



ALLEGATO 14

COMUNE DI PISA

Assessorato Lavori Pubblici - Assessorato all'Urbanistica
Assessorato alla Casa - Assessorato alla Mobilità e allo Sport

CONTRATTO DI QUARTIERE 2

CEP, ARNO, PISA STORICA:

da una periferia riqualificata al sistema museale attraverso il parco fluviale

RESPONSABILE UNICO DEL CONTRATTO DI QUARTIERE

Arch. Gabriele Berti

PROGETTISTI :

Arch. Gabriele Berti - Direzione Urbanistica
Arch. Antonio Grasso - Direzione Grandi Opere e Urbanizzazione Primaria
Arch. Marco Guerrazzi - Direzione Edilizia Pubblica e Progetti Speciali
Arch. Gherardo Martini - Direzione Tecnica Impianti Sportivi e Cimiteri
Arch. Mario Pasqualetti - Direzione Edilizia Privata

Ater Pisa (Ing. Franco Mocini e Arch. Andrey Moretti)

COLLABORATORI:

Direzione Edilizia Pubblica e Progetti Speciali (Arch. D. Andolfi)
Direzione Grandi Opere e Urbanizzazione Primaria (Dott.ssa Giovanna Bretti)
Direzione Urbanistica (Arch. R. Davini, Geom. G. Ricoveri e Geom. C.A Tomei)
Segreteria Generale (Sig.ra Agnese Mattonai e Sig.ra Daniela Favilla)
S.I.T del Comune di Pisa (Geom. M.Bonfanti e Geom. P. Sbrana)



IL DIRIGENTE
Arch. GABRIELE BERTI

CONSULENTI ESTERNI :

BeA Studio Architetti Associati (Arch. Luigi Benatti)
Arch. Patrizia Bongiovanni
Dott. Milvio Sabatini
Massimo Sargolini Associati (Arch. Claudia Salimbeni con Arch. Fabrizio Cinquini)
Arch. Fabio Spadoni

Studio Baroni & Partners - Pisa
Arch. Daniela Bongiovanni
Studio Architetti Associati M.Ciampa e P.Lazzeroni (Arch. Mauro Ciampa)
Dott. Agronomo Elisabetta Norci

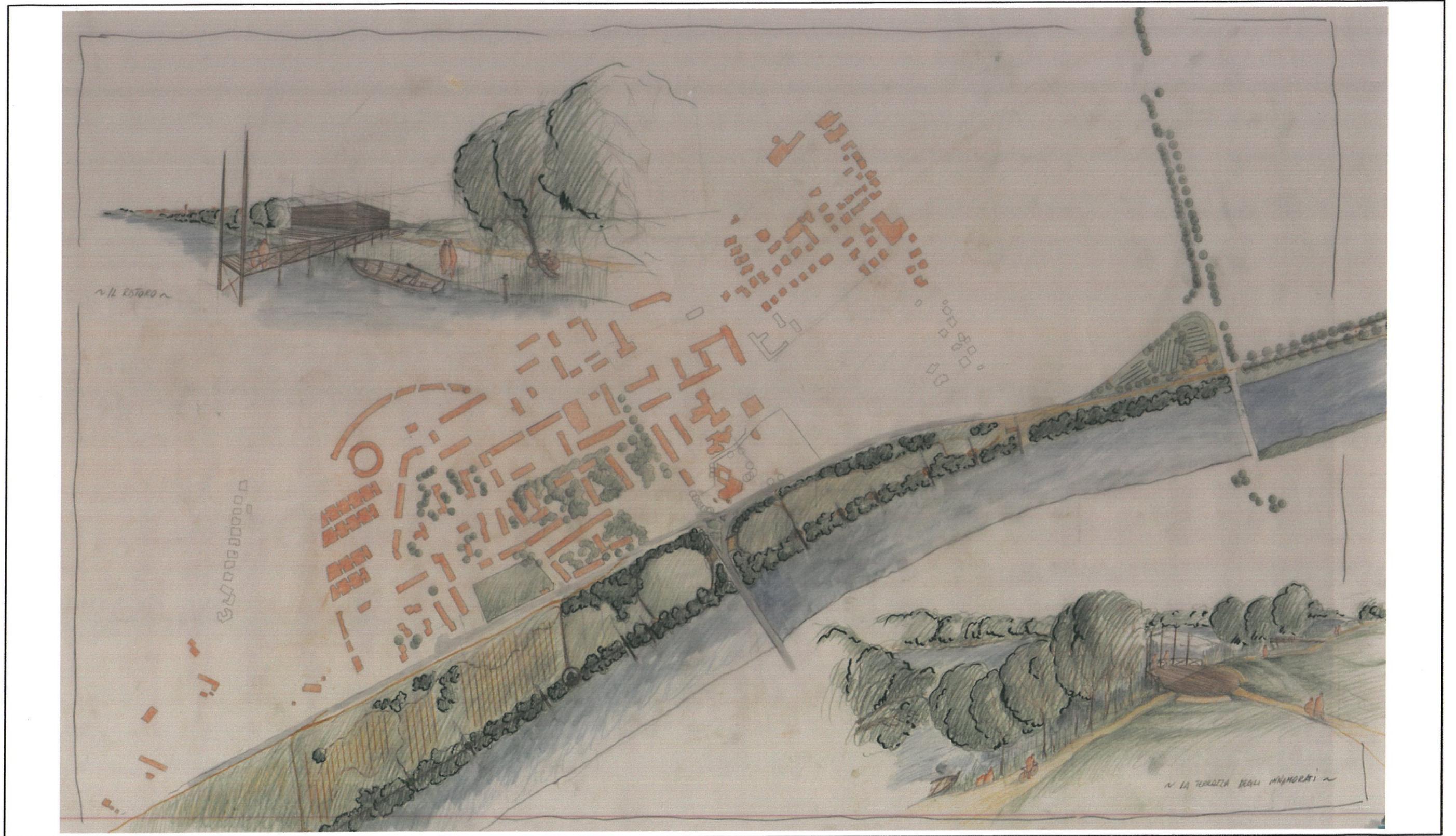
COLLABORATORI:

Arch. Marco Mariotti Arch. Andrea Polidori

Luglio 2004

Progetti Preliminari

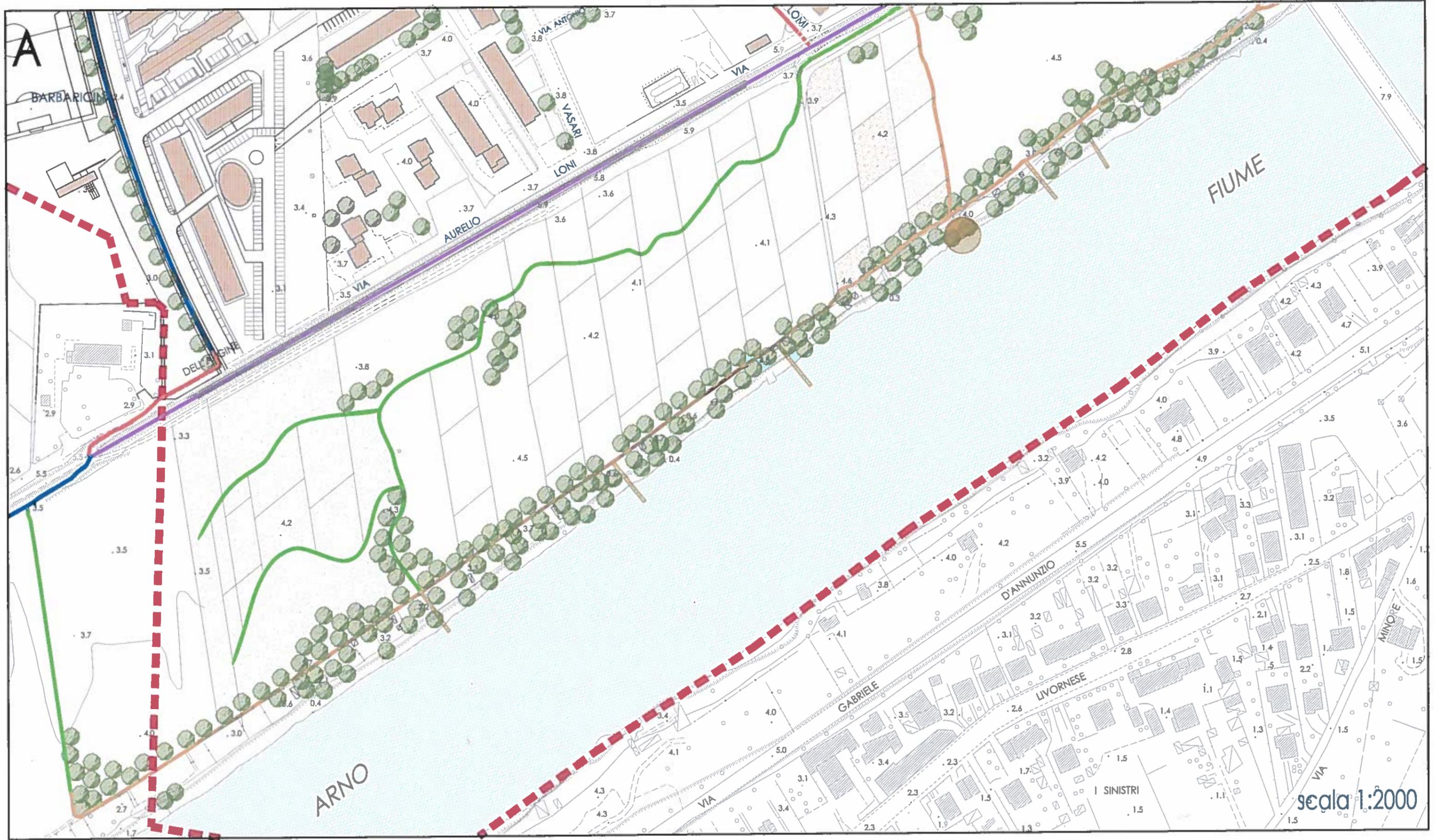
PERCORSO CICLO-PEDONALE (intervento A.1.12)



