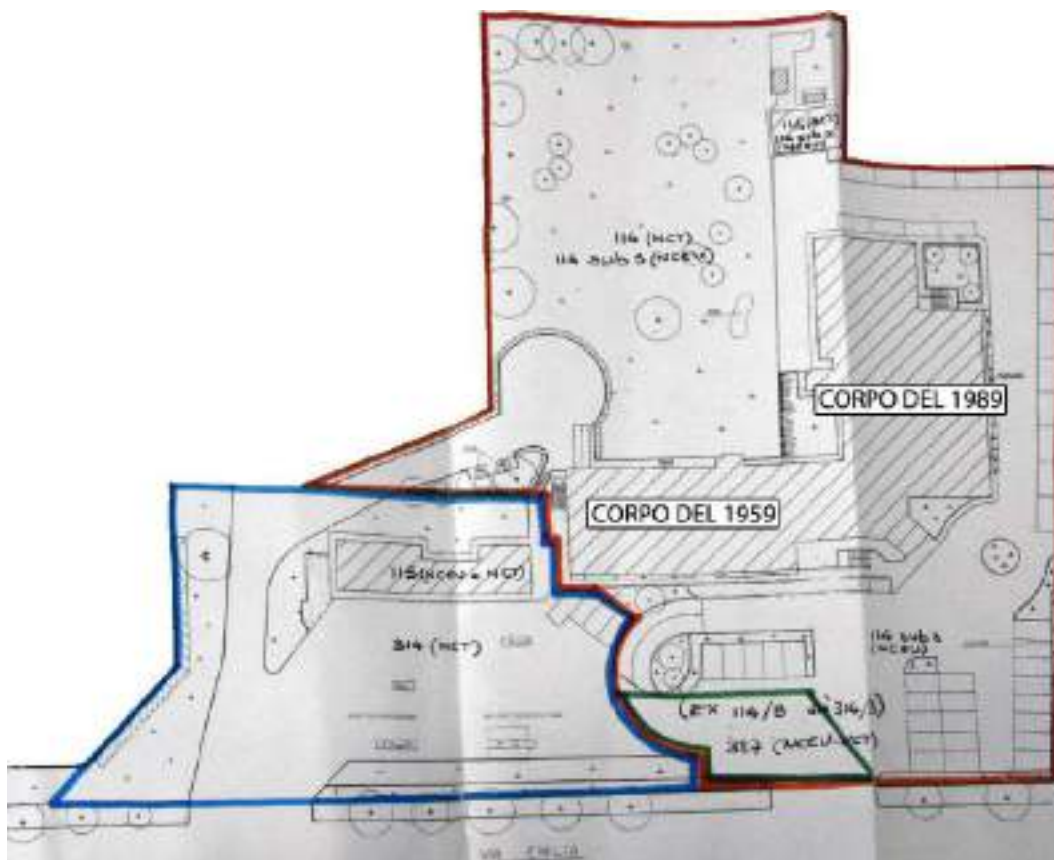
## 4.2 L MOTEL AGIP DI BOLOGNA DAL 1989: L'AMPLIAMENTO E LO STATO DIFATTO

Nel 1989, in seguito probabilmente allo sviluppo economico e demografico della città di Bologna, si decide di ampliare e modernizzare il Motel Agip in zona Borgo Panigale. In questi anni il Motel appartiene ancora alla società SEMI (Società Esercizio Motel Italia S.p.A), fondata da Mattei stesso negli anni '60 per assumere la gestione degli impianti di distribuzione carburante, nonché dei Motel Agip ubicati sulle strade.

Solo nel 1992, in seguito al declino della SEMI, 18 dei motel Agip, fra cui quello di Bologna, verranno affidati in gestione ad Agip Forte International, una joint venture fra Agip Petroli e il gruppo alberghiero inglese Trusthouse Forte. Il Motel Agip di Bologna dal 1992 fino agli anni 2000 sarà quindi rinominato "Forte Agip" e non più Agip Motel.

Data la notevole importanza della città di Bologna, vista come uno dei nodi autostradali principali che collegava il Nord con il Centro Italia, si decide di ampliare in modo sostanziale il Motel Agip in modo da poter ospitare l'elevato flusso di viaggiatori che sostavano o passavano semplicemente per la città alla fine degli anni '80.

Tale progetto di ampliamento, iniziato nel 1989 e conclusosi qualche anno dopo, prevedeva l'aggiunta di un corpo rettangolare, avente struttura portante intelaiata in cemento armato, con conformazione simile al corpo del 1959 già presente.

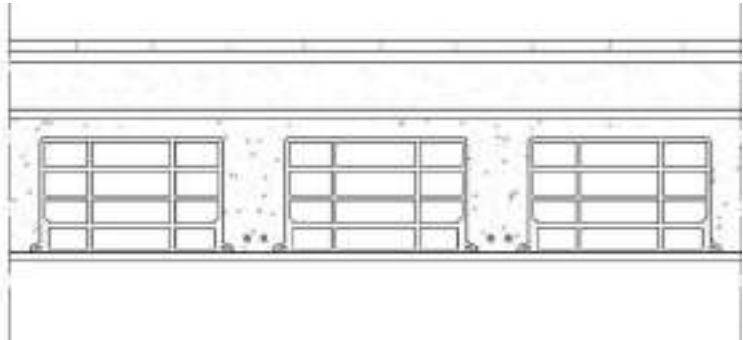


Il corpo, dalla forma rettangolare, è costituito da travi e pilastri in cemento armato. I pilastri sono posti ad un interasse di 3.30 m, probabilmente per risultare il più simile possibile al corpo originale del 1959 adiacente. Le travi, in spessore e in altezza, hanno dimensioni che si discostano di poco da quelle del corpo preesistente. Come la maggior parte degli edifici in cemento armato realizzati in quegli anni i solai sono del tipo latero-cementizio, con leggere differenze a seconda del piano che vanno ad ospitare.

Più precisamente i solai sono così organizzati:

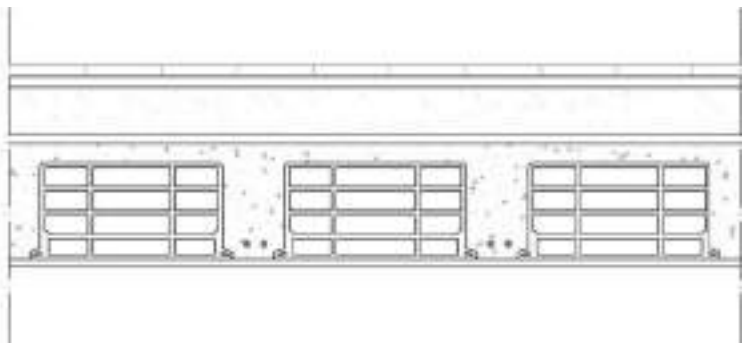
- Piano terra: Solaio in latero-cemento con travetti gettati in opera cm 24+4

Pavimentazione in cotto  
 Sottofondo di allettamento cm 2  
 Massetto il cls alleggerito cm 8-10  
 Membrana anti-calpestio cm 0.9  
 Solaio in latero-cemento con  
 travetti gettati in opera cm 24+4  
 Intonaco cm 1.5



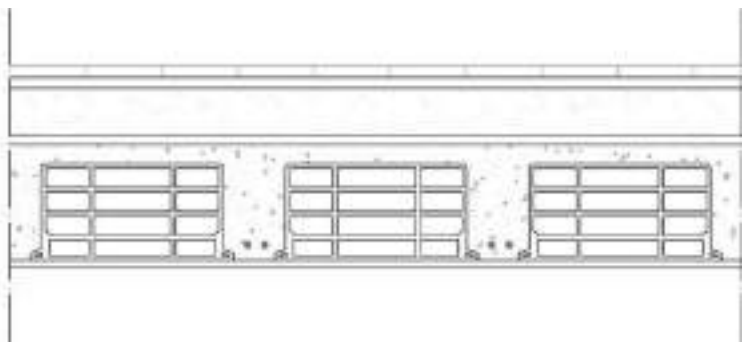
- Piano primo: Solaio in latero-cemento con travetti gettati in opera cm 20+4

Pavimentazione in cotto  
 Sottofondo di allettamento cm 2  
 Massetto il cls alleggerito cm 8-10  
 Membrana anti-calpestio cm 0.9  
 Solaio in latero-cemento con  
 travetti gettati in opera cm 20+4  
 Intonaco cm 1.5



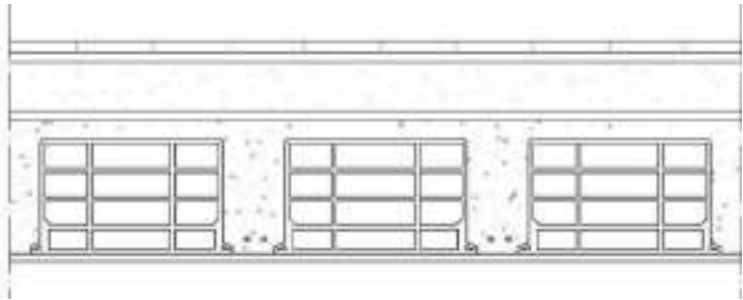
- Piano secondo, terzo e quarto: Solaio in latero-cemento con travetti gettati in opera cm 20+4

Pavimentazione in cotto  
 Sottofondo di allettamento cm 2  
 Massetto il cls alleggerito cm 8-10  
 Membrana anti-calpestio cm 0.9  
 Solaio in latero-cemento con  
 travetti gettati in opera cm 20+4  
 Intonaco cm 1.5



- Piano attico: Solaio in latero-cemento con travetti gettati in opera cm 24+4

Pavimentazione in cotto  
 Sottofondo di allettamento cm 2  
 Massetto in cls alleggerito cm 8-10  
 Membrana anti-calpestio cm 0.9  
 Solaio in latero-cemento con travetti gettati in opera cm 24+4  
 Intonaco cm 1.5



Al contrario del corpo del 1959 i solai non sono del tipo "Excelsior". Essi presentano quindi tutti la soletta collaborante in conglomerato cementizio e risultano quindi di maggiore altezza.

Per quanto riguarda i materiali sono stati utilizzati cementi e armature differenti a seconda della tipologia di struttura:

- Per le strutture di fondazione si è deciso di utilizzare un calcestruzzo standard C 20/25 e ferri di armatura della tipologia FeB44K

LAVORO: <b>MOTEL ΔGIP - BO</b>		IMPRESA: <b>FRABBONI</b>	ACCIAIO FeB 44 K CLS R'bK 250	STUDIO TECNICO ING. VANNI MAZZONI  VIA VICOLETTO CREPELLANO (BO) TEL. 051/964052
TAV. N° <b>2</b>	TRAVI DI FONDAZIONE <b>1-8 E 9-15</b>		SCALA 1: 50	
SOSTITUISCE LA TAV. N° DEL		AGGIORNA LA TAV. N° DEL		
DATA <b>14.9.89</b>				
NOTA: PRIMA DELL'INIZIO LAVORI LA D.L. DOVRA' VERIFICARE LE QUOTE				

- Per le strutture di elevazione si è deciso di utilizzare un calcestruzzo standard C 20/25 e ferri di armatura della tipologia FeB44K

LAVORO: <b>MOTEL ΔGIP - BO</b>		IMPRESA: <b>FRABBONI</b>	ACCIAIO FeB 44 K CONTROLLATO CLS R'bK 250	STUDIO TECNICO ING. VANNI MAZZONI  VIA VICOLETTO CREPELLANO (BO) TEL. 051/964052
TAV. N° <b>21</b>	PIANTA III° IV° V° SOLAIO		SCALA 1: 50	
SOSTITUISCE LA TAV. N° DEL		AGGIORNA LA TAV. N° DEL		
DATA <b>26.10.89</b>				
NOTA: PRIMA DELL'INIZIO LAVORI LA D.L. DOVRA' VERIFICARE LE QUOTE				



Il corpo di ampliamento risulta essere conformato su un piano interrato e 6 piani sopratterra, così organizzati:

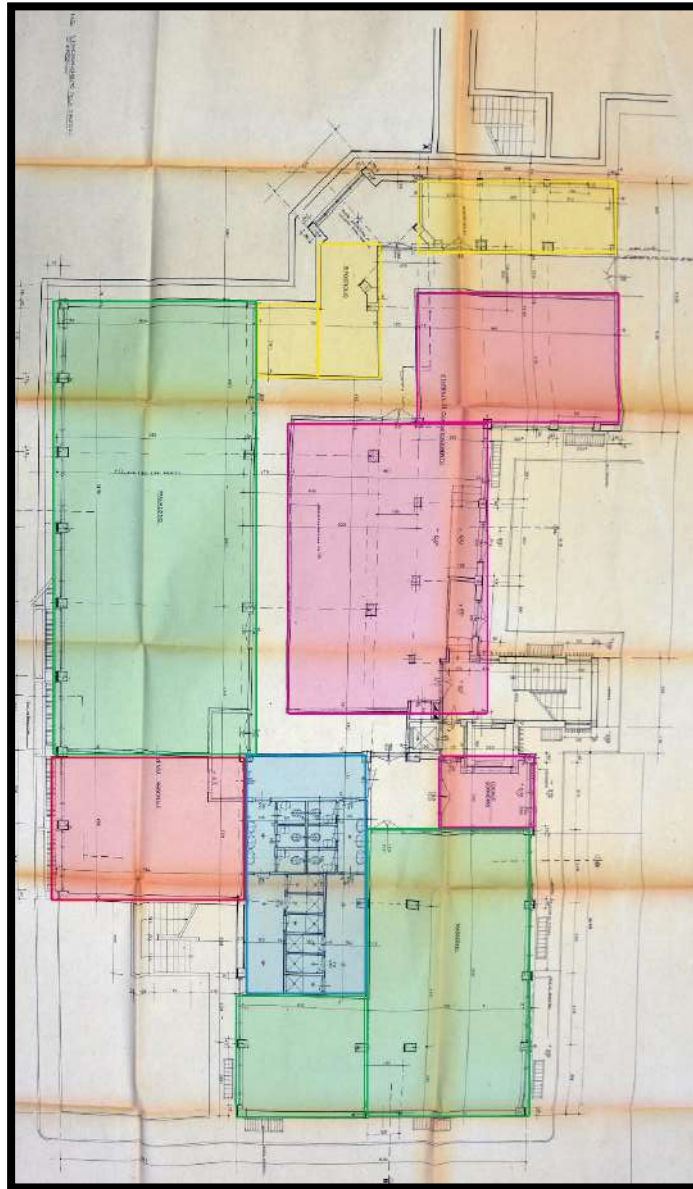
- Piano Interrato: costituito da zone accessibili solo al personale del Motel, come le sale macchinari, i magazzini, le centrali termiche e la mensa dei dipendenti;
- Piano terra: costituito dalle zone destinate ad uso comune, come le sale conferenza, la hall di ingresso, il bar e i bagni dei clienti;
- Piano primo, secondo terzo e quarto: ospitano esclusivamente le camere da letto e costituiscono quindi la parte principale del Motel;
- Piano attico: come quelli sottostanti ospita le camere da letto.

Come è possibile notare le funzioni della parte di ampliamento risultano pressoché identiche a quelle del corpo adiacente preesistente, dando quindi una continuità anche dal punto di vista funzionale e non solo strutturale.

Di seguito riporto le piante architettoniche, le sezioni e i prospetti ritrovati all'archivio storico dell'Eni di Roma, che attestano quanto precedentemente detto.

## 4.2.1 LA DISTRIBUZIONE INTERNA FUNZIONALE: LE PIANTE ARCHITETTONICHE

### 4.2.1.1 PIANO INTERRATO

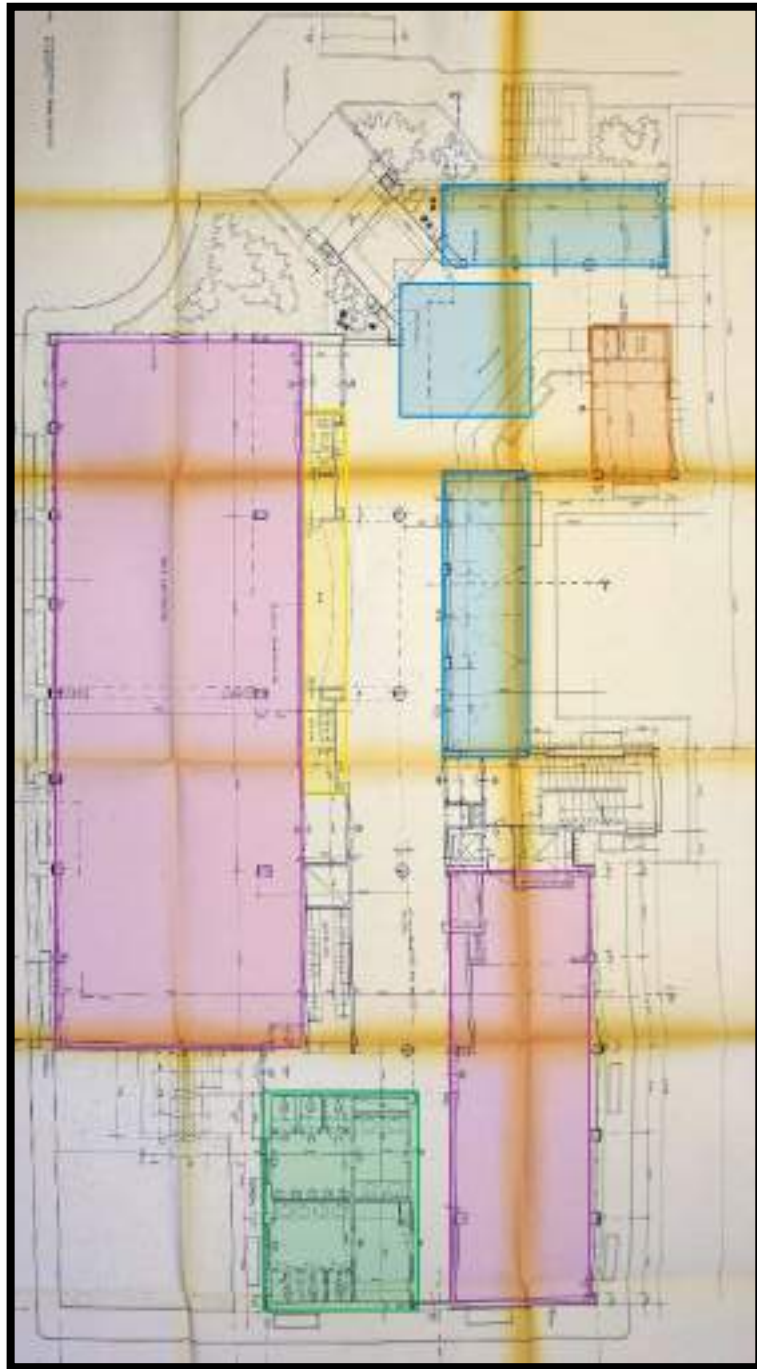


#### Destinazione d'uso

#### Zona

Sale macchinari	Rosa
Magazzino	Verde
Centrali termiche	Rosa
Locali di condizionamento	Rosa
Ripostiglio	Gialla
Spogliatoi e bagni dipendenti	Azzurra
Mensa dei dipendenti	Rossa

#### 4.2.1.2 PIANO TERRA

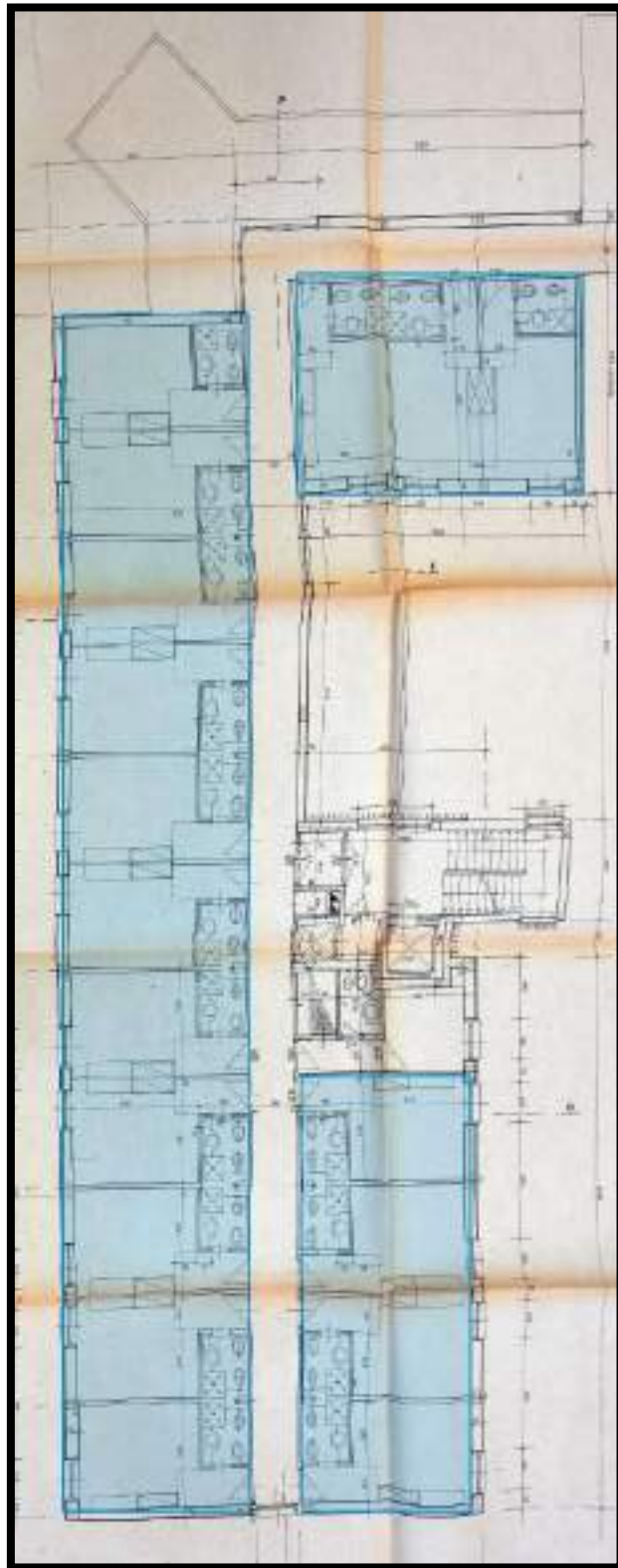


#### Destinazione d'uso

#### Zona

Hall	Azzurra
Sale conferenze	Viola
Salotti	Azzurra
Bagni	Verde
Bar	Gialla
Uffici della direzione	Arancione

### 4.2.1.3 PIANO TIPO



**Destinazione d'uso**

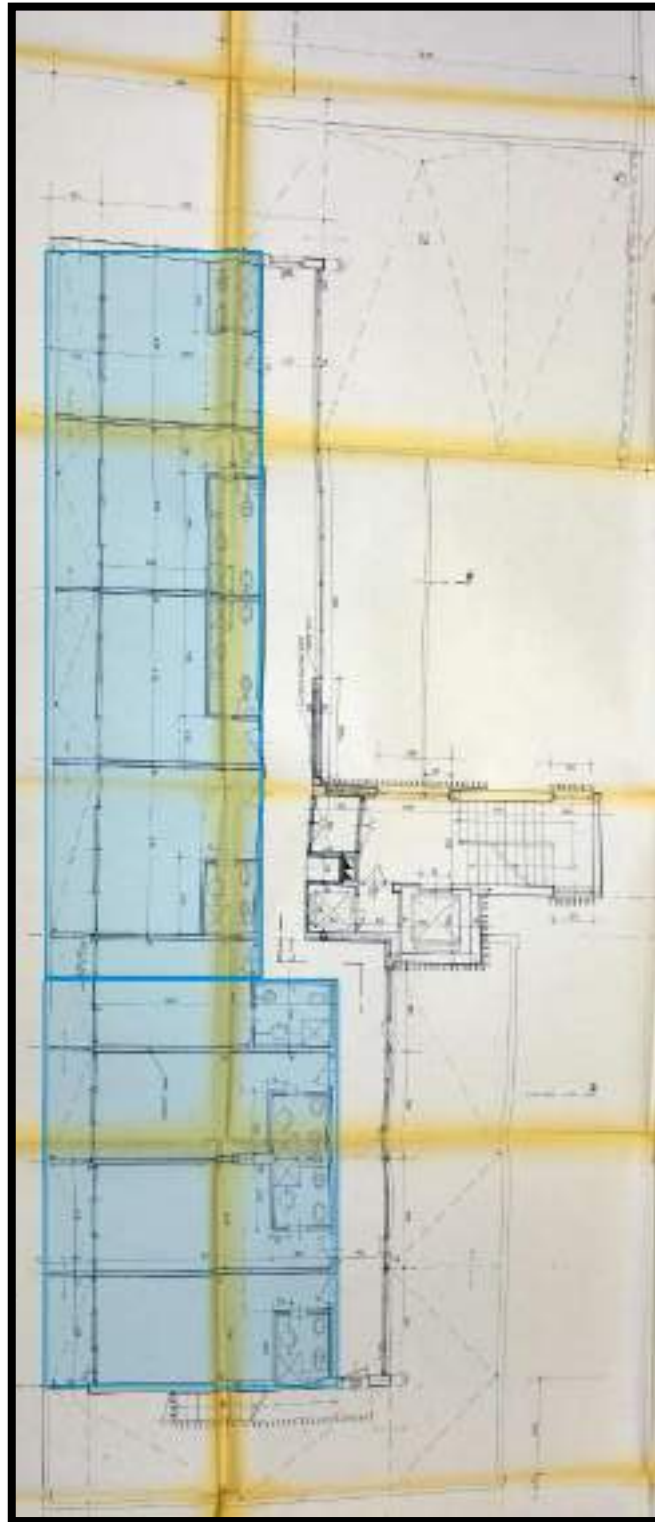
**Zona**

Camere da letto

Azzurra



#### 4.2.1.4 PIANO ATTICO



**Destinazione d'uso**

**Zona**

Camere da letto

Azzurra

## 4.2.2 LA DISTRIBUZIONE INTERNA FUNZIONALE: LE SEZIONI ARCHITETTONICHE

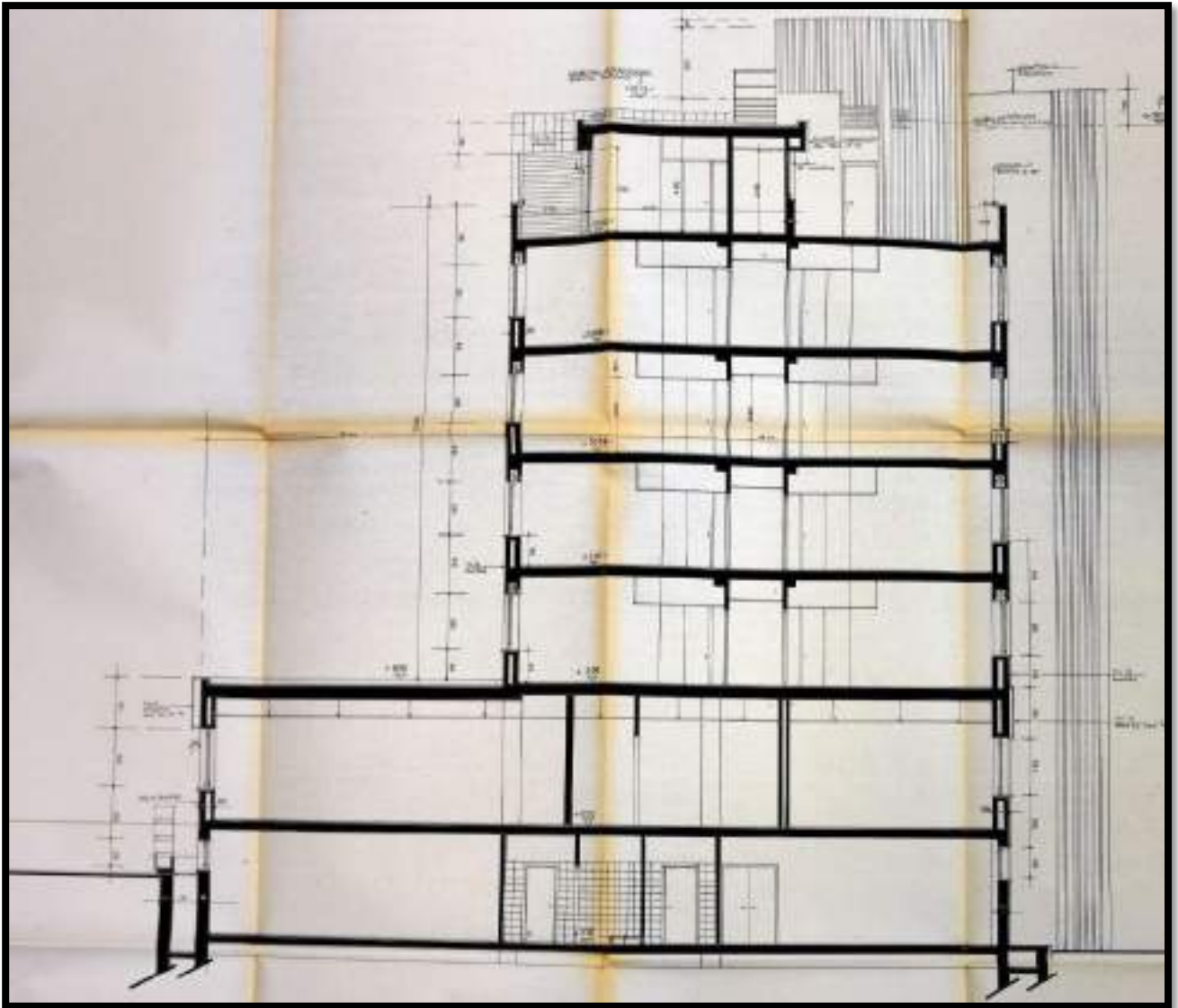
Tali sezioni tagliano il nuovo corpo aggiuntivo. Esso è organizzato su un piano interrato e 6 piani sopratterra, come il corpo originale del 1959 adiacente ad esso.

Da esse è possibile vedere la disposizione interna degli spazi. I piani superiori sono destinati alle camere da letto, mentre il piano terra agli spazi comuni.

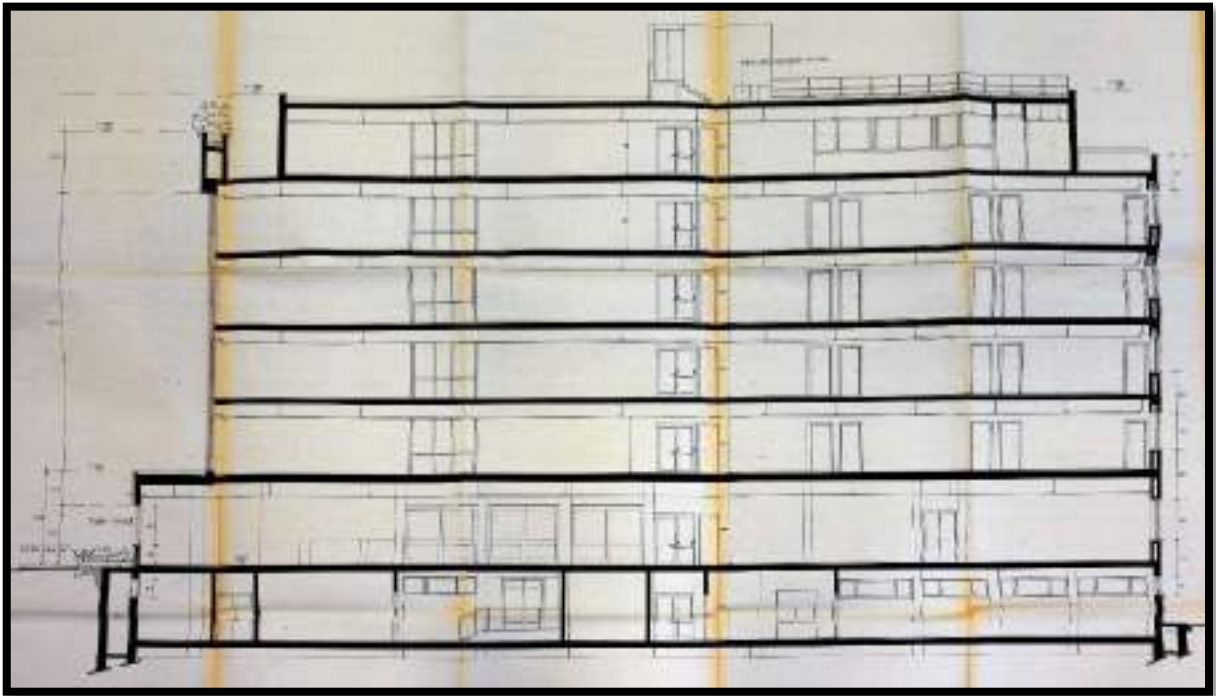
È inoltre possibile dedurre l'altezza di ogni piano:

- 3.30 m per il piano interrato;
- 4.00 m per il piano terra;
- 3.30 m per i piani superiori.

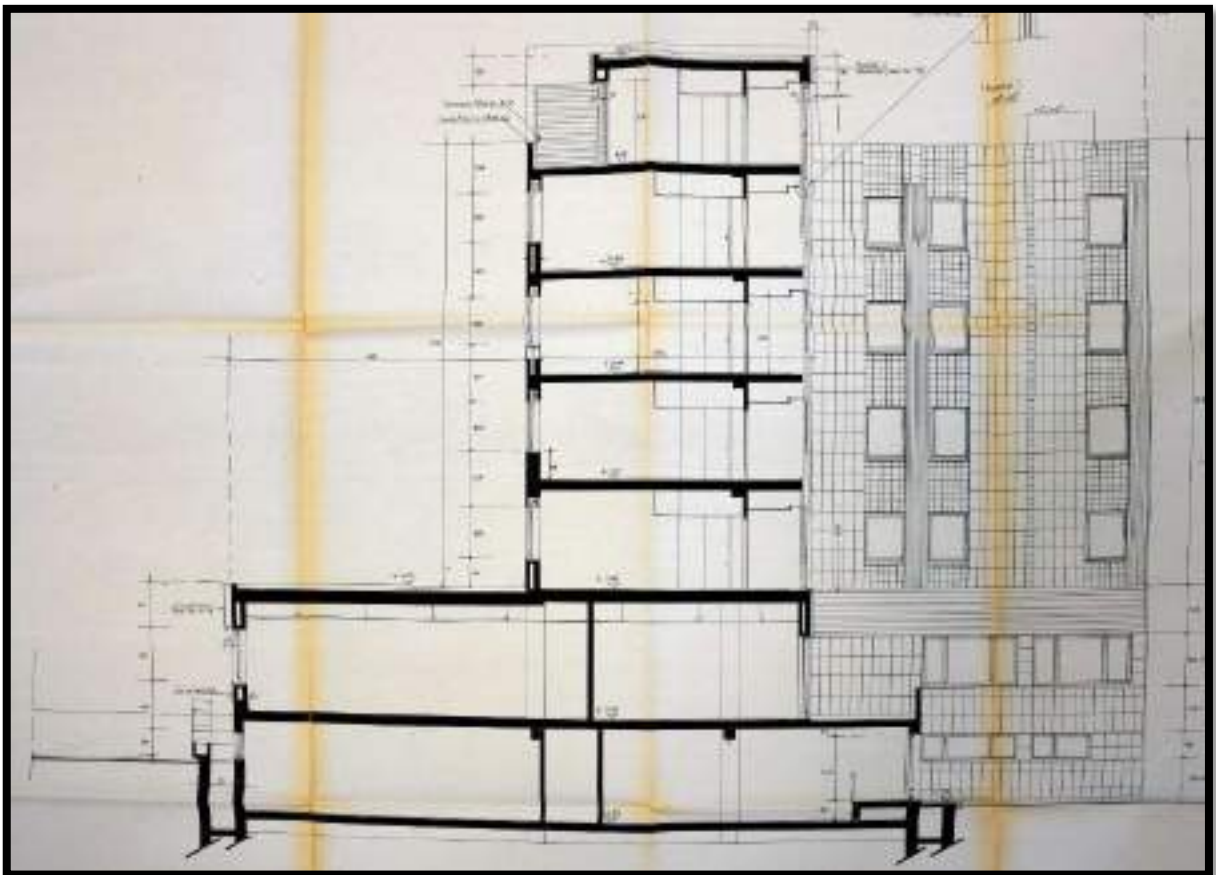
### 4.2.2.1 SEZIONE TRASVERSALE CD



#### 4.2.2.2 SEZIONE LONGITUDINALE AB



#### 4.2.2.3 SEZIONE TRASVERSALE EF



### 4.2.3 I PROSPETTI ARCHITETTONICI

Contrariamente a quelle del corpo originale del 1959 è stato possibile ritrovare le tavole raffiguranti i prospetti dell'ampliamento del 1989. Riporto quindi di seguito i prospetti del nuovo corpo. Come è possibile notare il nuovo corpo presenta una conformazione estetica diversa da quella dei prospetti originali ideati da Mattei alla fine degli anni '50. Nel 1989 in seguito all'ampliamento si è deciso di riqualificare anche la parte originale con una modernizzazione delle facciate, adeguandola così al nuovo corpo aggiuntivo.



Le facciate del corpo originale sono state quindi sostituite con una nuova pelle (probabilmente i materiali conformanti la nuova facciata sono stati incollati su quella originale) costituita da piastrelle in ceramica di colore grigio antracite e bianco sporco. Il basamento in pietra e il mattone non risultano così più a vista. Le finestre inoltre sono state sostituite e risultano attualmente a una sola anta, e non più a due ante come da disegno di Mattei.

MATERIALI DEL 1959

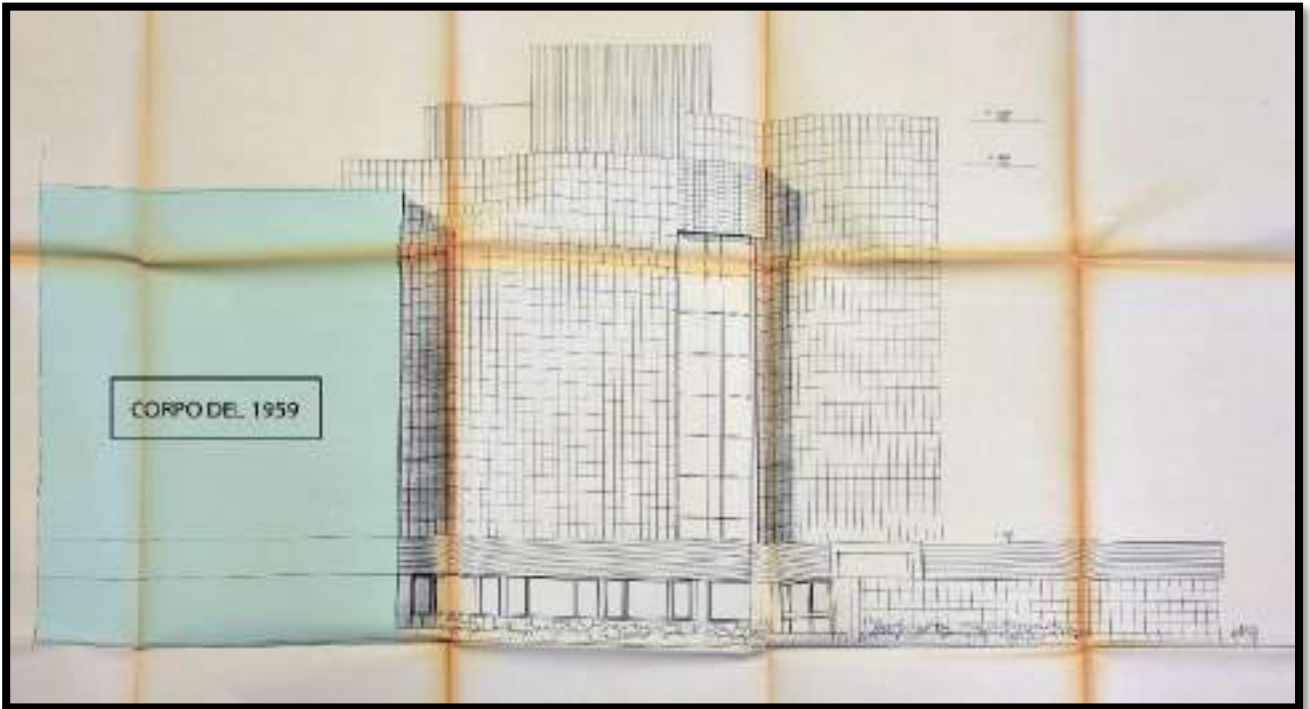


MATERIALI DAL 1989

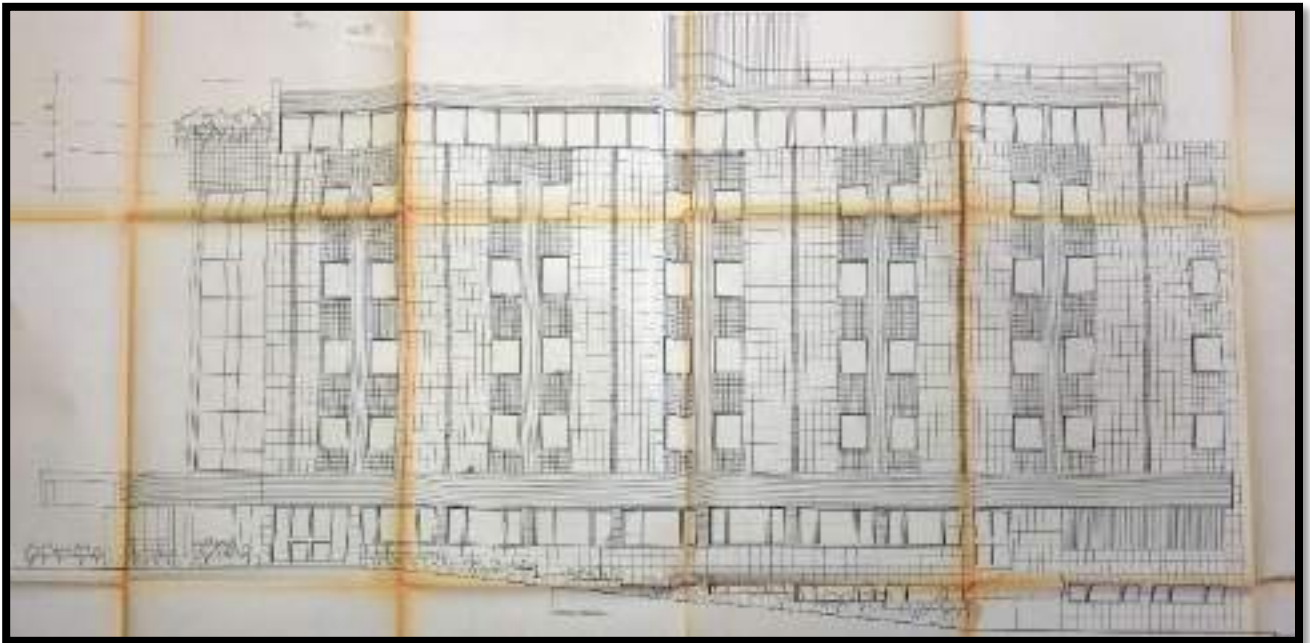




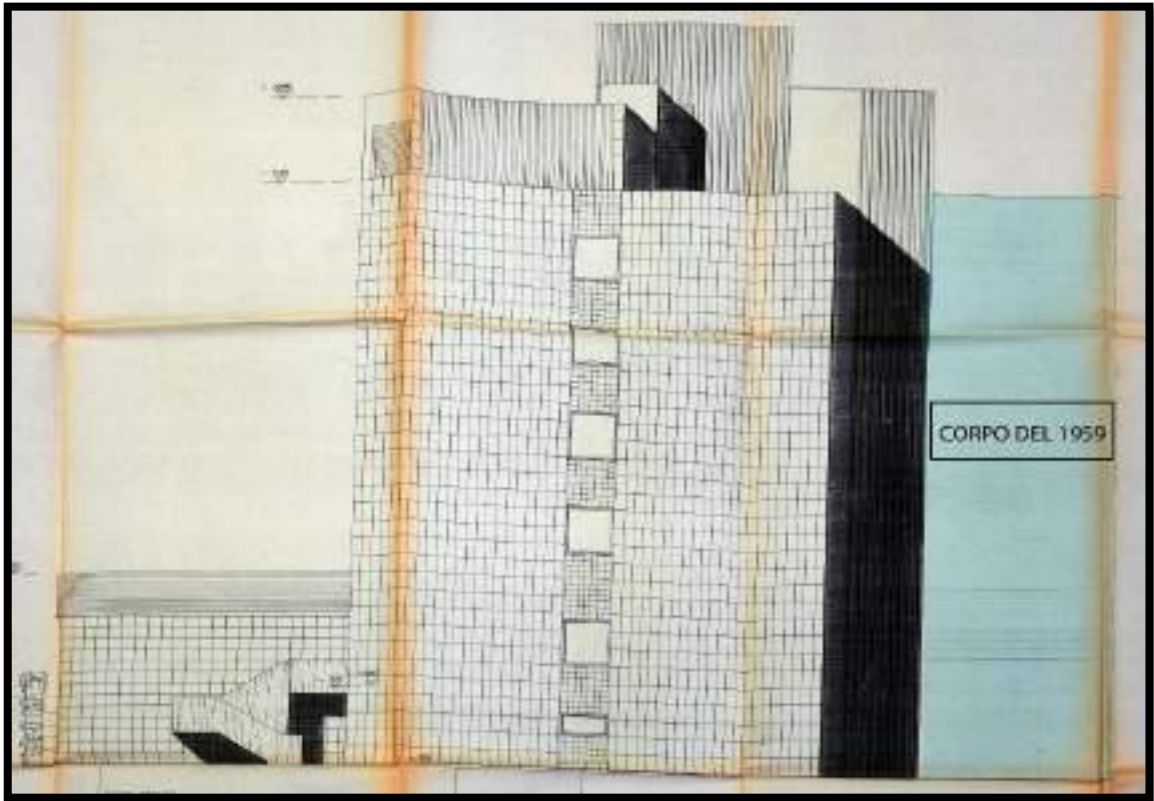
#### 4.2.3.1 *PROSPETTO PRINCIPALE*



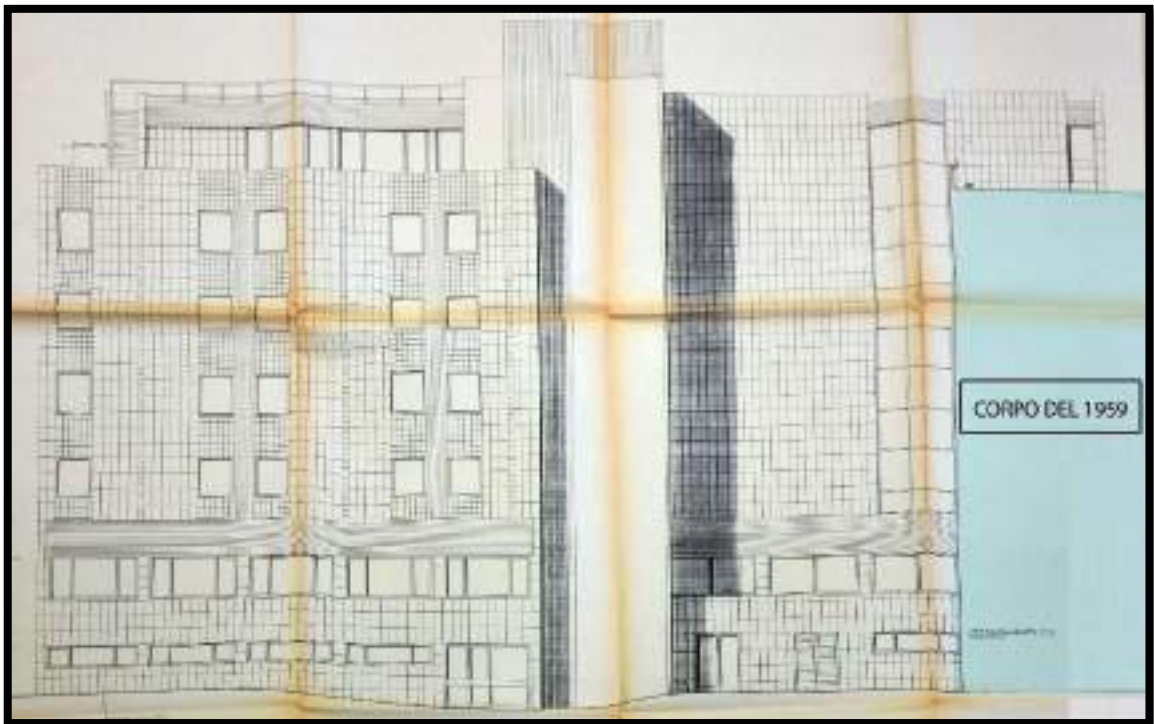
#### 4.2.3.2 *FIANCO DESTRO*



#### 4.2.3.3 *RETROSPETTO*



#### 4.2.3.4 *FIANCO SINISTRO*



### 4.3 IL FUTURO MOTEL AGIP DI BOLOGNA: LO STATO DI PROGETTO

In ultimo ho deciso di individuare e successivamente risolvere i punti ritenuti deboli dell'edificio, sia in ambito strutturale che in ambito architettonico. Per tale motivo lo stato di progetto dell'edificio prevede tre punti fondamentali che possono riassumersi nei seguenti tre macro-interventi:

- Riprogettare l'ultimo piano con l'aggiunta di ulteriori camere, riportandolo, almeno idealmente, alla configurazione iniziale che prevedeva un edificio conformato su un piano interrato e 6 piani sopratterra;
- Riprogettare l'involucro esterno attraverso l'utilizzo di facciate ventilate, andando in tal modo a modernizzare l'immagine dell'Hotel cercando di riavvicinarlo, soprattutto attraverso i colori ma con l'utilizzo di materiali diversi, alla configurazione che lo contraddistingueva dagli altri Motel, migliorandone inoltre la classe energetica. Attualmente le facciate principali sono infatti completamente differenti da quelle realizzate negli anni '50, poiché nel 1989 in seguito ad un ampliamento esse hanno subito diverse variazioni, che ne hanno snaturato quasi completamente l'immagine originaria.
- Adeguare sismicamente l'edificio, attraverso interventi globali e localizzati, come l'inserimento di setti in cemento armato, la calastrellatura dei pilastri del piano interrato e la fasciatura di singoli pilastri. Ho quindi sottoposto l'edificio ad una valutazione della sicurezza attraverso uno specifico software di calcolo, adottando interventi con lo scopo di ottenere una migliore risposta al sisma, aumentando il valore di accelerazione sopportabile dagli elementi strutturali e dall'edificio stesso.