SCHEMA PERCORSO CICLO PEDONALE (Intervento A.1.12) quadrante A

Previsione di R.U. - - - - -

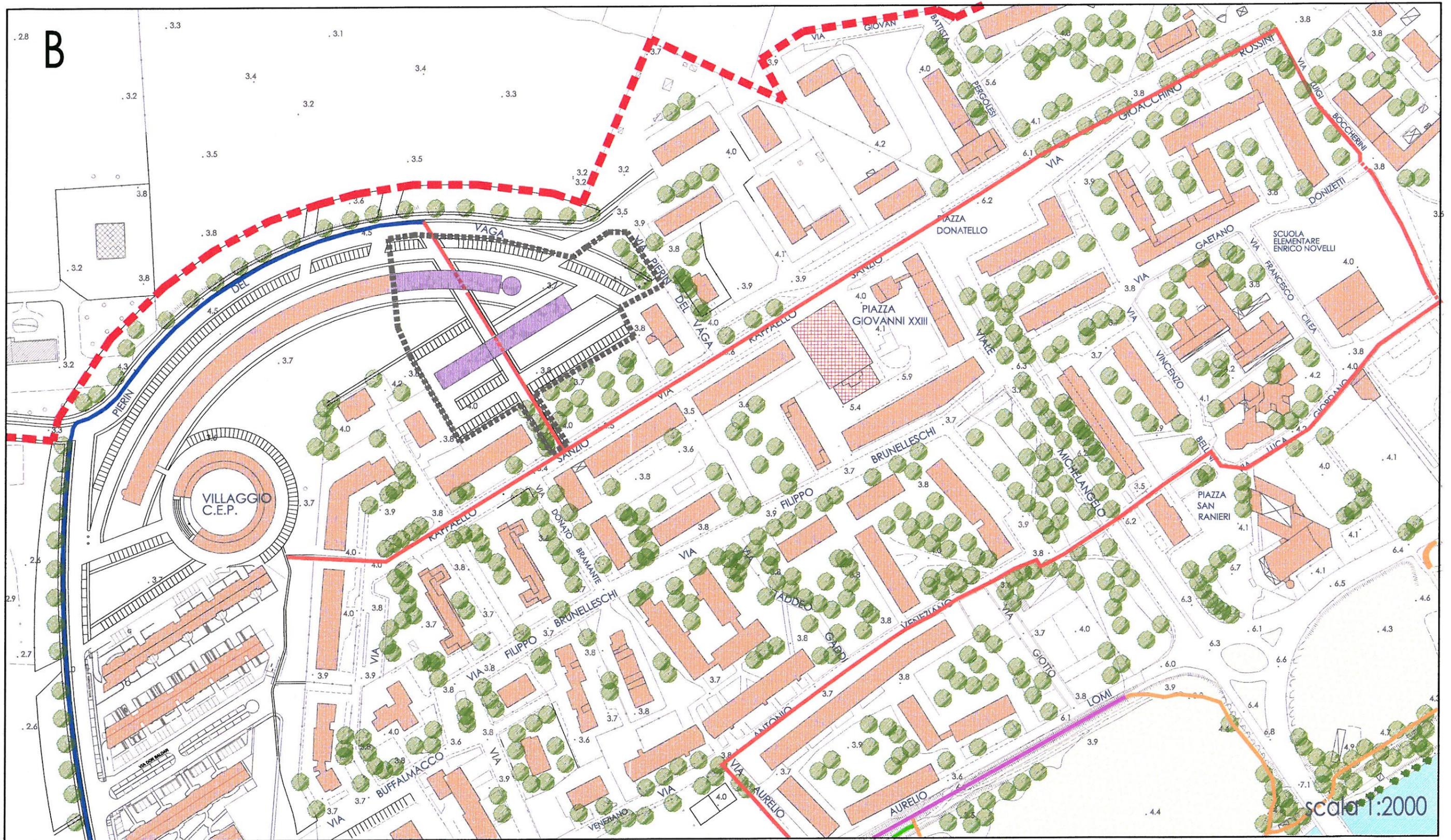
- | | | | |
|----------------------------------|---|------------------------------------|---|
| Pista esistente |  | Pista di progetto su sede stradale |  |
| Sentiero esistente |  | Pista di progetto su argine |  |
| Sentiero pedonale e ciclabile |  | Orti urbani |  |
| Attracco galleggiante removibile |  | Perimetro del CdQ II |  |



SCHEMA PERCORSO CICLO PEDONALE (intervento A.1.12) quadrante B

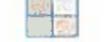
Previsione di R.U. - - - - -

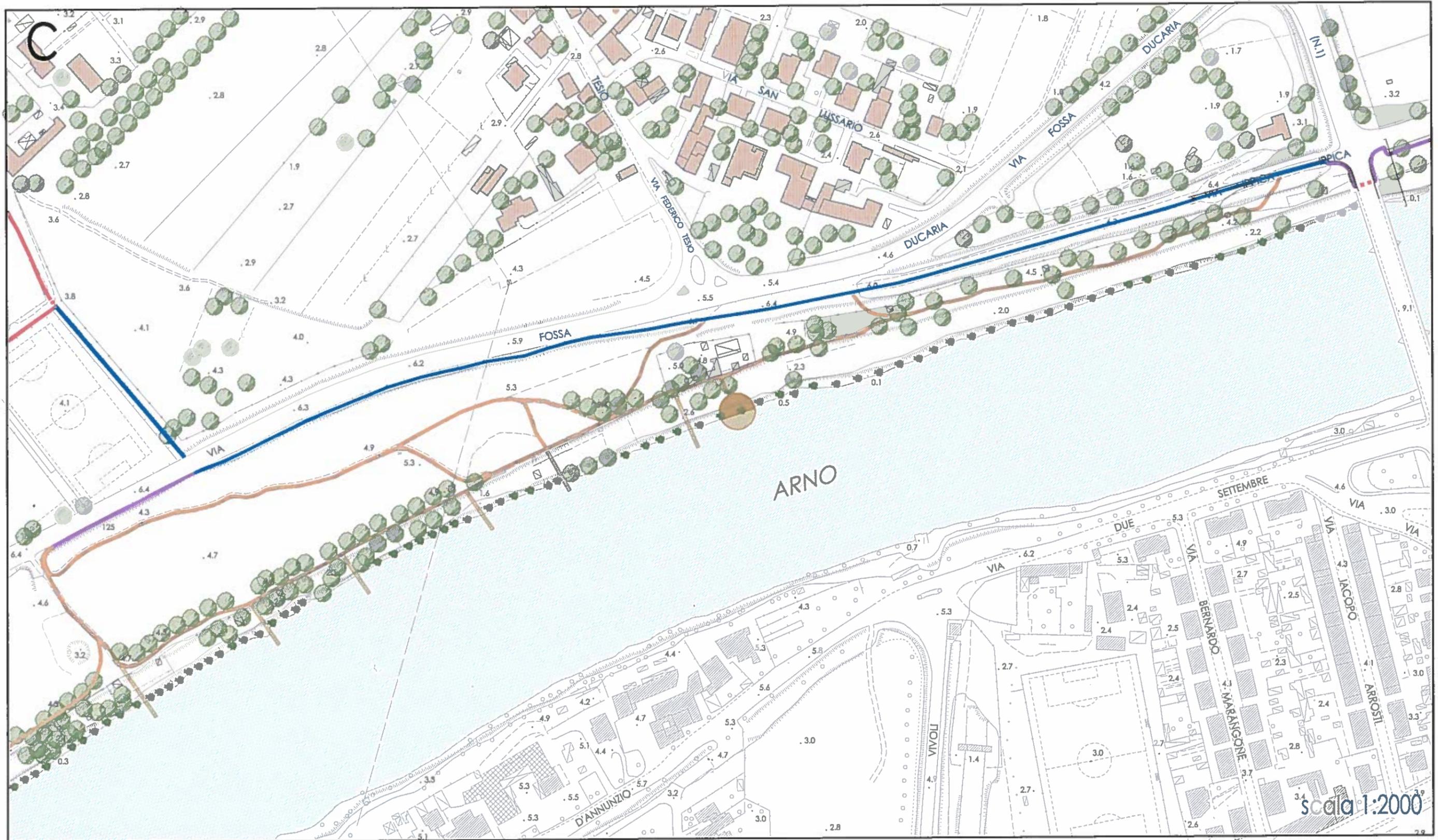
- Pista esistente —
- Sentiero esistente —
- Sentiero pedonale e ciclabile —
- Attracco galleggiante removibile ●
- Pista di progetto su sede stradale —
- Pista di progetto su argine —
- Orti urbani
- Perimetro del CdQ II - - - - -



SCHEMA PERCORSO CICLO PEDONALE (intervento A.1.12) quadrante C

Previsione di R.U. -----

- | | | | |
|---------------------------------|---|------------------------------------|---|
| Pista esistente |  | Pista di progetto su sede stradale |  |
| Sentiero esistente |  | Pista di progetto su argine |  |
| Sentiero pedonale e ciclabile |  | Orli urbani |  |
| Atracco galleggiante removibile |  | Perimetro del CdQ II |  |

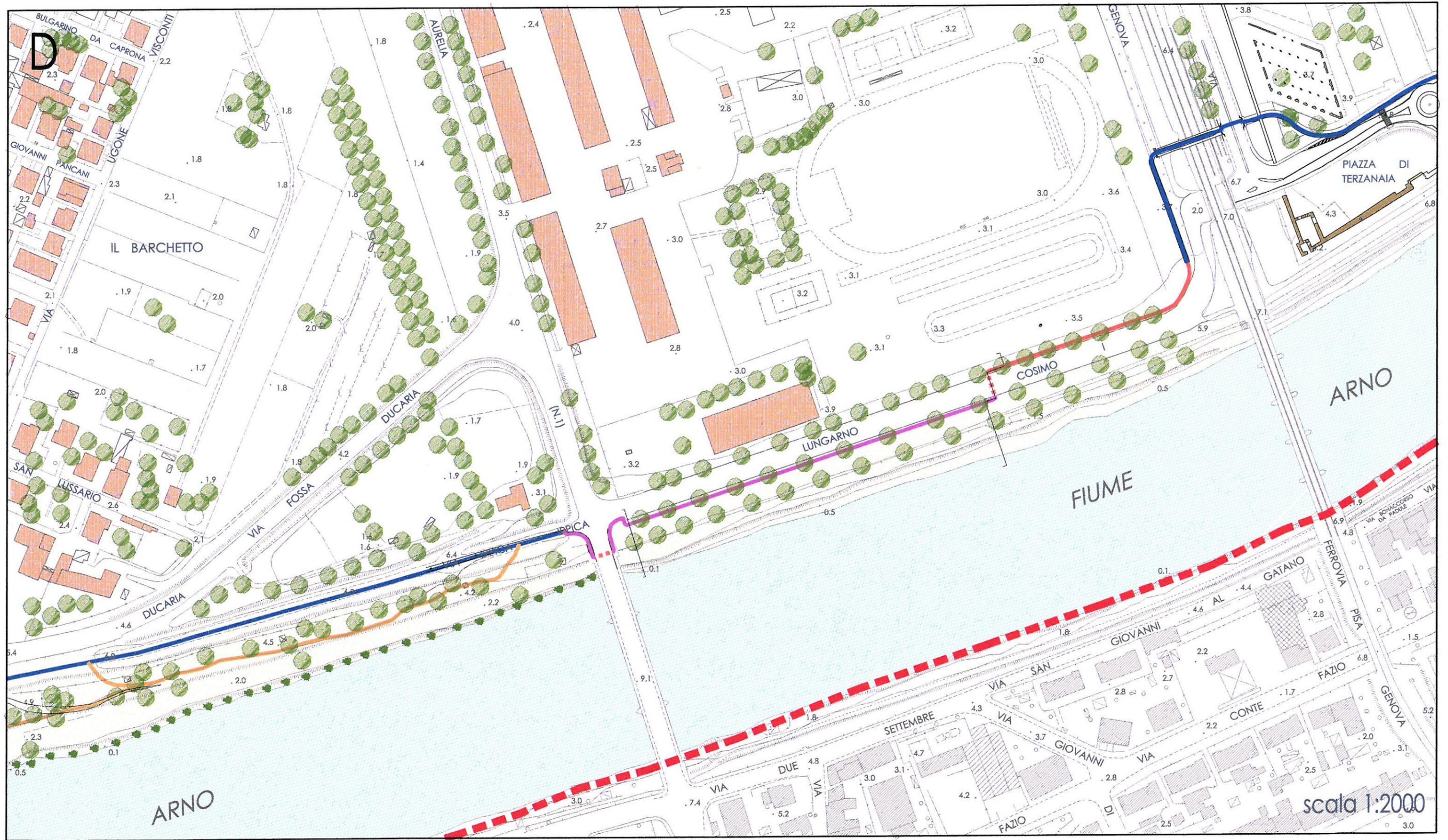


scala 1:2000

SCHEMA PERCORSO CICLO PEDONALE (Intervento A.1.12) quadrante D

Previsione di R.U. - - - - -

- Pista esistente —
- Sentiero esistente —
- Sentiero pedonale e ciclabile —
- Atracco galleggiante removibile ●
- Pista di progetto su sede stradale —
- Pista di progetto su argine —
- Orti urbani ■
- Perimetro del CdQ II - - - - -



PIANTE SNODI PERCORSI CICLO PEDONALI (intervento A.1.12)