### 4.3.1 LA RICOSTRUZIONE DEL PIANO ATTICO

Attualmente l'ex Motel Agip di Bologna, denominato "Bologna Airport Hotel", risulta essere molto frequentato e conosciuto sia dai viaggiatori che dai turisti. Esso è inoltre un punto di scambio e di ritrovo per chi viaggia in aereo, data la strettissima vicinanza con l'aeroporto Marconi. Per tale motivo ho deciso di sopraelevatorlo di un piano, aggiungendo 12 nuove camere. Ho quindi riprogettato il piano attico, che nel 1959 ospitava la casa del direttore. Come precedentemente esposto nel 1989 in seguito all'ampliamento e all'aggiunta del nuovo corpo il piano attico venne parzialmente demolito, la casa del direttore smembrata e si decise di non utilizzarlo più. Dal 1989 ad oggi il piano attico ha quindi assunto la semplice funzione di copertura dell'Hotel, senza nessun altro scopo funzionale. La ricostruzione del piano attico ha inoltre una rilevanza dal punto di vista architettonico e storico. Tale intervento riporta infatti l'hotel alla sua configurazione iniziale del 1959, costituita da un piano interrato e 6 piani sopratterra.

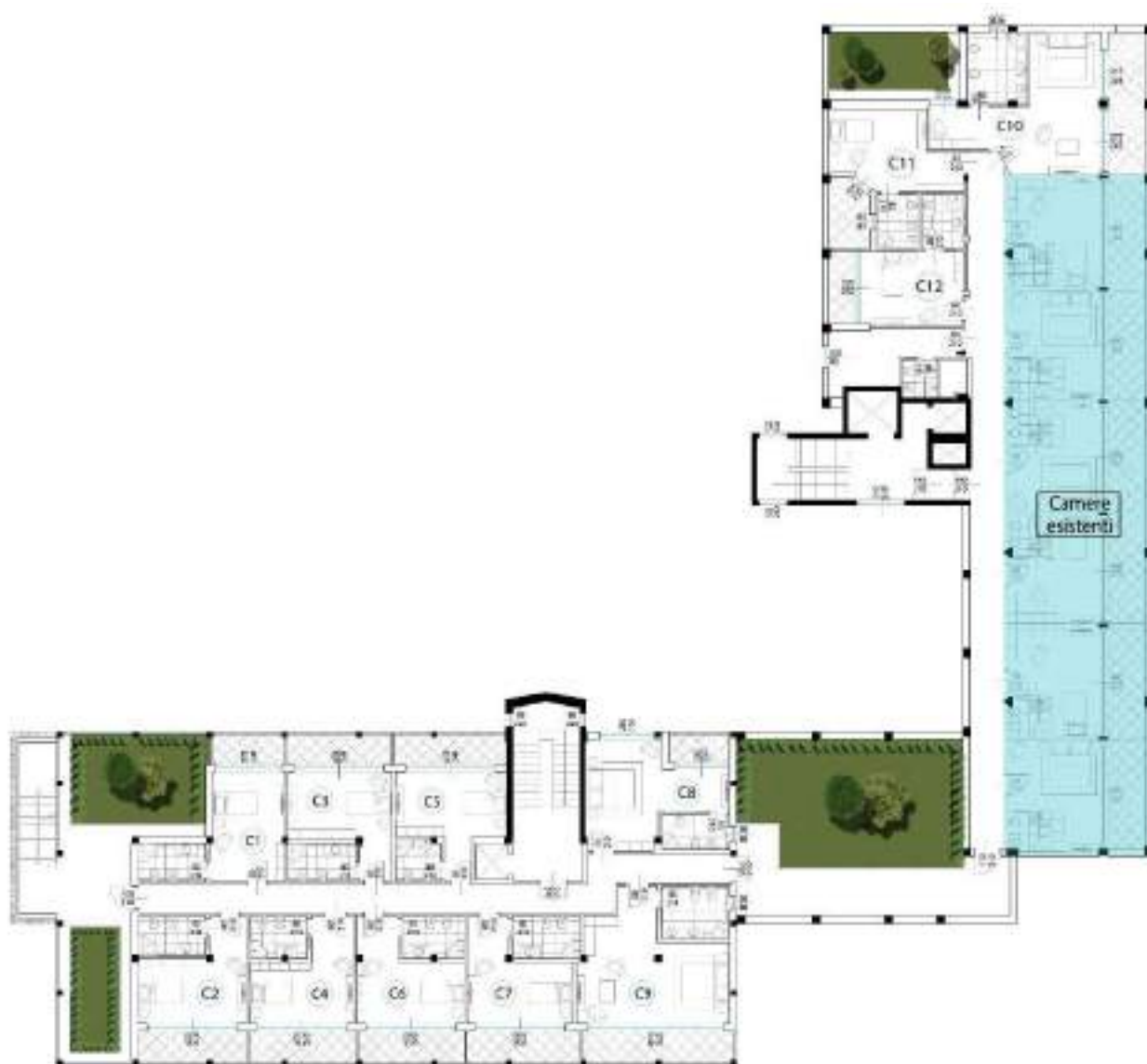
Il progetto architettonico prevede la ricostruzione di tale piano sia del corpo originale del 1959 che del corpo di ampliamento del 1989 con l'aggiunta di 12 nuove camere, aventi le seguenti metrature:

N. Camera	S.U (mq)	S.A (mq)	N. Camera	S.U (mq)	S.A (mq)
<b>C1</b>			<b>C7</b>		
Camera	15.50		Camera	16.68	
Wc	5.10		Wc	5.36	
Balcone		4.26	Balcone		7.17
<b>C2</b>			<b>C8</b>		
Camera	16.77		Camera	21.83	
Wc	5.10		Wc	4.73	
Balcone		6.75	Balcone		3.34
<b>C3</b>			<b>C9</b>		
Camera	16.26		Camera	29.56	
Wc	5.10		Wc	6.97	
Balcone		6.07	Balcone		9.42
<b>C4</b>			<b>C10</b>		
Camera	16.90		Camera	27.00	
Wc	4.23		Wc	5.98	
Balcone		6.81	Balcone		5.37
<b>C5</b>			<b>C11</b>		
Camera	16.05		Camera	15.27	
Wc	4.15		Wc	4.49	
Balcone		6.68	Balcone		5.37
<b>C6</b>			<b>C12</b>		
Camera	17.37		Camera	14.53	
Wc	4.47		Wc	4.41	
Balcone		6.62	Balcone		3.81



Più nello specifico ho deciso di realizzare tre camere suite matrimoniali e 9 camere singole, pensate soprattutto per i viaggiatori che vi sostano poiché di passaggio a Bologna e per coloro che si preparano a prendere un volo nelle successive ore.

L'ultimo piano inoltre presenta una vista molto suggestiva sui colli bolognesi, ed è per tale motivo che ho collocato tre camere suite e tale livello.



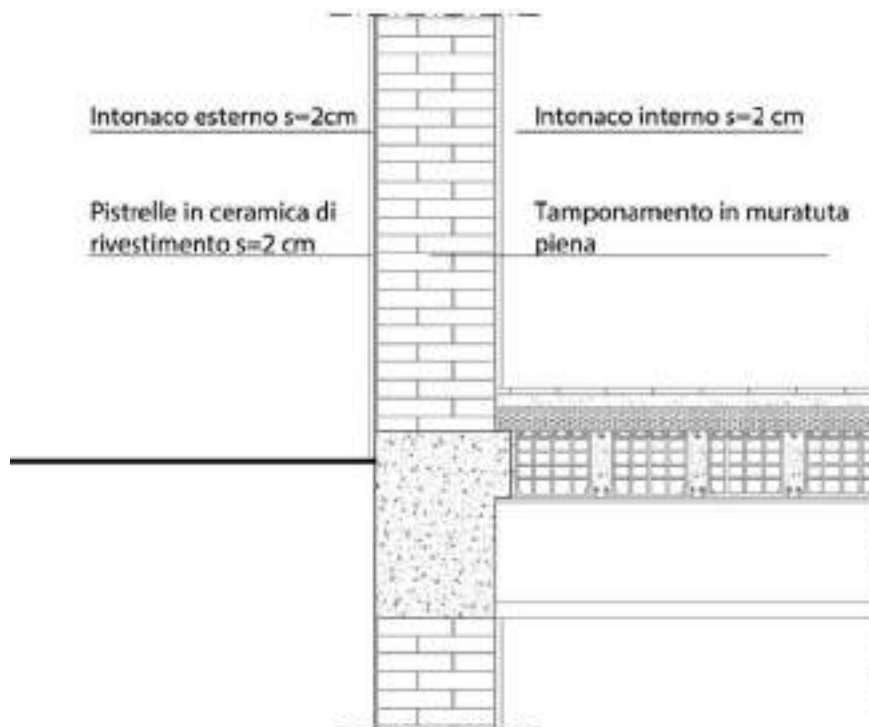
Ogni camera presenta inoltre un proprio balcone, che si affaccia sui colli bolognesi e sulla città di Bologna. Sono inoltre presenti delle piccole aree verdi comuni, che alleggeriscono il disegno di progetto, movimentando il piano attico.

Ho deciso di posizionare 9 camere nella parte originale del 1959 e le restanti 3 camere nella parte di ampliamento, incrementando così il numero delle camere già presenti attualmente.

### 4.3.2 IL RIFACIMENTO DELLE FACCIATE E IL RISPARMIO ENERGETICO

Oltre alla realizzazione del piano attico, ho scelto di apportare un miglioramento dal punto di vista energetico all'edificio, attraverso il rifacimento delle facciate esterne. Tale intervento di miglioramento mi ha inoltre permesso di modificare l'impatto visivo che attualmente l'hotel dà a chi vi passa davanti. In seguito ai lavori di ampliamento del 1989 infatti, come precedentemente raccontato, si è deciso di modernizzare anche le facciate, modificandone così totalmente l'immagine tipica dei modelli 59 di Enrico Mattei. A causa di tali interventi l'hotel ha perso la sua valenza estetica iniziale e a primo impatto risulta difficile riconoscere la trama di fondo che accomunava tutti i motel Agip situati lungo le arterie stradali principali. Uno dei fini di questo intervento è quindi, oltre ad apportare miglioramenti energetici, quello di provare a ricreare con nuovi materiali, soprattutto attraverso i colori, l'immagine originaria simbolo delle catene alberghiere Agip degli anni '60.

Attualmente le stratigrafie dei muri sono molto semplici e non presentano strati di isolamento o intercapedini che permettano alla facciata di respirare. Le pareti esterne risultano infatti essere conformate nel seguente modo:



### 4.3.2.1 CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA DELLO STATO DI FATTO

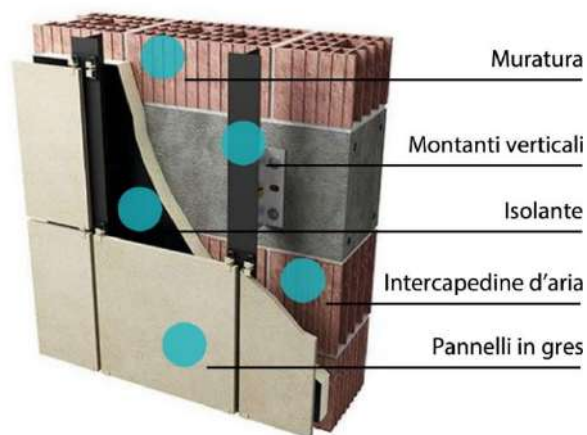
Ho valutato il consumo attuale energetico dell'Hotel, considerando solo il corpo originale del 1959, attraverso un foglio elettronico di calcolo della agenzia "CasaClima", stabilendone così la classe energetica e andando ad individuare i punti critici possibilmente risolvibili. Da tale valutazione approssimata sono emersi i seguenti risultati e la seguente classe energetica:

fabbisogno di riscaldamento		
oggetto:	Motel Agip BO	
involucro dell'edificio		
superficie di dispersione termica dell'edificio $A_{0,2} = \sum A_i$	$A_{0,2} =$	2.108 m <sup>2</sup>
rapporto superficie dell'involucro riscaldato volume lordo riscaldato $A_{0,2} / V_{0,2}$	$A/V =$	0,26 1/m
Indici		
Indice per elementi costruttivi $L_{e+L_c+L_g} = \sum A_i \cdot U_i \cdot \xi$	$L_{e+L_c+L_g} =$	4.201 W/K
Aumento dell'indice per ponti termici algoritmo dettagliato Indice di trasmissione dell'involucro dell'edificio $L_T = L_e + L_c + L_g + L_p + L_{c2}$	$L_T = L_e + L_c + L_g =$	0 W/K
Indice di ventilazione dell'involucro dell'edificio $L_V = \rho_a \cdot c_p / 3600 \cdot S(n^3 + V_{0,2}^{-1})$	$L_V =$	4.201 W/K
Indice complessivo $L = L_T + L_V$	$L =$	1.007 W/K
$L =$	$L =$	5.208 W/K
coefficiente medio di trasmissione globale		
coefficiente medio di trasmissione globale dell'involucro dell'edificio $U_{0,2} = L_T / A_{0,2}$	$U_{0,2} =$	1,99 W/(m <sup>2</sup> K)
guadagni e perdite di calore riferite a		
	Bologna	Bologna
perdite di calore per trasmissione durante il periodo di riscaldamento (ott.-apr.) $Q_T = L_T \cdot HGT$	$Q_T =$	250.253 250.249 kWh/a
perdite di calore per ventilazione durante il periodo di riscaldamento (ott.-apr.) $Q_V = L_V \cdot HGT$	$Q_V =$	60.008 60.008 kWh/a
guadagni per carichi interni durante il periodo di riscaldamento (ott.-apr.) $Q_i = q_i \cdot NGF_{0,2} \cdot HT$	$Q_i =$	60.812 60.812 kWh/a
guadagni solari durante il periodo di riscaldamento (ott.-apr.) $Q_s = S_{0,2} \cdot (S \cdot A_{0,2} \cdot \xi_s + g_{sol})$	$Q_s =$	35.741 35.741 kWh/a
fabbisogno di riscaldamento $Q_b = Q_T + Q_V - h_{0,2} (Q_i + Q_s) - Q_{rec,attivi}$	$Q_b =$	240.965 240.961 kWh/a
rapporto tra guadagni e perdite di calore $\gamma = (Q_i + Q_s) / (Q_T + Q_V)$	$\gamma =$	31 31 %
fattore di utilizzo degli apporti termici $\eta_b = (Q_T + Q_V - Q_b - Q_{rec,attivi}) / (Q_i + Q_s)$	$\eta_b =$	72 71,5 %
Fabbisogno di energia termica e potenza di riscaldamento riferite a		
	Bologna	Bologna
fabbisogno di energia termica per riscaldamento relativo alla superficie netta $HWB_{net} = Q_b / NGF_{0,2}$	$HWB_{net} =$	120,0 120,0 kWh/(m <sup>2</sup> a)
potenza di riscaldamento dell'edificio $P_{tot} = (L_T + L_V) \cdot (t_a - t_{int})$	$P_{tot} =$	130,2 130,2 kW
potenza di riscaldamento relativa alla superficie netta $P_1 = P_{tot} / NGF_{0,2}$	$P_1 =$	65,4 65,4 W/m <sup>2</sup>
Classe di efficienza energetica dell'involucro		
		<b>E</b>
		<b>120 kWh/(m<sup>2</sup>a)</b>

#### 4.3.2.2 LA FACCIATA VENTILATA E LA SOSTITUZIONE DELLE FINESTRE

Attualmente l'edificio risulta essere in classe energetica E, con un consumo medio annuo di 120 kW ora al metro quadrato di superficie.

In base a tali risultati ho scelto di intervenire realizzando un nuovo involucro per l'edificio costituito da una facciata ventilata della ditta "ALIVA Sistem". Ho adottato nello specifico il sistema "ALIK", un sistema a vista di sottostruttura per il rivestimento in gres porcellanato. Tale sistema in lega di alluminio è composto da montanti e staffe, sui quali vengono montate placche in acciaio con clip colorate per il fissaggio di lastre o pannelli in gres porcellanato, con fughe che vanno dai 6 agli 8 mm.



Le pareti esterne risultano avere quindi la seguente nuova stratigrafia:





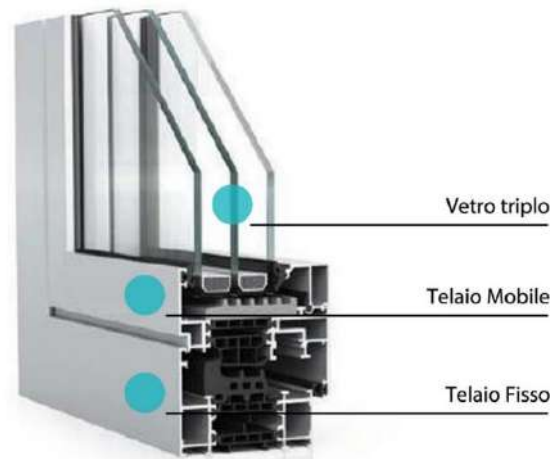
Come è possibile notare tale facciata ventilata è costituita da una intercapedine di aria di 6 cm e da un pannello isolante di 8 cm in lana di roccia. La lana di roccia è un materiale naturale, avente un'ottima capacità di isolamento termico. Ha inoltre ottime capacità fonoassorbenti, caratteristica molto rilevante data la destinazione d'uso dell'edificio in questione e data la sua localizzazione su una strada principale molto frequentata e rumorosa. La lana di roccia inoltre non assorbe acqua e umidità e ha un ottimo comportamento al fuoco, anche questa caratteristica fondamentale per la prevenzione incendi di un edificio aperto al pubblico. La particolarità delle facciate ventilate sta nello 'spazio vuoto' lasciato tra parete e rivestimento capace di generare moti convettivi, favorendo la traspirabilità dell'edificio. Inoltre lo strato di ventilazione unito al materiale isolante permette di ridurre la dispersione di calore in inverno ed evitarne l'accumulo in estate ed è per tali motivi che ho scelto di realizzare il rivestimento dell'edificio con tale tecnologia.

Per quanto riguarda le pareti interrato e il tetto ho optato per pannelli isolanti in EPS invece della lana di roccia, poiché essa a contatto con il terreno a lungo periodo tende a gonfiarsi, perdendo parte delle sue capacità isolanti. Il polistirene espanso è un materiale coibente, di pesi ridotti e totalmente riciclabile. Al contrario della lana di roccia esso è artificiale e ha prestazioni termiche leggermente minori ma comunque molto rilevanti. Per le pareti interrato ho scelto di realizzare un semplice cappotto e non la facciata ventilata, poiché ritenuta uno spreco di materiale. Tale cappotto risulta essere conformato nel modo seguente:



Lo strato di isolante risulta essere più spesso rispetto a quello della facciata ventilata. Questo poiché nel cappotto non è presente lo strato di areazione e per raggiungere le stesse prestazioni termiche è necessario quindi aumentare lo strato di isolante da 8 cm a 12 cm.

Oltre a realizzare un nuovo involucro esterno, al fine di apportare ulteriori miglioramenti energetici, si è scelto di cambiare le finestre attuali e di aumentarne di dimensioni, in modo da ottenere così maggiori apporti solari. Attualmente le finestre risultano essere in alluminio con doppio vetro. Si è scelto di sostituirle con finestre in PVC e alluminio a triplo vetro, della ditta "WICONA Italia". Tale vetro triplo permette un maggior guadagno di energia solare e una minore dispersione di calore.



Le finestre dei piani sopraelevati sono state aumentate in larghezza, portandole da 120 cm a 210 cm. Le finestre del piano terra invece sono state sostituite con porte vetrate a tutta altezza, aumentando così notevolmente l'apporto solare a tale piano. È importante sottolineare che in corrispondenza del nodo parete-finestra, per non creare ponti termici, è stato necessario girare l'isolante, anche se con spessore minore di 4 cm. Tale nodo risulta avere la seguente conformazione:

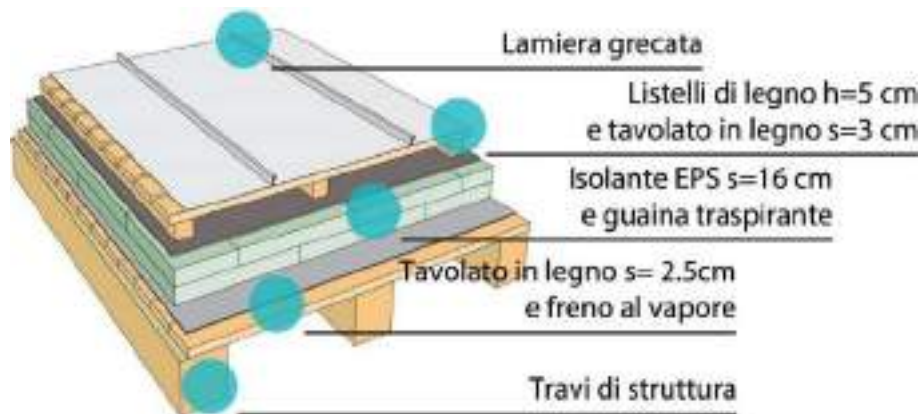


Una volta stabiliti nel dettaglio tali interventi ho impostato un computo metrico estimativo. Esso stabilisce il prezzo per il rifacimento di una facciata, considerando la rimozione di quella attuale, le opere di sicurezza e di ponteggio e la realizzazione del nuovo involucro esterno. In base a tale prezzo ottenuto di 150.000 euro e alla superficie di facciata di 540 m<sup>2</sup>, si ottiene una stima di circa 280 euro al metro quadro di facciata. Per la redazione di tale computo metrico ho utilizzato l'Elenco Regionale dei prezzi delle Opere Pubbliche della Regione Emilia Romagna, Edizione Luglio 2012.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO										
Lavorazione	Articolo	Descrizione	U.M.	P.Q.	Misure				Prezzo	
					n°	n°	lung	alt	Quantità	IMPORTO
DEMOLIZIONE TRIPOLICI ESISTENTE	901040	Demolizione di rivestimento in ceramica <b>Rimozione delle piastrelle esterne esistenti</b>	mq	7,13	1	1	3,00	1,00	440,00	€ 3.137,20
	901035	Raschiatura di residui tenaci di vecchie colle anche con eventuale <b>Rimozione della colla delle piastrelle</b>	mq	7,37	1	1	3,00	1,00	440,00	€ 3.242,00
REALIZZAZIONE DELLA FACCIATA VENTILATA	A03805a	Intonaco civile formato da un primo strato di rinforzo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con savantato estrato di colla della stessa malta passato al crivello fino, isolata con frattazzo metallico alla pezza per esterni su pareti verticali con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia <b>Rifacimento dello strato di intonaco esterno s=2 cm</b>	mq	22,75	1	1	3,00	1,00	370,00	€ 8.554,00
	NP	Trattamento termico a cappotto di pareti esterne già preparate, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, completo di intonaco sottile armato con rete in fibra di vetro, escluso pittura o rivestimento di finitura da pagarsi a parte, realizzato con pannelli in lana di roccia, di densità pari a 100 kg/mc, spessore 40 mm <b>Fornitura e posa dei pannelli isolanti in lana di roccia</b>	mq	41,71	1	1	3,00	1,00	370,00	€ 16.434,90
	NP1	Sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore (il cm in più di spessore) <b>Sovrapprezzo per isolante spesso il cm</b>	mq	15,4	1	1	3,00	1,00	370,00	€ 7.244,40
	NP3	Sistema Niva di tridottruttura per il rivestimento in gres porcellanato. Il sistema in lega di alluminio composto da staffe e montanti verticali, sui quali vengono montate piastre in acciaio con clip colorate per il fissaggio di lastre o pannelli, con foglio da 8 mm. <b>Fornitura e posa dei supporti e delle lastre in gres porcellanato</b>	mq	120	1	1	3,00	1,00	370,00	€ 44.100,00
	F01445a	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, manovre, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da consolidarsi a parte. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento a tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni <b>Montaggio dei ponteggi da manutenzione per il primo mese</b>	mq	7,81	1	1	3,00	1,00	670,00	€ 5.216,20
N0405c	Ponteggio completo, sistema tubo-giunto, compresi tralicci metallici, tavole ferropiade, chiusure di testate, ancoraggi in ragione di uno ogni 20 mq circa e manovra parassisi installate ogni 1,4 m di altezza. Valutato a mq di proiezione prospettica di facciata per ogni mese di noleggio, secondo le seguenti tipologie di utilizzo considerate per realizzazioni di elevata difficoltà (lavori di restauro, cantine, ecc.) con un utilizzo di 3,5 giunti/mq di 1,1 m di tubo per giunto <b>Noleggio dei ponteggi da manutenzione per i mesi successivi supponendo un cantiere di circa 3 mesi per facciata</b>	mq	8,91	1	1	3,00	1,00	670,00	€ 5.966,70	
F01095c	Smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere <b>Smontaggio dei ponteggi da manutenzione</b>	mq	2,81	1	1	3,00	1,00	670,00	€ 1.881,70	
SOSTITUZIONE FINESTRE	901085	Smontaggio di infissi in ferro o alluminio, calcolato sulla superficie, inclusi l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controltelaio, smontatura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi <b>Smontaggio delle finestre attuali ai piani superiori</b>	mq	21,75	20	1	3,00	1,00	60,12	€ 1.302,00
	901085	Smontaggio di infissi in ferro o alluminio, calcolato sulla superficie, inclusi l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controltelaio, smontatura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi <b>Smontaggio delle finestre attuali al piano terra</b>	mq	21,75	0	1	3,00	1,00	25,54	€ 342,00
	901085	Smontaggio di porte o cancelli in profilato di ferro o di alluminio calcolato sulla superficie, incluse l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controltelaio, smontatura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi <b>Smontaggio del portone di ingresso</b>	mq	26,49	1	1	3,00	2,00	8,06	€ 213,51
	NP4	Montaggio nuove finestre con vetro triplo in PVC di dimensioni 2,10x1,8 m <b>Montaggio finestre piani superiori</b>	cad	725	9	4	3,00	1,00	36,90	€ 26.180,00
	NP5	Montaggio nuove porte finestre con vetro triplo in PVC di dimensioni 2,75x2,6 m <b>Montaggio finestre scorse al piano interrato</b>	cad	1500	0	1	3,00	1,00	8,00	€ 12.000,00
	NP6	Montaggio nuove porte finestre con vetro triplo in PVC di dimensioni 3,8x2,6 m <b>Montaggio finestre scorse al piano attico</b>	cad	2000	0	1	3,00	1,00	8,00	€ 12.000,00
	<b>Totale Euro</b>									<b>149091,15</b>

### 4.3.2.3 LA COPERTURA VENTILATA

Per favorire una maggiore areazione anche in copertura, evitando così l'effetto serra per le nuove camere del piano attico, ho deciso di ricostruire lo strato di finitura della copertura, attualmente costituito da un semplice pannello sandwich di 14 cm di isolante, rivestito da una lamiera grecata. Ho scelto di realizzare una copertura ventilata avente uno stato di isolante in EPS di 16 cm e una sottostruttura di areazione con listelli di legno di 5 cm. Tale copertura ventilata risulta avere quindi la seguente conformazione:



In base a tali interventi ipotizzati ho poi redatto un computo metrico estimativo per il rifacimento del manto di copertura

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO										
CENOLI E LINEE MANTO ESISTEN TI	Articolo	Descrizione	U.M.	P.U.	Misure		Prezzo			
					m <sup>2</sup>	mq	Quantità	IMPORTO		
REALIZZAZIONE DELLA COPERTURA VENTILATA	<b>RIFACIMENTO DEL MANTO DI COPERTURA</b>									
	B01043	Smontaggio del solo manto di copertura a tetto comprendente la cernita del materiale riutilizzabile e l'arredamento al luogo di deposito presso lo scalo di arrivo solo in basso. <b>Rimozione del manto di copertura attuale</b>	mq	10,63	1	1	30,06	14,75	442,50	€ 6.762,78
	A07012	Tavolato in legno di abete a vista per falde di tetto dello spessore di 2,5 + 3,00 cm, lavorato a fili paralleli, fornito e posato in opera compresa battentatura e piallatura. <b>Fornitura e posa del tavolato in legno di abete s=2,5 cm</b>	mq	33,94	1	1	30,06	14,75	442,50	€ 15.018,81
	A11024c	Lamiera vapore costituita da un foglio di polietilene estruso, posato a secco e sigillato su serramenti con nastro biadesivo spessore 6,3 mm, colore nero. <b>Fornitura e posa dello strato di freno al vapore</b>	mq	3,34	1	1	30,06	14,75	442,50	€ 1.517,49
	A10031c	Polvere di espanso conduttività termica (lambda 0,028 W/mK, con rivestimento superiore ed inferiore in fibre minerali saturate, predisposto con controlistelli in legno per il fissaggio dall'orditura di tegole e coppi) spessore 60 mm. <b>Fornitura e posa di pannelli in EPS con sottostruttura per tetto ventilato</b>	mq	27,58	1	1	30,06	14,75	442,50	€ 12.264,15
	A10028b	Sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore. <b>Sovrapprezzo il costo più di pannelli EPS</b>	mq	2,15	4	1	30,06	14,75	442,50	€ 7.911,00
	A11013	Manto prefabbricato per strato di finitura in coperture inclinate costituito da membrane bitume-polimero plastomerica, fissabilità -10 °C, del peso di circa 1,4 kg, armata con velo di vetro rinforzato, autoprotetta con lamina d'alluminio gofrata, applicata a fiamma su esistente piano di posa con giunti senza spalti di 7 cm. <b>Fornitura e posa della guaina impermeabilizzante</b>	mq	24,52	1	1	30,06	14,75	442,50	€ 9.935,19
	A07012	Tavolato in legno di abete a vista per falde di tetto dello spessore di 2,5 + 3,00 cm, lavorato a fili paralleli, fornito e posato in opera compresa battentatura e piallatura. <b>Fornitura e posa del tavolato in legno di abete s=2,5 cm</b>	mq	33,94	1	1	30,06	14,75	442,50	€ 15.018,81
	A07023b	Copertura realizzata con lastre di acciaio a protezione multistrato a profilo grecato, costituita da una lamiera di acciaio zincato (precoordinamento Serclimic secondo UNI EN 10328) protetta nella faccia superiore da un rivestimento anticorrosivo a base di asfalto plastico stabilizzato dello spessore di 1,7 mm e da una lamina di alluminio e nella faccia inferiore da un primer bituminoso termostabile e da una lamina di alluminio. Il tutto in opera compresa sovrapposizione e gruppi di fissaggio con lamiera di acciaio al posto dello spessore di 0,6 mm. <b>Fornitura e posa della lamiera grecata di finitura</b>	mq	45,79	1	1	30,06	14,75	442,50	€ 20.248,80

Totale Euro € 97.132,64



### 4.3.2.4 CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA DI PROGETTO

Ho poi rivalutato il consumo energetico dell'Hotel in seguito agli interventi ipotizzati. Da tale valutazione approssimata sono emersi i seguenti risultati e la seguente classe energetica:

fabbisogno di riscaldamento			
oggetto:	Motel Agip		
	BO		
involucro dell'edificio			
superficie di dispersione termica dell'edificio $A_0 = \sum A_i$	$A_0 =$	2.344	m <sup>2</sup>
rapporto superficie dell'involucro riscaldato volume lordo riscaldato $A_0 / V_0$	$A_0 / V_0 =$	0,29	1/m
Indici			
Indice per elementi costruttivi $L_e + L_a + L_g = \sum A_i \cdot U_i \cdot f_i$	$L_e + L_a + L_g =$	1.981	W/K
Aumento dell'indice per ponti termici algoritmo dettagliato	$L_p + L_q =$	0	W/K
Indice di trasmissione dell'involucro dell'edificio $L_T = L_e + L_a + L_g + L_p + L_q$	$L_T =$	1.981	W/K
Indice di ventilazione dell'involucro dell'edificio $L_V = r_{e2} \cdot c_{v2} / 3600 \cdot S (n^{0,6} \cdot V_R^{0,75})$	$L_V =$	1.007	W/K
Indice complessivo $L = L_T + L_V$	$L =$	2.988	W/K
coefficiente medio di trasmissione globale			
coefficiente medio di trasmissione globale dell'involucro dell'edificio $U_{T,V} = L / A_0$	$U_{T,V} =$	0,85	W/(m <sup>2</sup> K)
guadagni e perdite di calore riferito a		Bologna	Bologna
perdita di calore per trasmissione durante il periodo di riscaldamento (ott.-apr.) $Q_T = L_T \cdot HGT$	$Q_T =$	117.981	117.979 kWh/a
perdita di calore per ventilazione durante il periodo di riscaldamento (ott.-apr.) $Q_V = L_V \cdot HGT$	$Q_V =$	80.009	80.008 kWh/a
guadagni per carichi interni durante il periodo di riscaldamento (ott.-apr.) $Q_i = c_3 \cdot NGF_0 \cdot HT$	$Q_i =$	80.812	80.812 kWh/a
guadagni solari durante il periodo di riscaldamento (ott.-apr.) $Q_s = S_{1j} \cdot (S \cdot A_{s,j} \cdot f_{s,j} \cdot g_{s,j})$	$Q_s =$	84.762	84.762 kWh/a
fabbisogno di riscaldamento $Q_R = Q_T + Q_V - \eta_h \cdot (Q_i + Q_s) - Q_{rec,attivi}$	$Q_R =$	95.517	95.515 kWh/a
rapporto tra guadagni e perdite di calore $\gamma = (Q_i + Q_s) / (Q_T + Q_V)$	$\gamma =$	82	82 %
fattore di utilizzo degli apporti termici $\eta_h = (Q_T + Q_V - Q_h - Q_{rec,attivi}) / (Q_S + Q_i)$	$\eta_h =$	87	86,7 %
Fabbisogno di energia termica e potenza di riscaldamento riferito a		Bologna	Bologna
fabbisogno di energia termica per riscaldamento relativo alla superficie netta $HWB_{net} = Q_R / NGF_E$	$HWB_{net} =$	47,0	47,0 kWh/(m <sup>2</sup> a)
potenza di riscaldamento dell'edificio $P_{tot} = (Q_T + Q_V) \cdot (t_h - t_{ext})$	$P_{tot} =$	74,7	74,7 kW
potenza di riscaldamento relativa alla superficie netta $P_1 = P_{tot} / NGF_E$	$P_1 =$	37,6	37,6 W/m <sup>2</sup>
Classe di efficienza energetica dell'involucro			
B		47 kWh/(m <sup>2</sup> a)	

#### 4.3.2.5 I NUOVI PROSPETTI

Tali interventi ipotizzati come è possibile notare migliorano nettamente l'edificio dal punto di vista energetico, facendolo salire da una classe di consumo E ad una classe B, con un consumo medio annuo di circa 47 kWh ora al metro quadro. Per ridurre ulteriormente i consumi, portando quindi l'edificio ad una classe energetica A sarebbe necessario l'utilizzo di fonti rinnovabili poiché il solo intervento sull'involucro non basta a portare i consumi quasi a zero.

Come precedente detto il rifacimento della facciata non ha avuto il solo scopo di riduzione dei consumi energetici, ma mi ha concesso l'opportunità di operare sui materiali e sui colori, in modo da riportare l'edificio in parte alla sua immagine originaria che lo distingueva dagli altri Motel italiani degli anni '60. In base alla configurazione originaria del Motel ho scelto di utilizzare lastre in gres porcellanato di colore beige di dimensioni 50x100 cm, simili al colore dell'intonaco originario. I bancali delle finestre sono stati realizzati con pannelli in legno, rievocando così i colori dei mattoni di tamponamento che distinguevano il modello 59 in Italia. Infine ho deciso di ricreare le fasce marcapiano con pannelli di colore bianco. La nuova configurazione dell'hotel risulta quindi essere la seguente:



### 4.3.3 L'ADEGUAMENTO SISMICO

Gli interventi sulle strutture esistenti sono regolamentati al capitolo 8 delle nuove Norme Tecniche sulle Costruzioni (NTC 2018). Tali interventi sulle strutture esistenti vengono classificati in tre tipologie, in base alla loro entità, e risultano essere:

- Interventi di riparazione o locali: interventi che interessino singoli elementi strutturali e che, comunque, non riducano le condizioni di sicurezza preesistenti;
- Interventi di miglioramento: interventi atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente, senza necessariamente raggiungere i livelli di sicurezza fissati dalla normativa;
- Interventi di adeguamento: interventi atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente, conseguendo i livelli di sicurezza fissati dalla normativa.

Data la volontà di sopraelevare di un piano il Motel Agip di Bologna, le norme tecniche fanno ricadere automaticamente gli interventi su tale struttura nel caso di adeguamento sismico.

Infatti gli interventi di adeguamento sismico di una costruzione sono obbligatori nel caso in cui si voglia:

- Sopraelevare la costruzione;
- Ampliare la costruzione mediante opere strutturalmente connesse e tali da alterarne significativamente la risposta;
- Apportare variazioni di destinazione d'uso che comportino incrementi dei carichi globali verticali in fondazione superiori al 10%. Resta comunque fermo l'obbligo di procedere alla verifica locale delle singole parti e/o elementi della struttura, anche se interessano porzioni limitate della costruzione;
- Effettuare interventi strutturali volti a trasformare la costruzione mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un sistema strutturale diverso dal precedente;
- Apportare modifiche di classe d'uso che conducano a costruzioni di classe III ad uso scolastico o di classe IV.

In base a tali considerazioni gli interventi di adeguamento da attuare sull'edificio in questione dovranno quindi portare il coefficiente di sicurezza ( $\zeta E$ ) della costruzione ad un valore maggiore di uno. Per tale motivo quindi il coefficiente  $\zeta E$  dovrà essere  $\geq 1$ .

E' importante sottolineare che il coefficiente  $\zeta E$  è pari al rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dalla struttura e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto di una nuova costruzione.

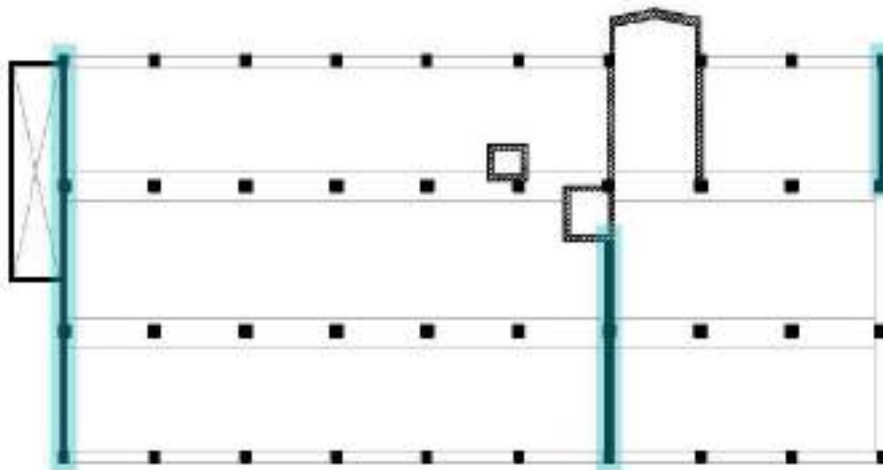
Al fine di adeguare sismicamente l'edificio, in seguito anche alla valutazione sismica dello stato attuale della costruzione, ho deciso di attuare determinati interventi, successivamente descritti nello specifico

#### 4.3.3.1 REALIZZAZIONE DI SETTI DI IRRIGIDIMENTO IN CA

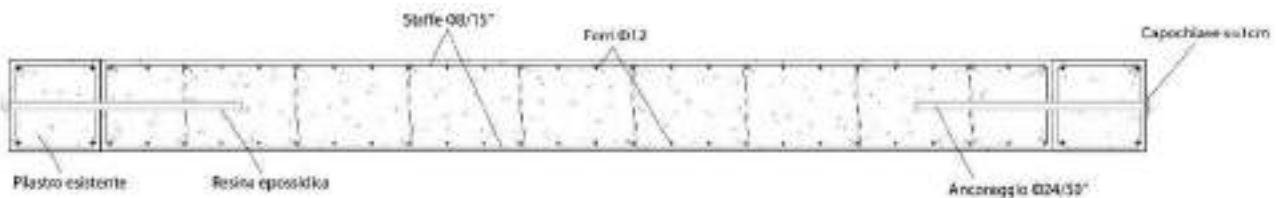
Per prima cosa ho deciso di realizzare 3 setti in cemento armato, in modo da irrigidire l'edificio, migliorandone così la risposta al sisma. Tali setti sono stati progettati con i seguenti materiali:

- Calcestruzzo C28/35;
- Staffe  $\Phi 8$  passo 15 cm;
- Ferri  $\Phi 12$  passo 20 cm.

È importante sottolineare che una costruzione deve essere dotata di sistemi resistenti lungo almeno due direzioni e capaci di garantire un'adeguata resistenza e rigidezza nei confronti sia dei moti traslatori che di quelli torsionali dovuti all'eccentricità fra centro di massa e centro di rigidezza dell'intera struttura. Tali moti torsionali tendono a sollecitare i diversi elementi strutturali in maniera non uniforme, andando quindi a creare danni. A tal fine, si preferiscono configurazioni strutturali in cui i principali elementi resistenti all'azione sismica sono distribuiti nelle zone periferiche della costruzione, limitando al contempo l'eccentricità fra centro di massa e centro di rigidezza. Per tale ragione ho deciso di posizionare due setti ai lati esterni dell'edificio, mentre il terzo risulta essere un prolungamento del setto in cemento armato già esistente del vano scala.