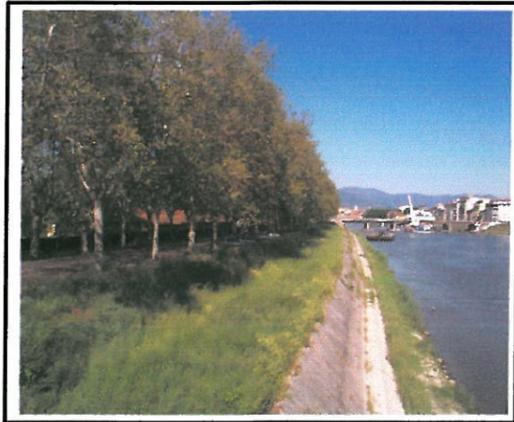


FOTO 1: Lungarno Cosimo I

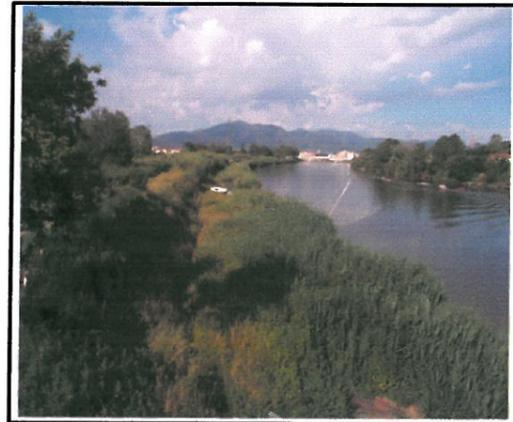


FOTO 2: Ponte dell'Aurelia



FOTO 3: Sottopassaggio del Ponte del CEP

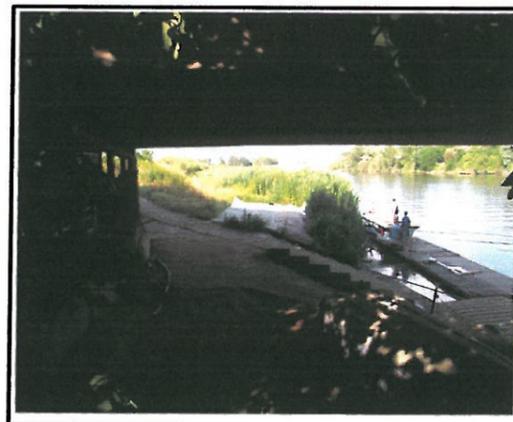
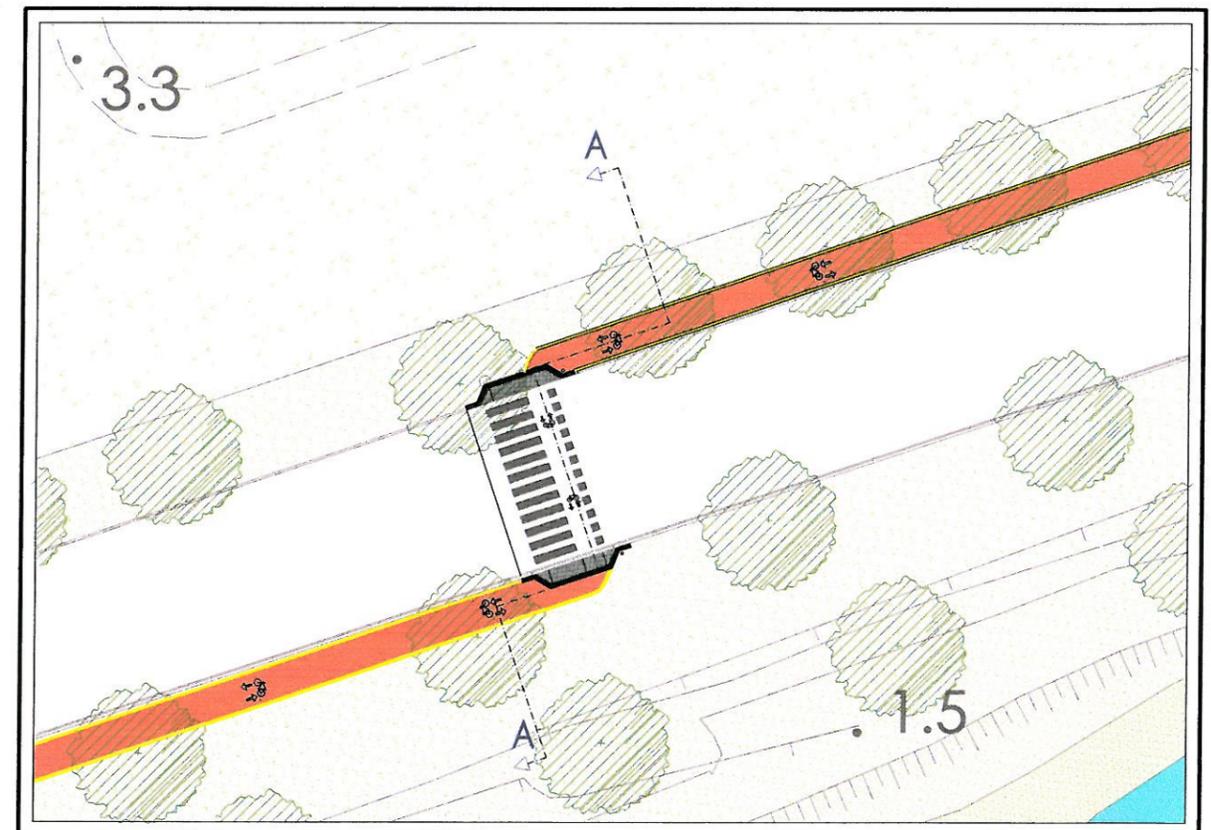


FOTO 3: Sottopassaggio del Ponte del CEP

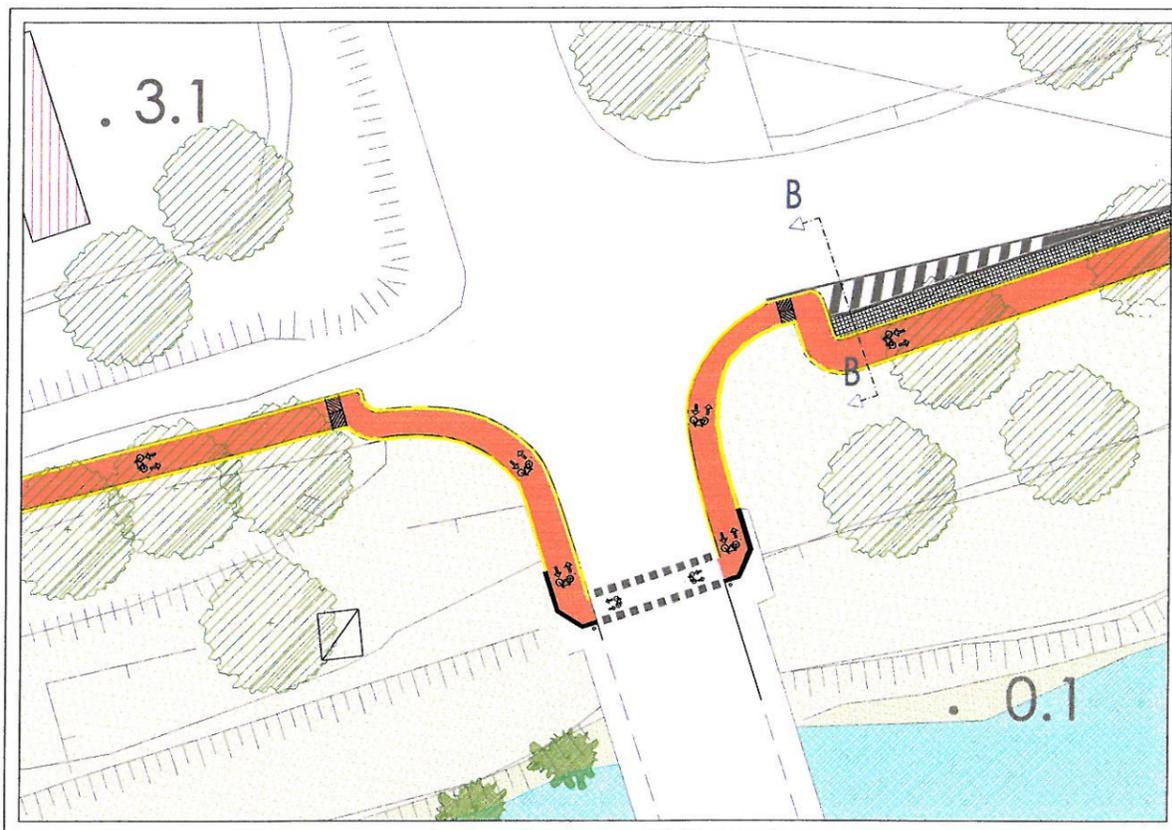
Attraversamento 1 : Lungarno Cosimo I



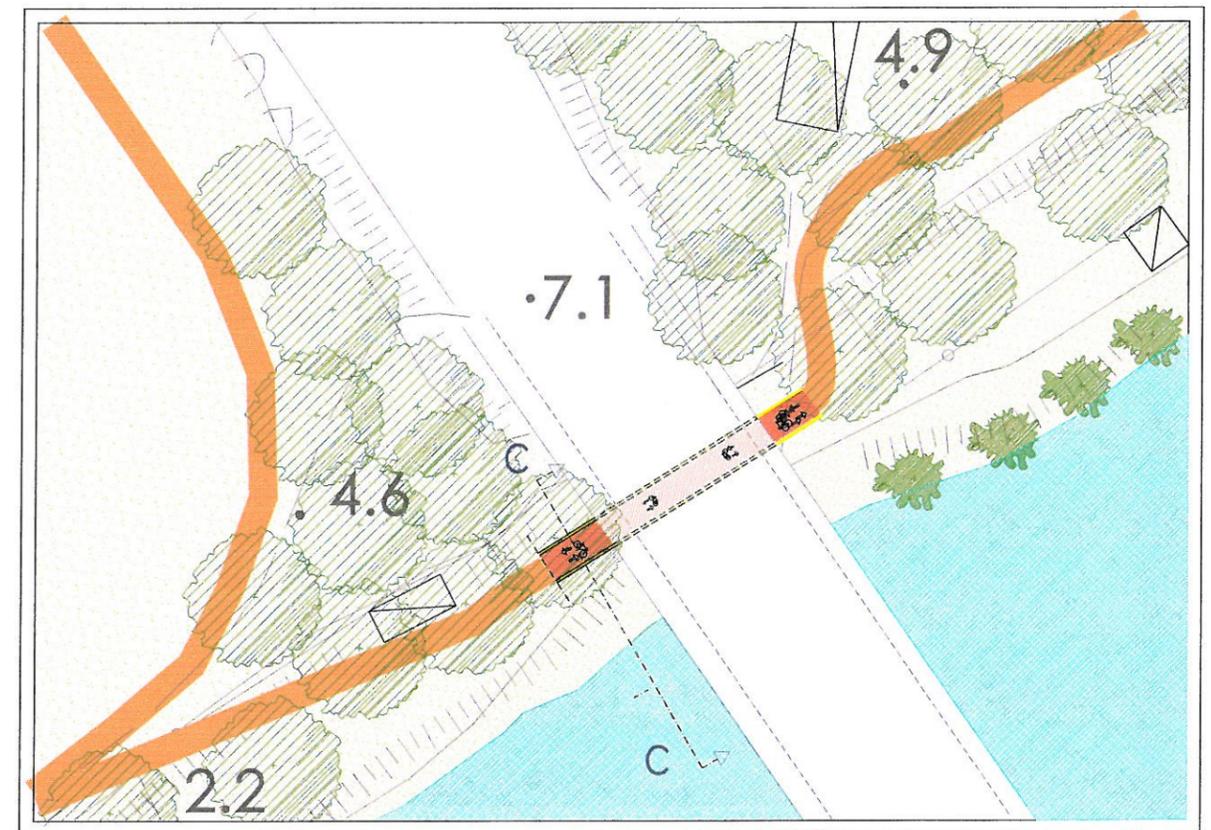
scala 1:500

PIANTE SNODI PERCORSI CICLO PEDONALI (intervento A.1.12)