Lo spessore dei setti risulta essere costante per ogni piano e pari a 30cm. Il collegamento fra pilastri esistenti e nuovo setto in cemento armato è stato da me ipotizzato nel modo seguente:





Tale soluzione prevede l'inserimento di un ancoraggio in acciaio, posizionato ogni mezzo metro circa e collegato al pilastro esistente tramite un capochiave finale. Tale ancoraggio è collegato al setto in c.a. di nuova realizzazione grazie all'utilizzo di resina epossidica. Esso in base alla tipologia di acciaio e di cemento utilizzato deve garantire una lunghezza minima di ancoraggio pari a  $47\Phi$ , in modo da evitare lo sfilamento in seguito a vibrazioni e sollecitazioni orizzontali.

Ho scelto di utilizzare un ferro  $\Phi 24$  in acciaio B450C per garantire tale collegamento.

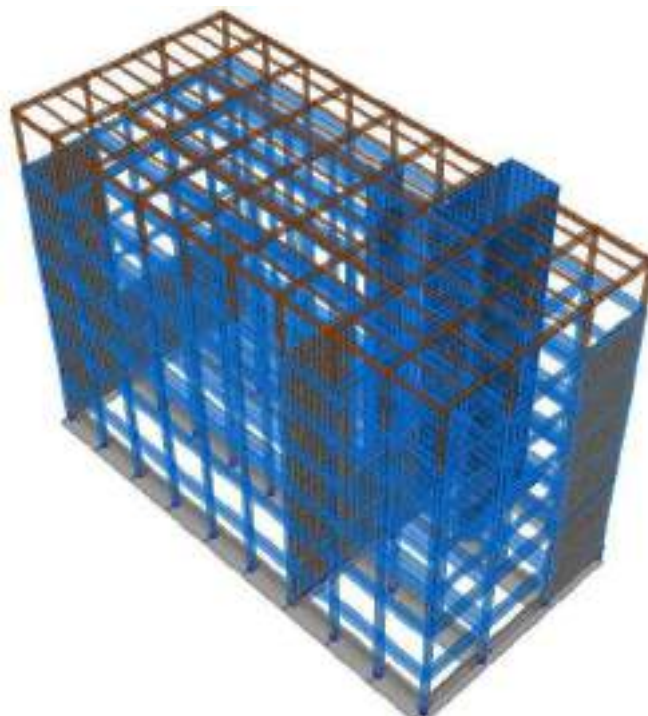
In base alle condizioni di aderenza ipotizzate (considero il caso peggiorativo), alla tipologia di acciaio del collegamento meccanico e alla classe di calcestruzzo del setto da realizzarsi (C28/35), la lunghezza minima di ancoraggio risulta essere:

$$l_a = 47\Phi = 47 \cdot 24 \text{ mm} \cong 1200\text{mm}$$

Ho quindi realizzato tale collegamento con una lunghezza di ancoraggio di 1,5 metri, con lo scopo di garantire maggiore coesione fra i due elementi.

Lunghezza di ancoraggio di base $l_b$			
Tipo di acciaio	Classe del calcestruzzo	Condizioni di buona aderenza	Condizioni di mediocre aderenza
B450C $f_{yd}=391,304 \text{ MPa}$	C(20/25)	41 $\Phi$	59 $\Phi$
	C(25/30)	36 $\Phi$	52 $\Phi$
	C(28/35)	33 $\Phi$	47 $\Phi$

In definitiva la struttura in seguito alla creazione dei setti in cemento armato risulterà avere la conformazione seguente:

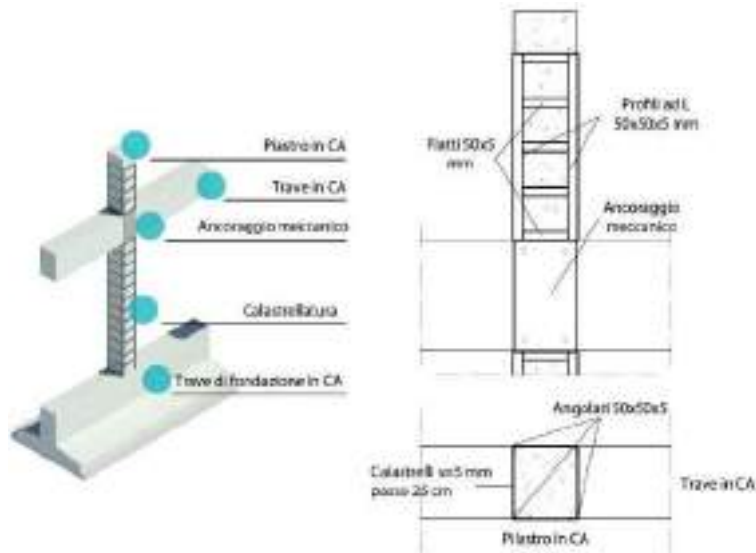


### 4.3.3.2 CALASTRELLATURA DEI PILASTRI DEL PIANO INTERRATO

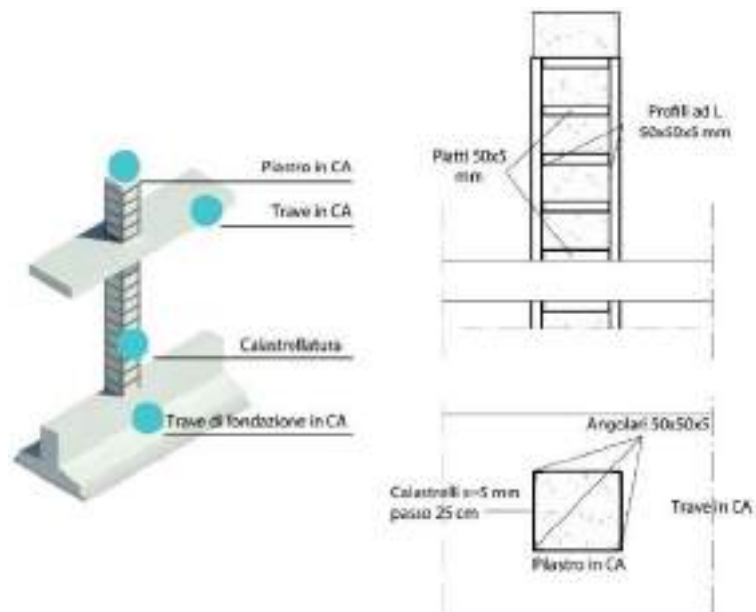
Tale tipologia di intervento prevede l'applicazione di profili metallici in corrispondenza degli spigoli dei pilastri adeguatamente fissati agli stessi mediante opportuna tassellatura assicurando in tal modo la collaborazione con l'elemento in c.a., e la successiva saldatura di adeguati piatti in acciaio lungo l'altezza del pilastro ad un certo interasse. Lo scopo di tale intervento è quello di andare ad aumentare la resistenza a pressoflessione dei pilastri, riducendone inoltre la deformata.

Ho scelto quindi di attuare tale intervento sui pilastri del piano interrato, poiché i più sollecitati attraverso angolari in acciaio 50x50x5 e piatti di spessore 5 mm posizionati ogni 25 cm, opportunamente saldati fra loro. In base alla posizione del pilastro si avranno due conformazioni diverse di calastrellatura.

Per i pilastri di bordo la calastrellatura si eseguirà nel modo seguente:



Per i pilastri interni invece si avrà

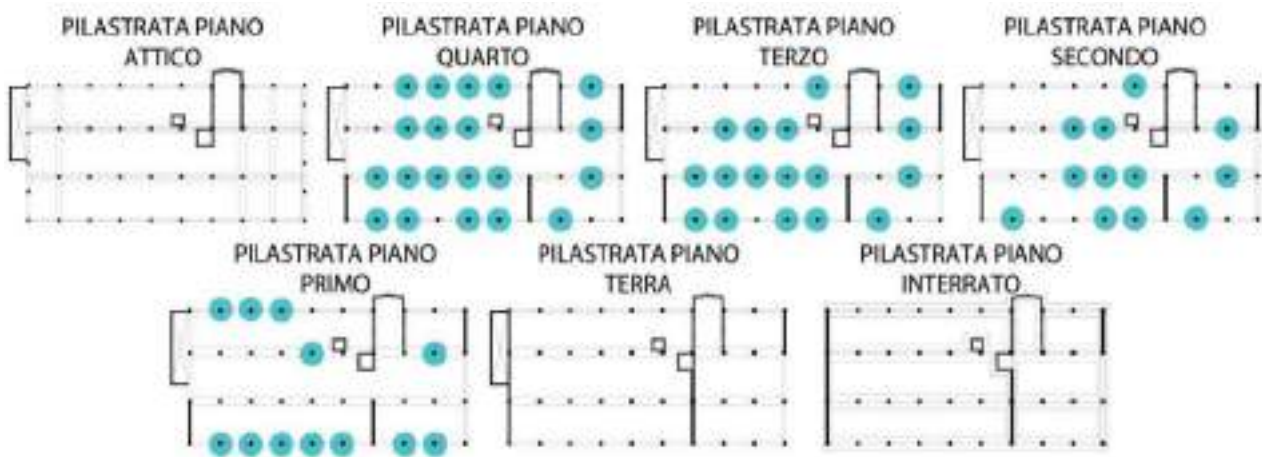


### 4.3.3.3 INTERVENTI SUGLI ELEMENTI RIMANENTI

Una volta stabiliti i primi interventi di adeguamento ho rimodellato l'edificio con l'aggiunta di essi, sottoponendolo nuovamente all'analisi lineare dinamica modale grazie al software BIM 'Travilog Titanium'. Per tale verifica ho utilizzato gli stessi parametri di progetto dello stato di fatto dell'edificio. In base ai risultati ottenuti ho deciso di intervenire sugli elementi nuovamente non verificati, che risultano essere i seguenti:

#### PILASTRI

In seguito ai primi interventi di adeguamento la percentuale di pilastri verificati a taglio e a pressoflessione risulta aumentare all'80% circa. La situazione rispetto allo stato di fatto si è quindi ribaltata, poiché da un 30% circa di elementi verificati si passa ad un 27% di elementi non verificati.



#### TRAVI

In seguito ai primi interventi di adeguamento la percentuale di travi verificate a taglio e a flessione risulta aumentare al 27% circa. Su 270 elementi quelli verificati risultano ora essere 71. Oltre alle travi verificate già nello stato di fatto si aggiungono le travi di bordo di ogni piano.

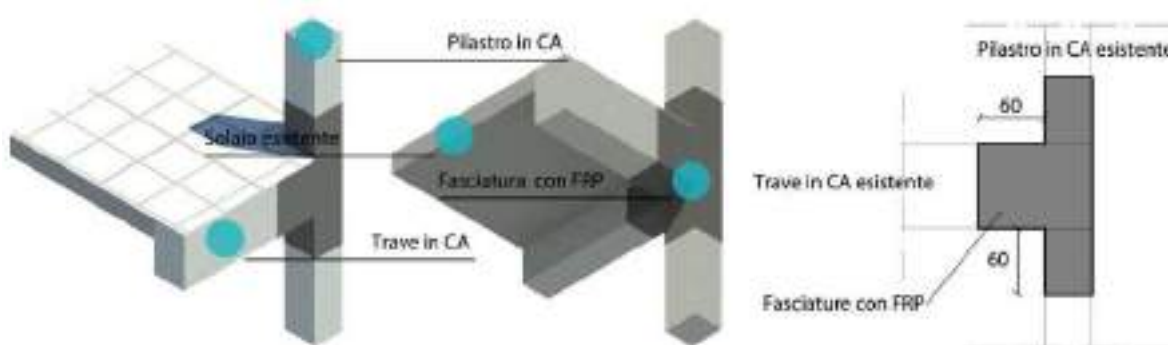


Come è possibile dedurre da tali percentuali l'inserimento dei setti in CA e la calastrellatura dei pilastri del piano interrato agevola molto gli elementi verticali, non favorendo in modo significativo quelli orizzontali. Questo accade poiché tali interventi ipotizzati migliorano la risposta degli elementi verticali, andando a creare nuove strutture aggiuntive che assorbono le sollecitazioni orizzontali del sisma. Il problema delle travi non viene però totalmente risolto poiché non vado ad agire direttamente su di esse. Tale problema nasce a priori poiché è il metodo di verifica che è cambiato rispetto a quando l'edificio è stato progettato. Andrò quindi ad intervenire localmente sugli elementi residui, portando così l'edificio ad una situazione di adeguamento sismico.

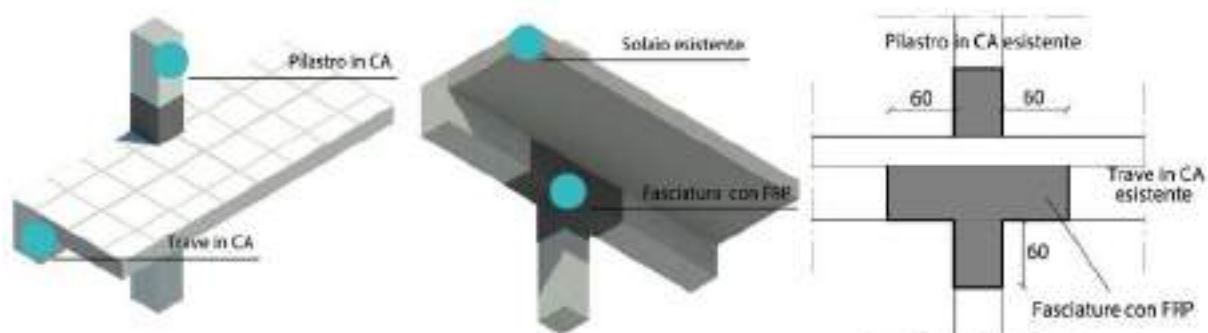
In particolare per i pilastri residui ho scelto di realizzare fasciature con materiale a fibra polimerica, più comunemente detto FRP. Con la sigla FRP si intende Fiber Reinforced Polymers, ovvero "materiali polimerici fibrorinforzati". Essi sono prodotti che, come il cemento armato, sono costituiti da due o più fasi cui spettano funzioni e compiti diversi. Tali materiali sono composti dunque dalla fase "matrice", che ha principalmente il compito di dare forma e geometria al materiale, e la fase "carica", che è aggiunta come riempitivo in forma di particelle, e che rappresenta la parte realmente soggetta agli sforzi. L'unione di questi due materiali è finalizzata all'ottimizzazione delle prestazioni di entrambi. Nei compositi in questione, la matrice è costituita generalmente da una resina, mentre i rinforzi sono di fibre in materiali organici.

Attraverso tale intervento ho cercato quindi di rinforzare strutturalmente i pilastri soggetti ad uno stato di pressoflessione non supportabile dall'elemento stesso. In base alla posizione dei pilastri si è operato in modo differente.

Per quanto riguarda i pilastri di bordo la fasciatura con materiale polimerico in fibra di carbonio si eseguirà nel modo seguente:



Per i pilastri interni invece l'intervento si eseguirà nel modo seguente:





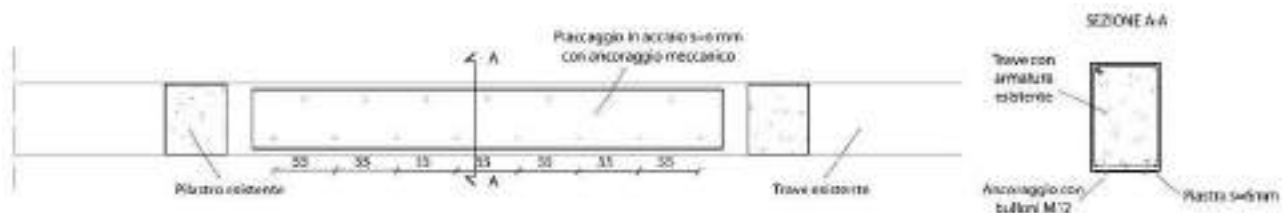
Per quanto riguarda le travi dalle verifiche emerge che il problema principale è situato in mezzera, poiché probabilmente si ha scarsa armatura a flessione. Un intervento atto a risolvere tale problema potrebbe essere quello di realizzare anche in tal caso fasciature in FRP su tutta la trave, ma questo comporterebbe demolizioni consistenti di parti di solaio e un conseguente compenso economico molto elevato.

Per tale motivo ho scelto di intervenire sugli elementi orizzontali non verificati attraverso soluzioni effettuate all'intradosso, in modo tale da contenere così anche i costi.

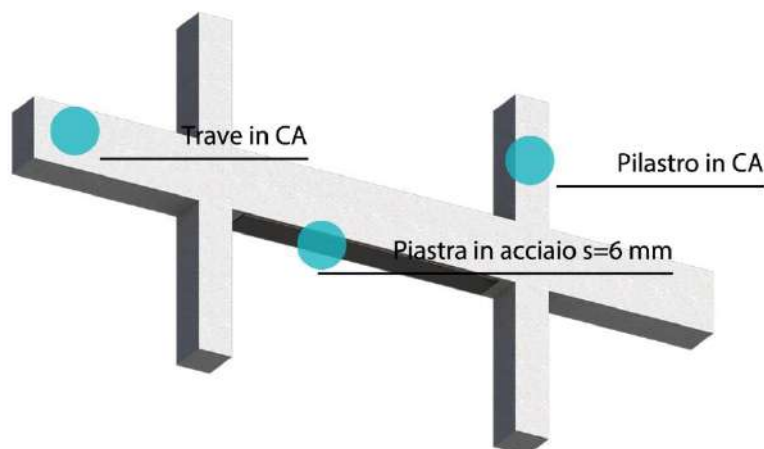
Tale tipologia di intervento ha lo scopo di rinforzare a flessione le travi e può essere realizzato mediante:

- Materiali compositi (CFRP), disponendo tessuti unidirezionali o lamine in fibra di carbonio adesi all'intradosso;
- Incamiciatura di acciaio (beton-plaquè), dove si dispone all'intradosso dell'elemento una lastra metallica di opportuno spessore (tipicamente 4-8 mm), fissata al supporto in c.a. con ancoraggi meccanici;
- Sistema CAM disponendo all'intradosso dell'elemento due pressopiegati ad L di opportuno spessore (tipicamente 6-8 mm), fissati al supporto in c.a. con ancoraggi meccanici.

Al fine di eseguire interventi poco onerosi e di più rapida realizzazione ho deciso di adottare il sistema di incamiciatura di acciaio sugli elementi orizzontali residui, così pensato:



Tale soluzione, denominata anche "beton-plaquè" risulta essere costituita da una lastra metallica di 6mm di spessore, opportunamente ancorata alla trave tramite ancoraggio meccanico costituito da bulloni M12.



### 4.3.3.4 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO

Ho infine stimato dal punto di vista economico gli interventi di adeguamento ipotizzati, elaborando tale computo metrico estimativo.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO										
Involutivo	Articolo	Descrizione	U.M.	P.U.	Misure			Prezzo		
					m'	m <sup>2</sup>	Long	Long	Alt	Quantità
		<b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO SISMICO</b>								
	B01002a	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare; muratura in mattoni								
		Demolizione tamponamenti tipo 1			1	18	0,3	434	220	99.616
		Demolizione tamponamenti tipo 2			1	1	0,3	485	300	4.305
		Demolizione tamponamenti tipo 3			1	4	0,3	434	375	18.933
		Demolizione tamponamenti tipo 4			1	1	0,3	485	375	3.018,25
		Demolizione tamponamenti tipo 5			1	1	0,3	305	300	2.745
		Demolizione tamponamenti tipo 6			1	1	0,3	305	375	3.471,25
			m	153,8					94,24	418.482,40
	B02019	Perforazione di piccolo diametro fino a 20 mm in muratura di qualsiasi tipo, eseguita con trapano a filoetto a rotazione/rotopercolazione veloce, di lunghezza fino a 100 cm in ciascuna pialtra ad aria compressa del foro. Si ipotizza 1 foro ogni mezzo metro per pialtra								
		Foratura per setto tipo 1			2	16	0,3	206	300	27,6
		Foratura per setto tipo 2			2	1	0,3	206	300	5,8
		Foratura per setto tipo 3			2	4	0,3	206	375	18
		Foratura per setto tipo 4			2	1	0,3	206	375	4,8
		Foratura per setto tipo 5			2	1	0,3	206	300	3,6
		Foratura per setto tipo 6			2	1	0,3	206	375	4,8
			m	33,28					91,60	83.011,27
	B02025	Fornitura e posa in opera di catene in acciaio di diametro non inferiore a 20 mm, completo di filettatura all'estremità, pezzi speciali, bulloneria, secondo i dettagli costruttivi forniti dallo D.L., con pesi l'eventuale guaina di protezione dei tralicci stessi, il tensionamento secondo indicazione della D.I., la sigillatura, la ripavimentazione delle parti smosse, la ripresa degli intonaci, l'applicazione di due mani di vernice antiruggine sulle parti metalliche rimaste in vista ed ogni onere e modalità di esecuzione, escluse le piastre e la realizzazione degli attraversamenti dalle murature								
		Si ipotizza 7 tiranti Ø24 ogni mezzo metro per pialtra lunga 1,80m di peso specifico 3,551 kg/m								
		Ancoraggio per setto tipo 1	3,551	2	16	1,8	206	300	1227,2216	
		Ancoraggio per setto tipo 2	3,551	2	1	1,8	206	300	19,7616	
		Ancoraggio per setto tipo 3	3,551	2	4	1,8	206	375	282,908	
		Ancoraggio per setto tipo 4	3,551	2	1	1,8	206	375	66,873	
		Ancoraggio per setto tipo 5	3,551	2	1	1,8	206	300	76,7016	
		Ancoraggio per setto tipo 6	3,551	2	1	1,8	206	375	66,873	
			kg	9,24					1.855,09	418.072,42
	A03020b	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelevato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfido, legature, ecc. nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge, del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di Attestato di Qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP. diametro 8 mm								
		Si ipotizzano staffe Ø8 passo 15 cm								
		Staffe per setto tipo 1	0,395	1	18	918	667	300	1100,902776	
		Staffe per setto tipo 2	0,395	1	1	918	667	300	33,10081	
		Staffe per setto tipo 3	0,395	1	4	918	667	375	361,791305	
		Staffe per setto tipo 4	0,395	1	1	918	667	375	90,68782425	
		Staffe per setto tipo 5	0,395	1	1	918	667	300	33,10081	
		Staffe per setto tipo 6	0,395	1	1	918	667	375	90,68782425	
			kg	1,41					1.898,24	42.005,84
	A03020d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelevato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfido, legature, ecc. nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge, del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di Attestato di Qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP. diametro 12 mm								
		Si ipotizzano armature verticali Ø12, passo 15 cm								
		per setto tipo 1	0,888	1	18	667	434	300	2354,021223	
		per setto tipo 2	0,888	2	1	667	485	300	173,206136	
		per setto tipo 3	0,888	2	4	667	434	375	735,671852	
		per setto tipo 4	0,888	2	1	667	485	375	215,44757	
		per setto tipo 5	0,888	2	1	667	305	300	106,380368	
		per setto tipo 6	0,888	2	1	667	305	375	133,40711	
			kg	1,35					3.721,34	45.133,40

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO									
Articolo	Descrizione	U.M.	P.U.	Misure				Prezzo	
				n°	n°	Larg	Lung	Alt	Quantità
<b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO SISMICO</b>									
A03029b	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelevato e pretrattato a misura, slegato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni rifido, legatura, ecc; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge del tipo B450C, prodotto da azienda in possesso di Attestato di Qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore di LL.PP. in possesso di emi S. licenziamento distrettuali RM - gruppo SO/ra								
	per setto tipo 1	0,335	8,14	0,35	8,67	3,08	34,0960		
	per setto tipo 2	0,335	8,1	0,35	8,67	3,08	27,1398		
	per setto tipo 3	0,335	8,4	0,35	8,67	3,75	1,00000		
	per setto tipo 4	0,335	8,1	0,35	8,67	3,75	27,5620		
	per setto tipo 5	0,335	8,1	0,35	8,67	3,08	27,1398		
	per setto tipo 6	0,335	8,1	0,35	8,67	3,75	27,5620		
		kg	1,41				164,14		€191,22
A03027b	Casseroforme in ferro con fondine per getti di conglomerato cementizio semplice o armato con peso netto, di cemento, di ferro, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4m dal piano di appoggio eseguito a regola d'arte e realizzate secondo la superficie effettiva delle casseroforme a contatto con il calcestruzzo; pavelli in legno per ponti rettili in elevazione								
	per setto tipo 1		2,16	1	4,34	3,08	30,44		
	per setto tipo 2		2,1	1	4,02	3,08	26,1		
	per setto tipo 3		2,4	1	4,34	3,75	34,2		
	per setto tipo 4		2,1	1	4,02	3,75	19,35		
	per setto tipo 5		2,1	1	3,68	3,08	13,2		
	per setto tipo 6		2,1	1	3,08	3,75	22,05		
		mq	26,94				628,29		€1440,10
A03019b	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica classe di esposizione XE1, densità massima degli inerti pari a 21,5 t/m <sup>3</sup> , classe di lavorabilità (sump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per opere di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quanto altro necessario per dare un'opera realizzata a regola d'arte, esclusi i costi posteggi, caserme e fessure di armatura; opere di elevazione classe di resistenza compressione C28/35 (Rck 35 N/m <sup>2</sup> mq)								
	per setto tipo 1		1,16	0,3	4,34	3,08	38,80		
	per setto tipo 2		1,1	0,3	4,02	3,08	4,90		
	per setto tipo 3		1,4	0,3	4,34	3,75	16,67		
	per setto tipo 4		1,1	0,3	4,02	3,75	5,1505		
	per setto tipo 5		1,1	0,3	3,68	3,08	2,96		
	per setto tipo 6		1,1	0,3	3,08	3,75	5,4710		
		mc	167,2				94,14		€16.892,00
A17003b	Cassaforma metallica di qualsiasi sezione e di ferro o in acciaio per travature semplici o composte per solette, in serie, riempite e ripiani, scale, piastrelle, balconi, ecc. con fori, piastre, squacchie, tranci, bulloni elettrodi, ecc., dati in opera bullonati o saldati compresi un vano di ritiro o di tempo anti-ruggine, compresa opera muraria e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte; per travature composte								
	per setto tipo 1	2,5	3,16	1	3,08	3,08	30		
	per setto tipo 2	2,5	3,1	1	3,08	3,08	30		
	per setto tipo 3	2,5	2,4	1	3,08	3,75	20		
	per setto tipo 4	2,5	2,1	1	3,08	3,75	21,6		
	per setto tipo 5	2,5	2,1	1	3,08	3,08	20		
	per setto tipo 6	2,5	2,1	1	3,08	3,75	21,6		
		kg	5,9				765,00		€2.961,00
A03004b	Intonaco civile formato da un primo strato di risaffo, da un secondo strato ritato in opera con egualte e falcato con pezzi eguali, rifinito con covestante ritato di colli della stessa malta posato a crivello fino, falcato con falcato metallico alla parete per interni su ponti verticali con malta di cemento tipo 32,5 e sabbia, composta da 100 kg di cemento per 1,00 mc di malta								
	per setto tipo 1		1,16	1	4,34	3,08	186,0		
	per setto tipo 2		1,1	1	4,02	3,08	142,0		
	per setto tipo 3		1,4	1	4,34	3,75	111		
	per setto tipo 4		1,1	1	4,02	3,75	90,00		
	per setto tipo 5		1,1	1	3,68	3,08	50		
	per setto tipo 6		1,1	1	3,08	3,75	71,00		
		m <sup>2</sup>	33,15				314,15		€7.275,00
								<b>607,12</b>	<b>€12.124,00</b>

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO										
Articolo	Descrizione	U.M.	P.U.	Misure				Prezzo		
				n°	a°	Larg	Lung	Alz	Quantità	IMPORTO
<b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO SISMICO</b>										
802074	Rinforzo di pilastro in calcestruzzo armato mediante beton alogati - giunte lamiere e regola secondo le modalità previste nel progetto esecutivo da compiere a parti: - spazzolata meccanica delle superfici - pulita accurata con aria compressa e/o acqua in pressione; - controlli non distruttivi della zona di calcestruzzo integro; - sigillatura delle eventuali lesioni esistenti mediante resine appositiche; - regolarizzazione delle superfici di attesa del calcestruzzo mediante malta di resina, eventualmente in strati successivi; - applicazione delle lamiere metalliche, previa tabbitatura delle stesse, mediante collante apposito o spalmato sulla superficie di attesa e sulle lamiere; - serraggio fino ad indurimento del collante; - mediante chiodi ad espansione, mozzetti, lame filettate con dadi o puntelli in fasce; - in alternativa si può usare il procedimento di montaggio delle lamiere metalliche, previa zabbatura delle stesse, mediante iniettori di resina inerte tubolari inseribili in appositi fori, previa posizionamento delle lamiere stesse con tasselli ad espansione; - applicazione di prodotti antiruggine sulle lamiere									
	per pilastri interni (40x40 cm)			1	12	17	100	3,00	41,2	
	per pilastri esterni (30x40 cm)			1	13	15	100	3,00	38,3	
	per pilastri di bordo (40x40 cm)			1	2	16	100	3,00	5,0	
		mq	41,24						136,50	€ 48.677,20
A17002b	Corpezioni metallica di qualsiasi sezione e di missione per travi verticali o composte per: - telai, crastoni, riempenti e ripiani, scale, periferie, balconi, ecc. con fori, piastre, squasche, frangenti, bulloni elettrodi, ecc. dati in opera bullonati o saldati compresa una mano di vernice di antiruggine, comprese opere murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte per il coltore commesse. Profili ad L 50x50x5 ancorati agli spigoli dei pilastri di peso specifico 3,77 kg/m									
	per pilastri interni (40x40 cm)		3,77	1	12	1	100	3,00	912,00	
	per pilastri esterni (30x40 cm)		3,77	4	13	1	100	3,00	336,0	
	per pilastri di bordo (40x40 cm)		3,77	4	2	1	100	3,00	96,00	
	Reti 50x5 saldati agli angoli di peso specifico 1,55 kg/m									
	per pilastri interni (40x40 cm)		1,96	1	12	17	400	3,00	473,00	
	per pilastri esterni (30x40 cm)		1,96	1	13	15	400	3,00	463,2	
	per pilastri di bordo (40x40 cm)		1,96	1	2	16	400	3,00	75,04	
		kg	5,9						€ 220,24	€ 8.112,24
A00044	Intonaco civile formato da un primo strato di rinfresco, da un secondo strato trito in pieno con regola e frattazzo con spessore totale uguale, rifinito con successivo strato di colla della stessa natura spessata e rivellito fino, fessato con frattazzo metallico alla pezza per interni su pareti verticali con malta di cemento tipo 32,5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di volume. Intonacatura pilastri su parete interne									
	per pilastri interni (40x40 cm)			1	12	16	100	3,00	39,6	
	per pilastri esterni (30x40 cm)			1	13	16	100	3,00	31,3	
	per pilastri di bordo (40x40 cm)			1	2	16	100	3,00	4,8	
		mq	25,15						44,60	€ 1.380,10
<b>SOMMARIO</b>										
<b>€ 63.675,10</b>										
802114a	Fornitura e applicazione di tessuto in fibra di carbonio per il rinforzo strutturale, mediante piaccaggio o sovrapposizione, ai travi, solai, solette impalcati, volte, caselle e allestru in calcestruzzo armato/calcestruzzo armato precompresso, muratura, legno (fronzone, periferie, colonne, tagli e sovraccarichi). Sono compresi: - l'applicazione della resina e della collatura con resina appositiche; - l'applicazione del tessuto in fibra di carbonio di tipo unidirezionale o bidirezionale; - la stesura di adesivo appositico di saturazione; - la rimozione di eventuali parti eccedenti di resina; - l'eventuale spazzatura e pulizia per l'aggiornamento del finitura finale. Potranno essere applicati uno o più strati sovrapposti in funzione di quanto prevede il progetto esecutivo. Leve nuove: composizione e direzione longitudinale giusta della fibra (sai di almeno 15-20 cm), indurimento laterale di almeno 2 cm. Sono esclusi ed a computarsi a parte: - l'eventuale demolizione di porzioni di intonaco e delle parti di calcestruzzo armato o legno il successivo rifacimento e ripristino; - la preparazione del supporto su cui la fibra di carbonio di tipo bidirezionale potrà essere									
	per pilastri interni (30x35 cm)			1	00	14	100	6,00	26,4	
				1	00	08	100	3,00	66,4	
				1	04	03	100	6,00	35,1	
				1	04	04	100	3,00	66,4	
				1	00	14	100	6,00	30,4	
		mq	221,2						263,60	€ 24.111,20



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO										
Quantità	Articolo	Descrizione	U.M.	P.U.	Misure			Prezzo		
					m'	m'	kg	Quantità	IMPORTO	
<b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO SISMICO</b>										
	802118	<p>Fornitura e applicazione di tessuto in fibra di carbonio per il rinforzo strutturale, mediante plicaggio o wrapping, di travi solai solette impalcati, volte, cunee e pilastri in calcestruzzo armato/calcestruzzo armato precompresso, muratura, legno (fessure, perforazioni, taglio e confinamenti). Sono compresi: - l'applicazione della rasatura e dell'isolaggio con resina epossidica; - l'applicazione del tessuto in fibra di carbonio di tipo unidirezionale o bidirezionale; - la stesura di adesivo epossidico di alta qualità; - la rimozione di eventuali parti eccedenti di tessuto; - l'eventuale sagomatura qualifica per l'aggiaggio del tessuto finale. Potranno essere applicati uno o più strati sovrapposti in funzione di quanto prevede il progetto esecutivo. Leventuale sovrapposizione in direzione longitudinale su una delle fibre sarà di almeno 15/20 cm, in direzione trasversale di almeno 2 cm. Sono esclusi e da computarsi a parte: - l'eventuale diametro di pozzi di intasatura e delle parti di calcestruzzo armato lato ed il successivo affioramento e ripristino; - la preparazione del supporto tessuto in fibra di carbonio di tipo bidirezionale strati successivi fino ad un massimo di tre per seconda strato</p> <p style="text-align: right;"><b>per plicaggio intero (25x35 cm)</b></p>								
			mq	175,2				28280	€ 37.081,20	
<b>SOMMARIO</b>									<b>€ 135.225,12</b>	
	802077	<p>Rifinito di rasatura calcestruzzo a mano, inchiostro beton pialato - puntellamento eseguito secondo le modalità previste nel progetto esecutivo (da considerare a parte): - spazzatura meccanica delle superfici - controllo in dirottivo della zona di calcestruzzo in legno - agilita delle lesioni esistenti mediante resine - pulizie e regolarizzazione della superficie di attesa del calcestruzzo mediante malta di resina, eventualmente in strati successivi alternati, idrolatura e mobilità del calcestruzzo avendo cura di evitare irregolarità - pulizia dei piattini metalici mediante cabbianca al fine di eliminare ogni residuo di ossidazione - applicazione di vernici protettive antiruggine sulle armature di rinforzo - spazzatura di adesivo epossidico da sul calcestruzzo che sui punti per evitare la formazione di bolle d'aria; - applicazione veloce delle lamiere, da tenere serrate in posizione fino ad indurimento dell'adesivo con chiodi ad espansione, puntelli in forati o morsetti - applicazioni di prodotti antiruggine sulle lamiere</p> <p style="text-align: right;"><b>per travi numero 200</b></p>								
			mq	561,9				31600	€ 177.399,80	
	802078	<p>Fornitura e posa in opera di tavelli ad espansione di acciaio, con ancoraggi, completi di rondella e dado di fissaggio, per il supporto a qualunque altezza, della lunghezza minima di 20 cm e del diametro minimo di 20 mm, con presa in formazione di foro mediante trapano a rotazione/strappo ruotazione</p> <p style="text-align: right;"><b>per travi numero 200 (2 fori ogni 50 cm)</b></p>								
			cad	9,02				3.208,00	€ 28.954,00	
	A170006	<p>Lavoratura metallica di qualsiasi sezione e di qualsiasi particolare semplice o complesso per viti, bulloni, piombi e ripiani, scale, perline, balconi, ecc. con fori, piastre, squadrini, tranti, bulloni e filetti, ecc. dati in opera bullonati o saldati compresi a richiesta di minimo o di servizio antiruggine, compresi opere murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, per travi numero 200</p> <p style="text-align: right;"><b>per travi numero 200 1 lamina di ferro 250x6 mm di peso specifico 11,7 kg/m</b></p>								
			kg	11,7				79,00	€ 927,30	
	RF	<p>Fornitura e posa di puntelli a sostegno del sistema di plicaggio delle travi. I puntelli verranno posizionati accuratamente sotto le lamiere, distribuiti in numero e adeguato secondo le modalità di progetto e rimossi e portati in opera fino al completo indurimento delle resine. Il lavoro comprenderà anche il successivo smontaggio.</p> <p style="text-align: right;"><b>per travi numero 200</b></p>								
			cad	48				208,00	€ 10.000,00	
<b>SOMMARIO</b>									<b>€ 190.241,00</b>	
<b>TOTALE INTERVENTO ADEGUAMENTO SISMICO:</b>									<b>€ 442.286,73</b>	

Per tali interventi si prevede quindi un onere totale di circa 450.000 euro.





## BIBLIOGRAFIA

---

Benito Li Vigni, *Enrico Mattei. L'uomo del futuro che inventò la rinascita italiana*, Editori Riuniti Unit. Press, 2014

Eugenio Perucca, *Dizionario di ingegneria*, UTET, 1951

Federica Dal Falco, *Stile del razionalismo: anatomia di quattordici opere di architettura*, Roma, Gangemi Editore, 2003

Giorgia Predari, *I solai latero-cementizi nella costruzione moderna in Italia (1930-1950)*, Bononia University Press, 2015

Giuseppe Accorinti, *Quando Mattei era l'impresa energetica – io c'ero-*, Hacca, 2006

Laura Greco, *Architetture autostradali in Italia*, Roma, Gangemi Editore, 2010

Riccardo Gulli, *Recupero sostenibile del patrimonio costruito in ambito sismico*, EdicomEdizioni, 2014





## SITOGRAFIA

---

Alessandra Marra, *Facciate ventilate: ecco come funzionano*, [www.edilportale.com/news/2016/01/focus/facciate-ventilate-ecco-come-funzionano\\_49820\\_67.html](http://www.edilportale.com/news/2016/01/focus/facciate-ventilate-ecco-come-funzionano_49820_67.html)

Alessandro Premier, *Facciate ventilate: strati, umidità, intercapedine*, [www.ingegneri.info/news/strutture/facciate-ventilate-strati-umidita-intercapedine/](http://www.ingegneri.info/news/strutture/facciate-ventilate-strati-umidita-intercapedine/)

Aliva Sistemi per facciate, [www.aliva.it/index.asp](http://www.aliva.it/index.asp)

Enrico Menduni, *L'Autostrada del Sole, The Motorway from Milan to Naples and the Building of the Italian Motorway Network*, [www.stagniweb.it/autosole.htm#cap2](http://www.stagniweb.it/autosole.htm#cap2)

Francesco Andreani, *LE STAZIONI DI SERVIZIO AGIP: MULTINAZIONALI, LA BELLA BATTAGLIA D'ITALIA*, [www.italianways.com/le-stazioni-di-servizio-agip-multinazionali-la-bella-battaglia-ditalia](http://www.italianways.com/le-stazioni-di-servizio-agip-multinazionali-la-bella-battaglia-ditalia)

Galimberti Legno e Bioedilizia, [www.galimberti.eu/facciate\\_in\\_legno.html](http://www.galimberti.eu/facciate_in_legno.html)

GuidaSicilia, *E chiude anche l'ex Motel Agip*, [www.guidasicilia.it/notizia/e-chiude-anche-l-ex-motel-agip/147095](http://www.guidasicilia.it/notizia/e-chiude-anche-l-ex-motel-agip/147095)

Paolo Marella, *I motel italiani, il riposo dei viaggiatori negli anni '60*, [www.edilportale.com/news/2017/01/progettazione/i-motel-italiani-il-riposo-dei-viaggiatori-negli-anni-60\\_55526\\_17.html](http://www.edilportale.com/news/2017/01/progettazione/i-motel-italiani-il-riposo-dei-viaggiatori-negli-anni-60_55526_17.html)

Raffaele Sarnataro, *Crolli, topi, rifiuti e degrado: così si vive nell'ex Motel Agip*, <http://www.periferiamonews.com/Crolli--topi--rifiuti-e-degrado--cos%C3%AC-si-vive-nell-ex-Motel-Agip-124>

Redazione, *L'Italia che non spreca: così in 8 anni fu costruita l'Autostrada del Sole*, [www.nonsprecare.it/storia-autostrada-del-sole-costruzione-crescita-economica-italia](http://www.nonsprecare.it/storia-autostrada-del-sole-costruzione-crescita-economica-italia)



## FONTI ARCHIVISTICHE

---

Archivio storico Eni, Via Padova 5 - Pomezia (Roma)

Telefono: +39 06.59822645 +39 06.59822155

Fax: +39 06.59822667

Email: [archivio.storico@eni.com](mailto:archivio.storico@eni.com)





## RINGRAZIAMENTI

---

Questo “capitolo” è forse il più difficile da scrivere. Tante sono le persone che hanno contribuito alla conclusione del mio percorso e che quindi meriterebbero di essere ringraziate, ma poiché chi mi conosce bene sa che non sono una ragazza che ama la smancerie cercherò di dilungarmi il meno possibile.

Un primo ringraziamento va alla mia famiglia. Ringrazio mia madre per avermi supportata e soprattutto sopportata in ogni mia scelta. Con la tua instancabile allegria mi hai sempre spronata (a volte infastidita) e probabilmente senza di te quel fatidico ultimo esame non lo avrei mai superato e oggi non avrei in testa questa corona. Ringrazio mio padre per avermi sempre incoraggiata, con il suo essere un po' schivo, ad andare avanti. Probabilmente la passione per questo lavoro me la hai trasmessa te senza accorgertene. Adesso puoi finalmente darmi il tanto atteso “calcio accademico”, ma ricordati che ora sono ingegnere papà, e tu un “semplice” geometra! Ringrazio mio fratello Samuele, anche lui ormai quasi ingegnere, compagno di studi folli e scelte ardue. Dai Samu che febbraio è vicino!! Ringrazio i miei nonni, vicini e oltremare, per avermi fatta sentire sempre una nipote speciale, spesso più intelligente del dovuto.

Ringrazio le mie amiche, i miei amici di sempre e le mie compagne di squadra. Le vostre risate hanno sempre alleggerito le mie giornate e le mie serate. Un ringraziamento particolare va a due amiche speciali: Silvia e Giacinta. Grazie per essermi state sempre accanto in tutti questi anni, per avermi supportata, per avermi spronata ad andare avanti in qualsiasi cosa, per aver condiviso con me momenti indimenticabili e per avermi consolata in quelli più tristi. Siete le amiche più sincere, leali e anche acide che avrei potuto mai desiderare.

Ringrazio Giuggi e Tadda, compagne di banco folli. Nonostante i caratteri e i percorsi di studio diversi non ci siamo mai separate. Siete e sarete sempre un punto di riferimento per me.

Ringrazio Valeria e Silvia, le mie amiche del mare. Nonostante la lontananza che ci divide per me ci siete sempre state. Abbiamo condiviso estati interminabili, momenti bellissimi e purtroppo anche situazioni spiacevoli. Ma nonostante questo siamo ancora qui. Siete delle amiche fantastiche e non mi stancherò mai di dirvelo.

Il mio ultimo ringraziamento va infine a quattro “maaaravigliose” ragazze. A voi forse devo il ringraziamento più grande. Siete state delle compagne di viaggio indimenticabili in questi lunghissimi 5 anni. Mi avete sempre capita e aiutata, nonostante le diverse città in cui viviamo. Senza di voi il mio percorso universitario non sarebbe stato lo stesso. Incontrate per caso siete diventate fin da subito non solo delle colleghe, ma delle amiche con la A maiuscola. Sapete benissimo quanto io faccia fatica ad essere dolce con le altre persone, quindi leggete bene queste ultime frasi smielate perché saranno le uniche che vi dirò!

Grazie Anna per la tua interminabile energia, per i tuoi eccessivi cambi d'umore, per le risate e per i weekend gratis a Rimini. Stare vicino a te a lezione voleva dire distrarsi e non seguire, ma l'ho sempre fatto senza preoccuparmi delle conseguenze. Il quarto anno senza di te (dato che eri in Erasmus a far finta di studiare) non è stato speciale come gli altri.

Grazie Claudia per le serate passate a cercare di finire Composizione, per le discussioni causate da "C'è posta per te", per i buonissimi pranzetti vegetariani preparati da tua madre e per i momenti di acidità e odio verso il genere umano. Sei l'amica con la "z dolce" più incredibile che potessi trovare.

Grazie Laura per le nottate davanti al computer passate insieme, per le cene vegetariane a base di "spinacetti e capperini" che ti ho obbligata a cucinarmi, per i balletti e gli assoli nei momenti di eccessiva stanchezza e delirio, per le infinite risate, per gli abbracci mancati e per il supporto che mi hai sempre dato. Sei una "cetriolina" speciale.

Grazie Veronica per la tua dolcezza e generosità, per le canzoni intonate durante i progetti di architettura, per i pomeli mangiati insieme e per le nottate davanti al computer a casa tua. Sei sempre stata il lato dolce del nostro gruppo.

Ringrazio infine tutte le persone che ci sono state e che spero ci saranno in futuro, i miei correlatori Giorgia Predari e Marco Pasquini per avermi guidata in ogni passo in questi ormai 8 mesi e Anna Chiara, ragazza incontrata per caso a tirocinio che da subito mi è diventata amica e che tanto mi ha aiutata in questa tesi.

P.S. Un ringraziamento speciale e fondamentale va a mio zio Salvatore per aver corretto la sintassi della tesi. Sei e sarai probabilmente sempre l'unico ad averla mai letta.

## GLI ELABORATI GRAFICI

---



Motel Santa Barbara a Metanopoli (MI)  
Primo Motel Agip realizzato nel 1954 come da progetto dell'architetto Mario Bacciocchi



Progetto degli architetti Ratti e Bacigalupo ideato agli inizi degli anni '60. Lo stesso disegno verrà in seguito utilizzato anche per edifici adibiti ad uffici.



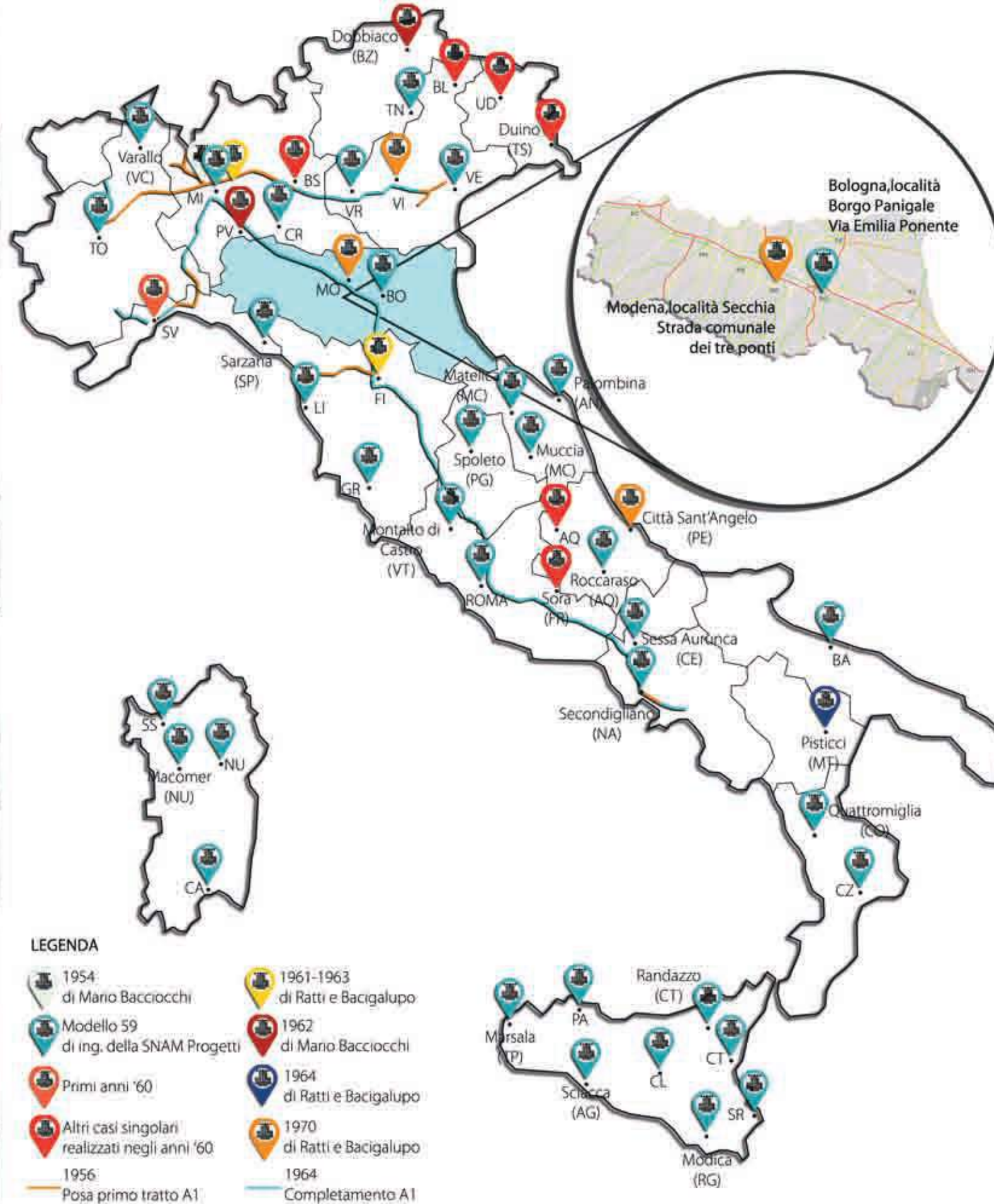
Progetto degli architetti Ratti e Bacigalupo ideato nel 1964. Edificio a stecca su pilotis. Unico caso realizzato nella provincia di Matera.



Progetto degli architetti Ratti e Bacigalupo realizzati in seguito alla morte di Mattei. Modello realizzato solo a Modena e a Vicenza.



## I MOTEL AGIP IN ITALIA



Modello 59 ideato dagli ingegneri della SNAM Progetti. Tale modello viene riproposto in serie lungo le arterie principali dell'Autostrada del Sole in tutta Italia.



Progetto dell'architetto Bacciocchi del 1962. Rispetta i canoni architettonici della zona non seguendo quelli ideati come immagine distintiva dell'Eni del Modello 59.



Unico caso realizzato a Savona agli inizi degli anni '60 con blocchi in cemento pre-fabbricati per accelerare le tempistiche di costruzione.

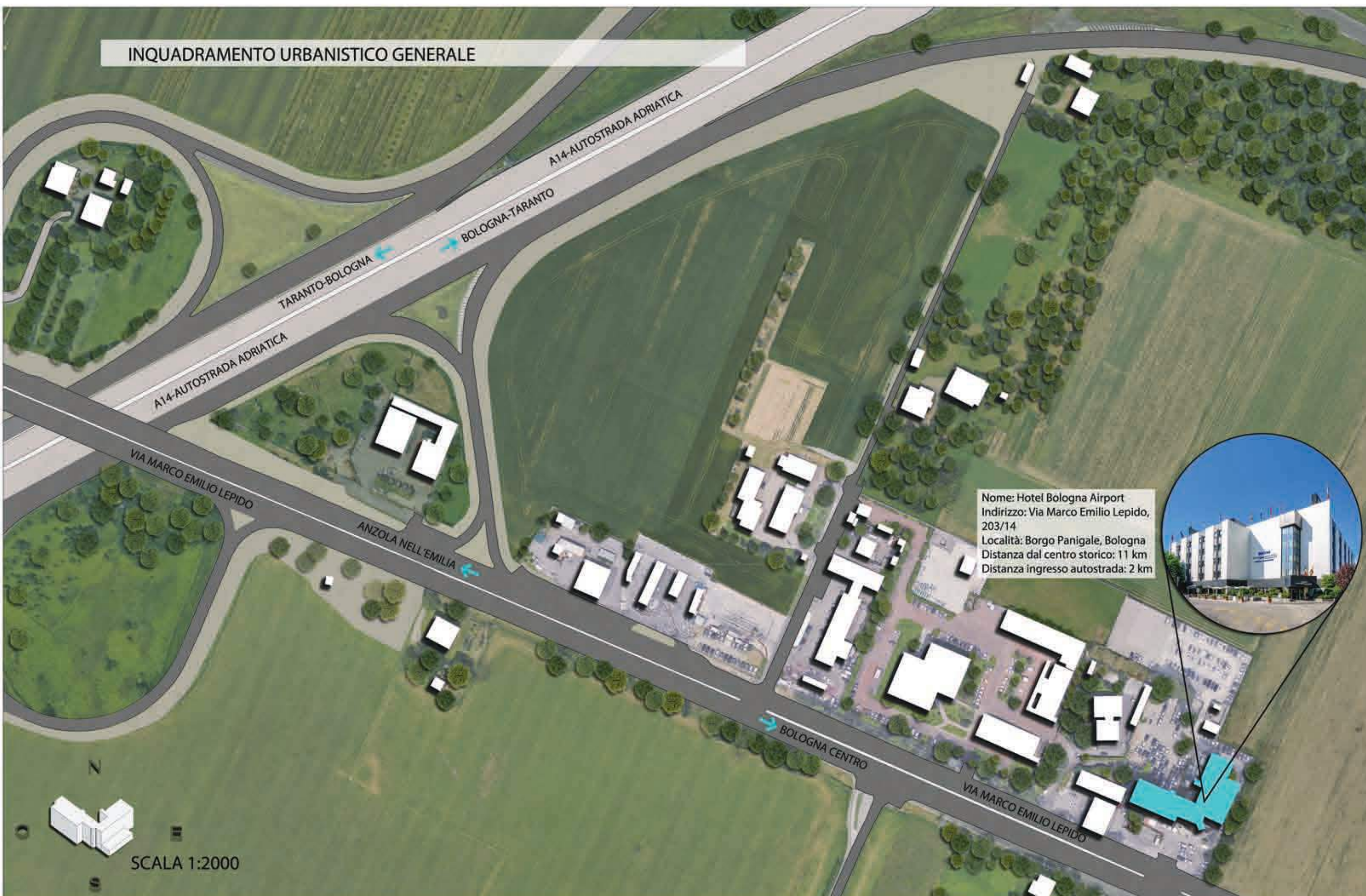


Progetto dell'architetto Enrico Fattinanzi del 1967 per il Motel di Duino Aurisina. Unico modello realizzato.





# INQUADRAMENTO URBANISTICO GENERALE



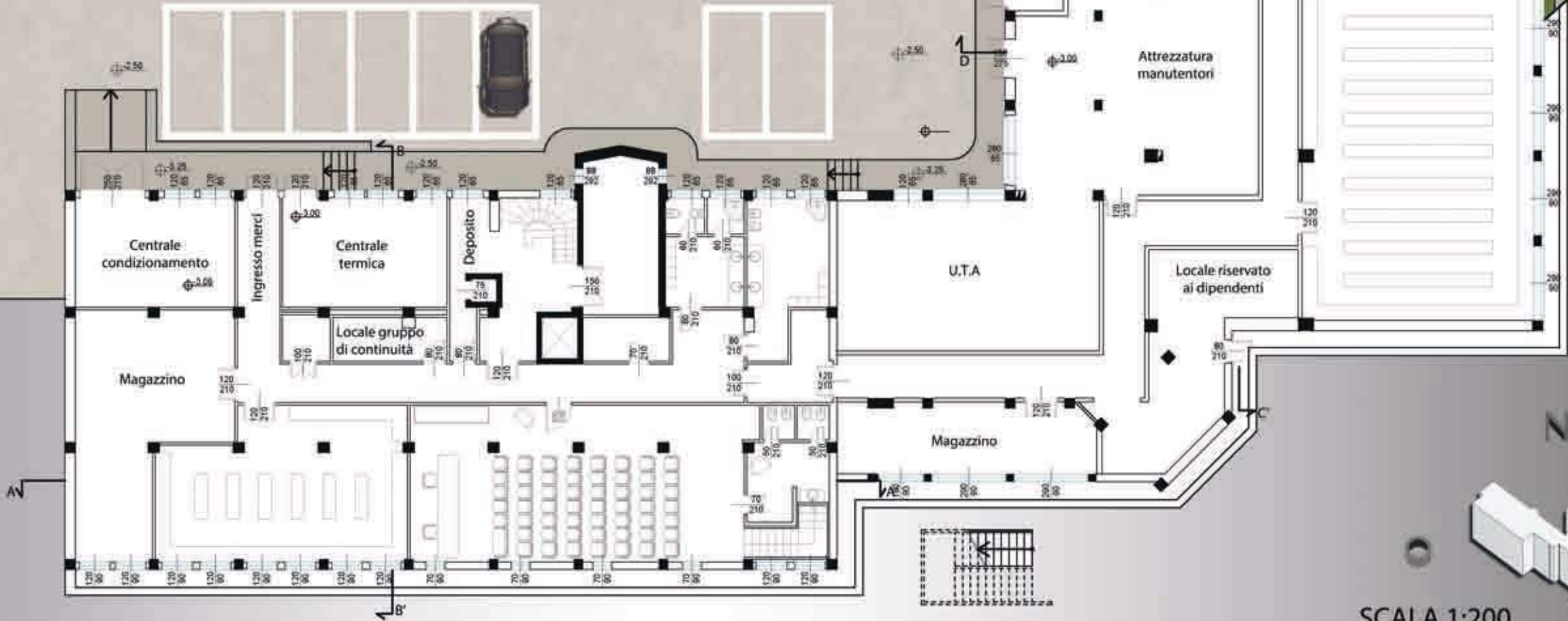
Nome: Hotel Bologna Airport  
Indirizzo: Via Marco Emilio Lepido, 203/14  
Località: Borgo Panigale, Bologna  
Distanza dal centro storico: 11 km  
Distanza ingresso autostrada: 2 km



SCALA 1:2000



PIANTA PIANO INTERRATO



SCALA 1:200





PIANTA PIANO TERRA





PIANTA PIANO PRIMO



SCALA 1:200



Università degli Studi di Bologna  
Scuola di Ingegneria e Architettura  
Dipartimento di Architettura

Tesi di Laurea in  
Ingegneria edile-architettura  
A.A 2017-2018

Relatore: Riccardo Gulli  
Correlatori: Marco Pasquini  
Giorgia Predari

IL MODELLO DEL MOTEL AGIP NELL'ITALIA  
DELLO SVILUPPO ECONOMICO (1954-1975)

TAV 04  
STATO DI FATTO



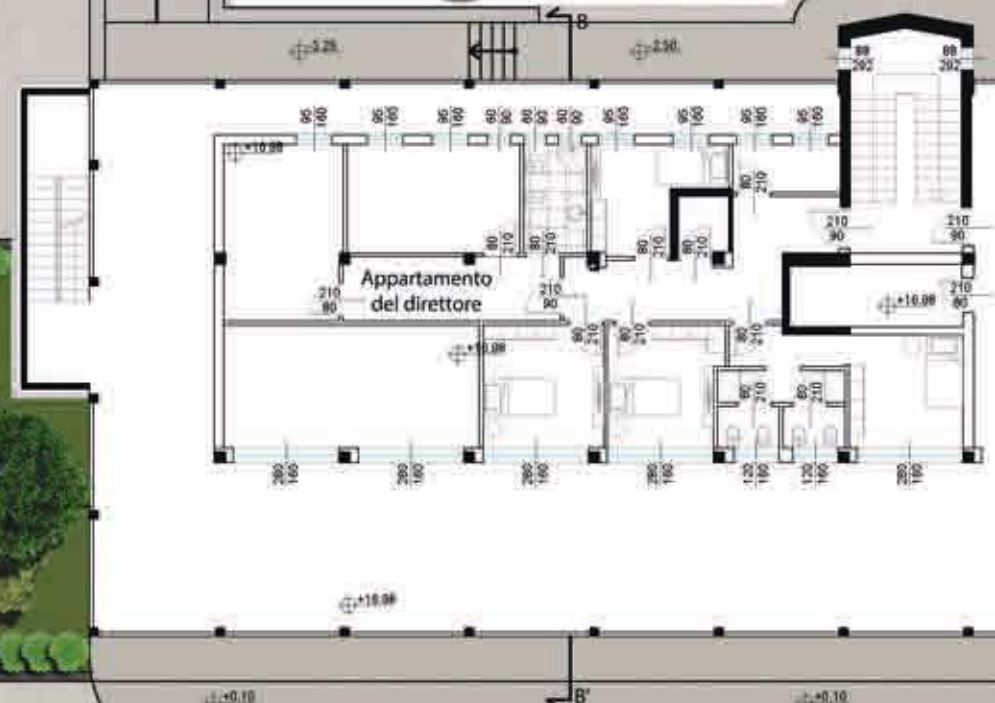
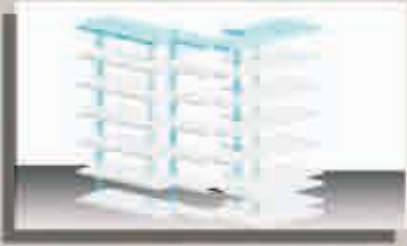
PIANTA PIANO SECONDO TERZO E QUARTO



SCALA 1:200



PIANTA PIANO ATTICO FINO AL 1992

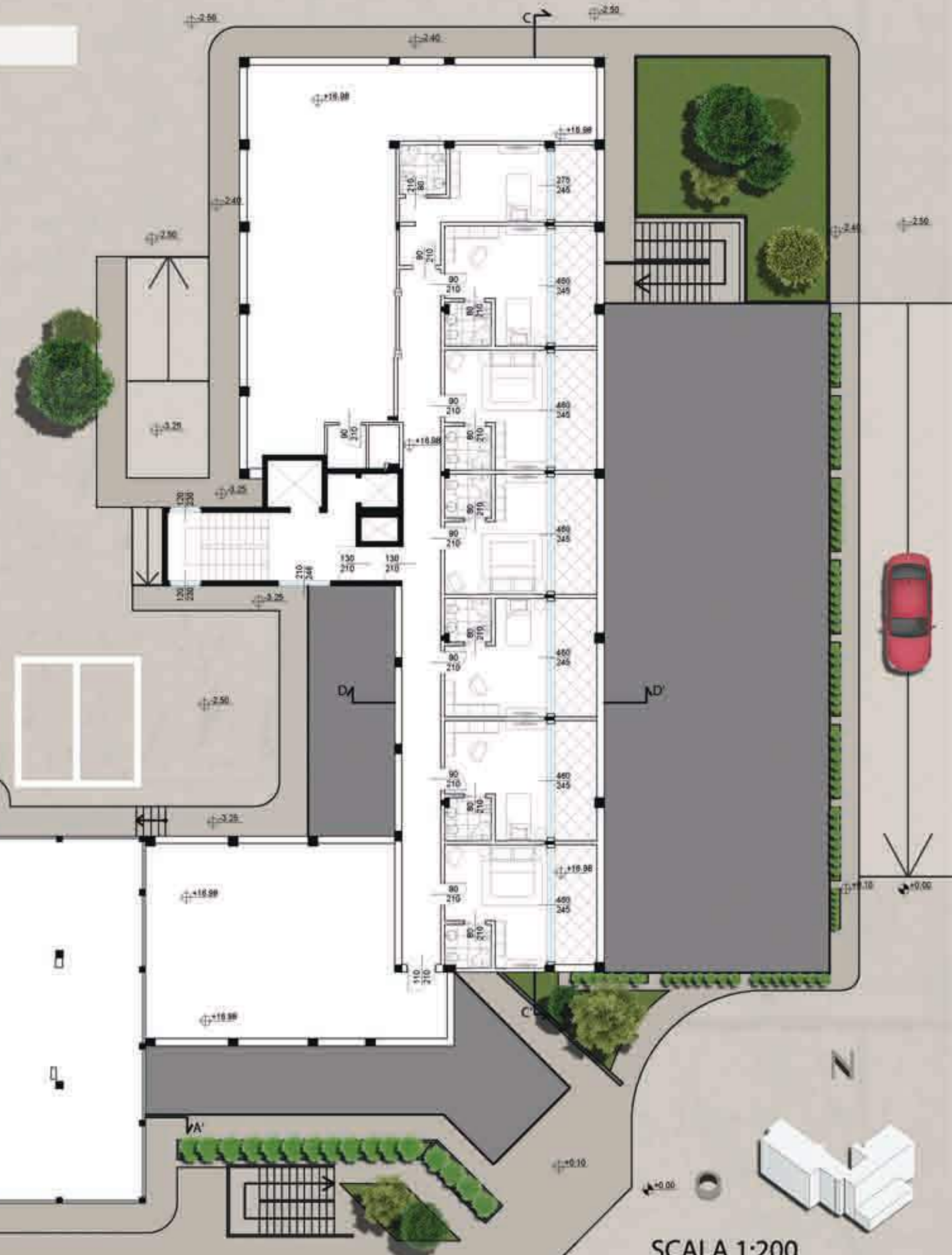
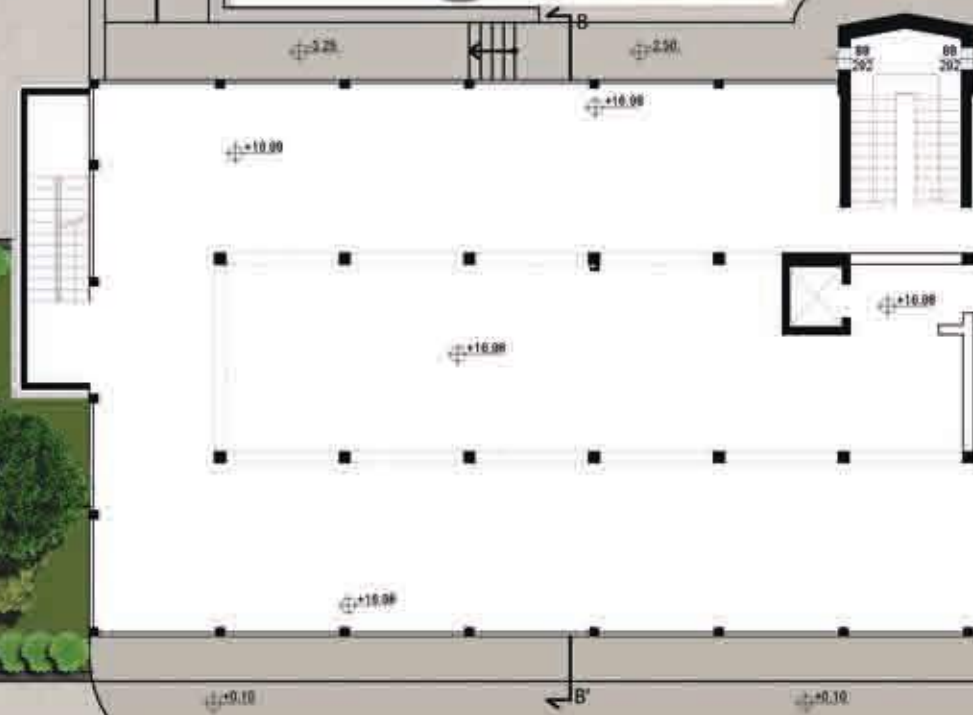
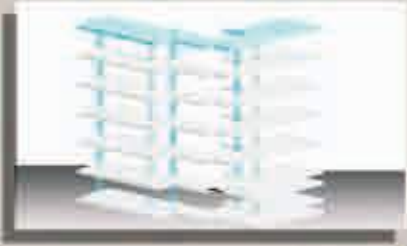


SCALA 1:200





# PIANTA PIANO ATTICO ATTUALE



SCALA 1:200





PIANTA DELLA COPERTURA FINO AL 1989





# PIANTA DELLA COPERTURA ATTUALE



SCALA 1:200

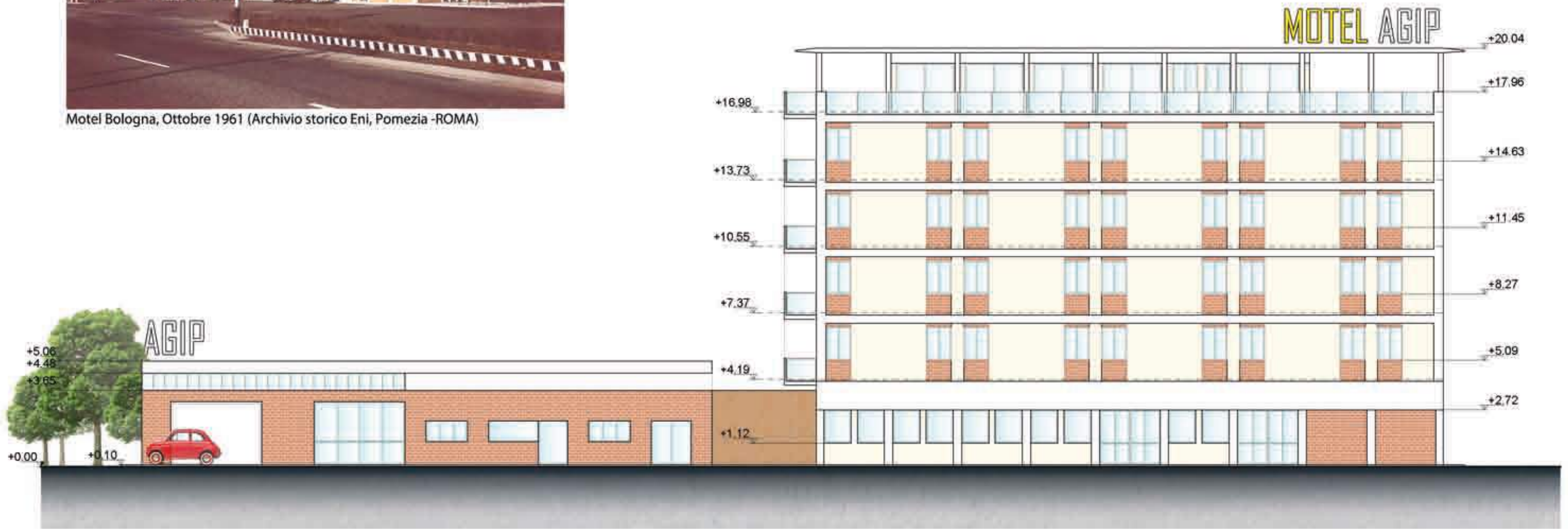




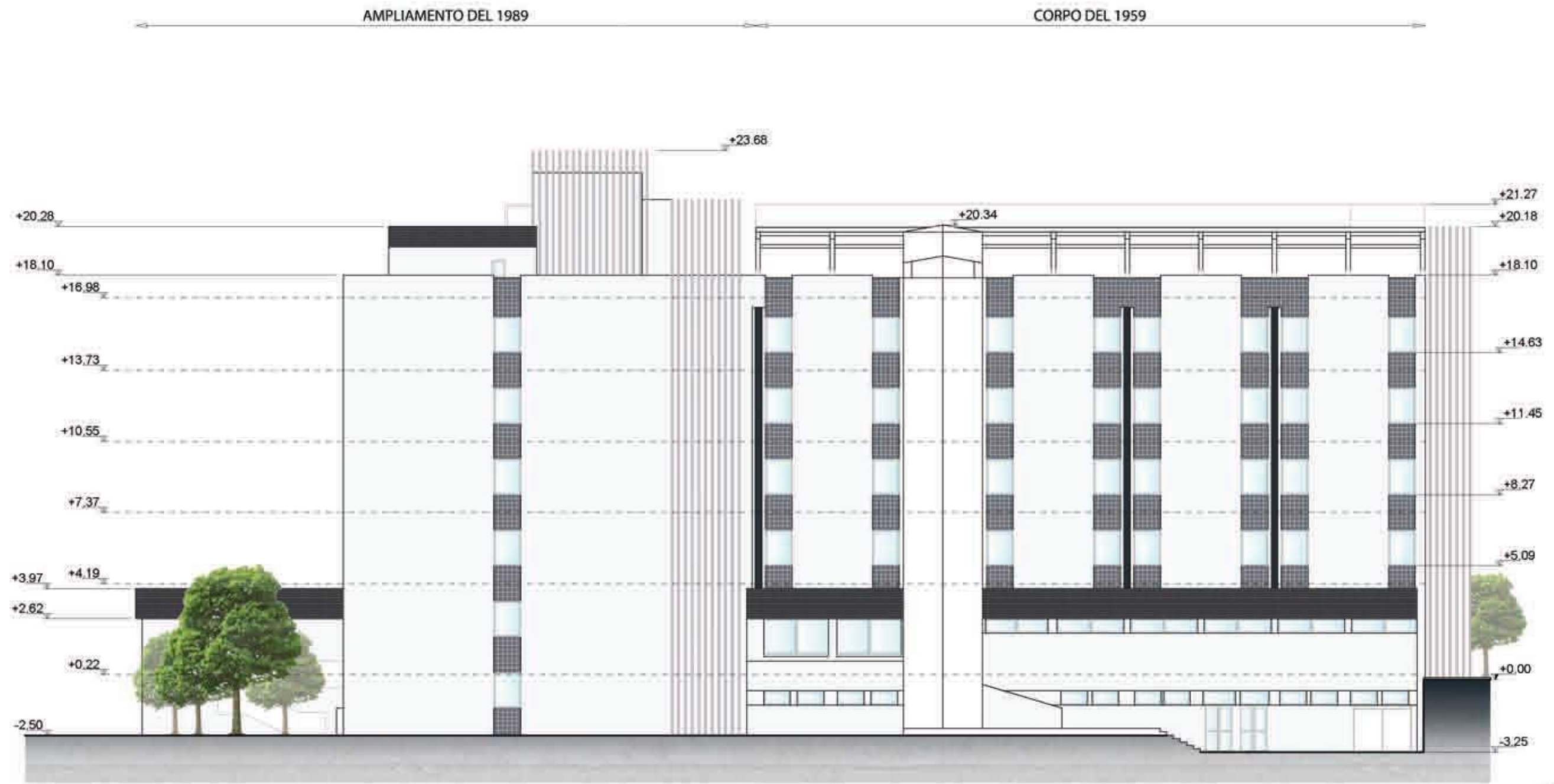
PROSPETTO SUD-OVEST ORIGINALE DEL 1959



Motel Bologna, Ottobre 1961 (Archivio storico Eni, Pomezia -ROMA)



# PROSPETTO NORD-EST ATTUALE





# PROSPETTO SUD-EST ATTUALE



# PROSPETTO SUD-OVEST ATTUALE

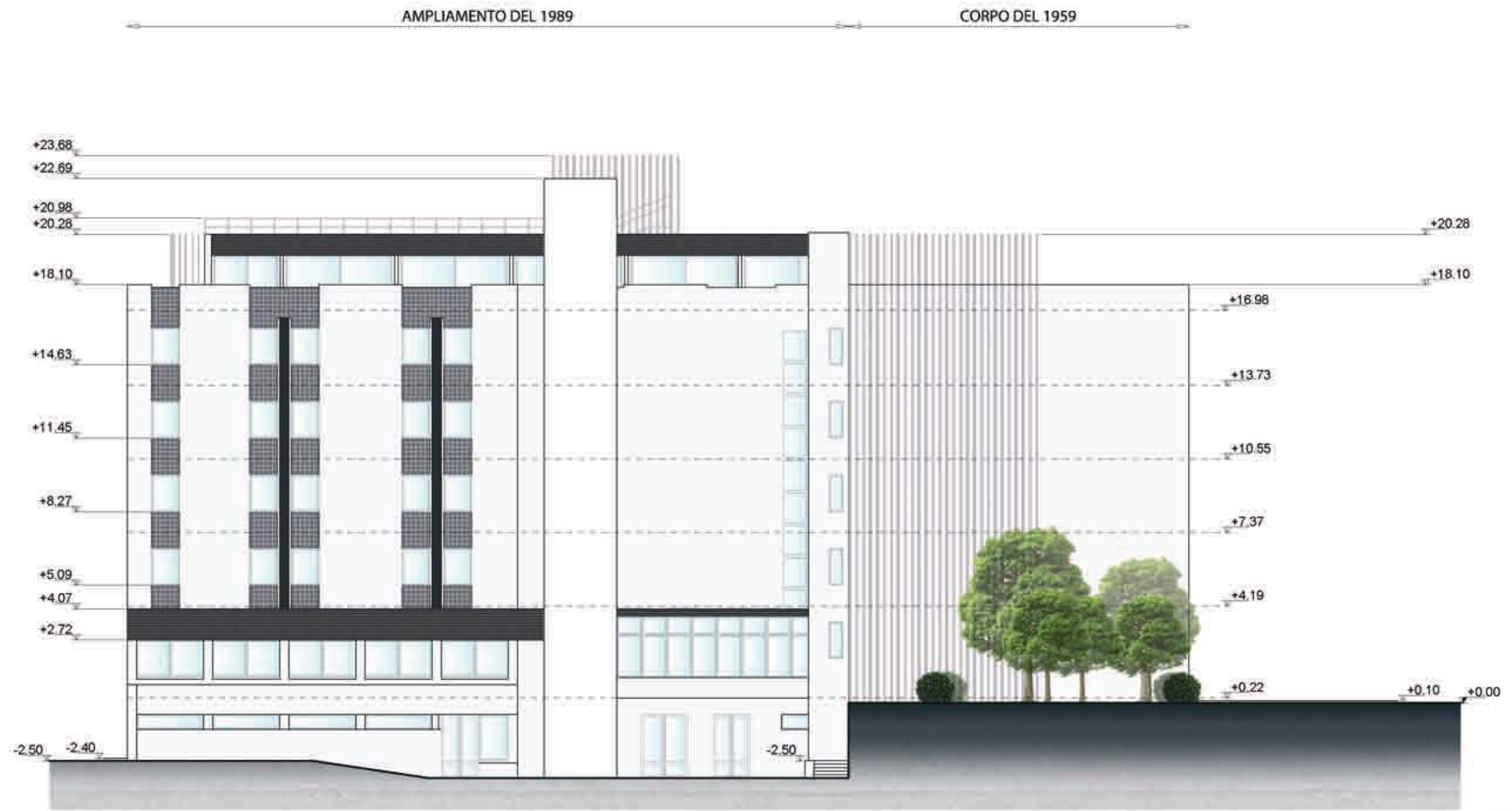


N





# PROSPETTO NORD-OVEST ATTUALE





PROSPETTO SUD-OVEST ORIGINALE DAL 1959 AL 1989

MOTEL AGIP

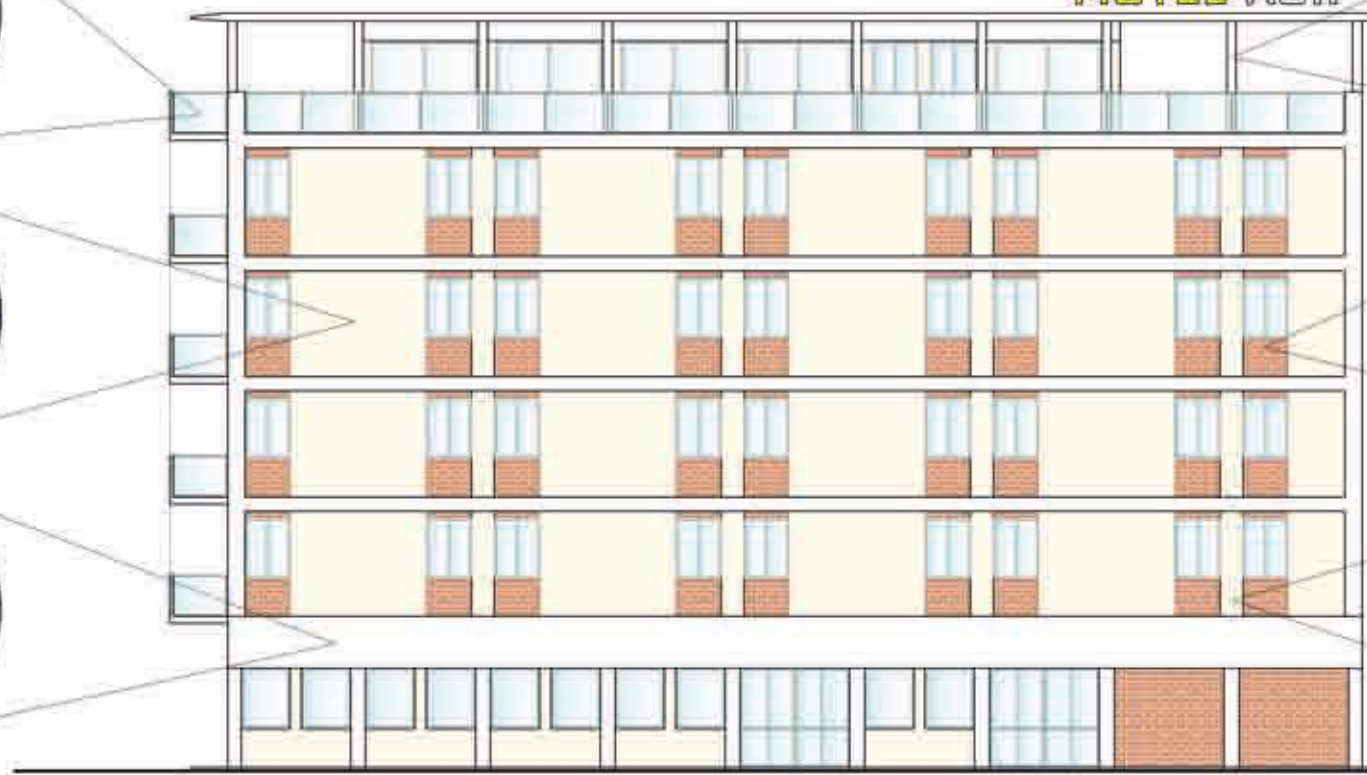
Scale esterne in cemento armato lasciate a vista, con parapetti in vetro.



Stratificazione delle pareti esterne. Tamponamento in muratura intonacato e successivamente verniciato in color beige.



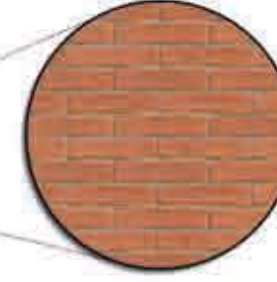
Travata portante in cemento armato lasciata a vista.



Tettoia in cemento armato lasciato a vista.



Tamponamento in muratura (mattoni bolognesi) lasciato a vista.



Pilastri in cemento armato verniciati di color beige. In tal modo si evidenzia la scansione orizzontale della struttura portante.

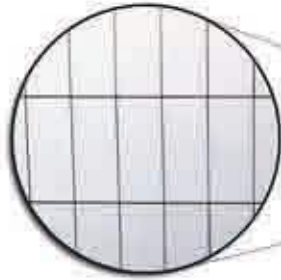


PROSPETTO SUD-OVEST DAL 1989 AD OGGI

Listelli in acciaio aventi lo scopo di nascondere il blocco delle scale di servizio esterne.



Piastrelle in gres porcellanato per rivestimenti esterni, color grigio chiaro.



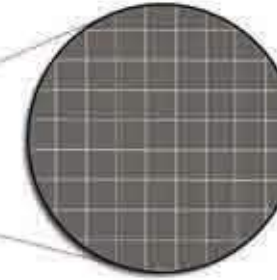
Lamiera grecata di colore nero per il rivestimento esterno.



Copertura con struttura reticolare in legno e pannello sandwich di completamento.



Piastrelle in gres porcellanato per rivestimenti esterni, color grigio antracite.



Lamiera grecata di colore nero che riveste il pilastro, sottolineando la scansione verticale della struttura.

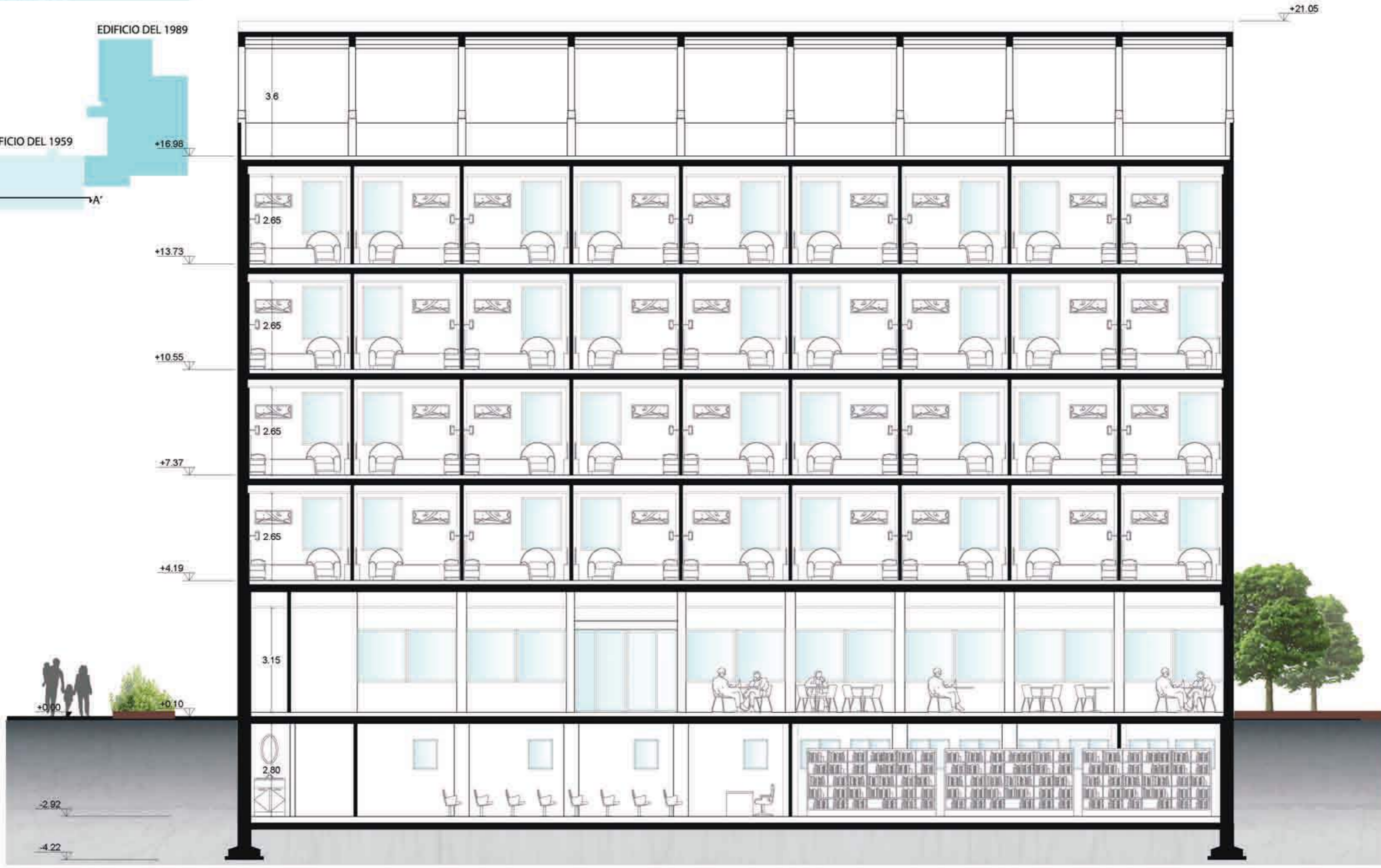
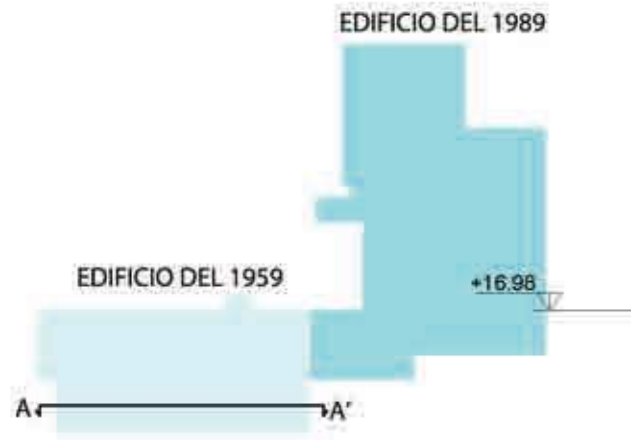


SCALA 1:200



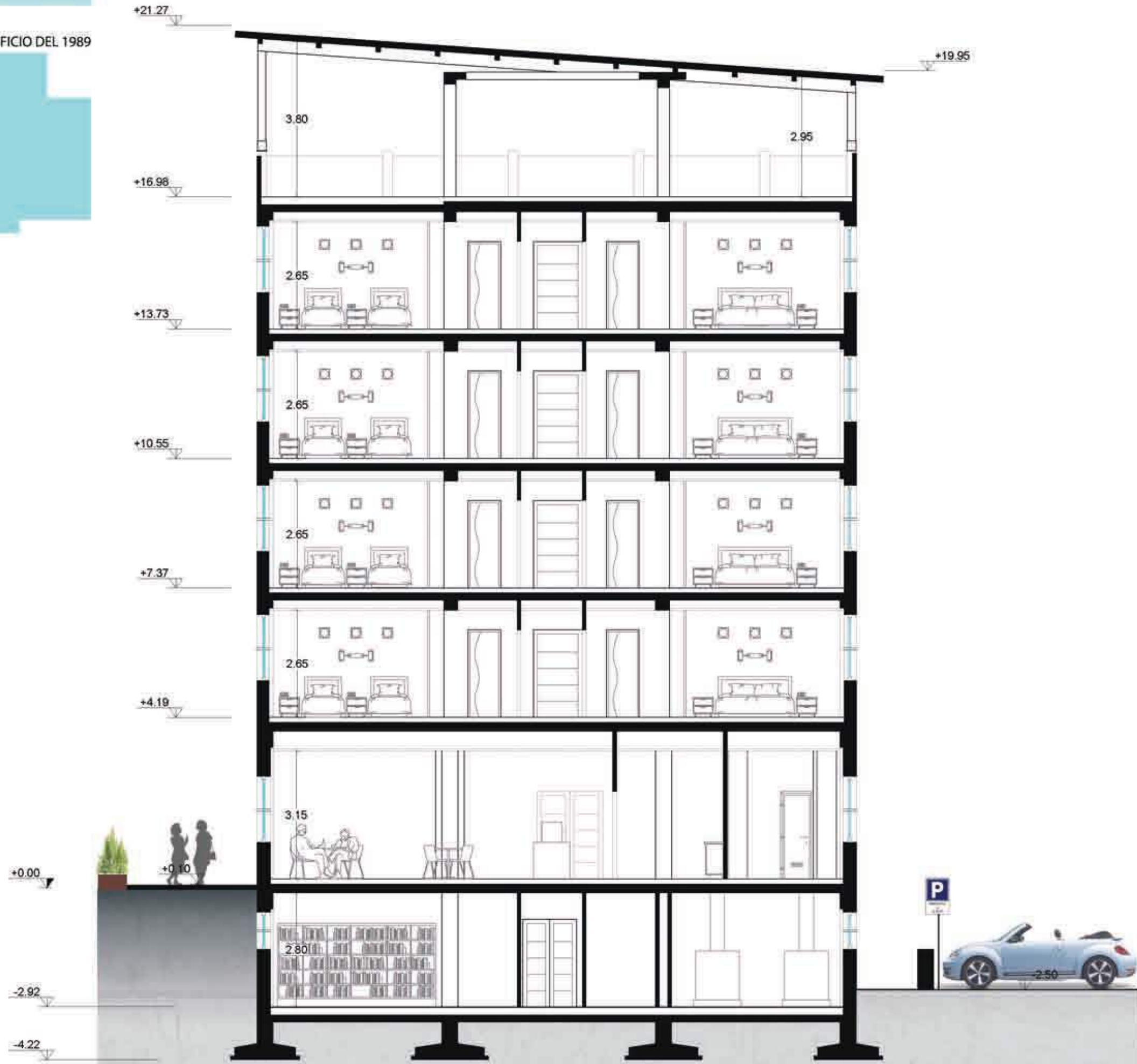
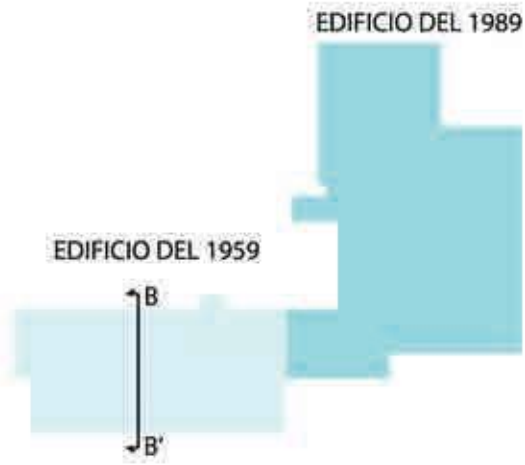