Attraversamento 2 : Ponte S.S. Aurelia



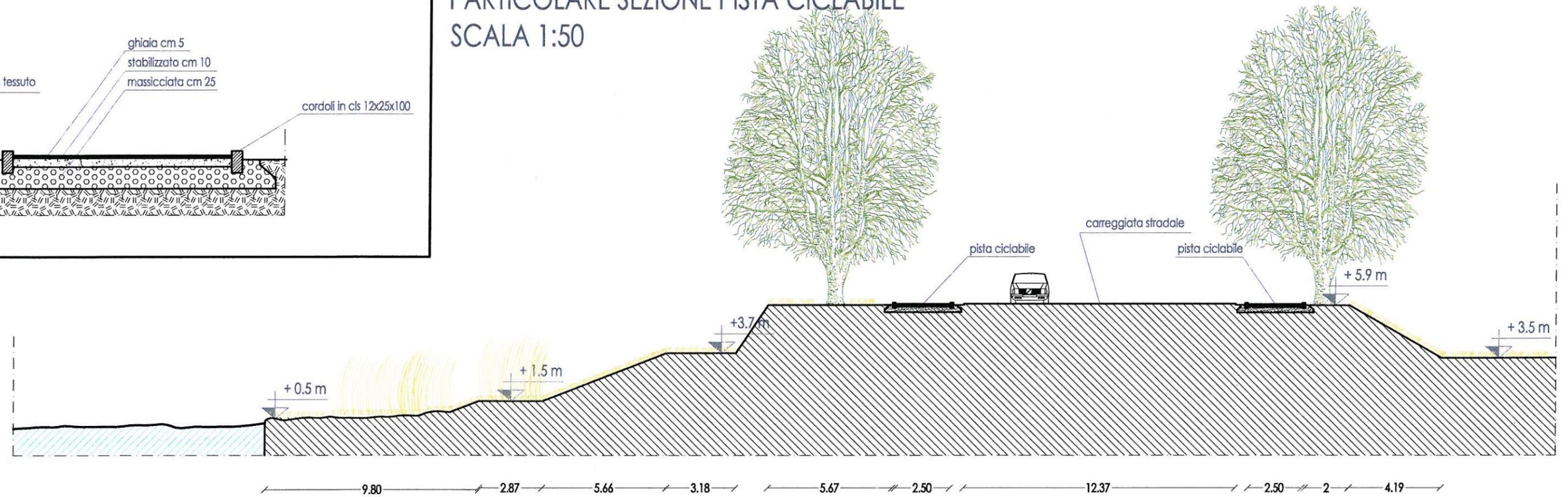
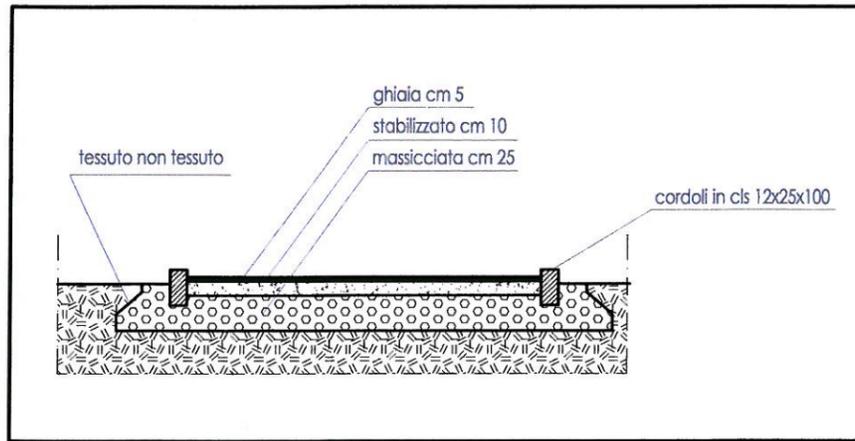
Attraversamento 3 : Sottopassaggio del Ponte del CEP



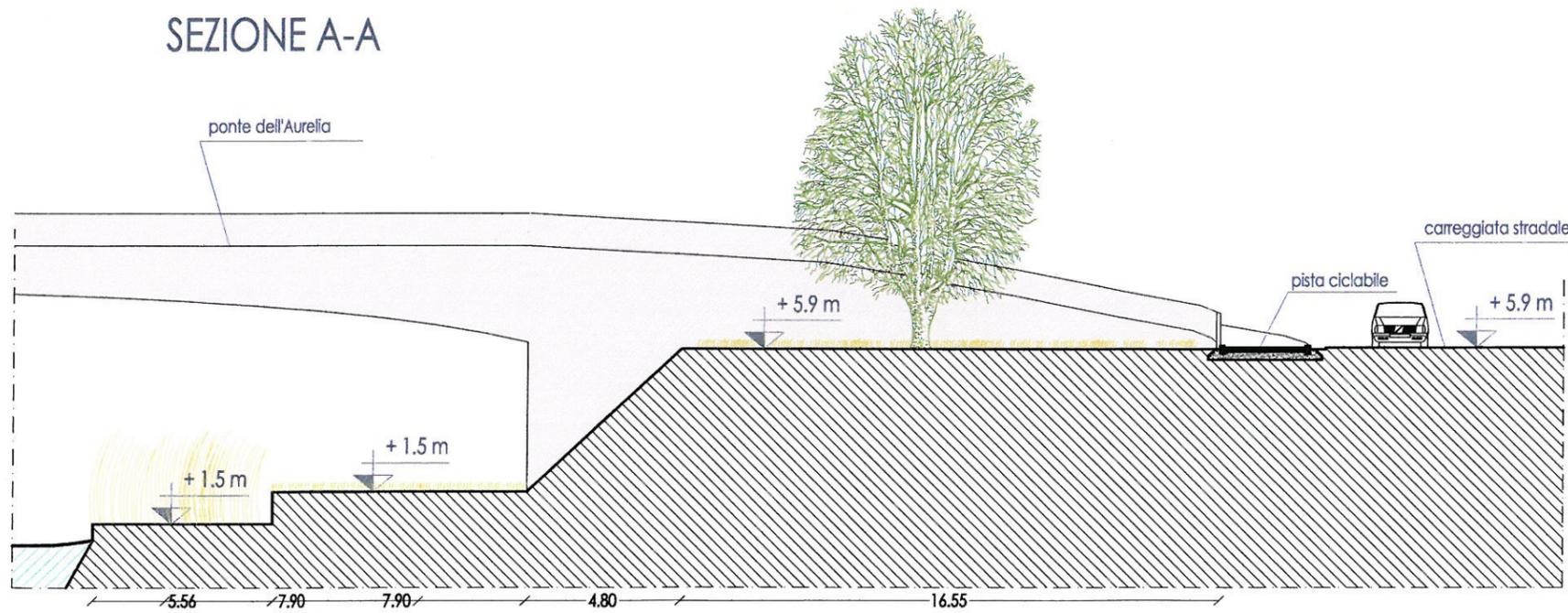
scala 1:500

SEZIONI PERCORSI CICLO PEDONALI (intervento A.1.12)

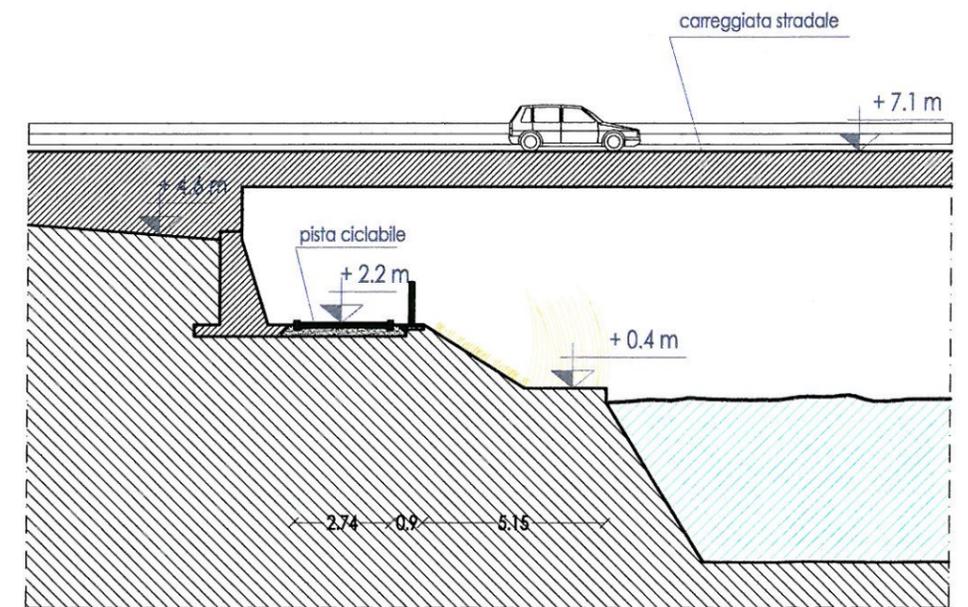
PARTICOLARE SEZIONE PISTA CICLABILE
SCALA 1:50



SEZIONE A-A



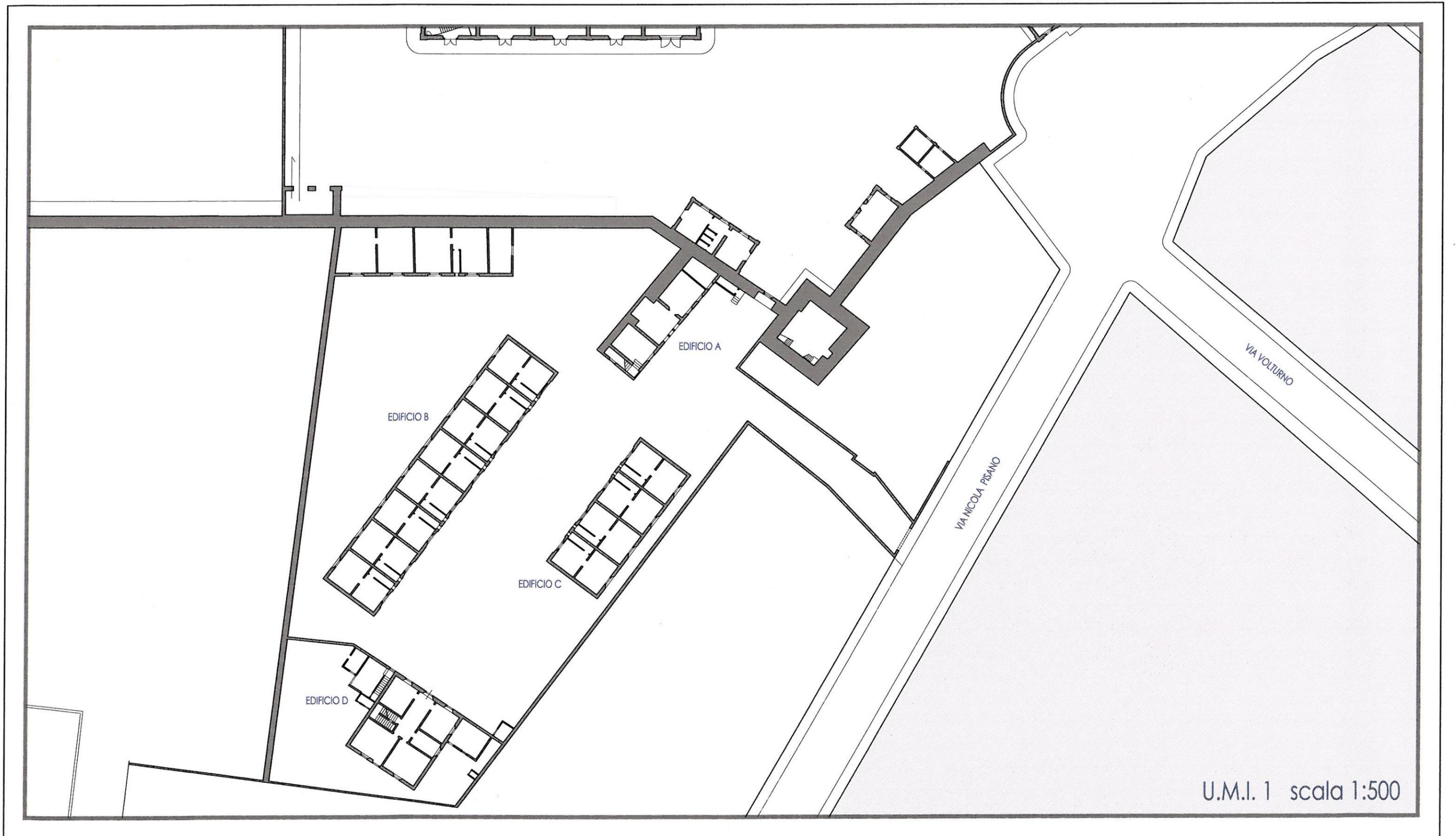
SEZIONE B-B



SEZIONE C-C

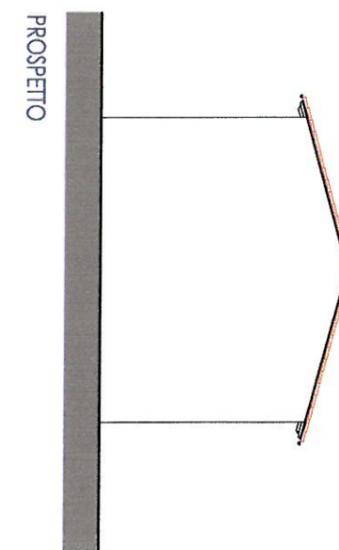
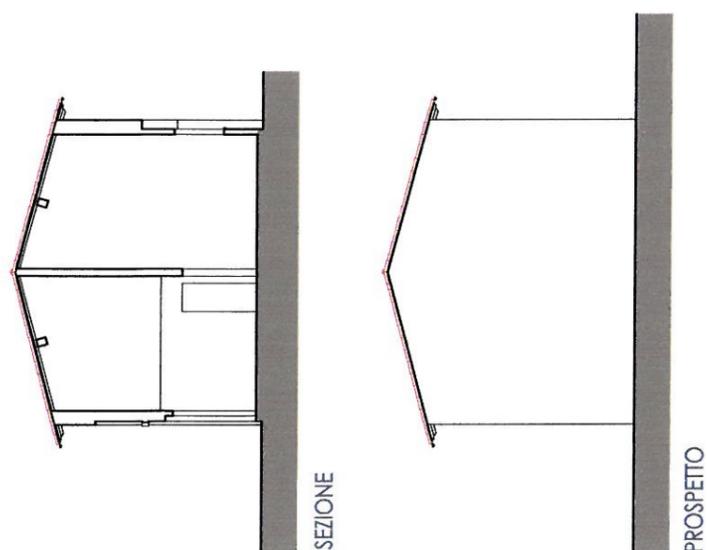
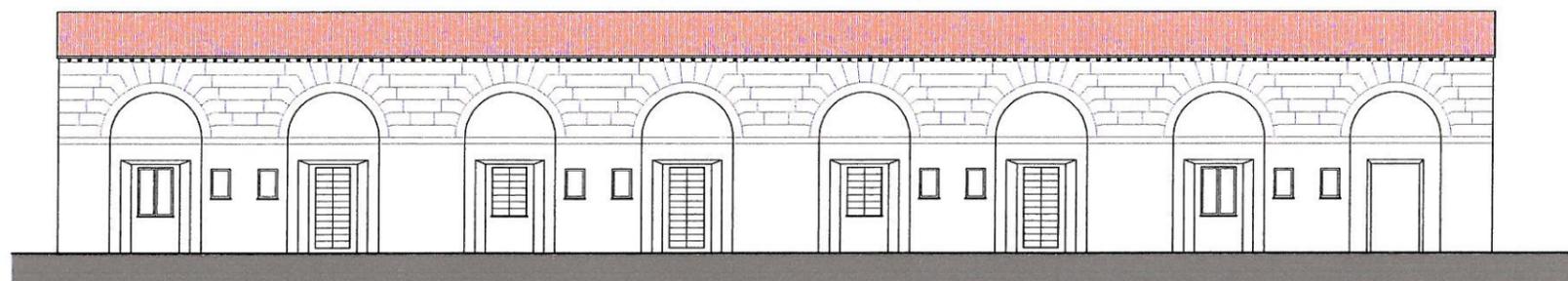
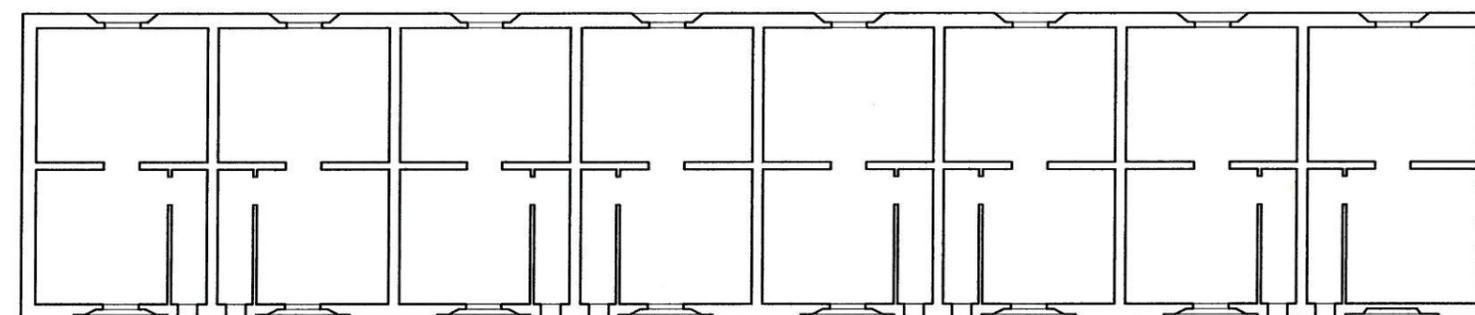
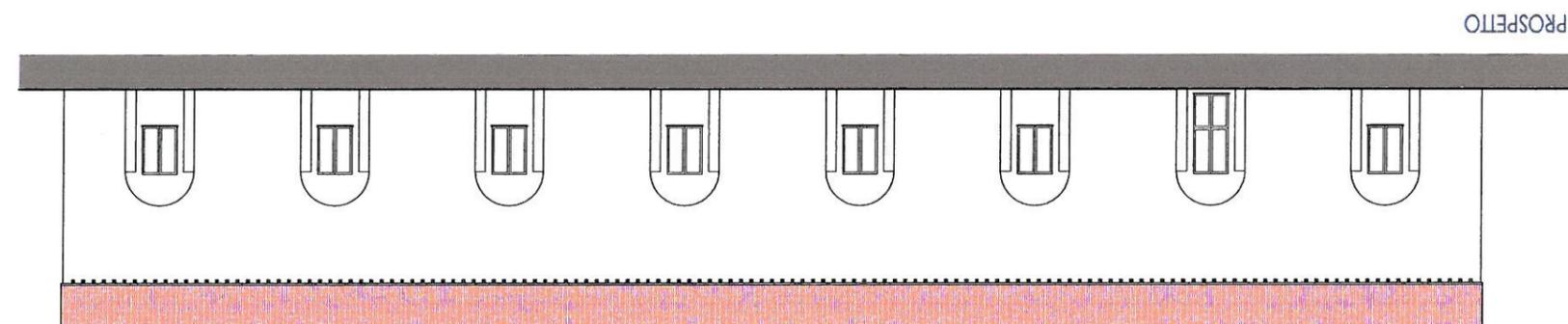
scala 1:200