SEZIONE A-A'



SCALA 1:100

SEZIONE B-B'



SCALA 1:100







SEZIONE D-D'

+22.69

EDIFICIO DEL 1989

+21.49

+20.33

EDIFICIO DEL 1959

D D'

+16.98

+13.73

+10.55

+7.37

+4.19

+4.07

+0.00

+0.00

-0.66

-2.50

-3.25



SCALA 1:100





# SEZIONE A-A'



## LEGENDA

- 1 - Solaio tipo Excelsior h=18 cm
- 2 - Solaio tipo Excelsior h=22 cm
- 3 - Tamponamento in muratura piena
- 4 - Tamponamento in muratura piena e forati
- 5 - Tramezzi in forati
- 6 - Pilastri in CA
- 7 - Tettoia di completamento in CA
- 8 - Parapetto in muratura

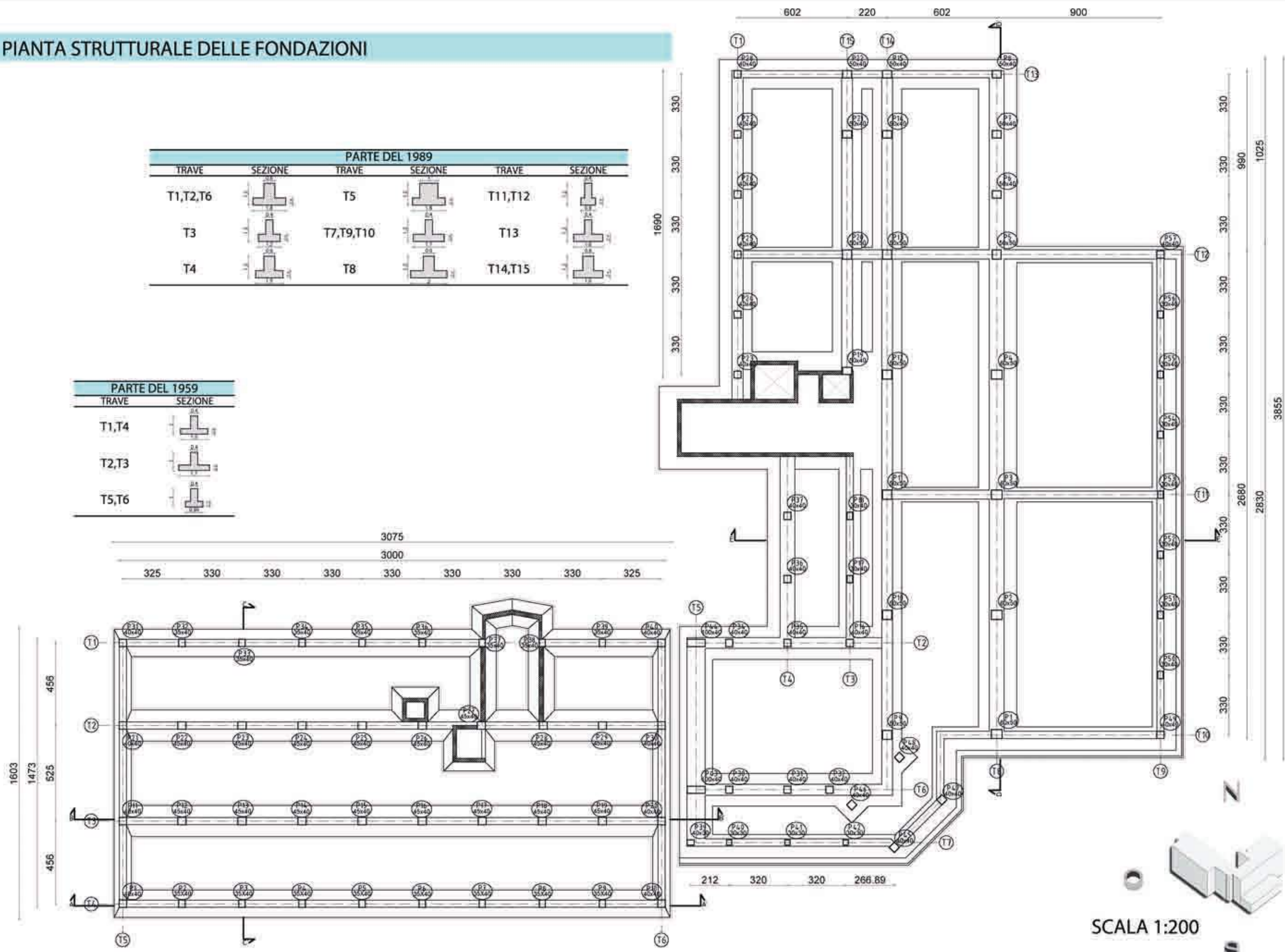


SCALA 1:50

# PIANTA STRUTTURALE DELLE FONDAZIONI

PARTE DEL 1989					
TRAVE	SEZIONE	TRAVE	SEZIONE	TRAVE	SEZIONE
T1, T2, T6		T5		T11, T12	
T3		T7, T9, T10		T13	
T4		T8		T14, T15	

PARTE DEL 1959	
TRAVE	SEZIONE
T1, T4	
T2, T3	
T5, T6	



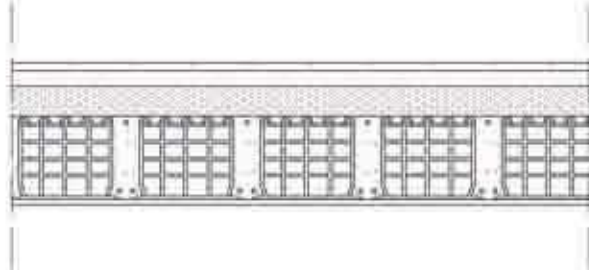
SCALA 1:200



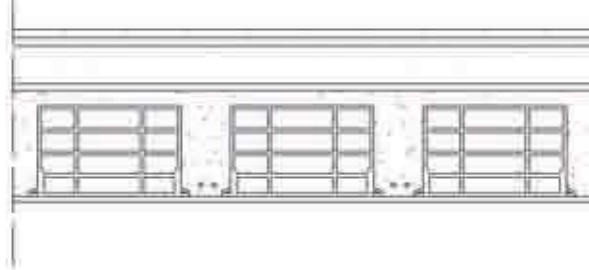


# PIANTA STRUTTURALE DEL SOLAIO DI TERRA

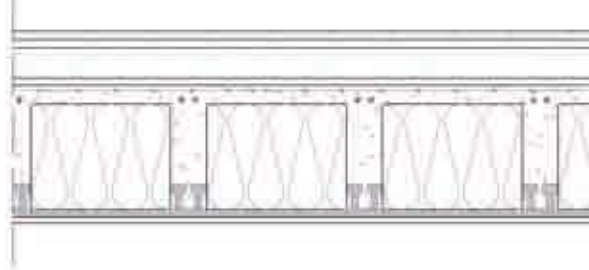
1 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo in cls cm 4  
Massetto in cls alleggerito cm 6-8  
Solaio tipo Excelsior cm 22  
Intonaco cm 1.5



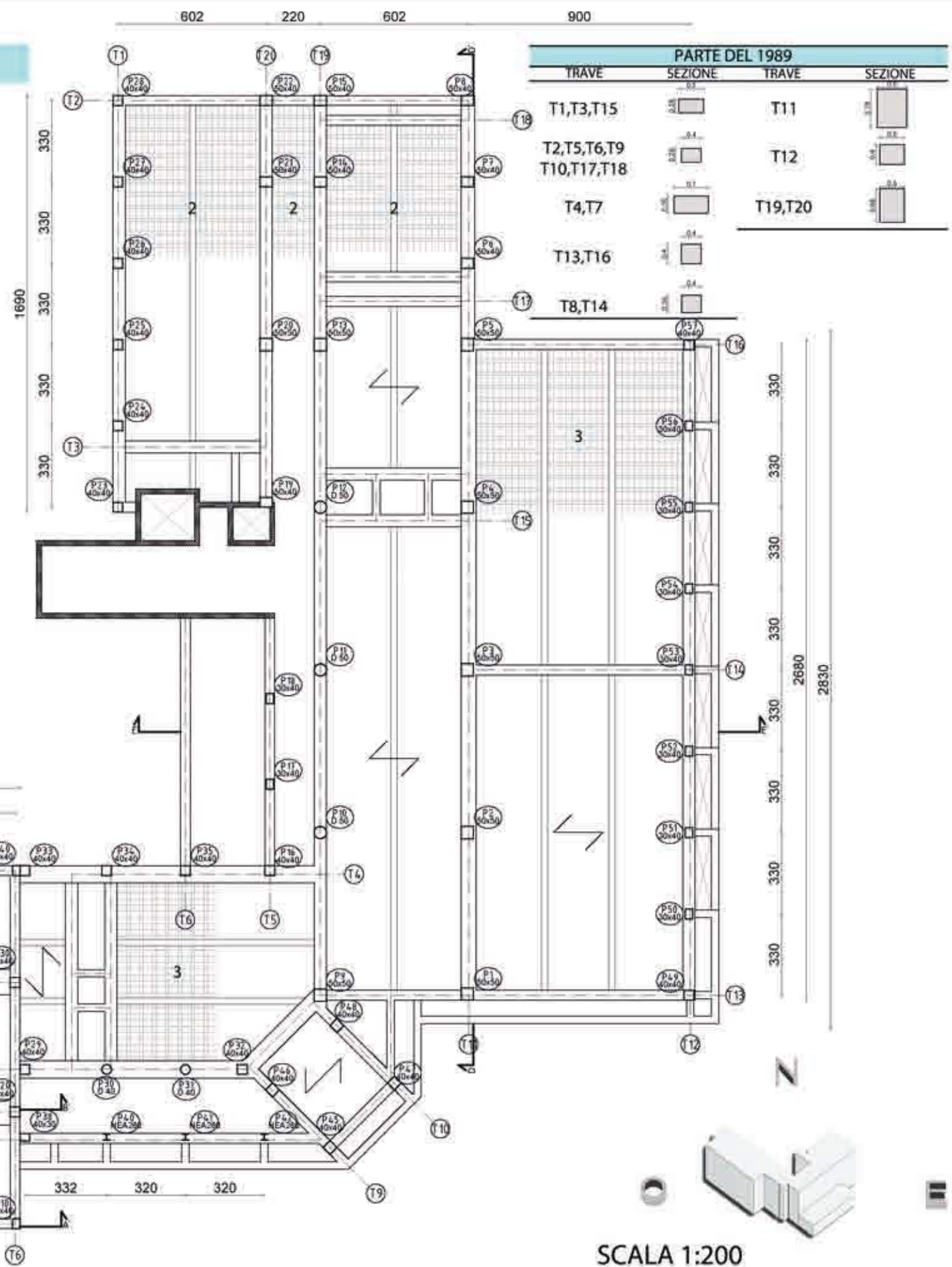
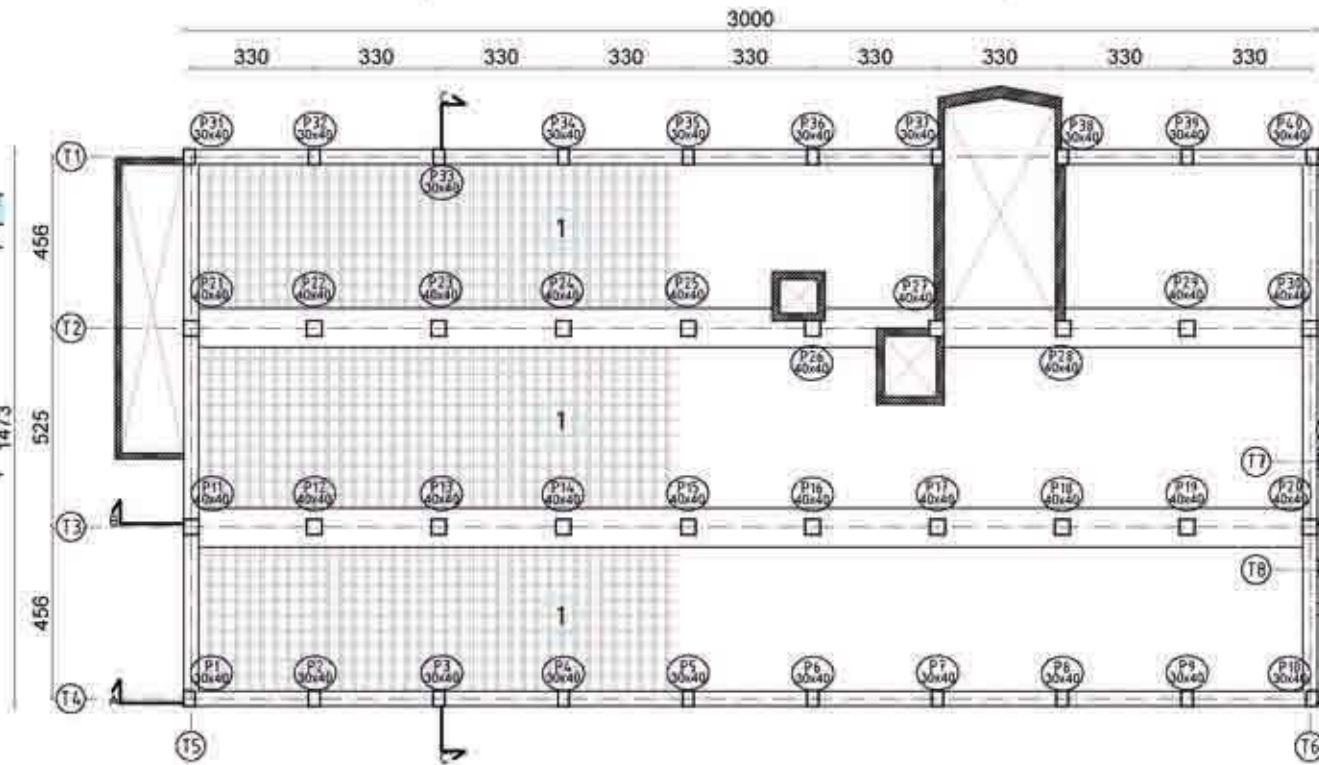
2 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo di allettamento cm 2  
Massetto in cls alleggerito cm 8-10  
Membrana anti-calpestio cm 0.9  
Solaio in latero-cemento con travetti gettati in opera cm 24+4  
Intonaco cm 1.5



3 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo di allettamento cm 2  
Massetto in cls alleggerito cm 8-10  
Membrana anti-calpestio cm 0.9  
Solaio tipo Precon con travetti in cls precompresso cm 30+5  
Intonaco cm 1.5



PARTE DEL 1959	
TRAVE	SEZIONE
T1,T4	
T2,T3	
T5,T6	



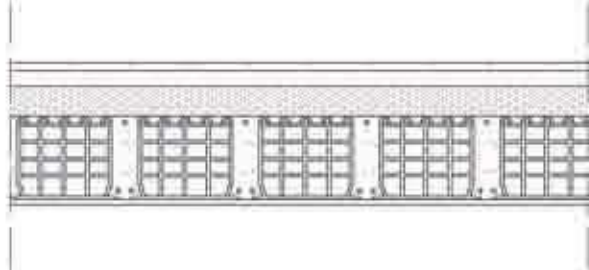
PARTE DEL 1989			
TRAVE	SEZIONE	TRAVE	SEZIONE
T1,T3,T15		T11	
T2,T5,T6,T9 T10,T17,T18		T12	
T4,T7		T19,T20	
T13,T16			
T8,T14			

SCALA 1:200

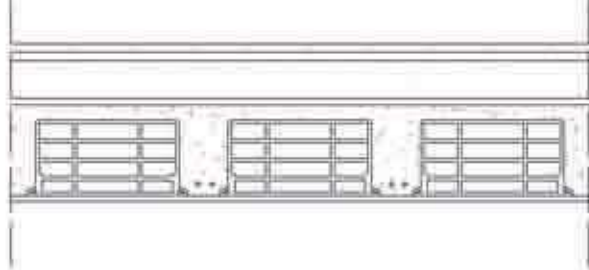


# PIANTA STRUTTURALE DEL PRIMO SOLAIO

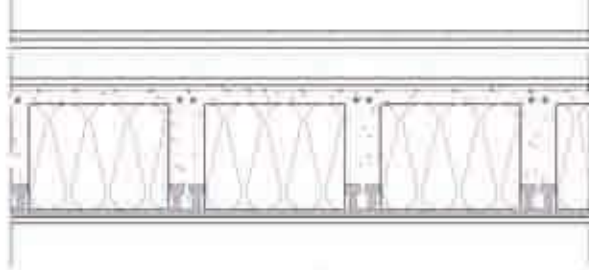
1 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo in cls cm 4  
Massetto in cls alleggerito cm 6-8  
Solaio tipo Excelsior cm 22  
Intonaco cm 1.5



2 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo di allettamento cm 2  
Massetto in cls alleggerito cm 8-10  
Membrana anti-calpestio cm 0.9  
Solaio in latero-cemento con travetti gettati in opera cm 20+4  
Intonaco cm 1.5

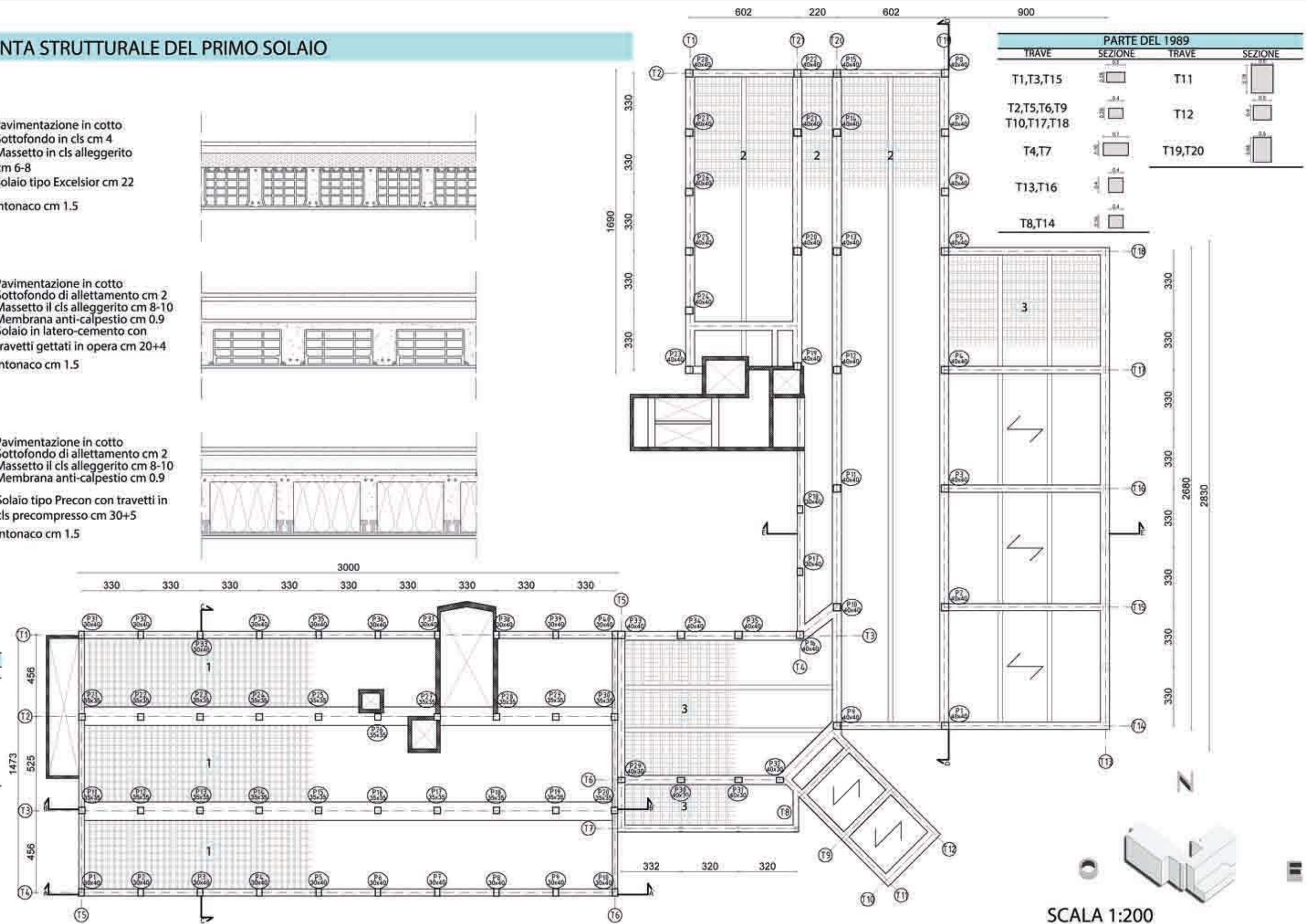


3 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo di allettamento cm 2  
Massetto in cls alleggerito cm 8-10  
Membrana anti-calpestio cm 0.9  
Solaio tipo Precon con travetti in cls precompresso cm 30+5  
Intonaco cm 1.5



PARTE DEL 1959	
TRAVE	SEZIONE
T1,T4	
T2,T3	
T5,T6	

PARTE DEL 1989			
TRAVE	SEZIONE	TRAVE	SEZIONE
T1,T3,T15		T11	
T2,T5,T6,T9 T10,T17,T18		T12	
T4,T7		T19,T20	
T13,T16			
T8,T14			

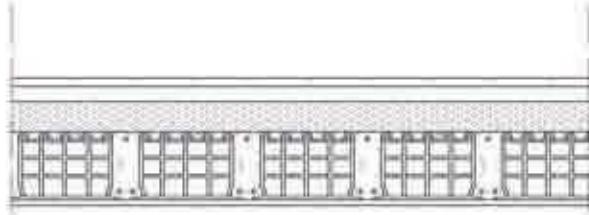


SCALA 1:200

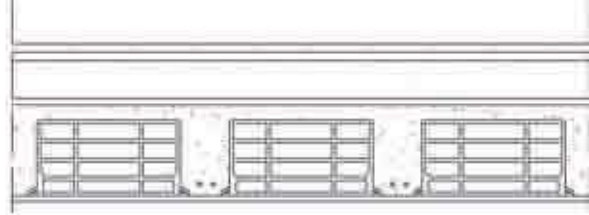


# PIANTA STRUTTURALE DEL SECONDO E TERZO SOLAIO

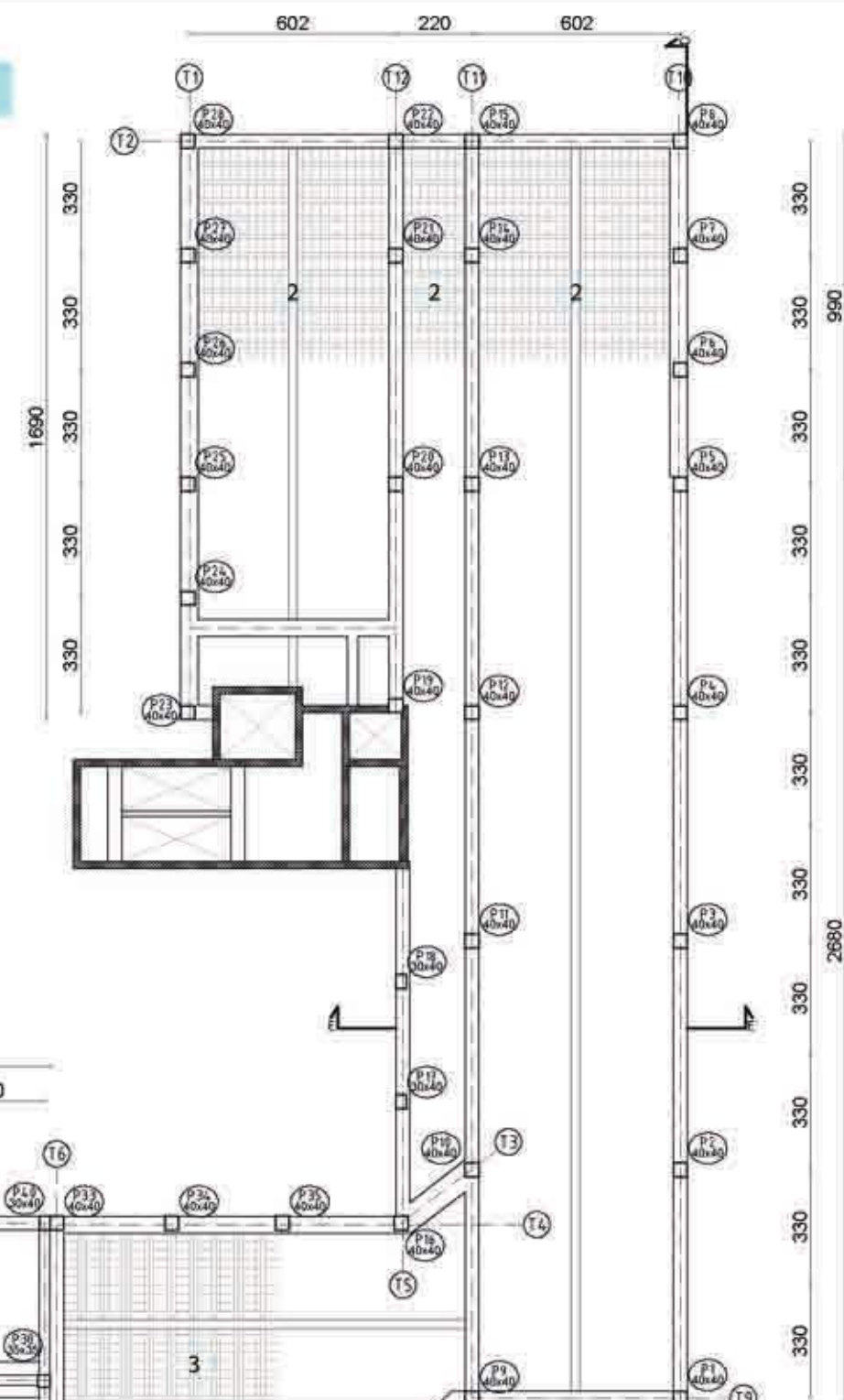
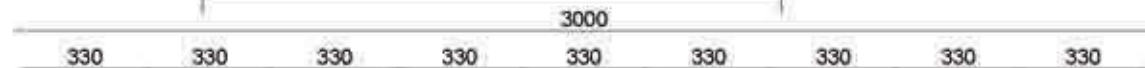
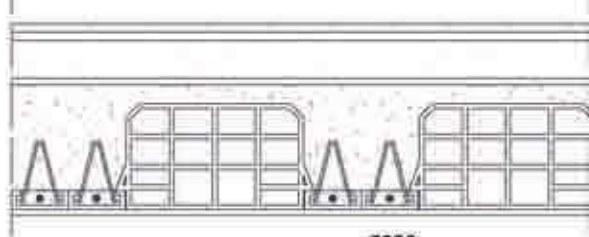
1 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo in cls cm 4  
Massetto in cls alleggerito cm 6-8  
Solaio tipo Excelsior cm 18  
Intonaco cm 1.5



2 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo di allettamento cm 2  
Massetto in cls alleggerito cm 8-10  
Membrana anti-calpestio cm 0.9  
Solaio in latero-cemento con travetti gettati in opera cm 20+4  
Intonaco cm 1.5

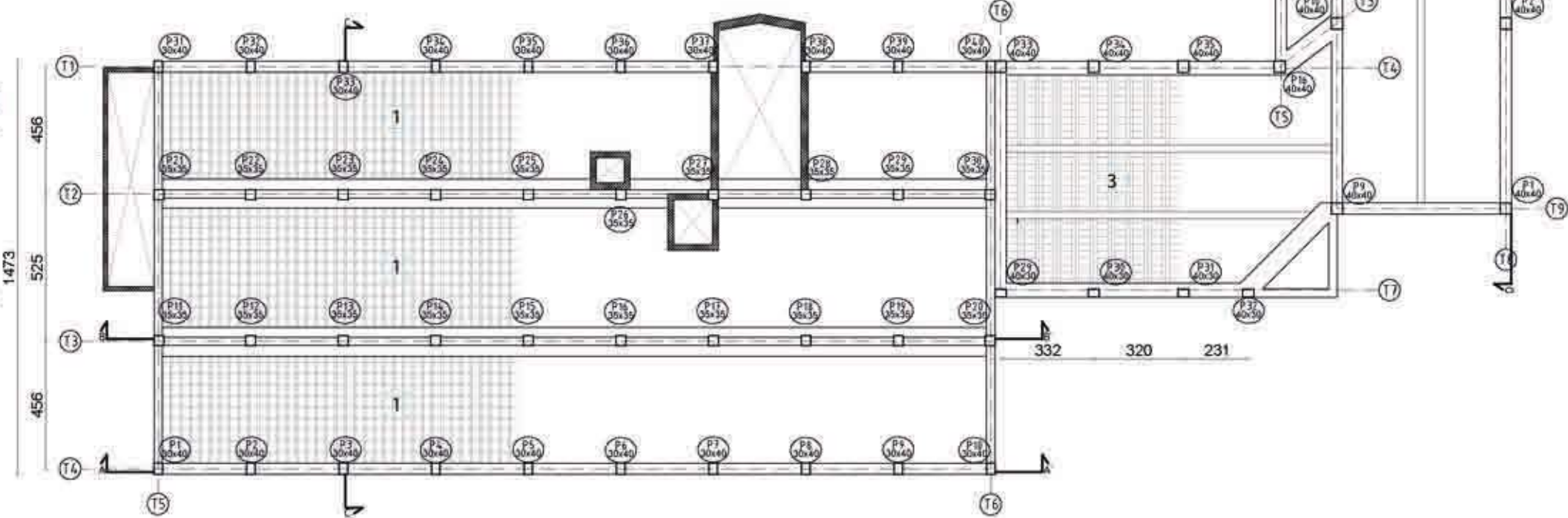


3 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo di allettamento cm 2  
Massetto in cls alleggerito cm 8-10  
Membrana anti-calpestio cm 0.9  
Solaio in latero-cemento tipo Bausta bi-trave cm 28+5  
Intonaco cm 1.5



PARTE DEL 1989	
TRAVE	SEZIONE
T1	
T2,T3 T5,T9	
T4,T7	
T6	
T8	
T10	
T11,T12	

PARTE DEL 1959	
TRAVE	SEZIONE
T1,T4	
T2,T3	
T5,T6	

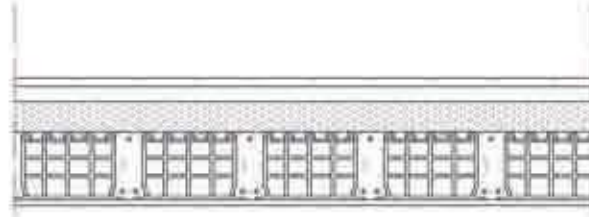


SCALA 1:200

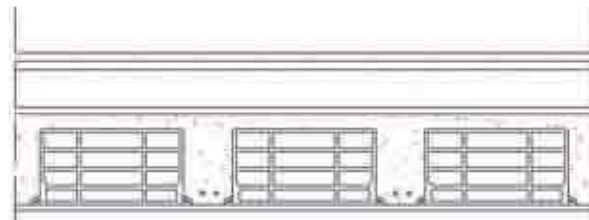


# PIANTA STRUTTURALE DEL QUARTO SOLAIO

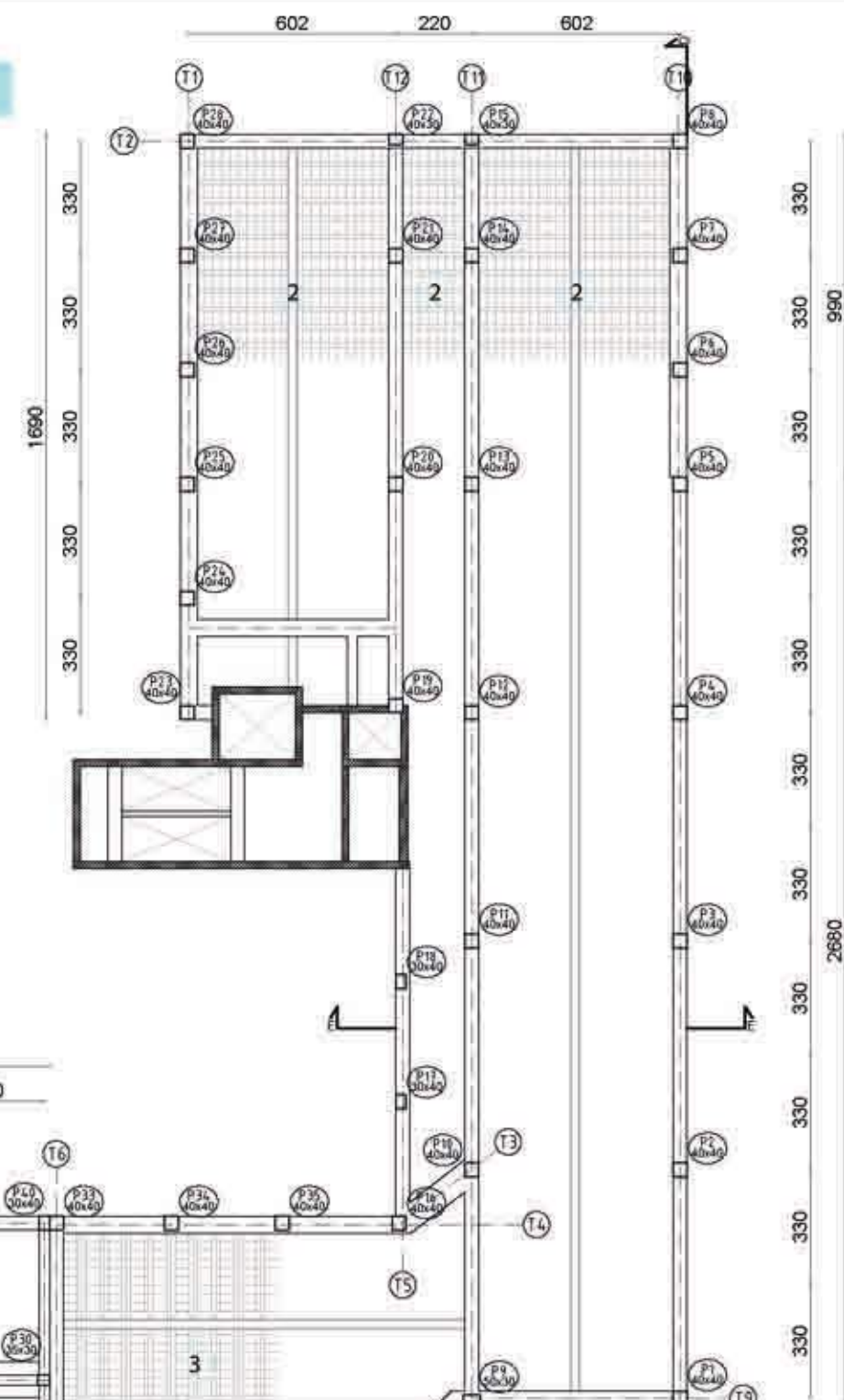
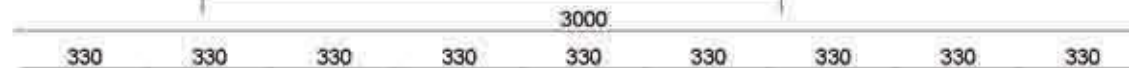
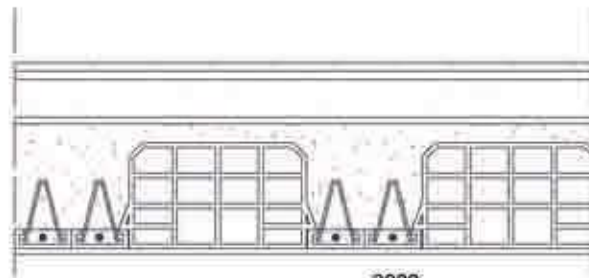
1 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo in cls cm 4  
Massetto in cls alleggerito cm 6-8  
Solaio tipo Excelsior cm 18  
Intonaco cm 1.5



2 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo di allettamento cm 2  
Massetto in cls alleggerito cm 8-10  
Membrana anti-calpestio cm 0.9  
Solaio in latero-cemento con travetti gettati in opera cm 20+4  
Intonaco cm 1.5

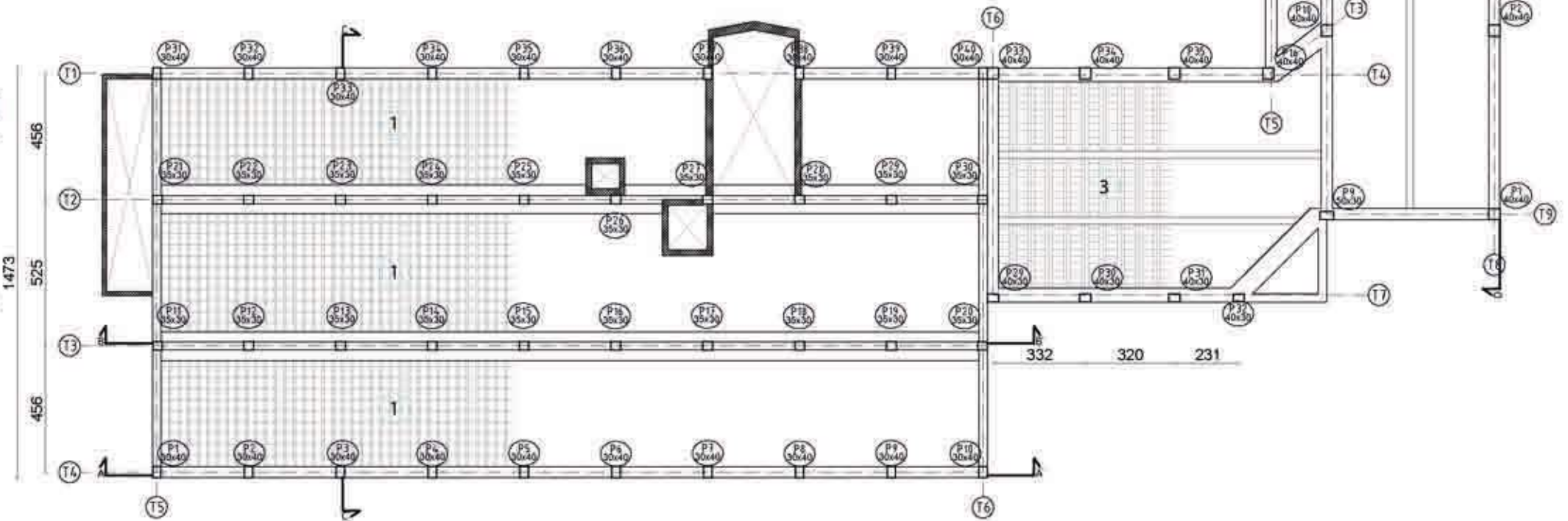


3 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo di allettamento cm 2  
Massetto in cls alleggerito cm 8-10  
Membrana anti-calpestio cm 0.9  
Solaio in latero-cemento tipo Bausta bi-trave cm 28+5  
Intonaco cm 1.5



PARTE DEL 1989	
TRAVE	SEZIONE
T1	
T2,T3 T5,T9	
T4,T7	
T6	
T8	
T10	
T11,T12	

PARTE DEL 1959	
PILASTRI/TRAVI	SEZIONE
T1,T4	
T2,T3	
T5,T6	

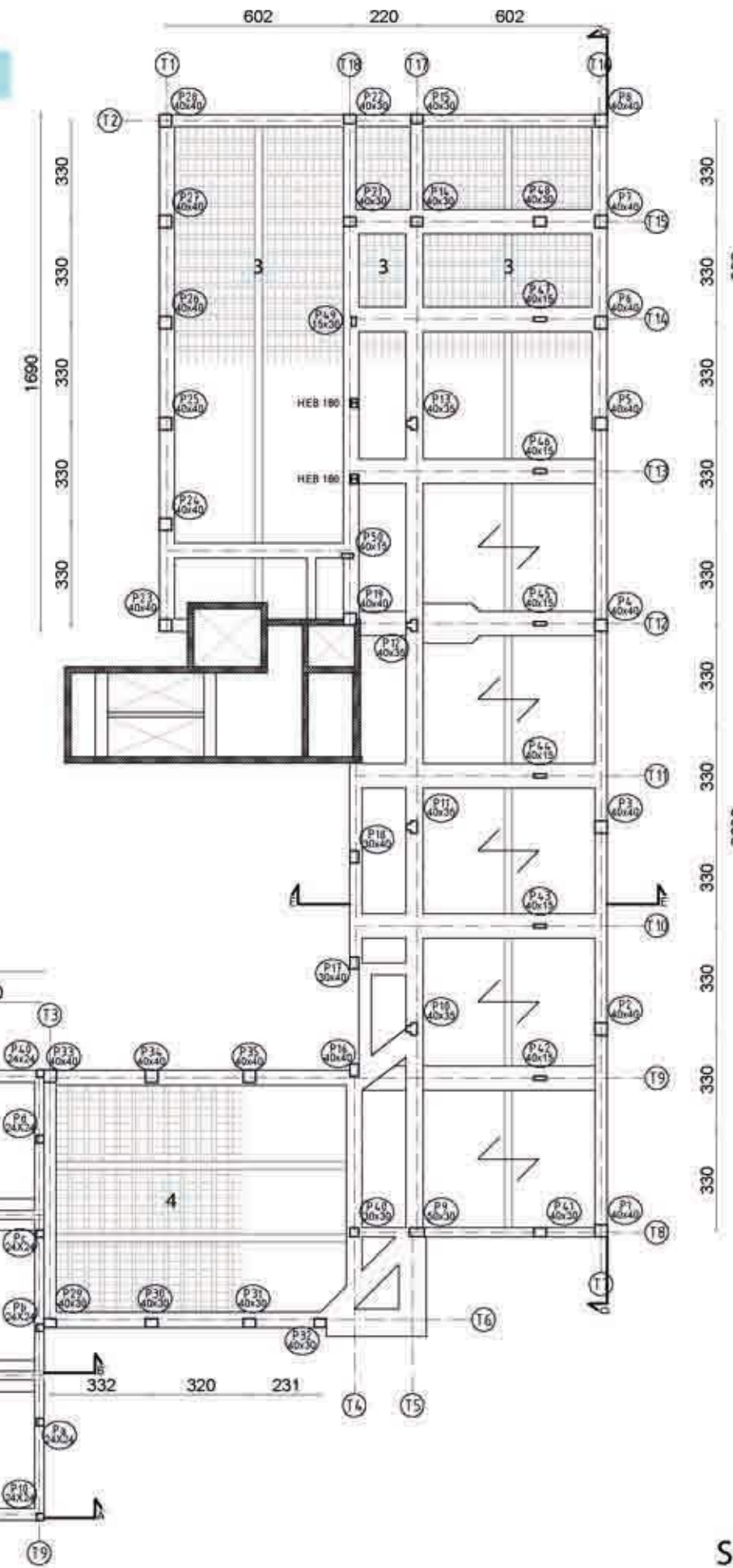
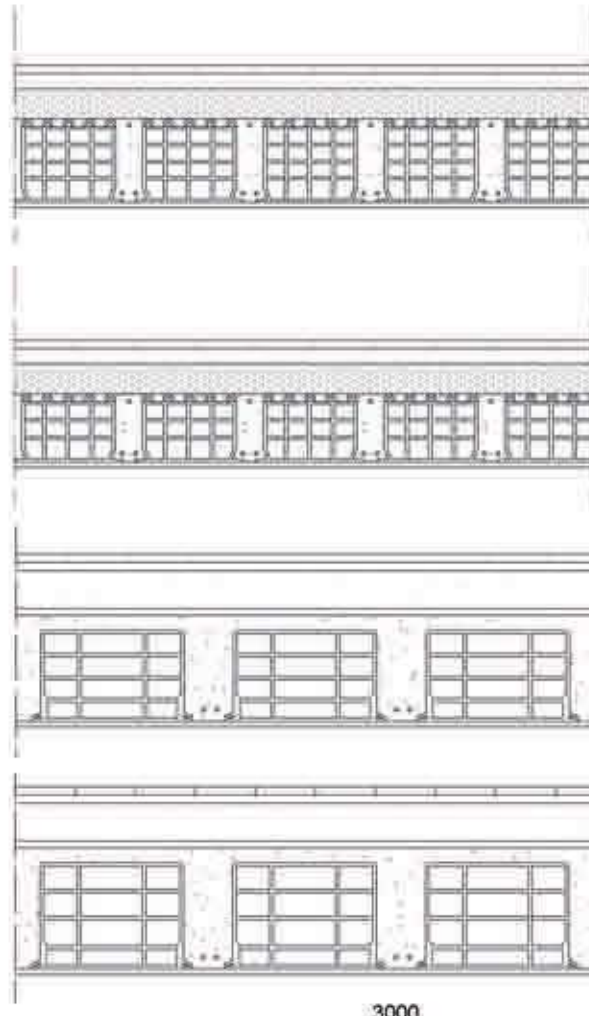