EX STALLETTE - STATO ATTUALE (intervento B.1.2)



U.M.I. 1 scala 1:500

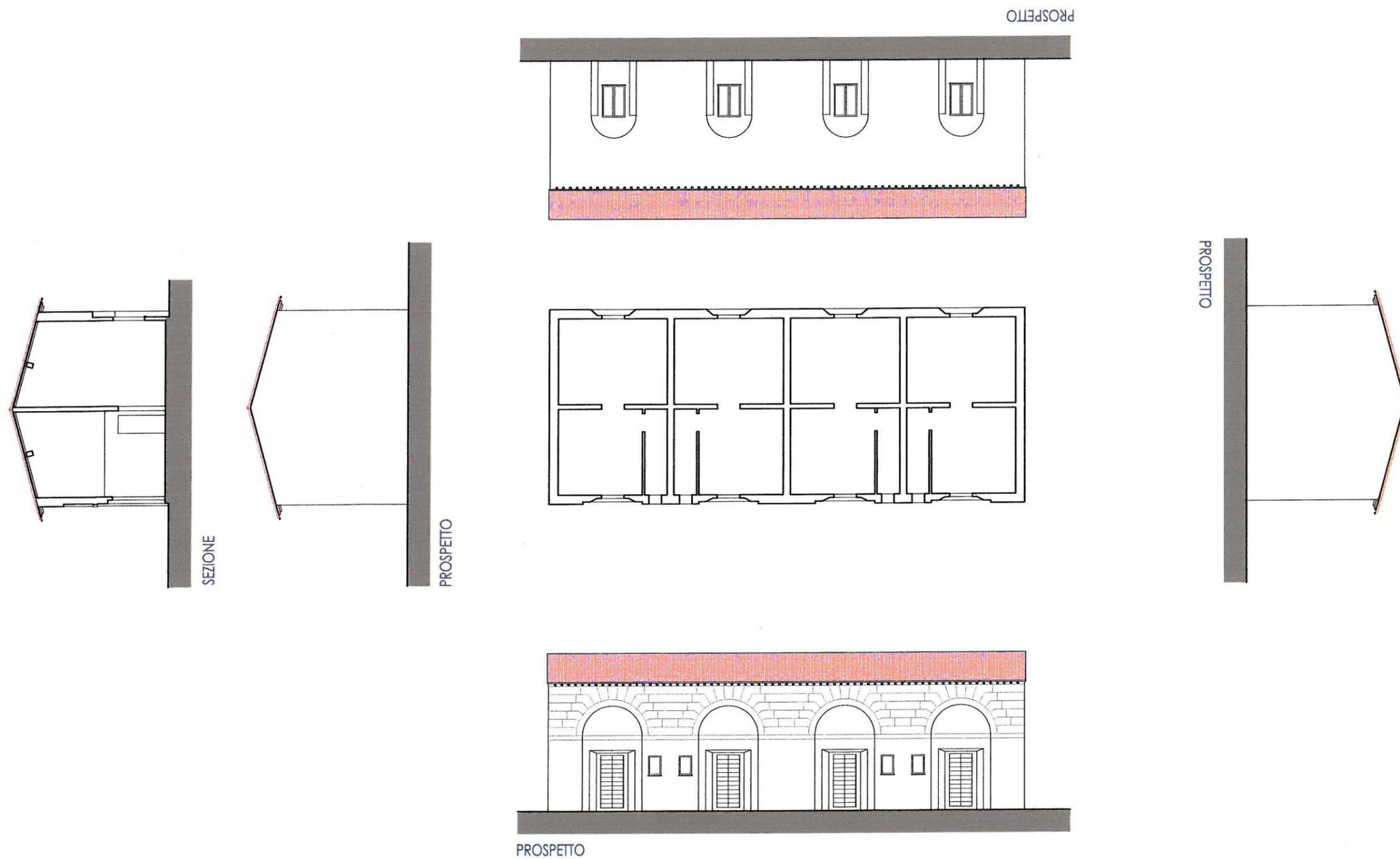
EX STALLETTE - STATO ATTUALE (intervento B.1.2)



EDIFICIO B

U.M.I. 1 scala 1:200

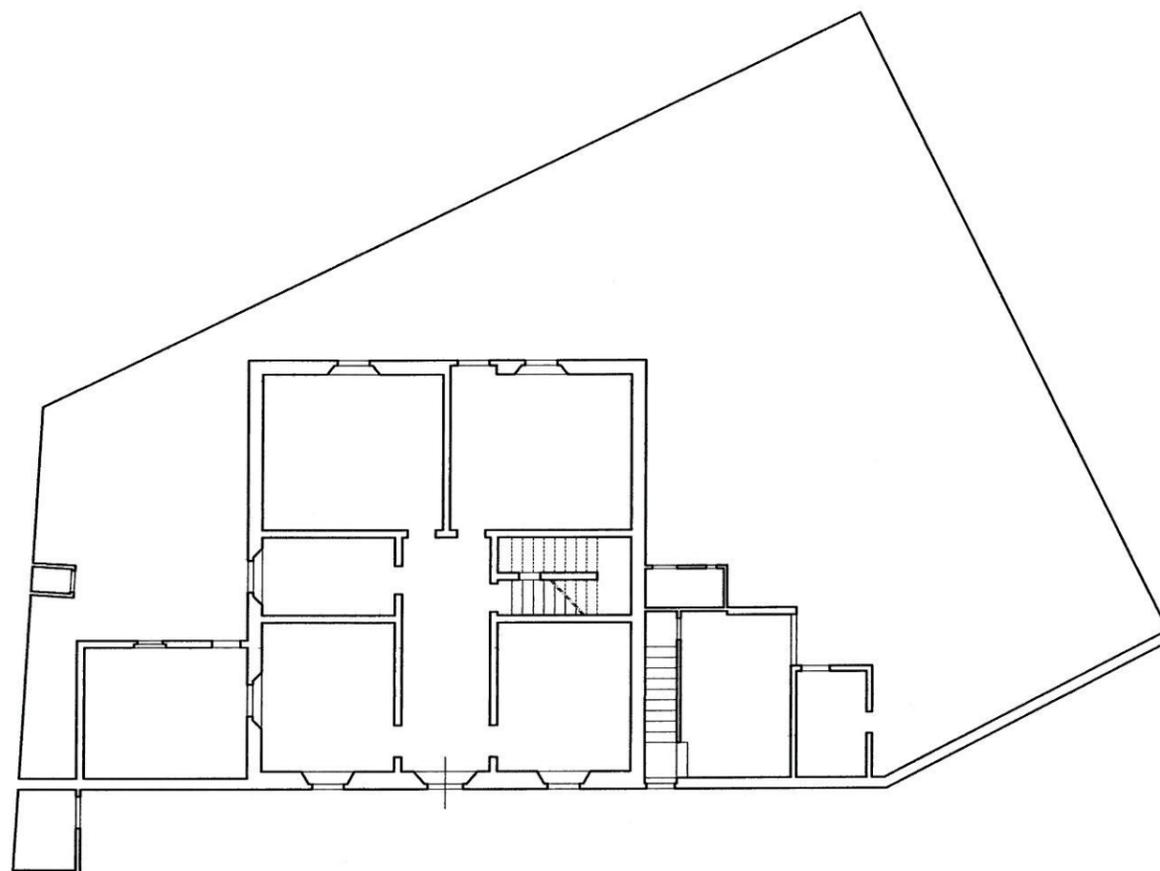
EX STALLETTE - STATO ATTUALE (intervento B.1.2)