SCALA 1:200



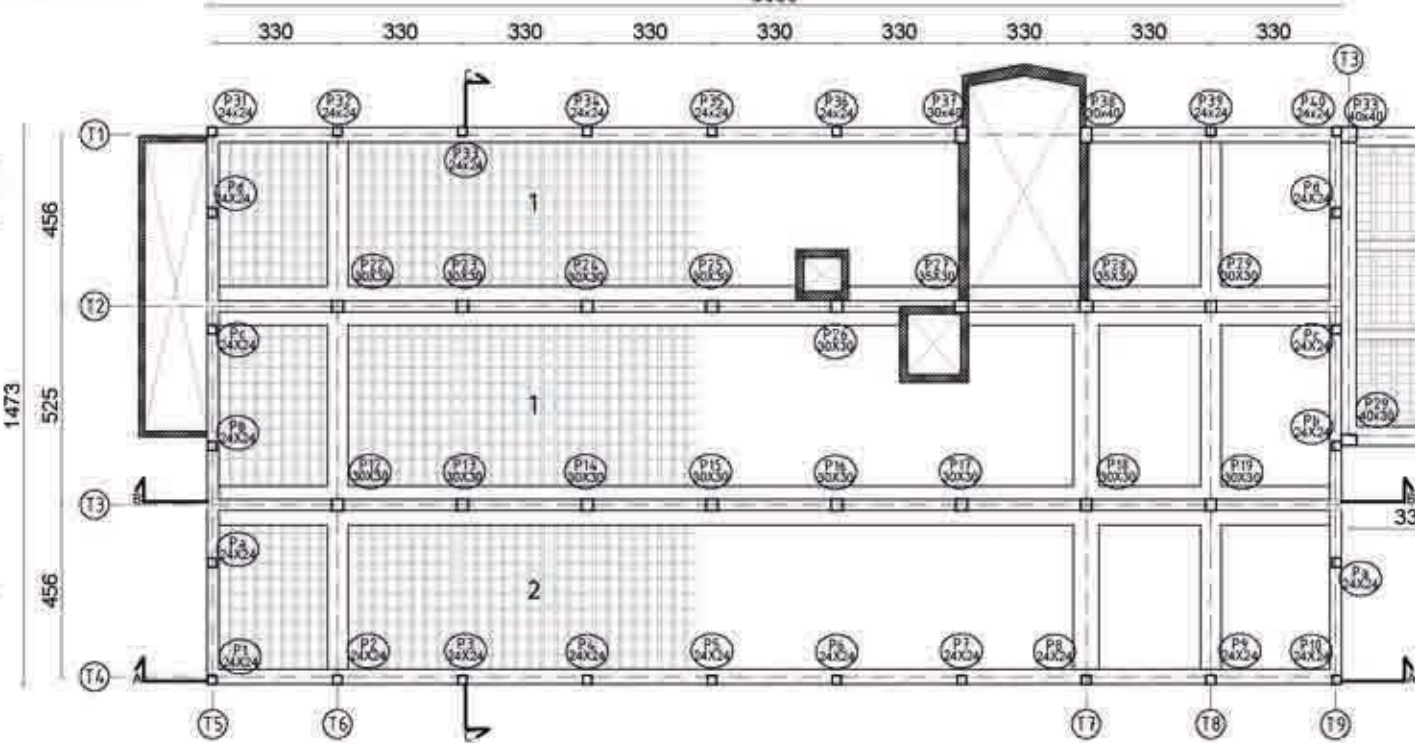
# PIANTA STRUTTURALE DEL QUINTO SOLAIO

- 1 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo in cls cm 4  
Massetto in cls alleggerito cm 6-8  
Solaio tipo Excelsior cm 22  
Intonaco cm 1.5
- 2 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo in cls cm 4  
Massetto in cls alleggerito cm 6-8  
Solaio tipo Excelsior cm 18  
Intonaco cm 1.5
- 3 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo di allettamento cm 2  
Massetto il cls alleggerito cm 8-10  
Membrana anti-calpestio cm 0.9  
Solaio in latero-cemento con travetti gettati in opera cm 24+4  
Intonaco cm 1.5
- 4 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo di allettamento cm 2  
Massetto il cls alleggerito cm 8-10  
Membrana anti-calpestio cm 0.9  
Solaio in latero-cemento con travetti gettati in opera cm 28+4  
Intonaco cm 1.5



PARTE DEL 1989	
PILASTRI/TRAVI	SEZIONE
T1, T16	
T17, T18	
T2	
T3	
T4	
T5, T6	
T7	
T8	
T9, T10, T11	
T12, T13, T14, T15	

PARTE DEL 1959	
PILASTRI/TRAVI	SEZIONE
T1, T4	
T2, T3	
T5, T9	
T6, T8	
T7	

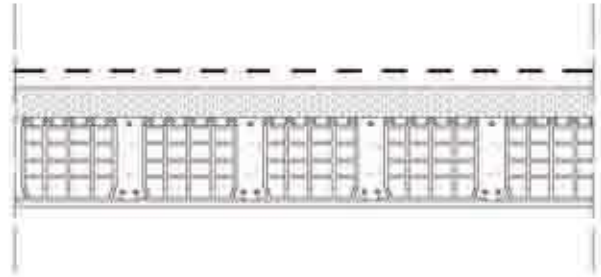


SCALA 1:200

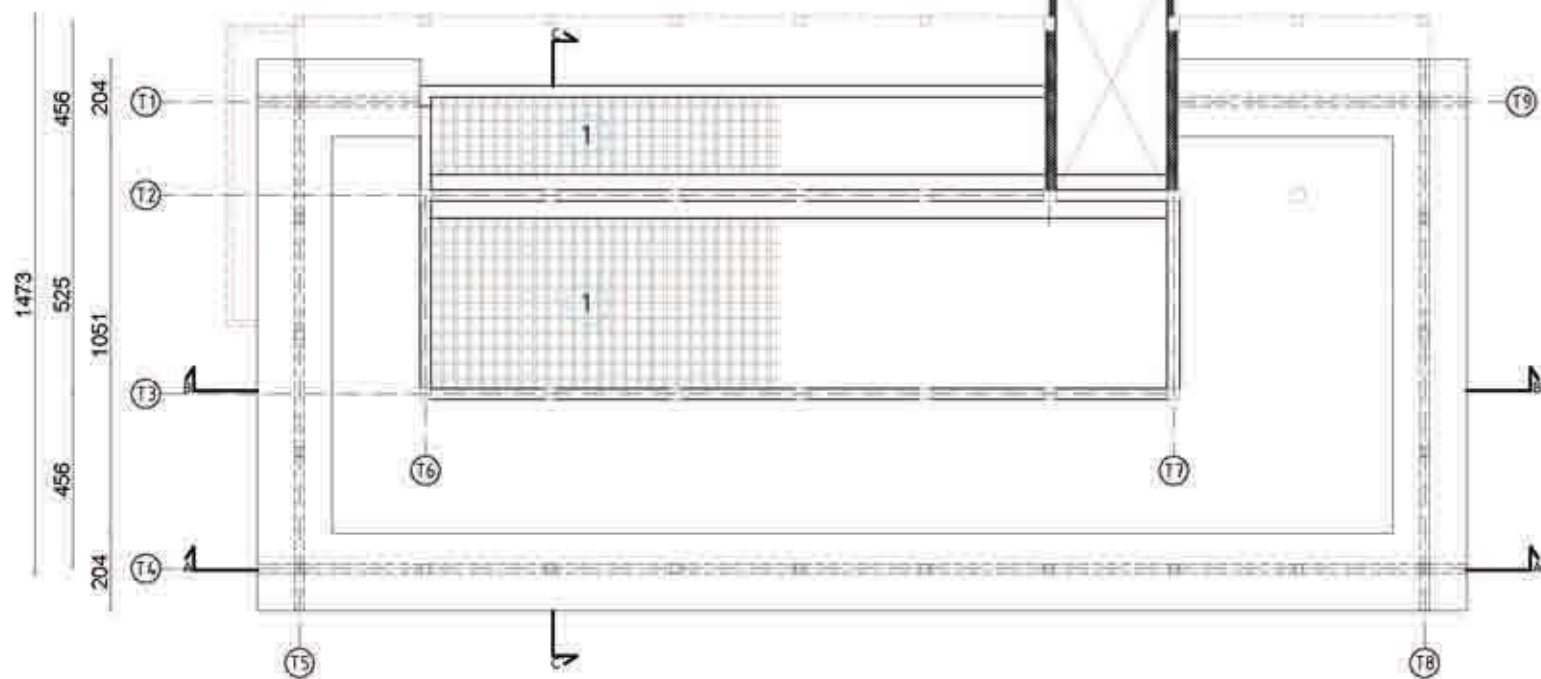
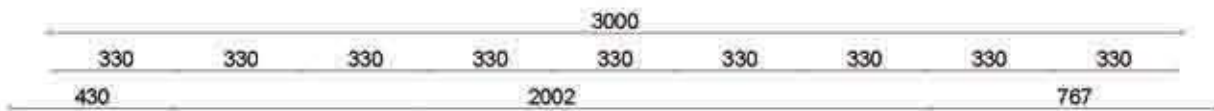


# PIANTA STRUTTURALE DEL SOLAIO DI COPERTURA DAL 1959 AL 1989

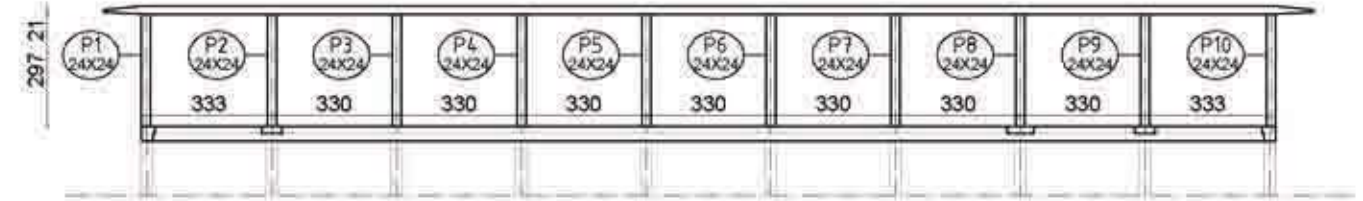
- 1 Guaina bituminosa cm 0.4
- Sottofondo in cls cm 4
- Massetto in cls alleggerito cm 6-8
- Solaio tipo Excelsior cm 22
- Intonaco cm 1.5



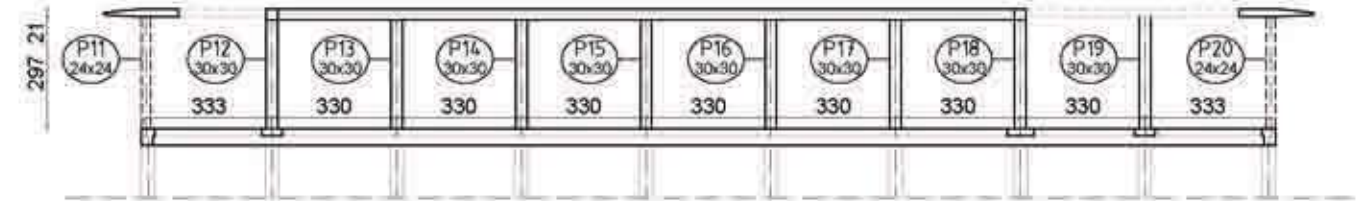
PARTE DEL 1989			
TRAVE	SEZIONE	TRAVE	SEZIONE
T1, T4		T9	
T5, T8			
T2, T3		T6, T7	



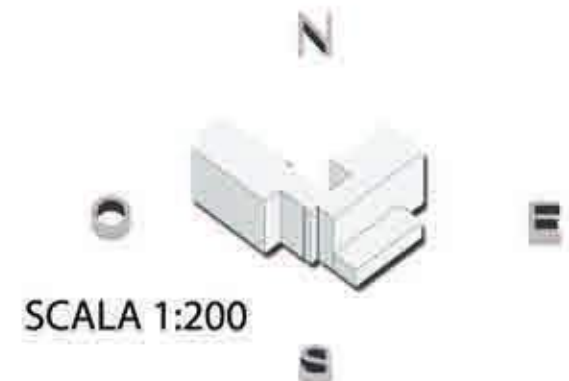
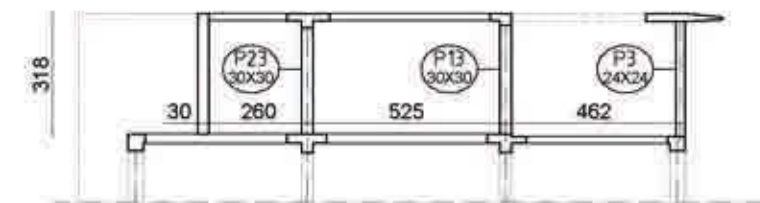
## SEZIONE A-A'



## SEZIONE B-B'



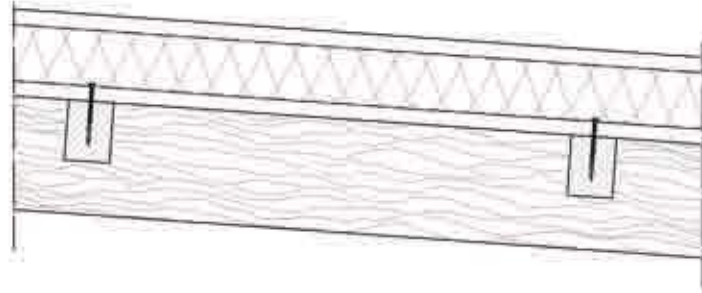
## SEZIONE C-C'



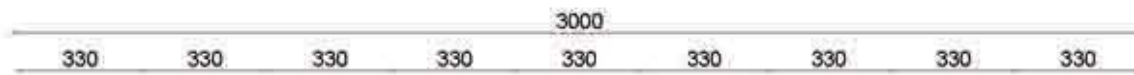
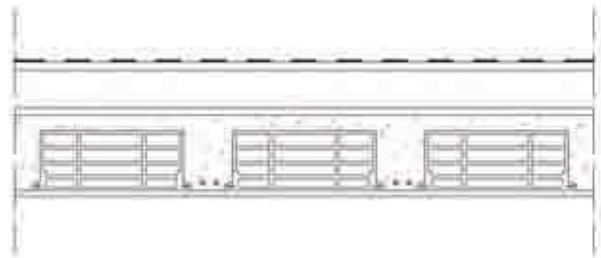


# PIANTA STRUTTURALE DEL SOLAIO DI COPERTURA DAL 2016

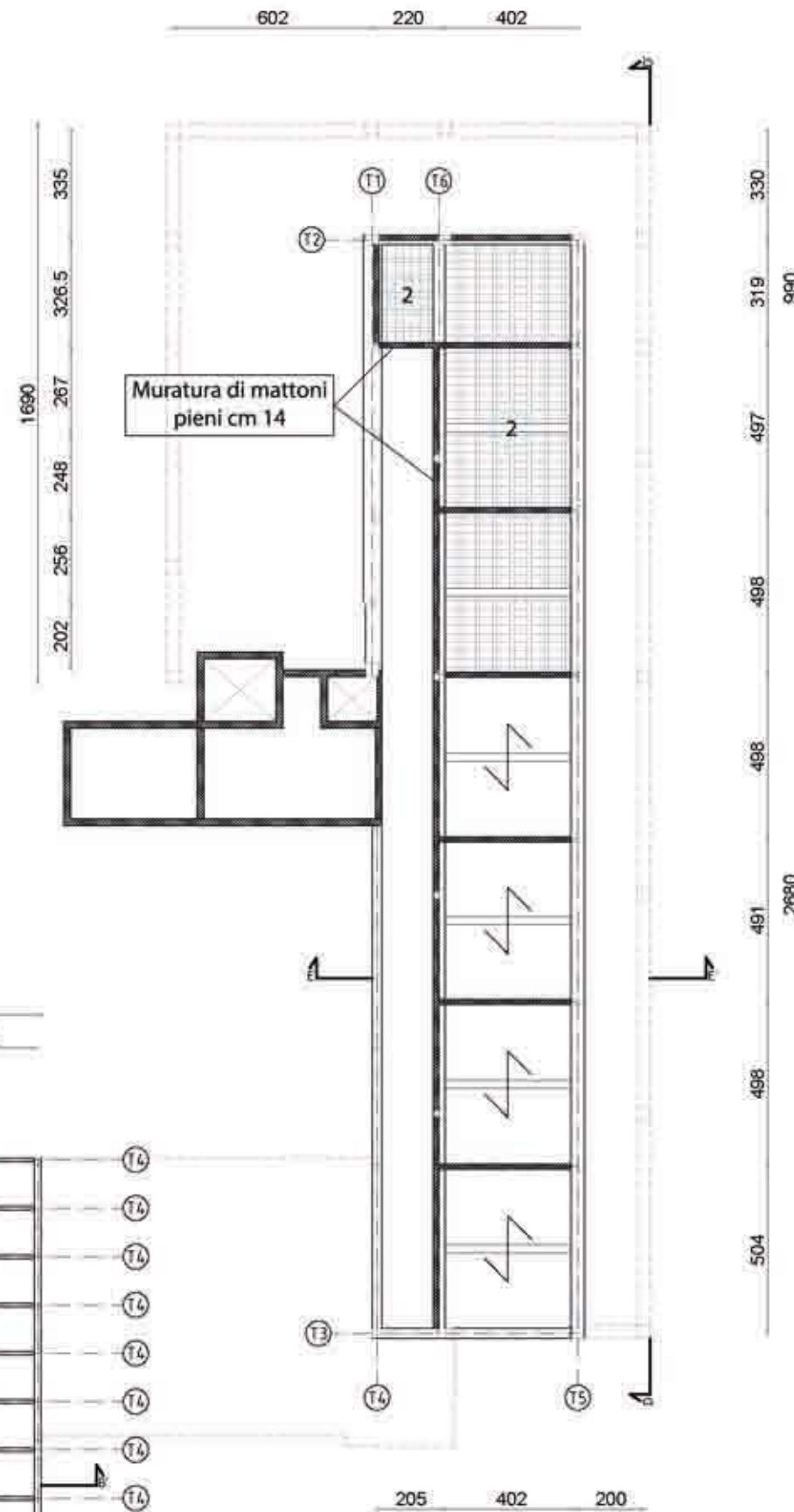
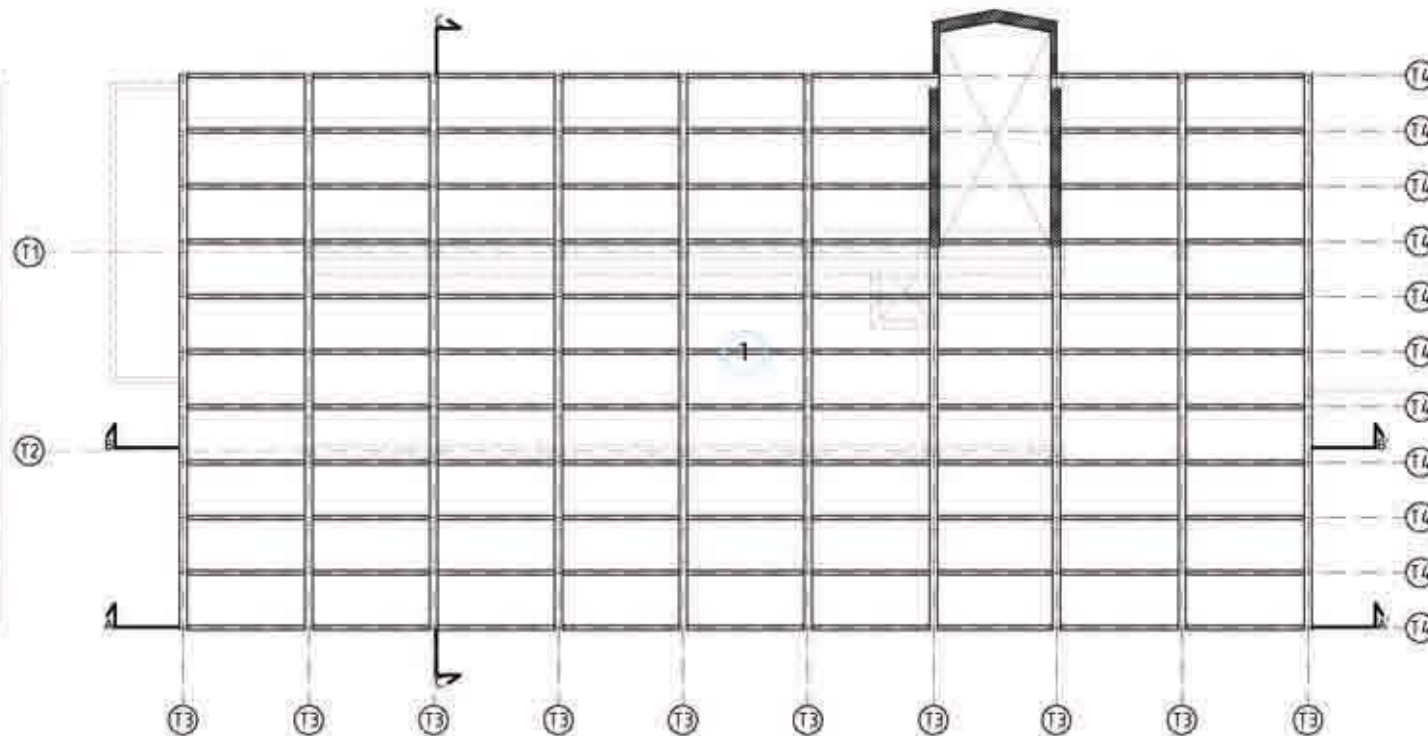
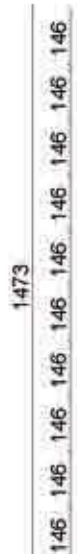
- 1 Pannello sandwich cm 15+4  
Tavolato in legno s=2.5 cm  
Travi secondarie cm 12x16  
Travi primarie cm 20x30



- 2 Pavimentazione in cotto  
Sottofondo di allettamento cm 2  
Massetto il cls alleggerito cm 8-10  
Membrana anti-calpestio cm 0.9  
Solaio in latero-cemento con travetti gettati in opera cm 20+4  
Intonaco cm 1.5



PARTE DEL 1959	
PILASTRI/TRAVI	SEZIONE
T1	
T2	
T3	
T4	



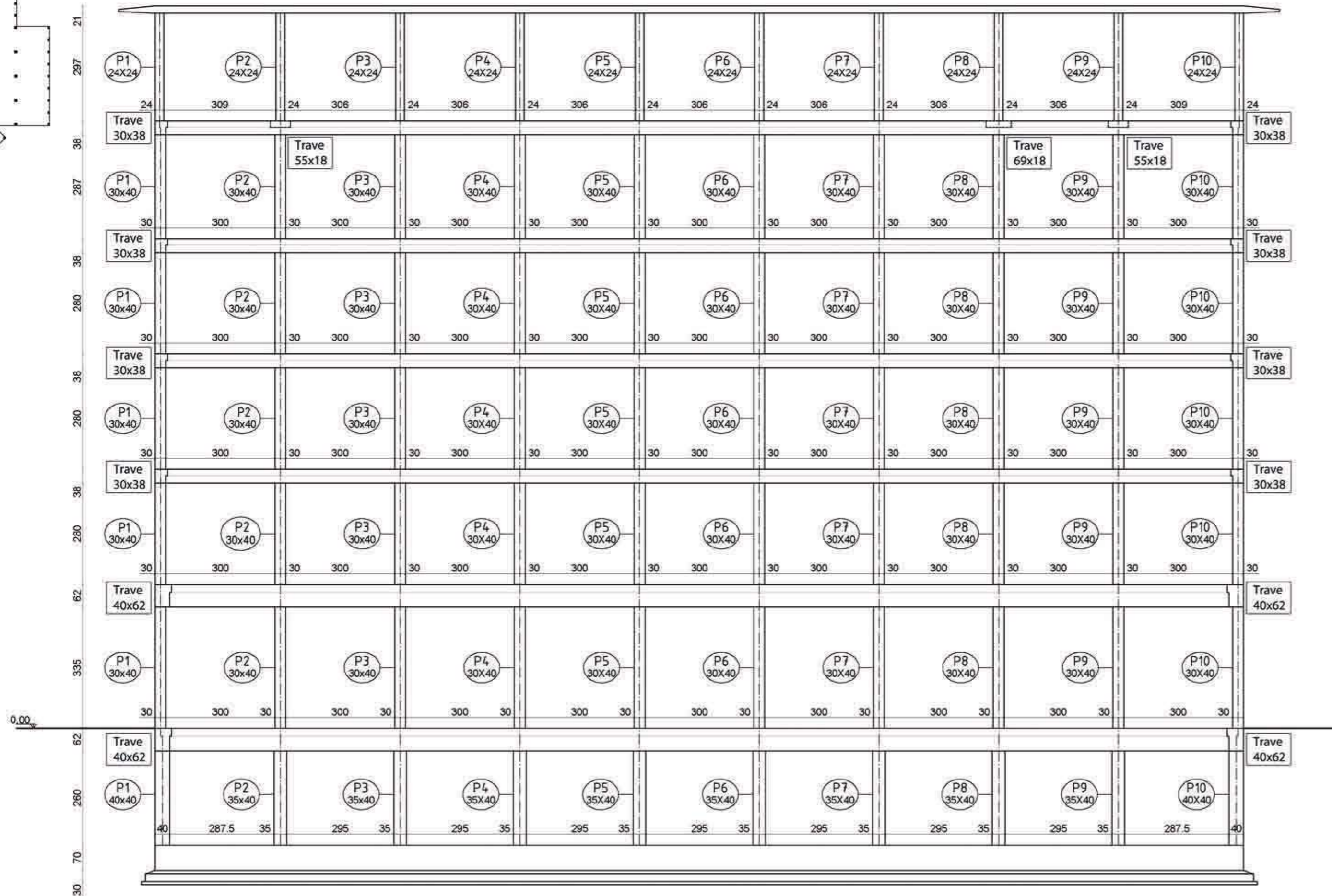
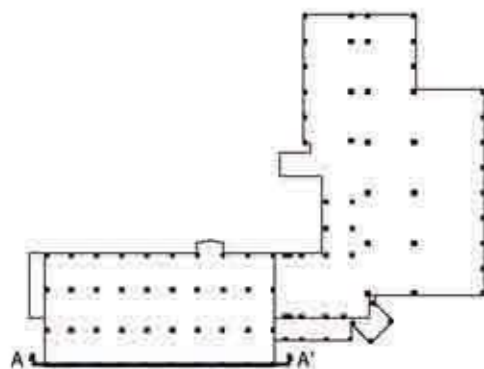
PARTE DEL 1989	
PILASTRI/TRAVI	SEZIONE
T1	
T2,T3,T4	
T5	
T6	



SCALA 1:200



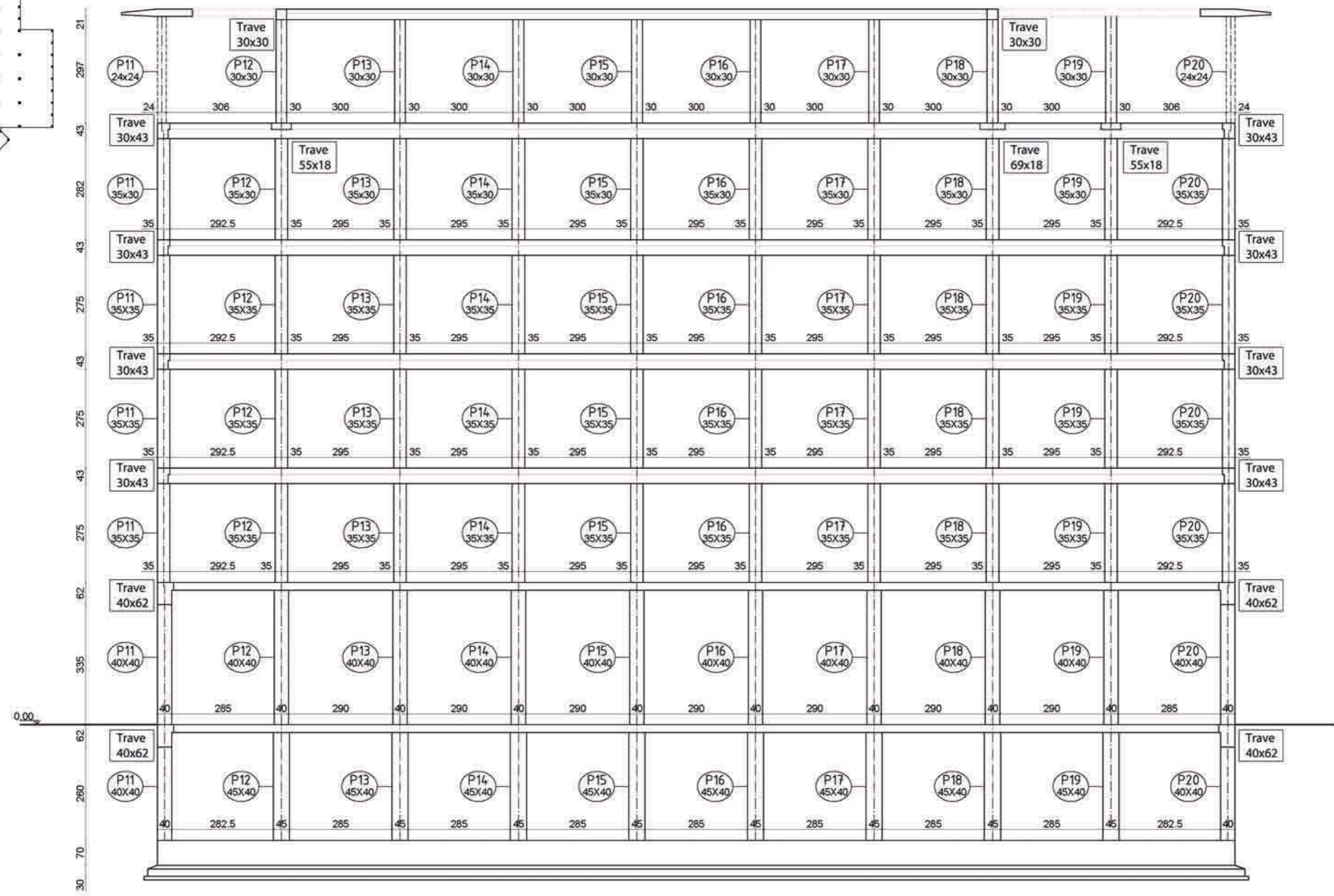
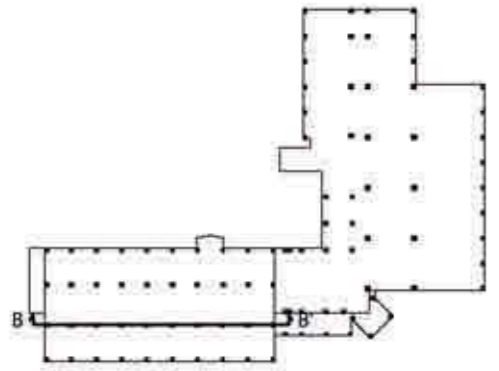
SEZIONE A-A' (Con copertura originale del 1959)



SCALA 1:100



SEZIONE B-B' (Con copertura originale del 1959)



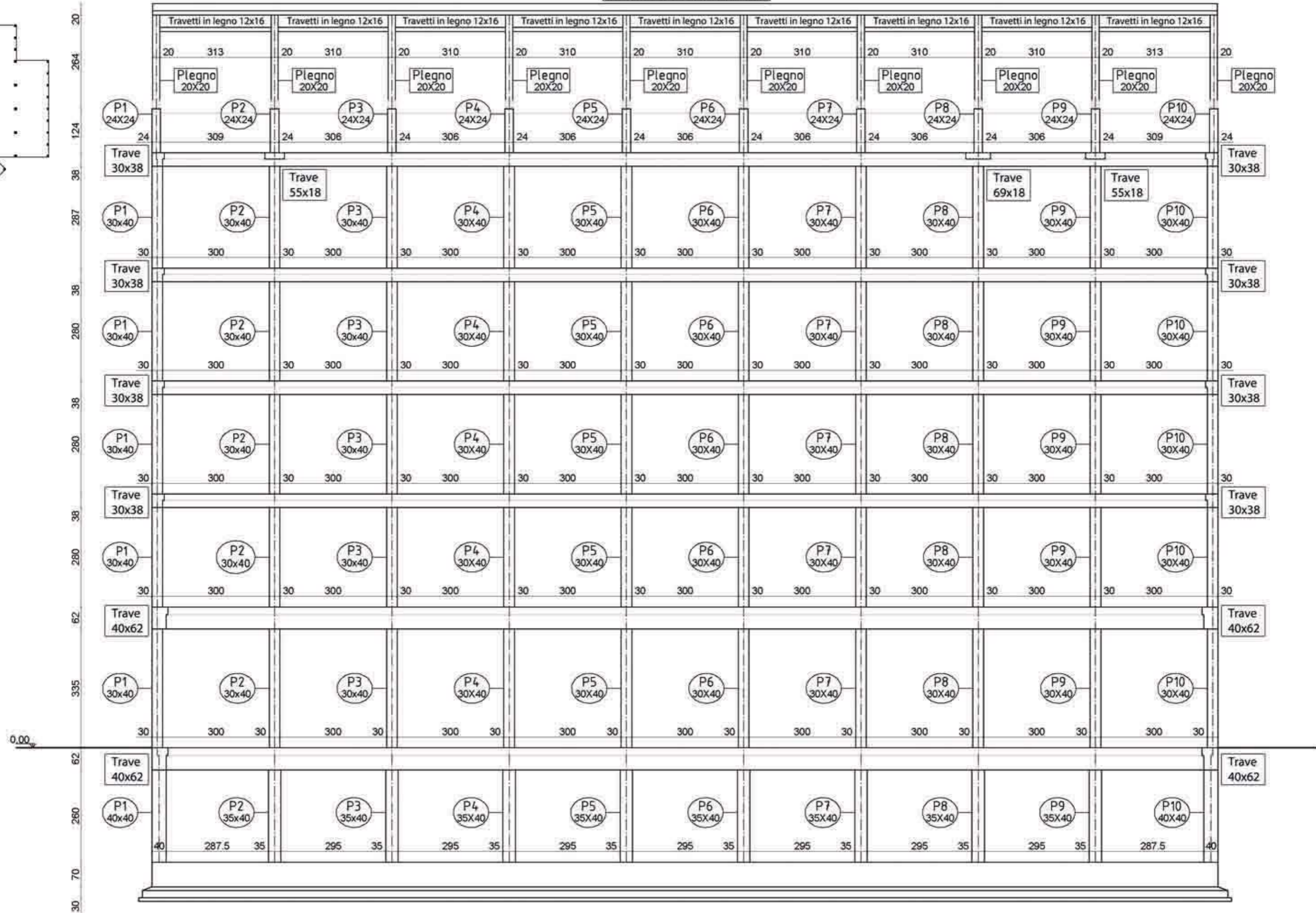
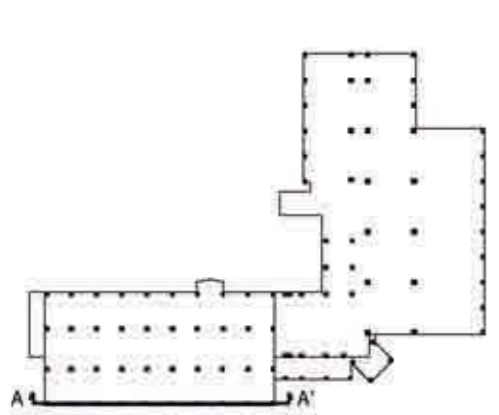
SCALA 1:100





SEZIONE A-A' (Con copertura in legno attuale)

Trave principale il legno 20x30

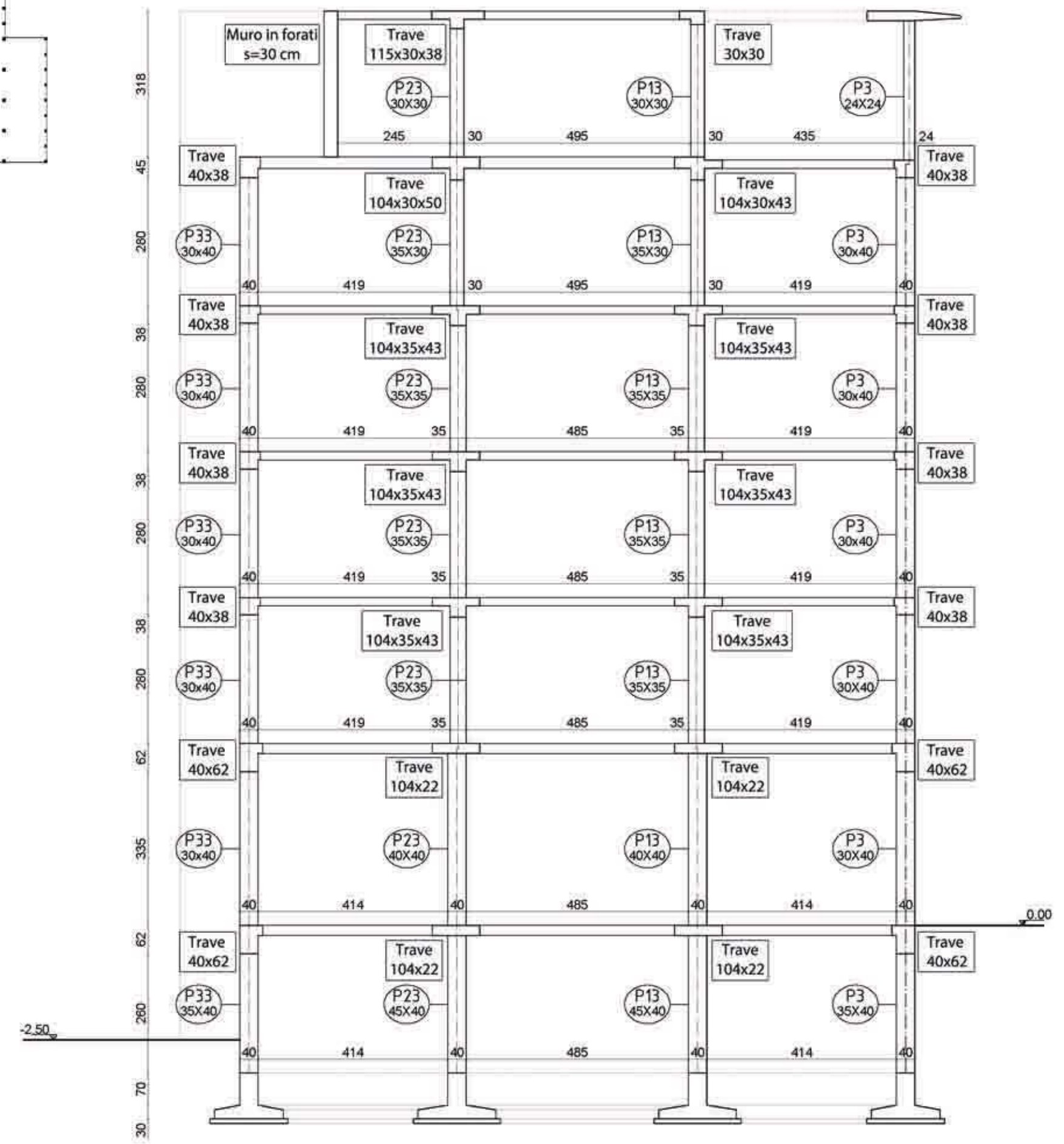
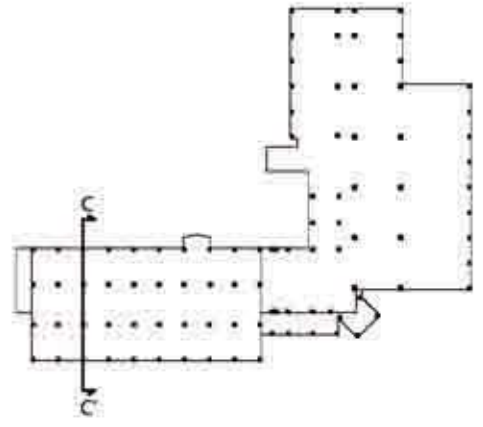


SCALA 1:100

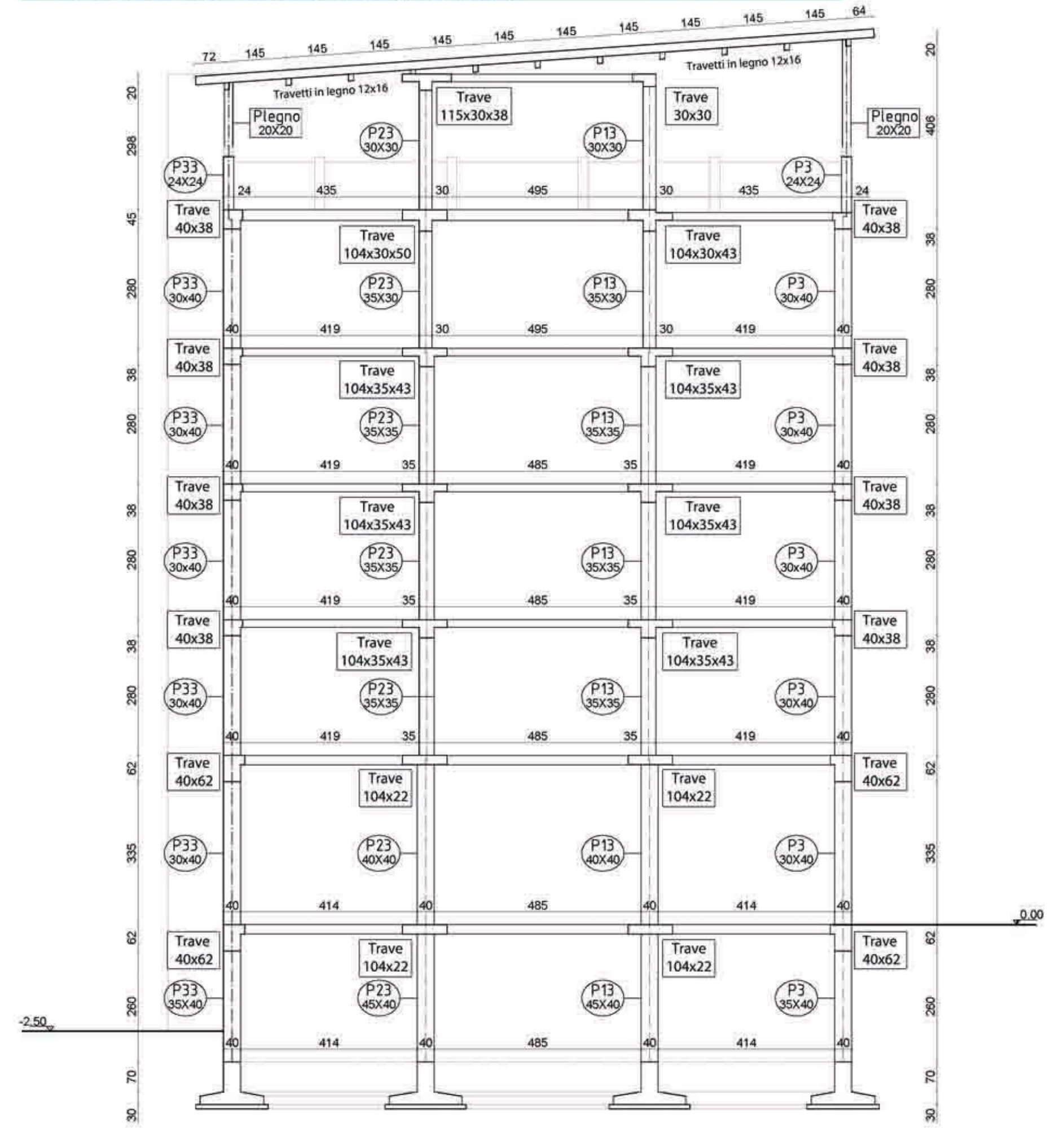




SEZIONE C-C' (Con copertura originale del 1959)



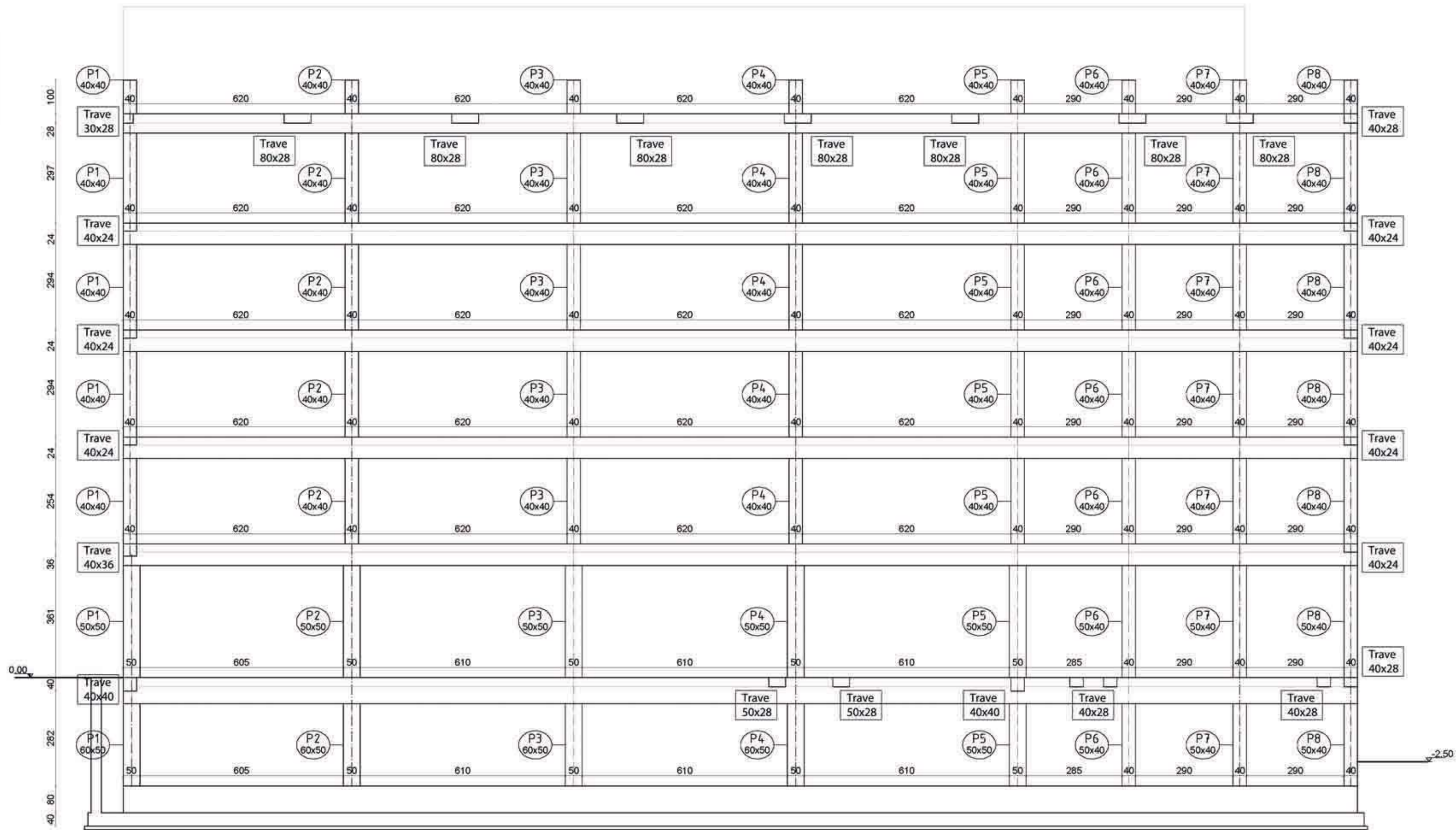
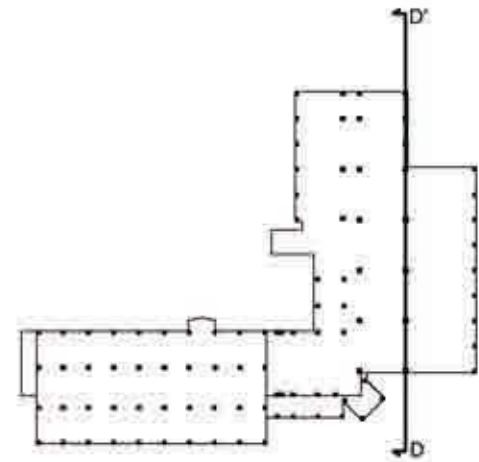
SEZIONE C-C' (Con copertura in legno attuale)



SCALA 1:100



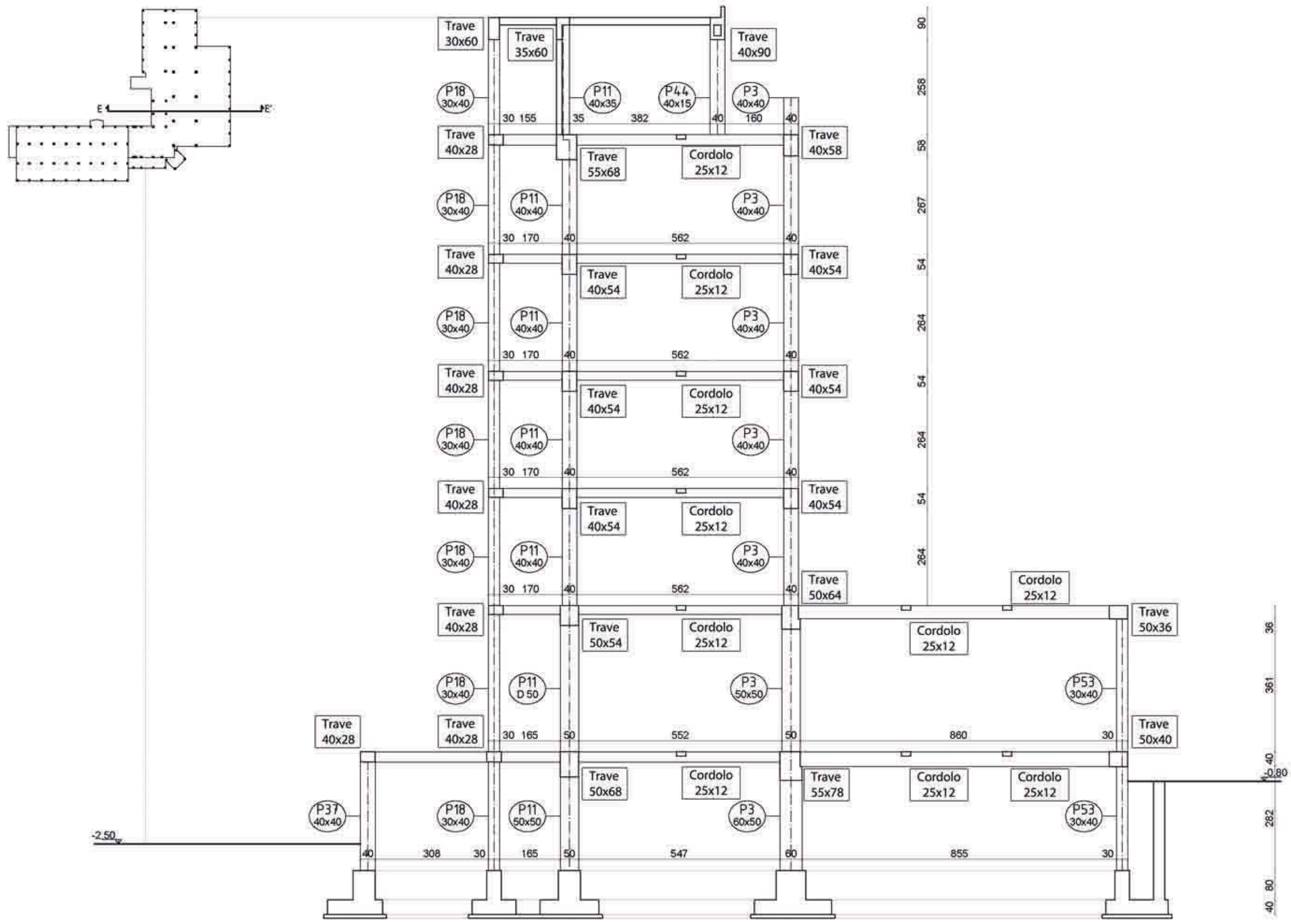
SEZIONE D-D' (Ampliamento del 1989)



SCALA 1:100



SEZIONE E-E' (Ampliamento del 1989)

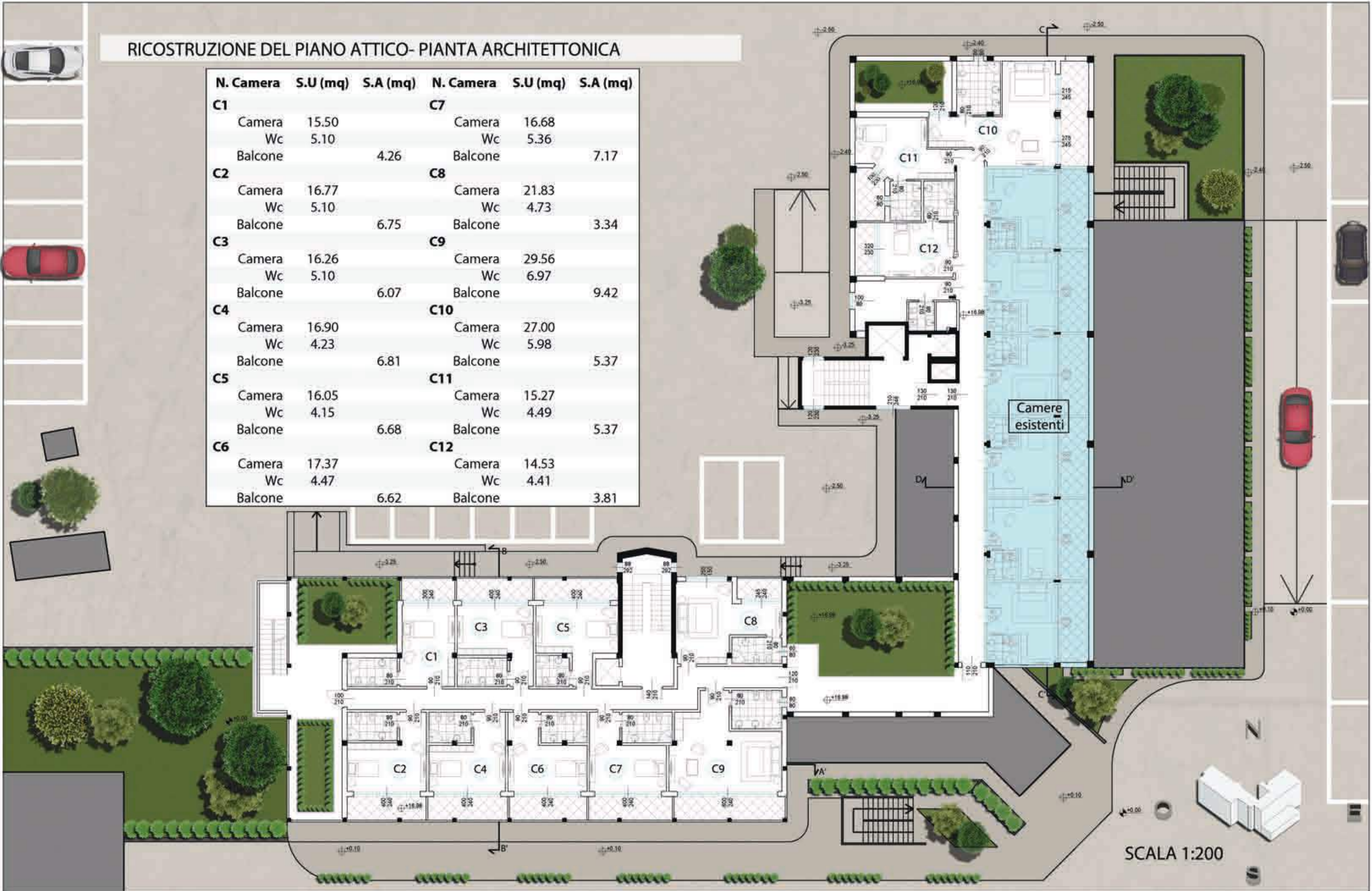


SCALA 1:100



# RICOSTRUZIONE DEL PIANO ATTICO- PIANTA ARCHITETTONICA

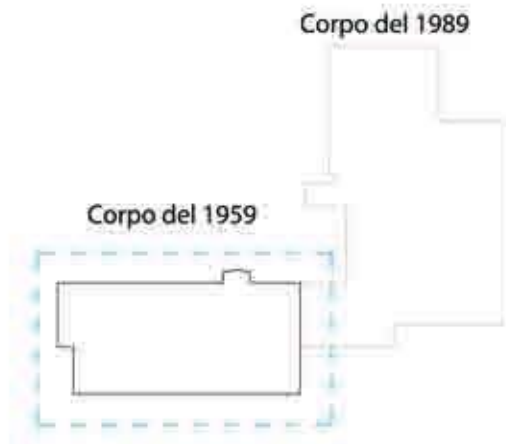
N. Camera	S.U (mq)	S.A (mq)	N. Camera	S.U (mq)	S.A (mq)
<b>C1</b>			<b>C7</b>		
Camera	15.50		Camera	16.68	
Wc	5.10		Wc	5.36	
Balcone		4.26	Balcone		7.17
<b>C2</b>			<b>C8</b>		
Camera	16.77		Camera	21.83	
Wc	5.10		Wc	4.73	
Balcone		6.75	Balcone		3.34
<b>C3</b>			<b>C9</b>		
Camera	16.26		Camera	29.56	
Wc	5.10		Wc	6.97	
Balcone		6.07	Balcone		9.42
<b>C4</b>			<b>C10</b>		
Camera	16.90		Camera	27.00	
Wc	4.23		Wc	5.98	
Balcone		6.81	Balcone		5.37
<b>C5</b>			<b>C11</b>		
Camera	16.05		Camera	15.27	
Wc	4.15		Wc	4.49	
Balcone		6.68	Balcone		5.37
<b>C6</b>			<b>C12</b>		
Camera	17.37		Camera	14.53	
Wc	4.47		Wc	4.41	
Balcone		6.62	Balcone		3.81



SCALA 1:200

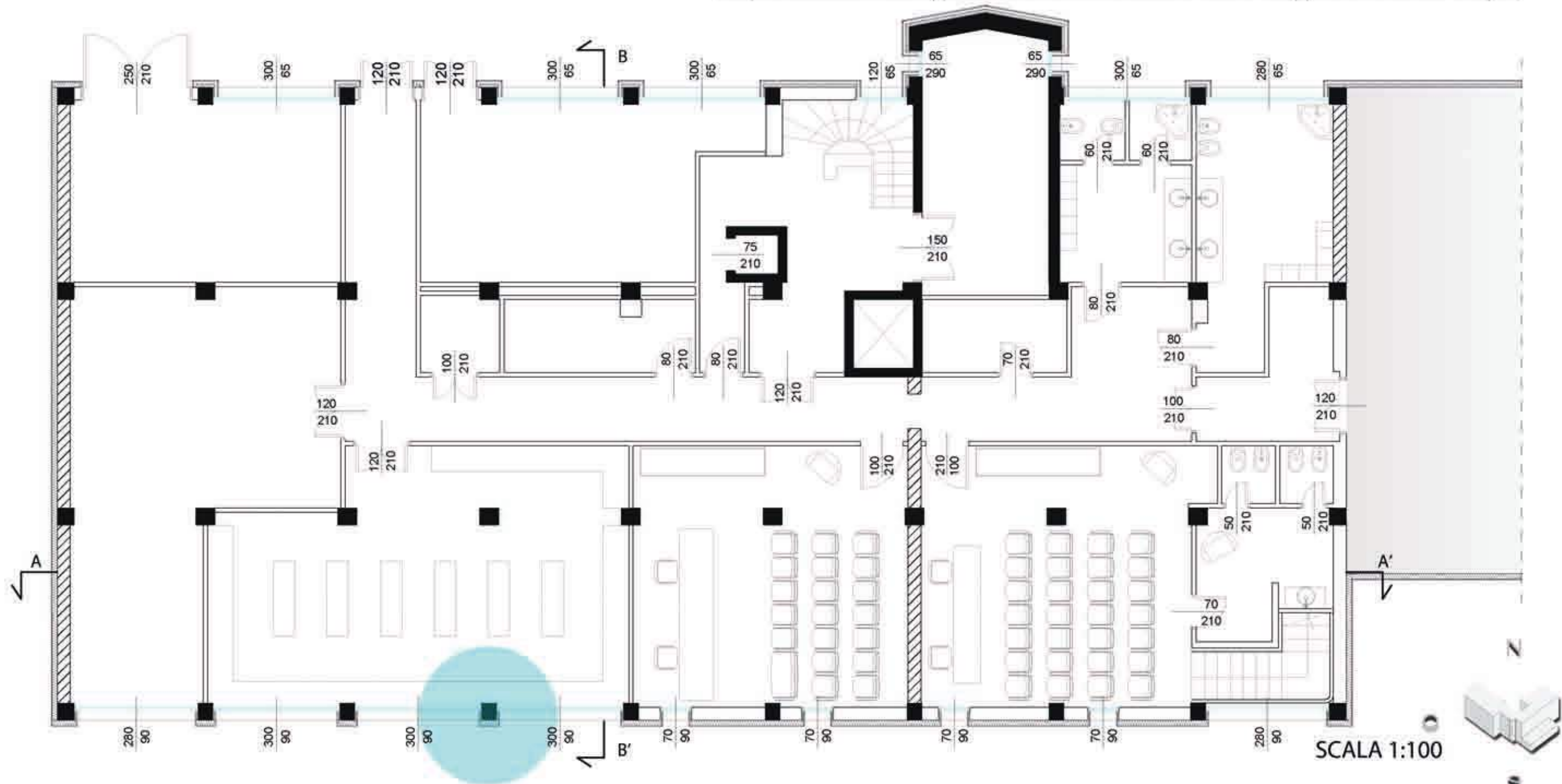
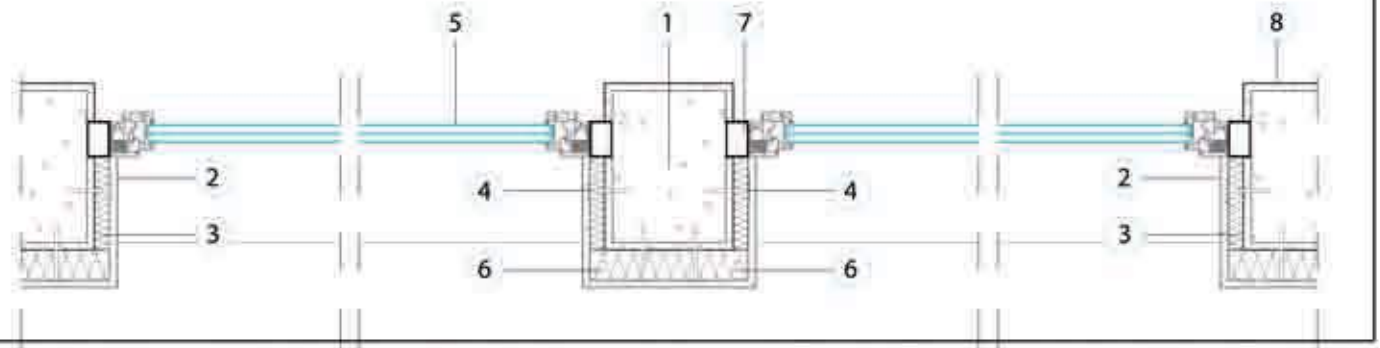


# PIANTA ARCHITETTONICA PIANO INTERRATO-PROGETTO



## DETTAGLI DEI NODI - SCALA 1:20

- 1 - Pilastro in cemento armato
- 2 - Intonaco esterno s=2 cm
- 3 - Lastra isolante in EPS s=8 cm
- 4 - Elemento di fissaggio
- 5 - Finestra in alluminio con vetro triplo
- 6 - Lastra isolante in EPS s=12 cm
- 7 - Falso telaio in alluminio
- 8 - Intonaco in calce-cemento s=2cm



# PIANTA ARCHITETTONICA PIANO TERRA-PROGETTO

Corpo del 1989

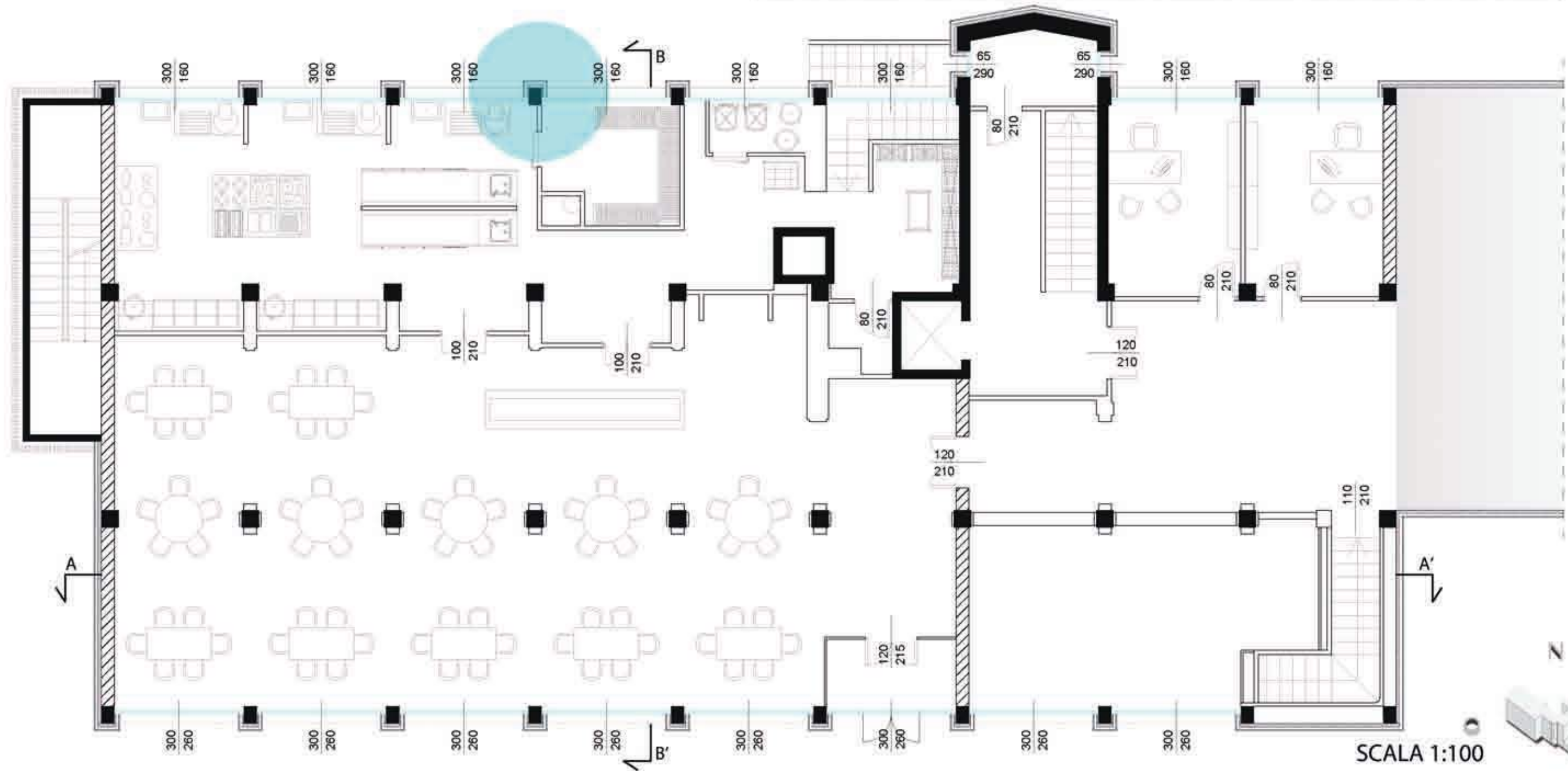
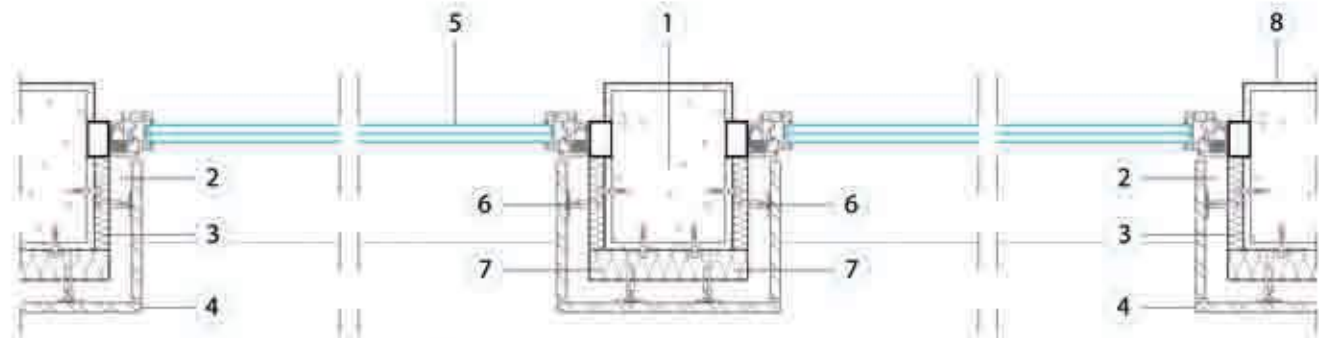
Corpo del 1959

## DETTAGLI DEI NODI - SCALA 1:20

- 1 - Pilastro in cemento armato
- 2 - Intercapedine di aria s=6 cm
- 3 - Isolante in lana di roccia s=4 cm

- 4 - Lastra in gres s=2 cm
- 5 - Finestra in alluminio con vetro triplo
- 6 - Tassello di collegamento

- 7 - Isolante in lana di roccia s=8 cm
- 8 - Intonaco in calce-cemento s=2cm

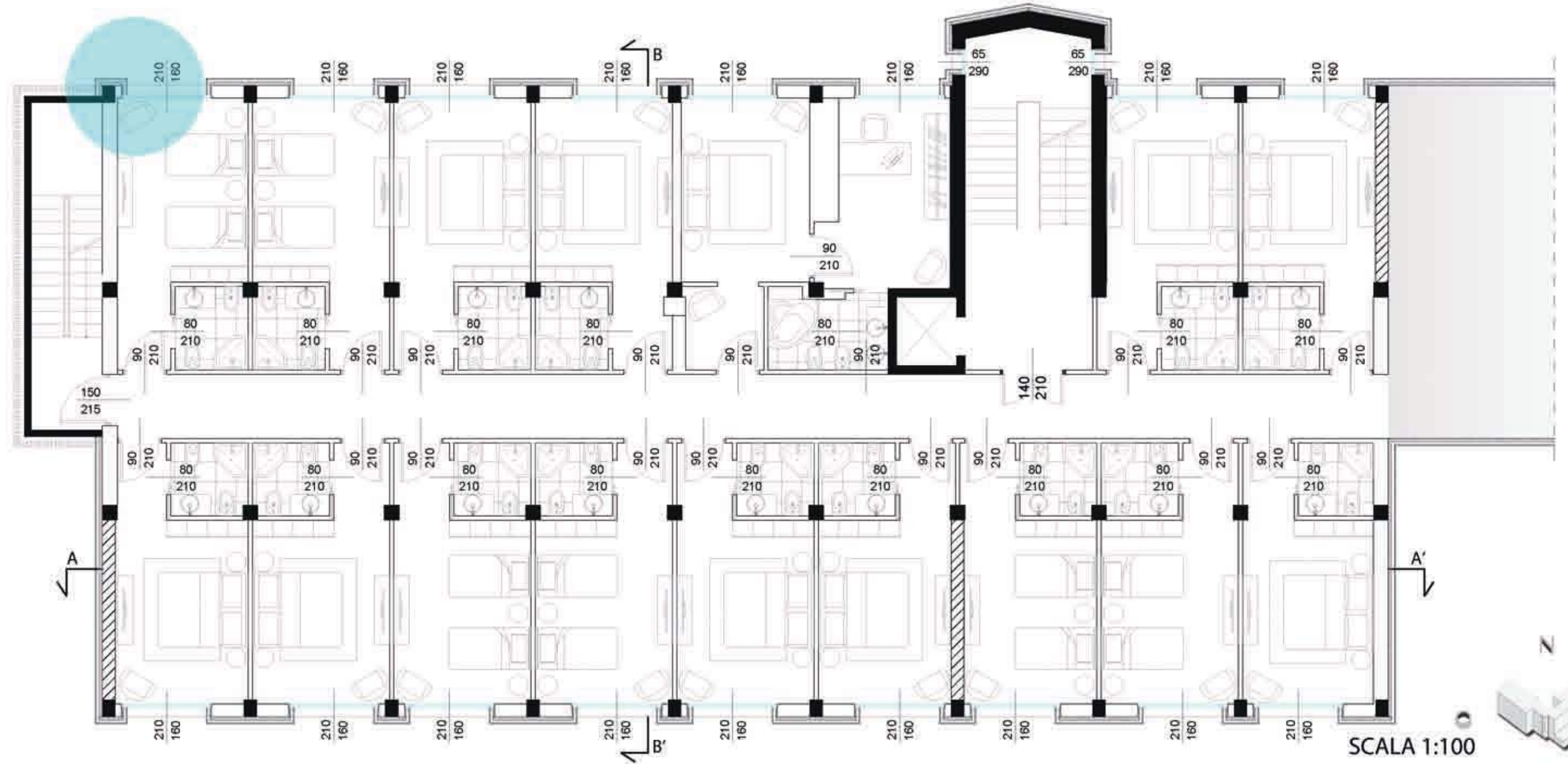
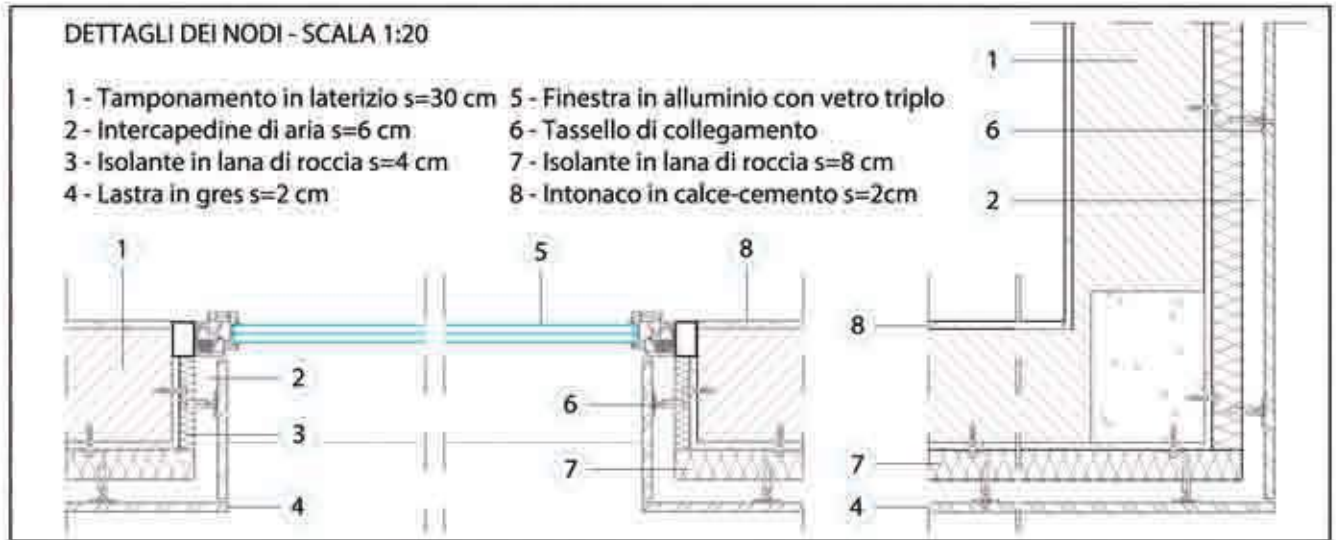
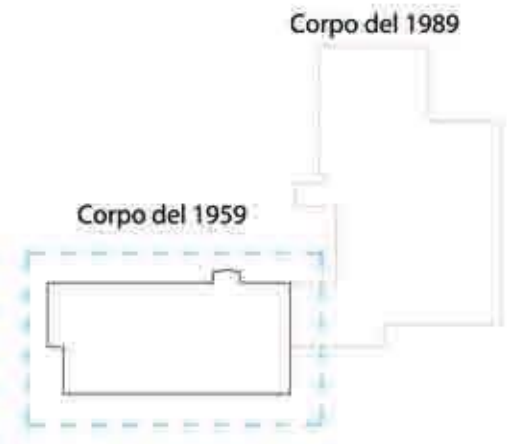


SCALA 1:100



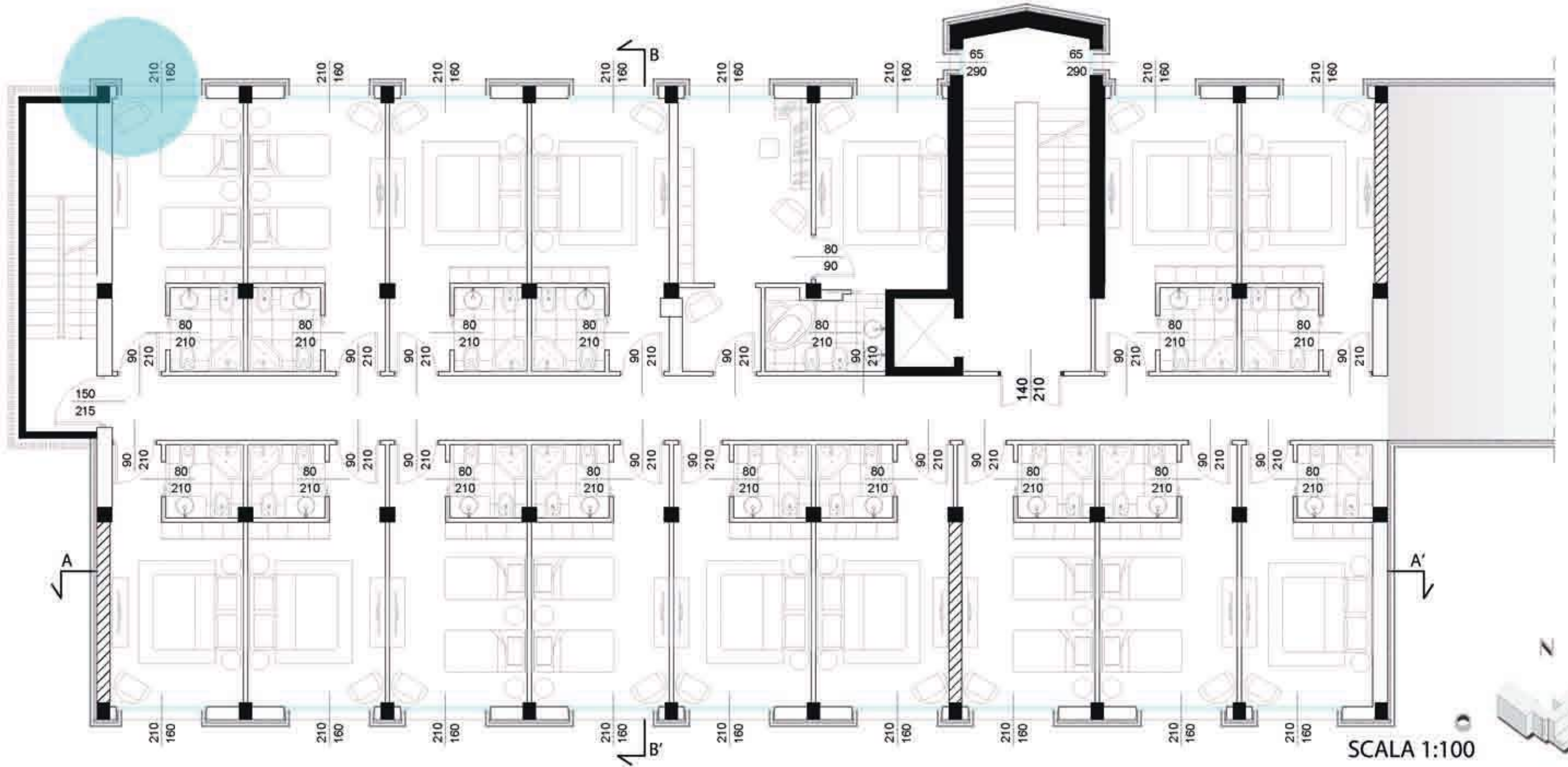
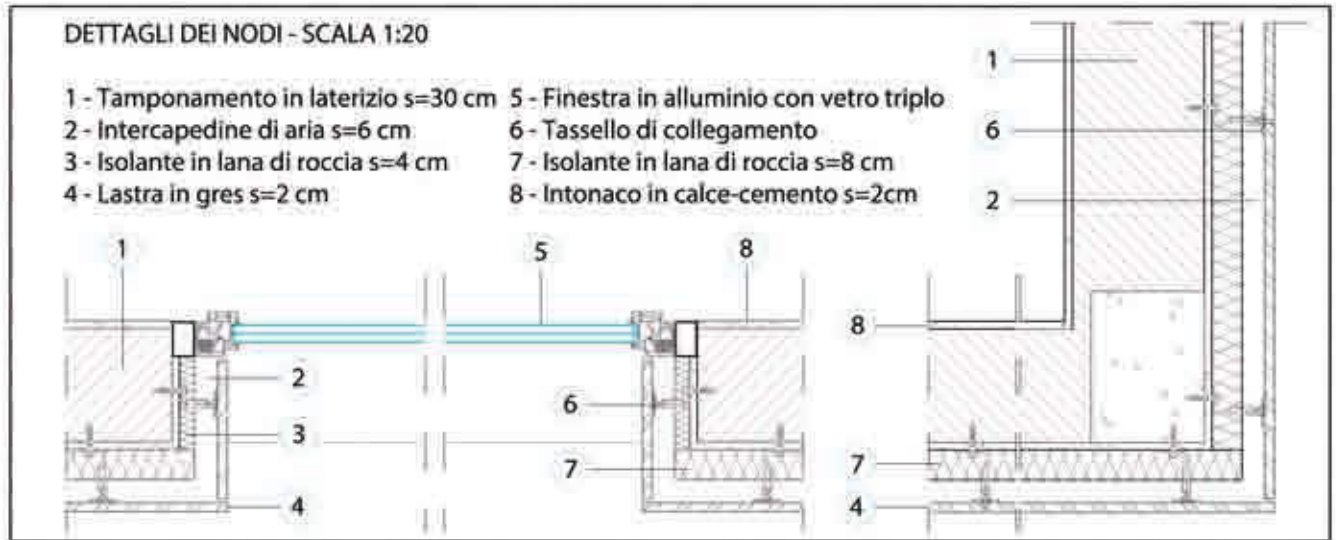
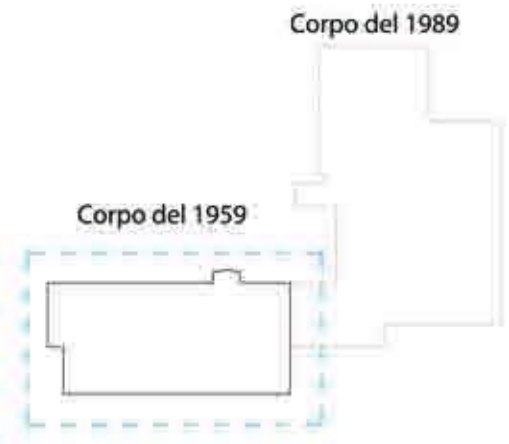


# PIANTA ARCHITETTONICA PIANO PRIMO-PROGETTO

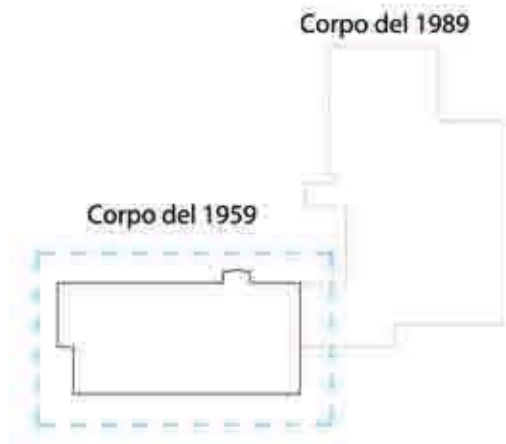




# PIANTA ARCHITETTONICA PIANO TIPO-PROGETTO

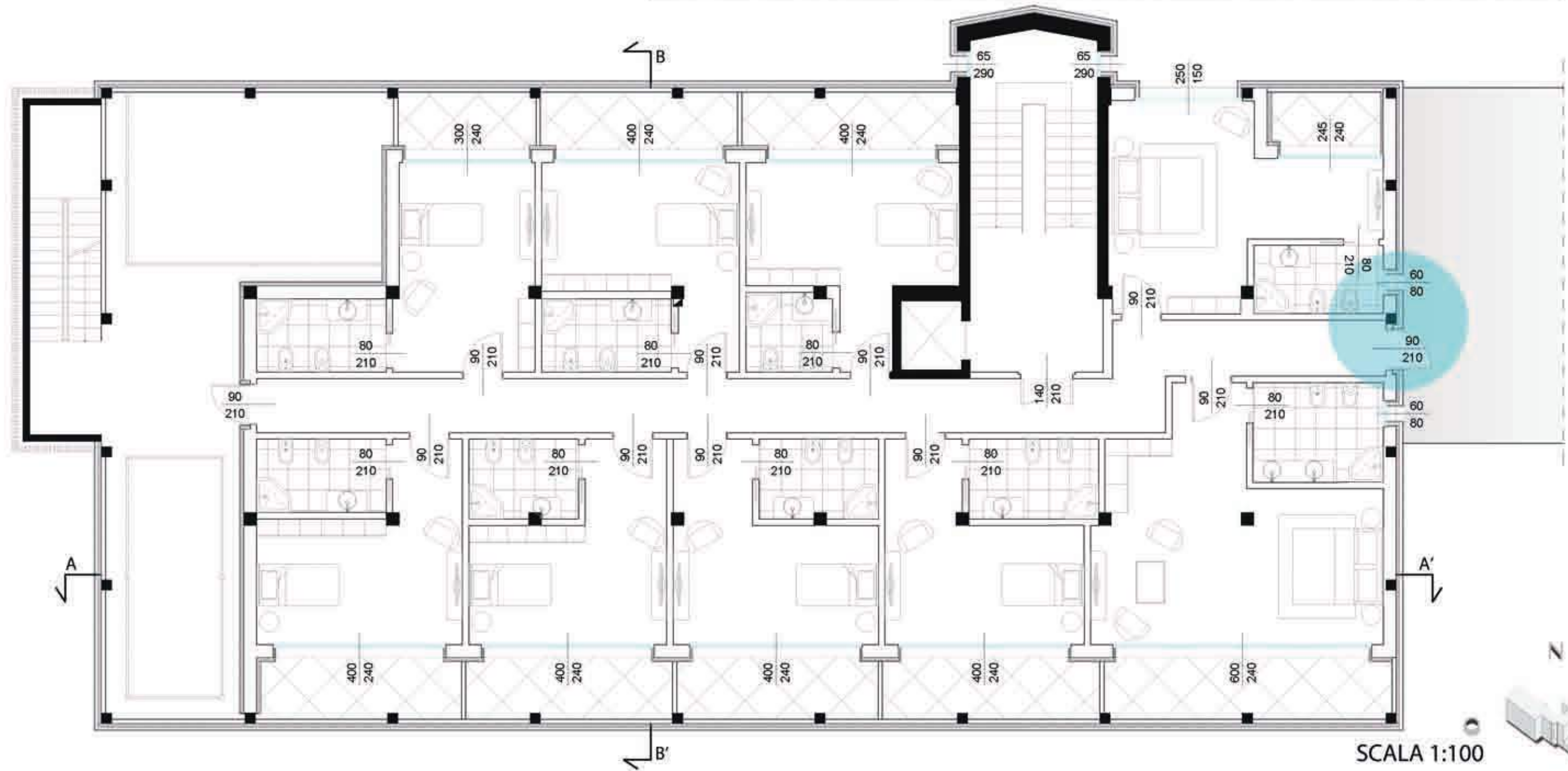
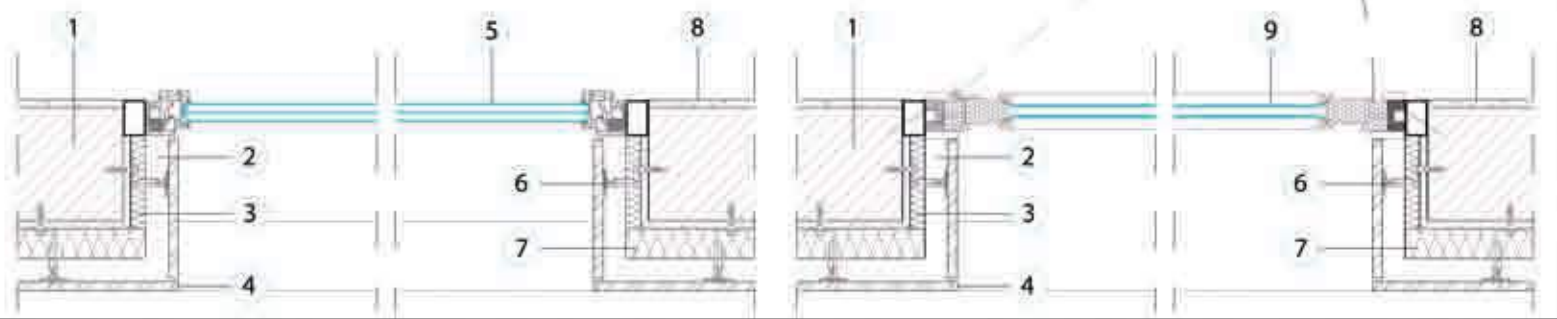


# PIANTA ARCHITETTONICA PIANO ATTICO-PROGETTO



## DETTAGLI DEI NODI - SCALA 1:20

- 1 - Tamponamento in laterizio s=30 cm
- 2 - Intercapedine di aria s=6 cm
- 3 - Isolante in lana di roccia s=4 cm
- 4 - Lastra in gres s=2 cm
- 5 - Finestra in alluminio con vetro triplo
- 6 - Tassello di collegamento
- 7 - Isolante in lana di roccia s=8 cm
- 8 - Intonaco in calce-cemento s=2cm
- 9 - Porta tagliafuoco tipo REI 60

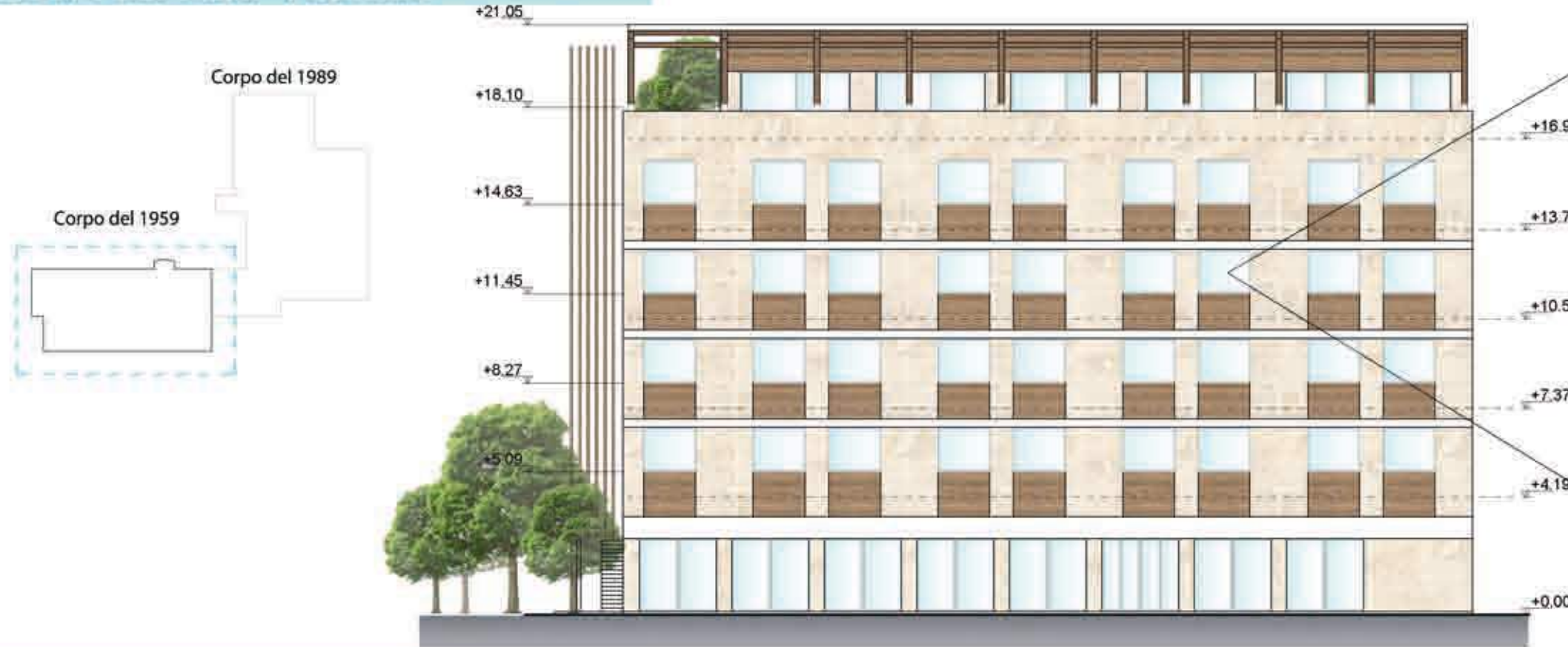


SCALA 1:100



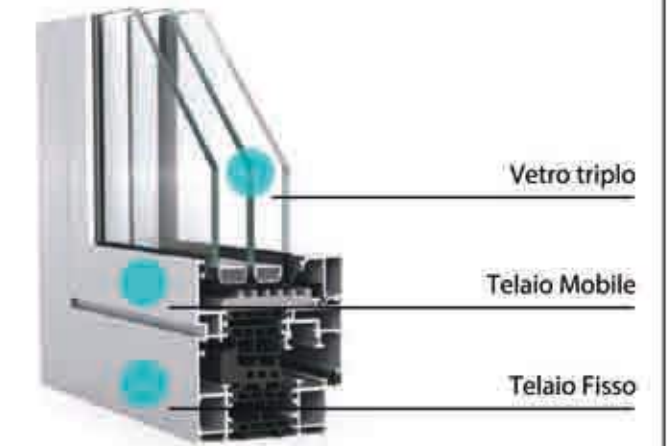


## PROSPETTO SUD-OVEST - PROGETTO

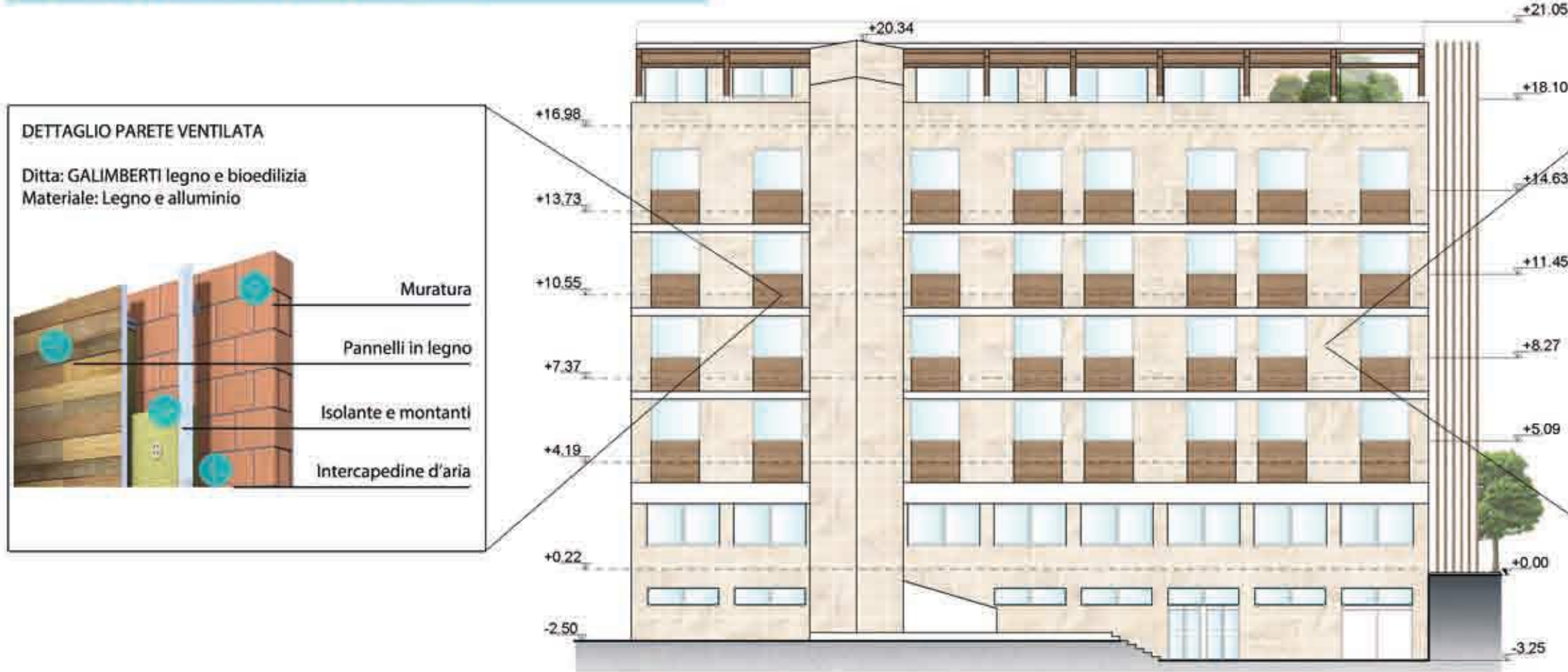


### DETTAGLIO FINESTRA

Ditta: WICONA Italia  
Materiale: Alluminio

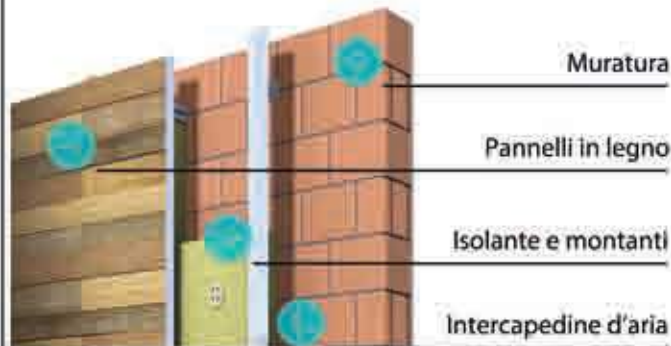


## PROSPETTO NORD.EST - PROGETTO



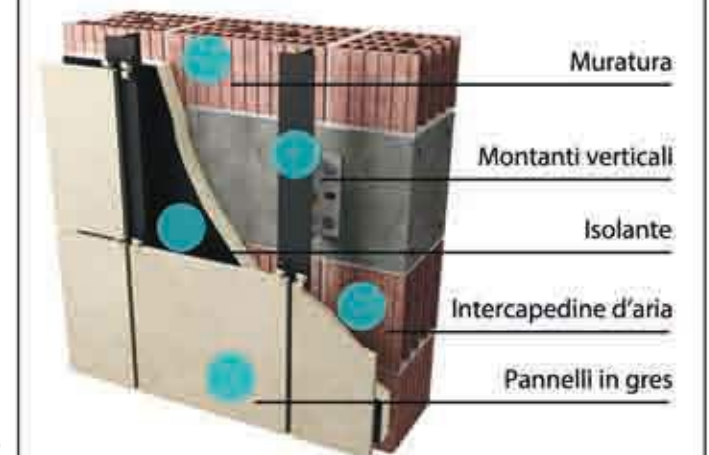
### DETTAGLIO PARETE VENTILATA

Ditta: GALIMBERTI legno e bioedilizia  
Materiale: Legno e alluminio



### DETTAGLIO PARETE VENTILATA

Ditta: ALIVA srl  
Materiale: Alluminio e gres porcellanato

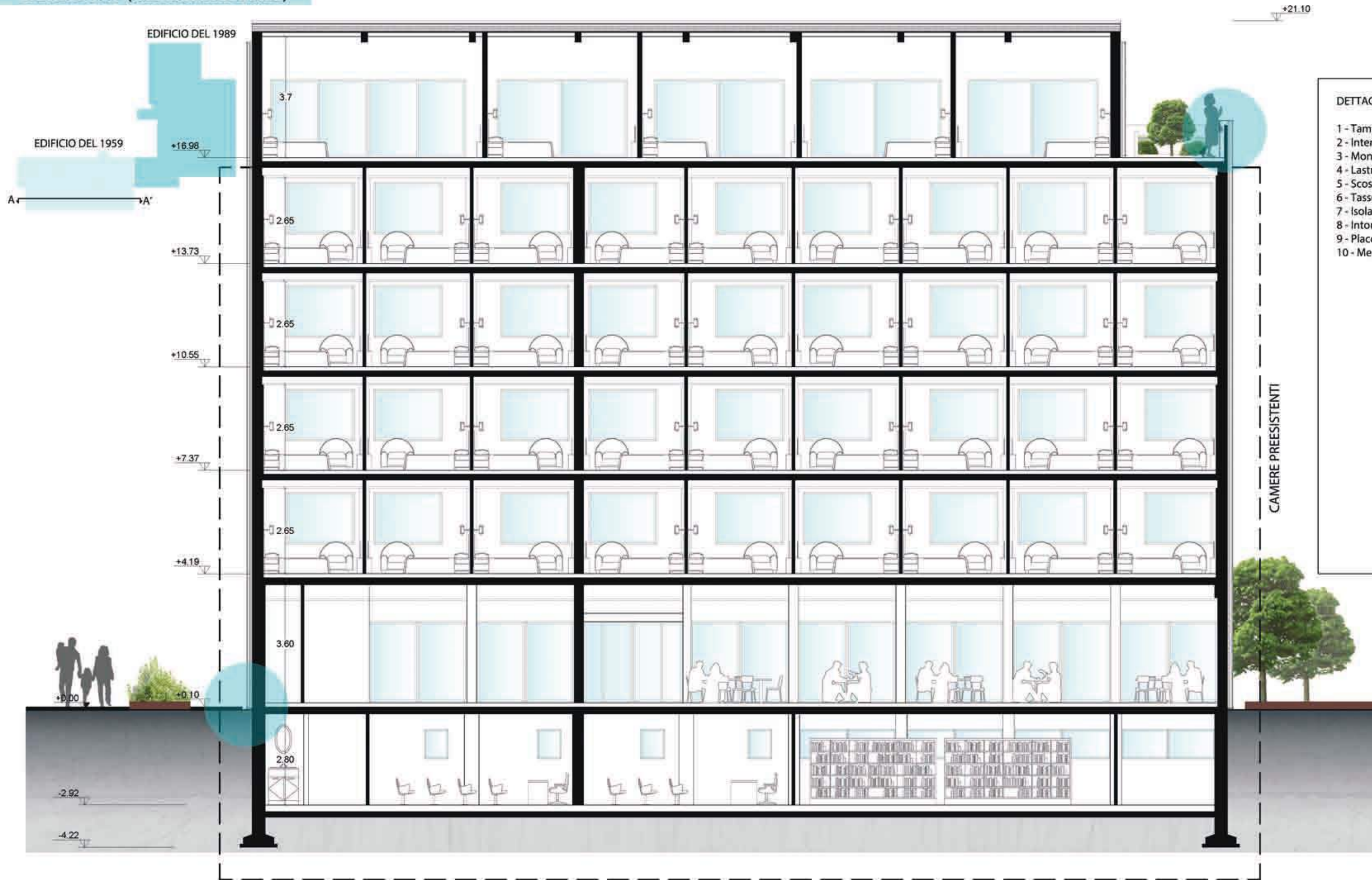


SCALA 1:200



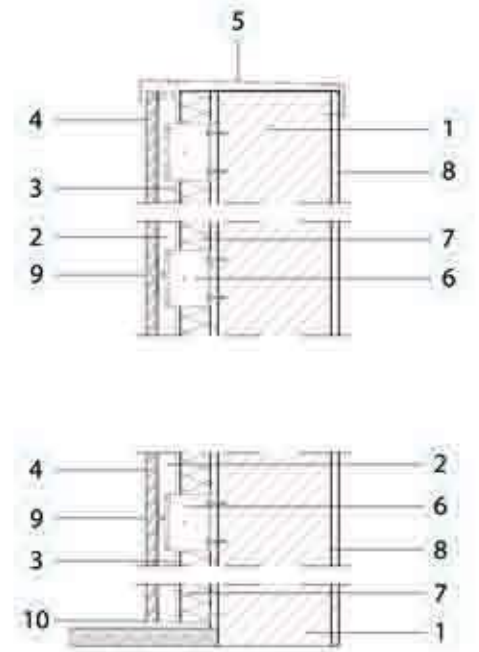


SEZIONE A-A' (Ricostruzione attico)



DETTAGLI DEI NODI - SCALA 1:20

- 1 - Tamponamento in laterizio s=30 cm
- 2 - Intercapedine di aria s=6 cm
- 3 - Montante del supporto in alluminio
- 4 - Lastra in gres s=2 cm
- 5 - Scossalina
- 6 - Tassello di collegamento
- 7 - Isolante in lana di roccia s=8 cm
- 8 - Intonaco in calce-cemento s=2 cm
- 9 - Placca di collegamento delle lastre
- 10 - Membrana impermeabilizzante s=0.2 cm

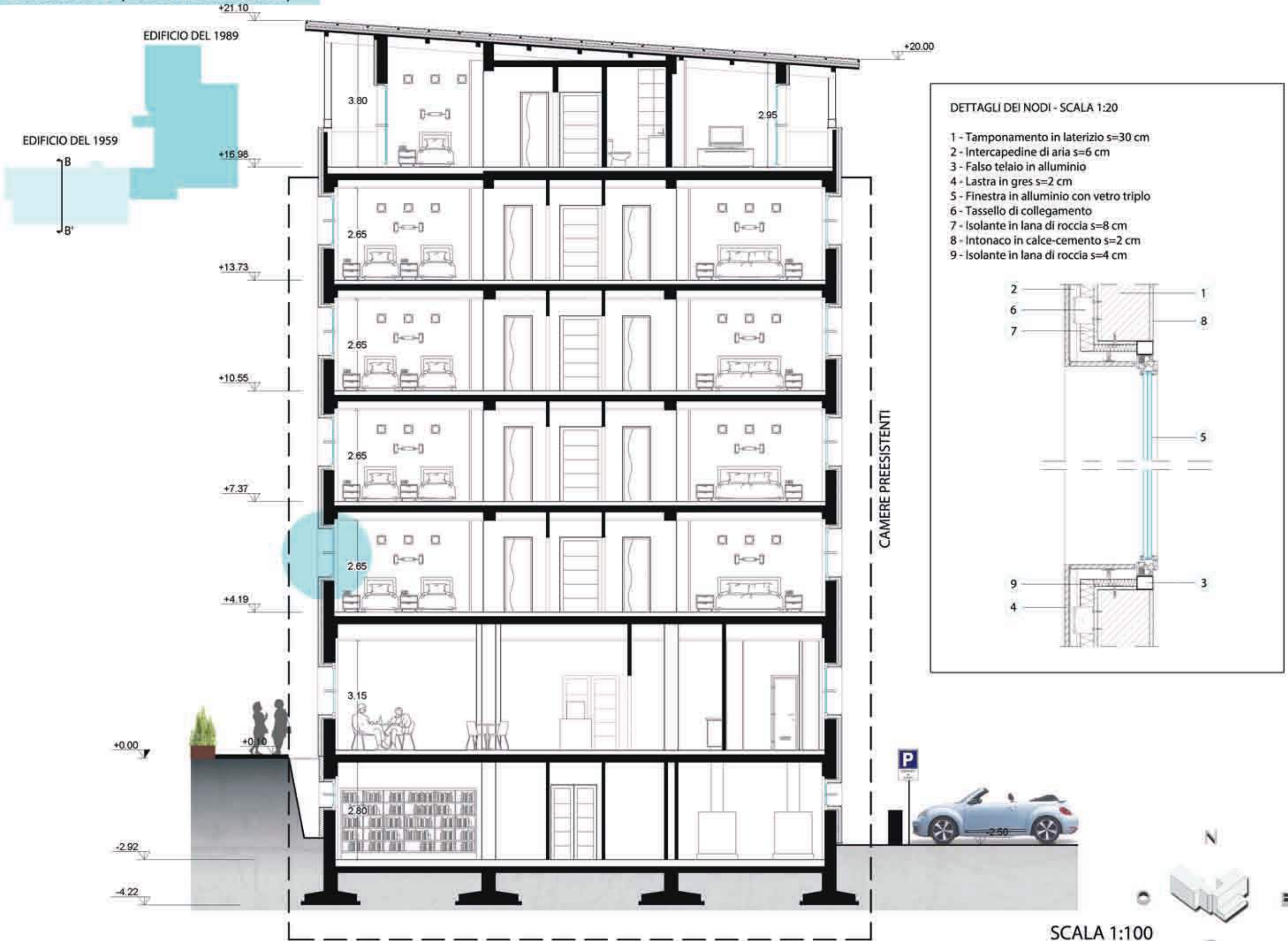


SCALA 1:100





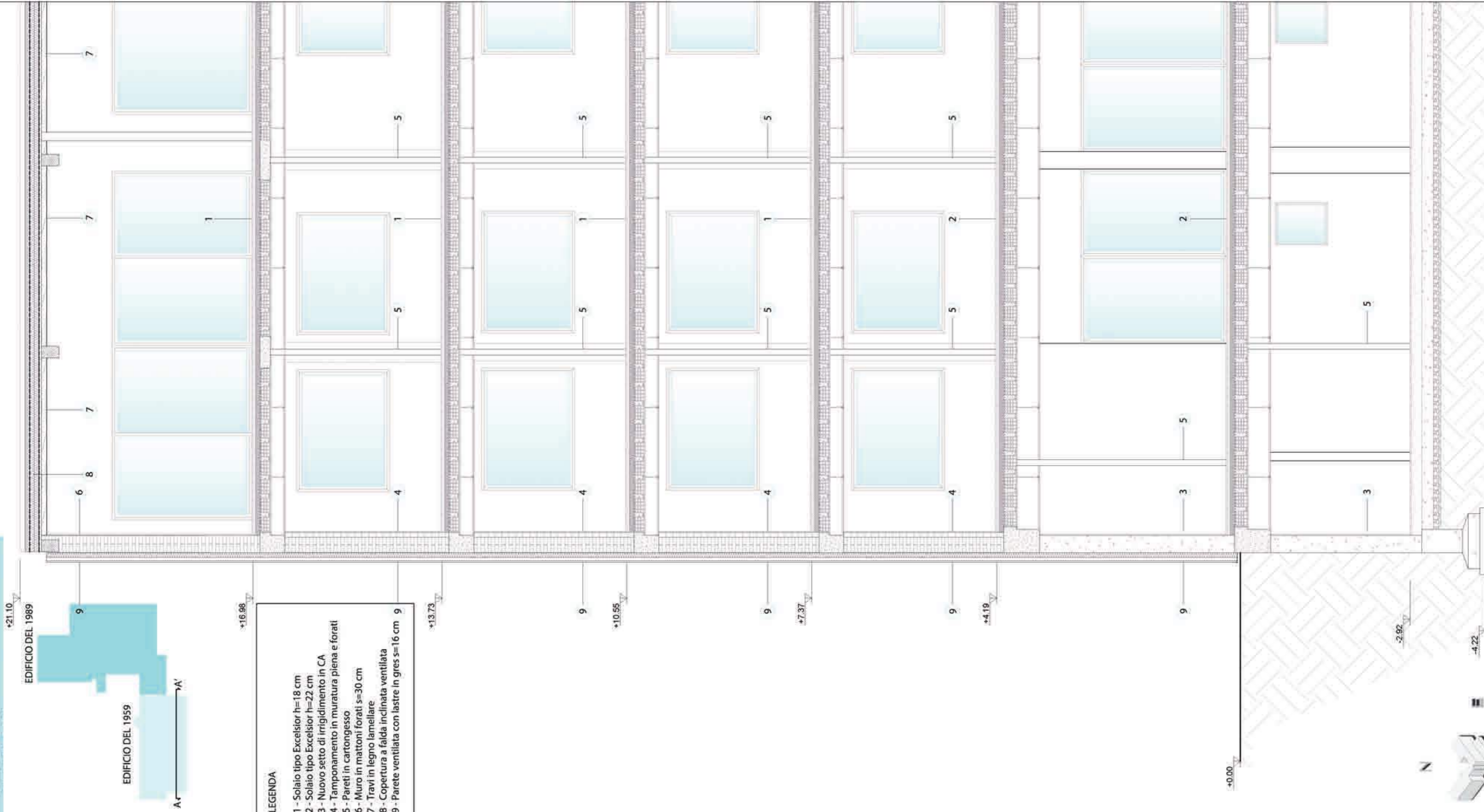
# SEZIONE B-B' (Ricostruzione attico)



SCALA 1:100



# SEZIONE A-A'



- LEGENDA**
- 1 - Solaio tipo Excelsior h=18 cm
  - 2 - Solaio tipo Excelsior h=22 cm
  - 3 - Nuovo setto di irrigidimento in CA
  - 4 - Tamponamento in muratura piena e forati
  - 5 - Pareti in cartongesso
  - 6 - Muro in mattoni forati s=30 cm
  - 7 - Travi in legno lamellare
  - 8 - Copertura a falda inclinata ventilata
  - 9 - Parete ventilata con lastre in gres s=16 cm

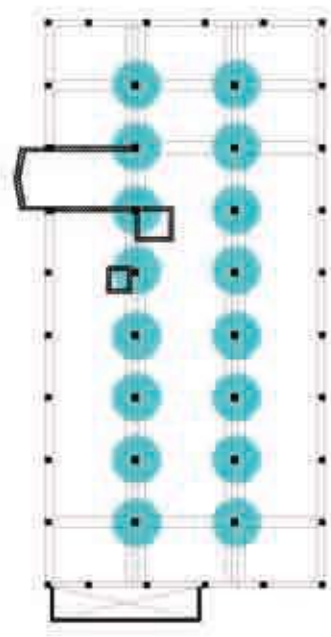




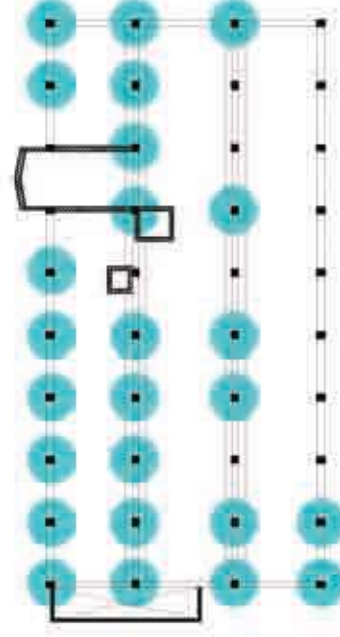
## VERIFICA DEGLI ELEMENTI - SDF

Verifica dei pilastri a presso-flessione e a taglio. In azzurro i pilastri che risultano non verificati.

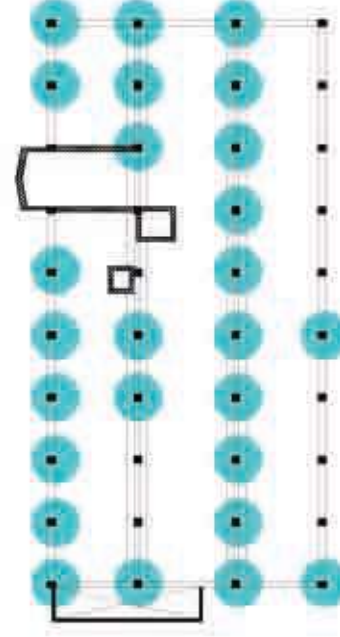
Circa il 30% dei pilastri risultano verificati



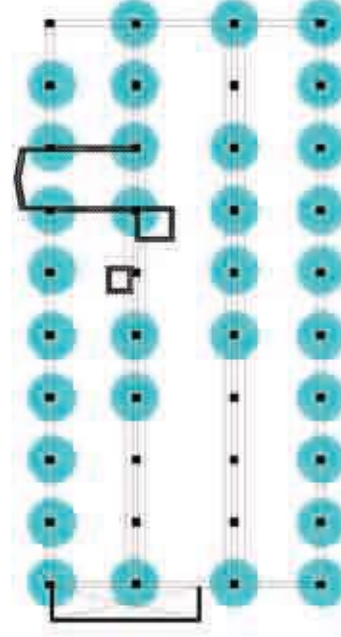
PILASTRATA PIANO  
ATTICO



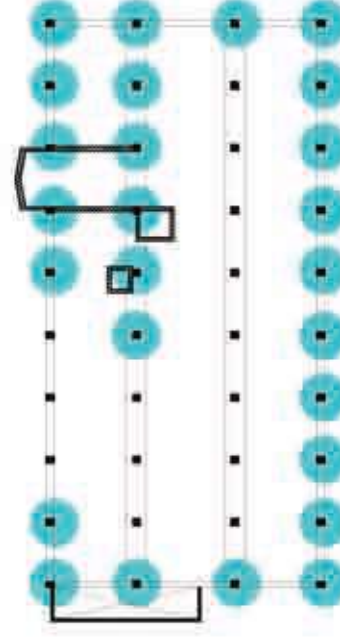
PILASTRATA PIANO  
QUARTO



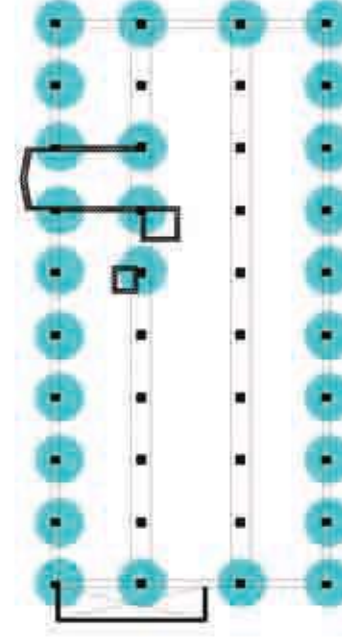
PILASTRATA PIANO  
TERZO



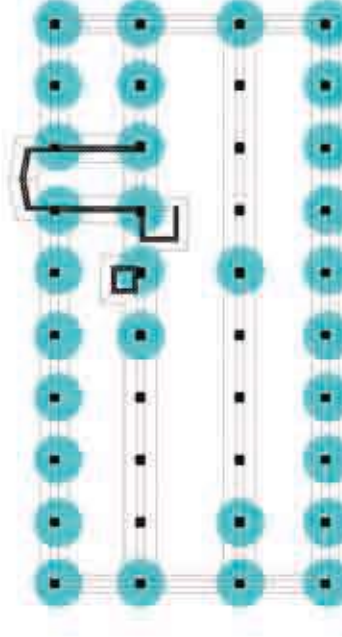
PILASTRATA PIANO  
SECONDO



PILASTRATA PIANO  
PRIMO



PILASTRATA PIANO  
TERRA



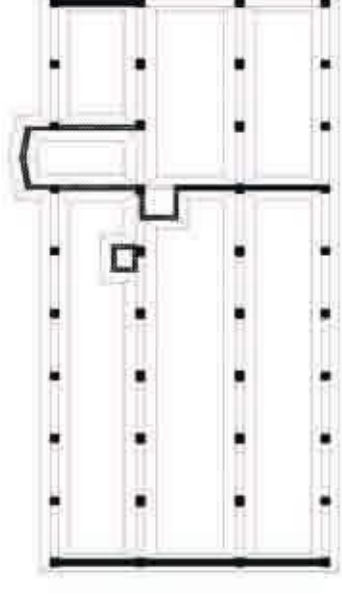
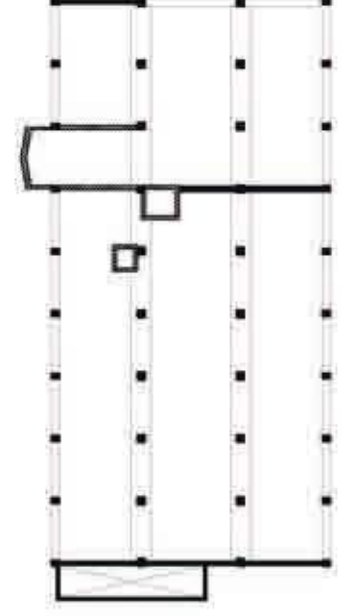
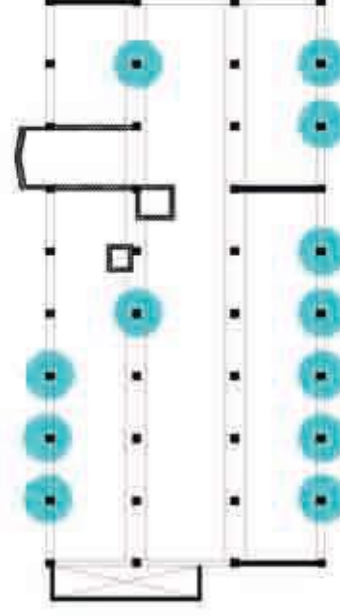
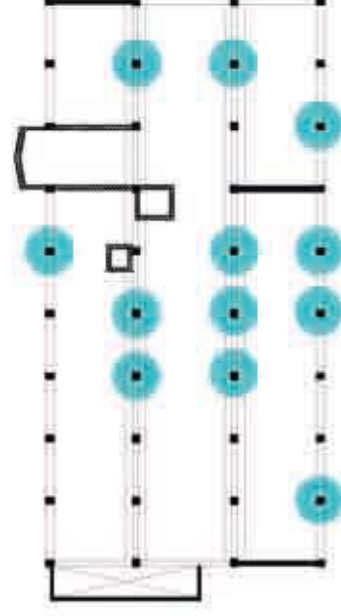
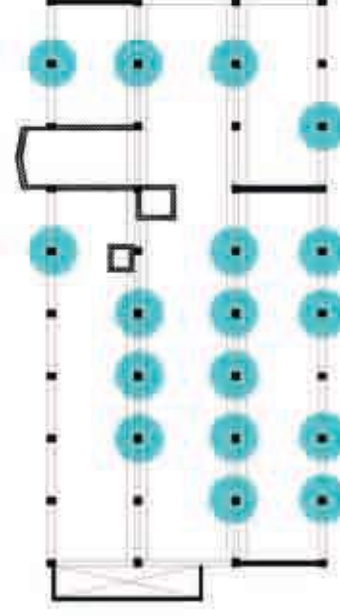
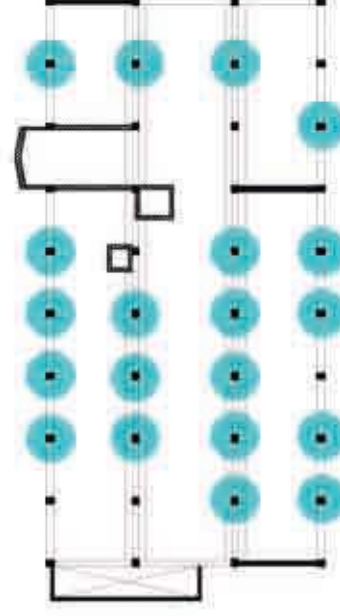
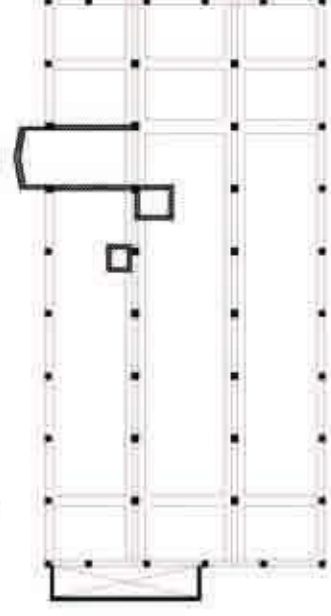
PILASTRATA PIANO  
INTERRATO



## VERIFICA DEGLI ELEMENTI - SDP

Verifica dei pilastri a presso-flessione e a taglio in seguito all'inserimento di setti in cemento armato e alla calastrellatura dei pilastri del piano interrato.

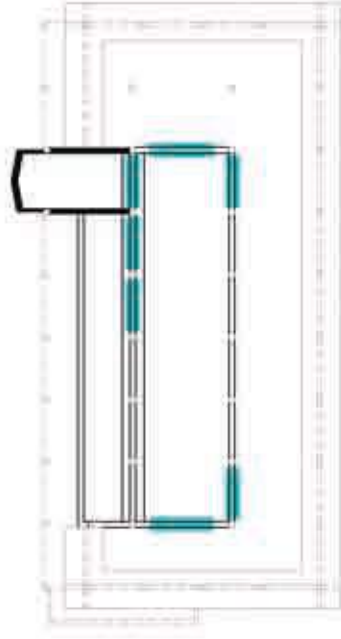
Circa l'80% dei pilastri risultano verificati.



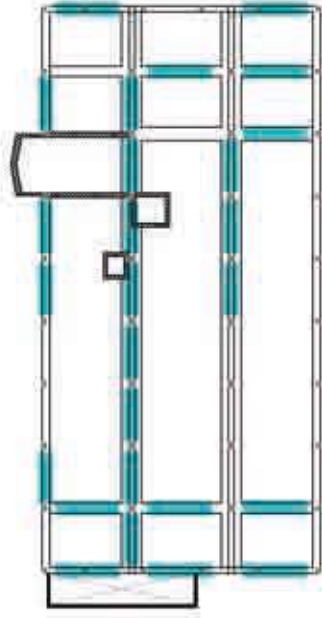


## VERIFICA DEGLI ELEMENTI - SDF

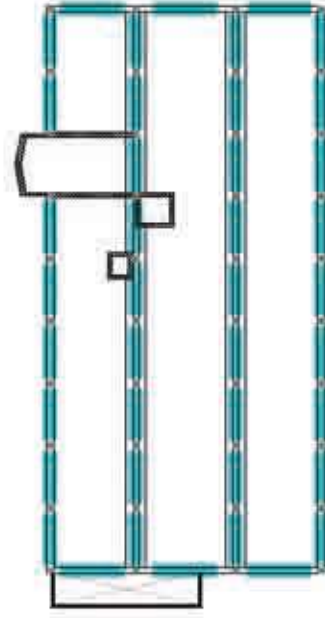
Verifica delle travi a flessione e a taglio. In azzurro le travi che risultano non verificate. Circa l'1% delle travi risultano verificate.



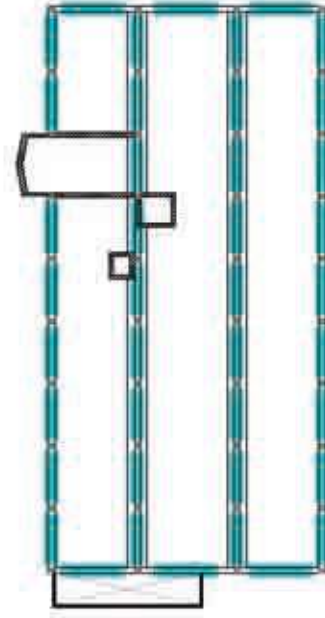
TRAVI DEL SOLAIO DI COPERTURA



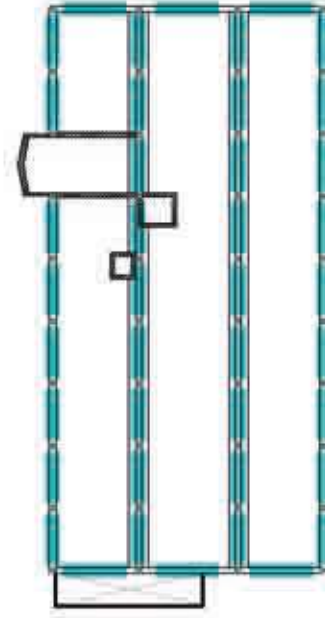
TRAVI DEL SESTO IMPALCATO



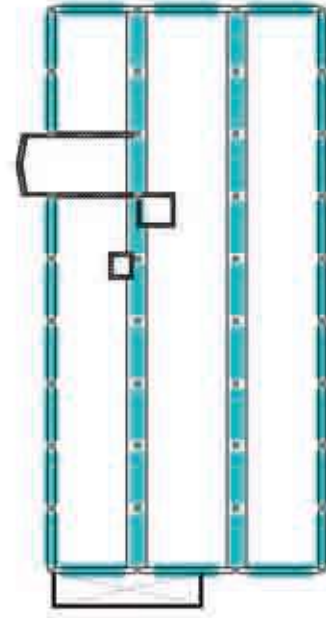
TRAVI DEL QUINTO IMPALCATO



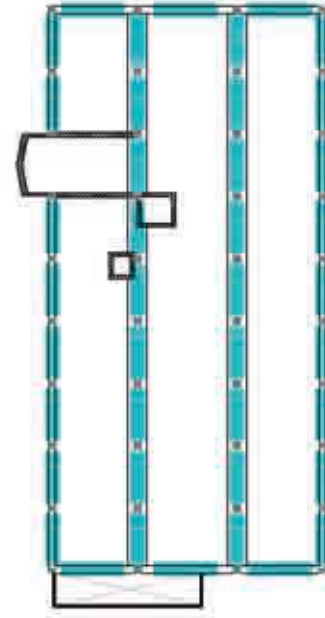
TRAVI DEL QUARTO IMPALCATO



TRAVI DEL TERZO IMPALCATO



TRAVI DEL SECONDO IMPALCATO

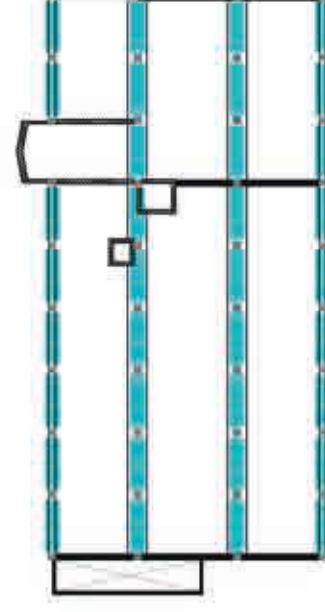
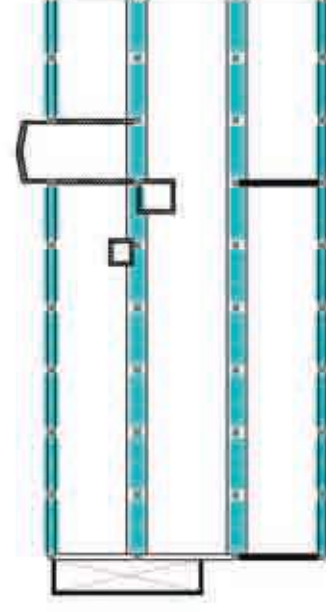
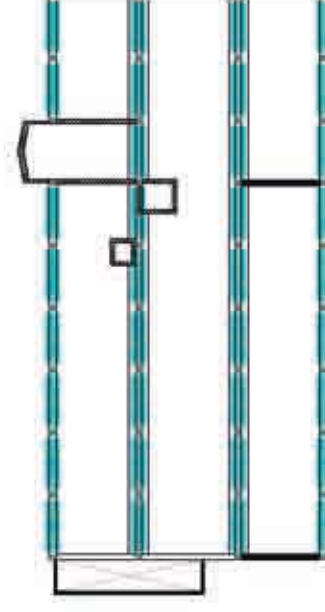
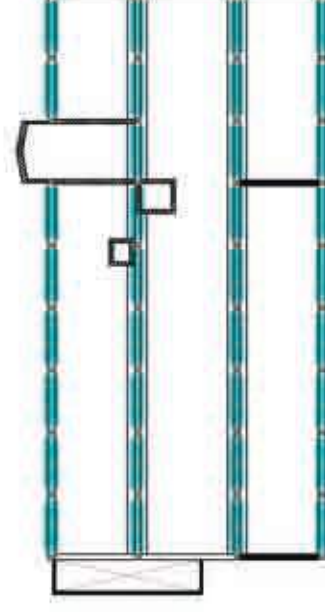
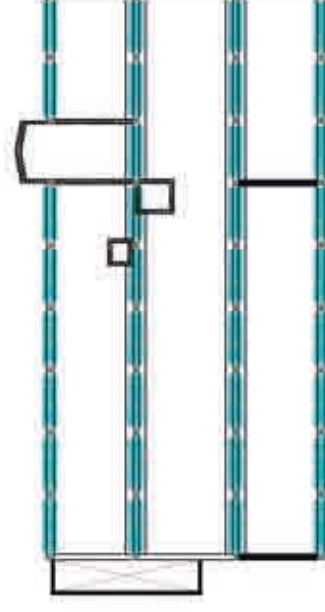
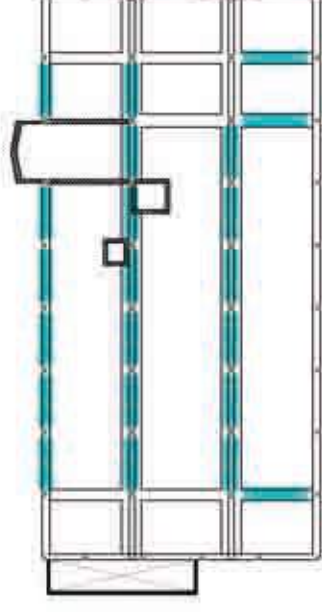
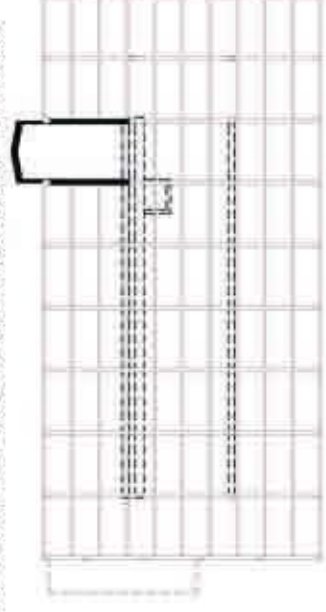


TRAVI DEL PRIMO IMPALCATO



## VERIFICA DEGLI ELEMENTI - SDP

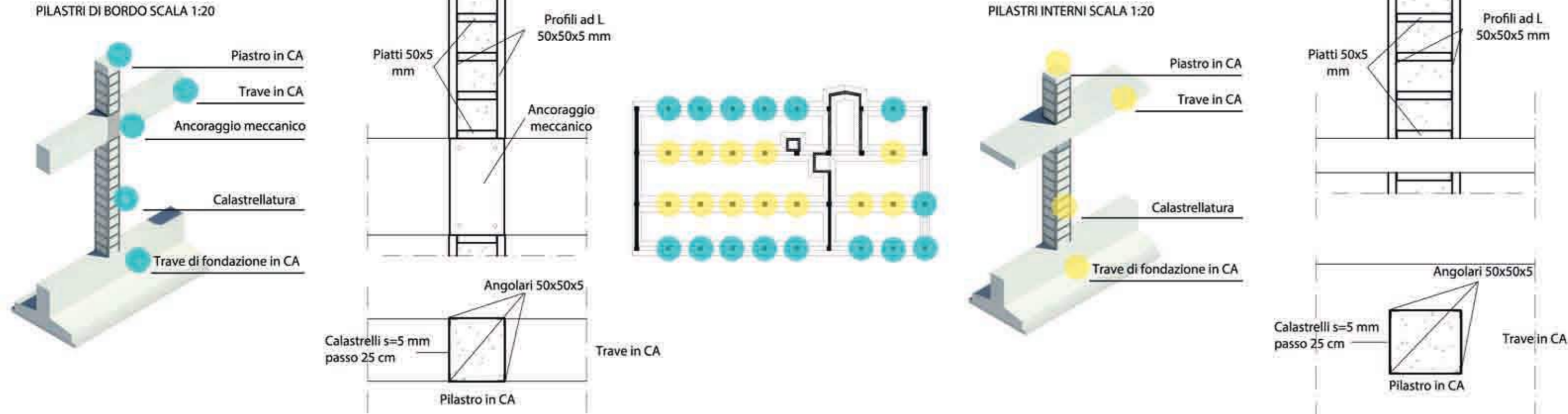
Verifica delle travi a flessione e a taglio in seguito all'inserimento di setti in cemento armato e alla calastrellatura dei pilastri del piano interrato. Circa il 27% delle travi risultano verificate.



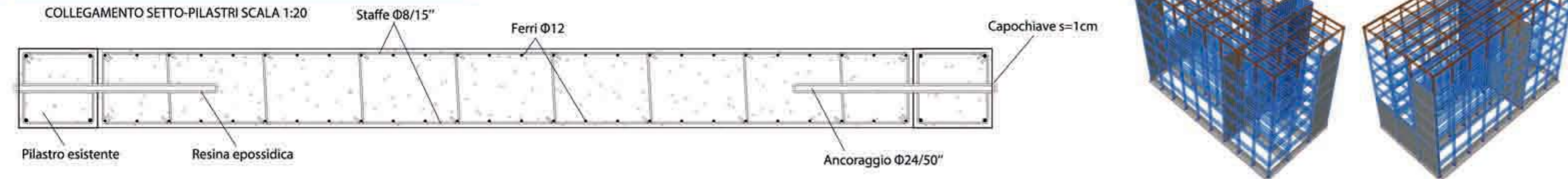


# INTERVENTI DI PROGETTO - ADEGUAMENTO SISMICO

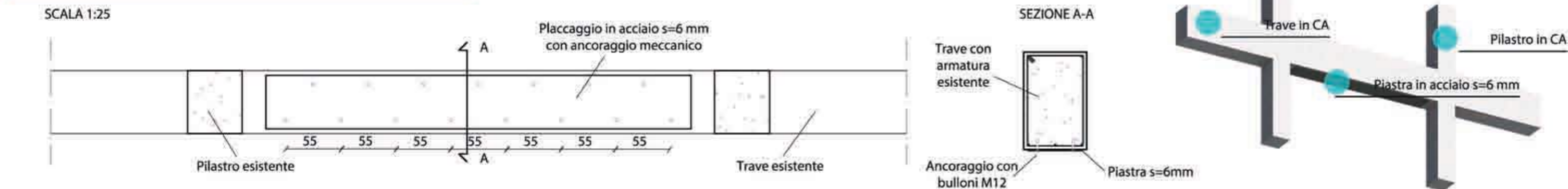
## CALASTRELLATURA DEI PILASTRI DEL PIANO INTERRATO



## CREAZIONE DI SETTI DI IRRIGIDIMENTO IN CEMENTO ARMATO



## PLACCAGGIO IN ACCIAIO DELLE TRAVI NON VERIFICATE



## FASCIATURA DEI PILASTRI DEI PIANI SOPRAELEVATI NON VERIFICATI