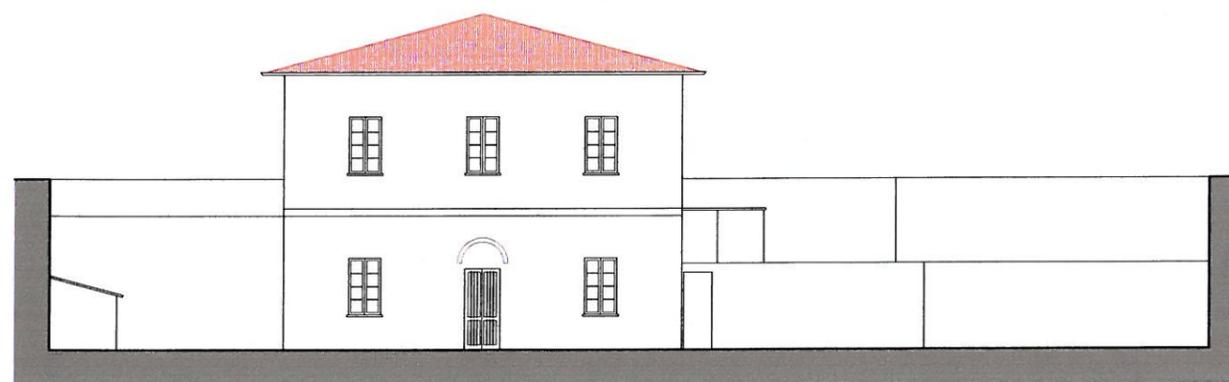
EDIFICIO C

U.M.I. 1 scala 1:200

EX STALLETTE - STATO ATTUALE (intervento B.1.2)



PIANTA



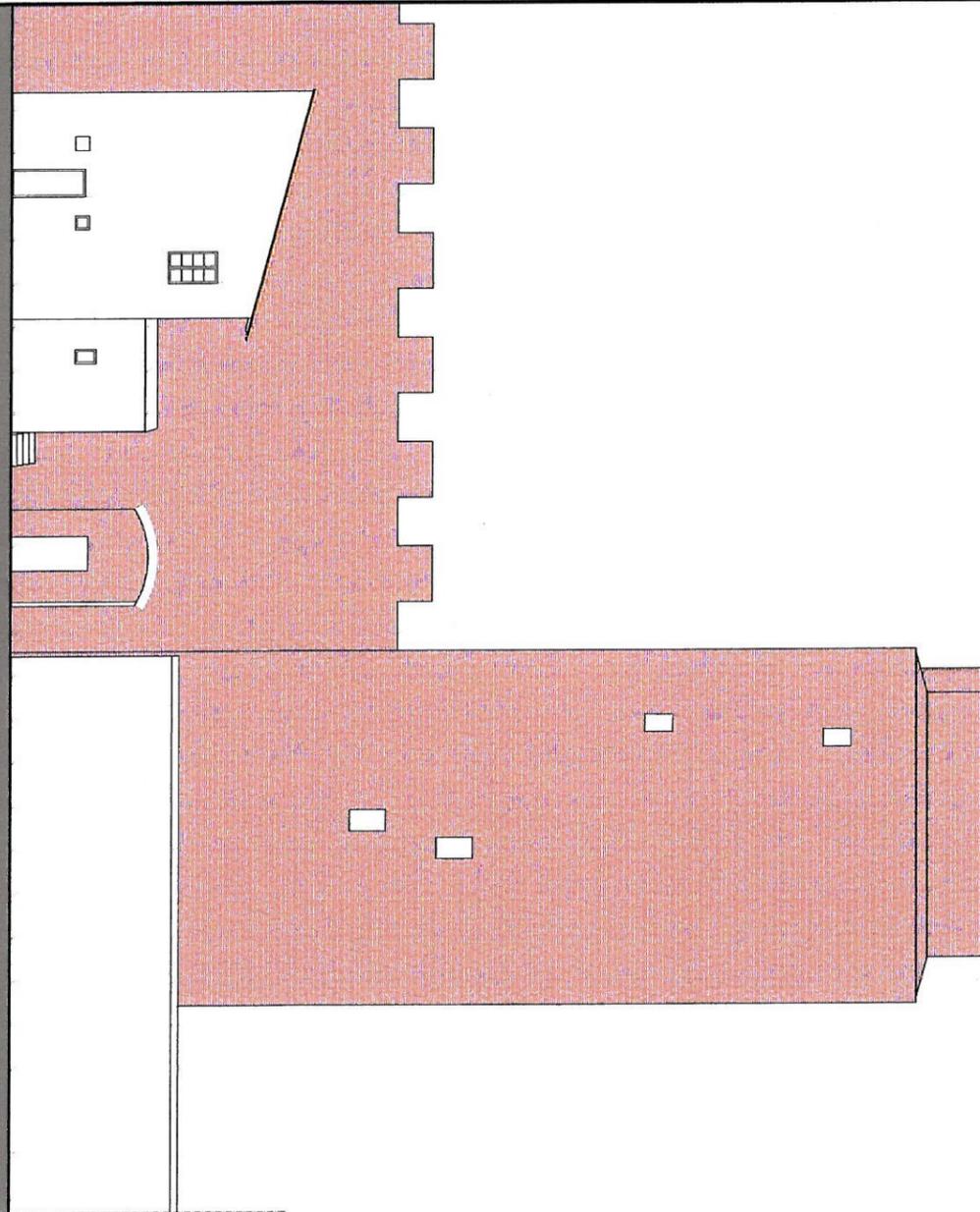
PROSPETTO

EDIFICIO D

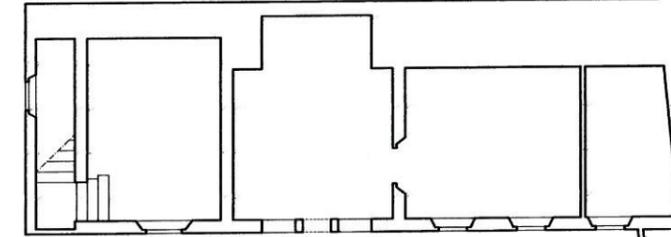
U.M.I. 1 scala 1:200

EX STALLETTE - STATO ATTUALE (intervento B.1.2)

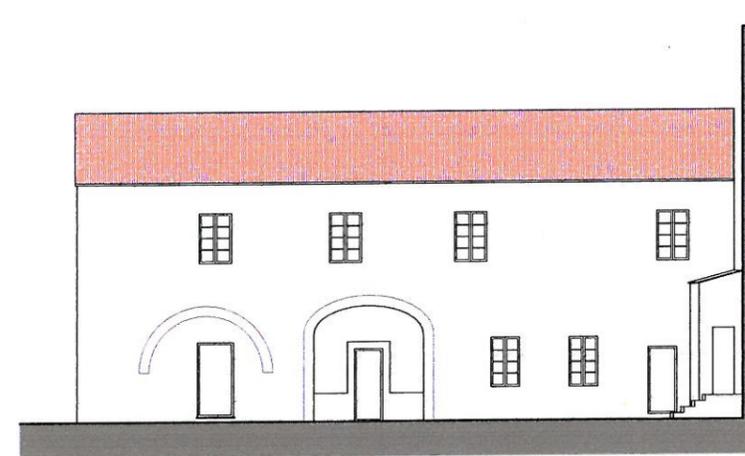
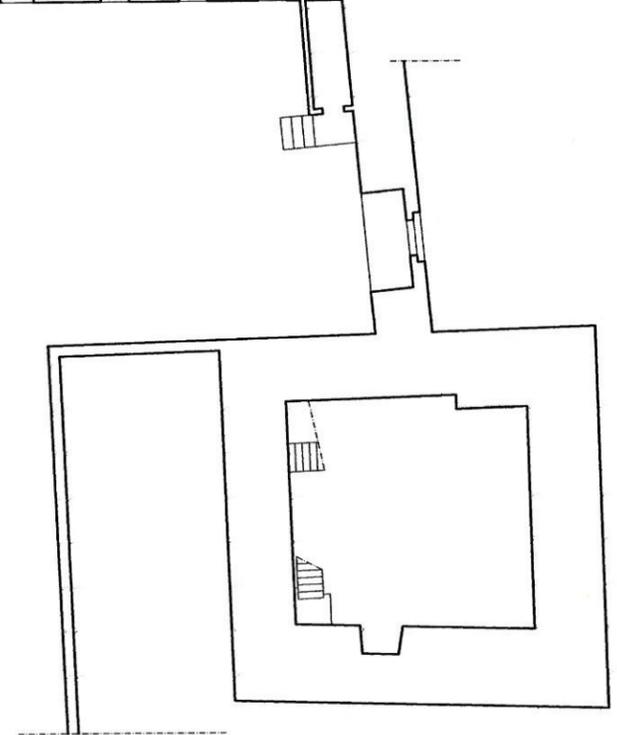
PROSPETTO LATERALE



EDIFICIO A



PIANTA



PROSPETTO FRONTALE

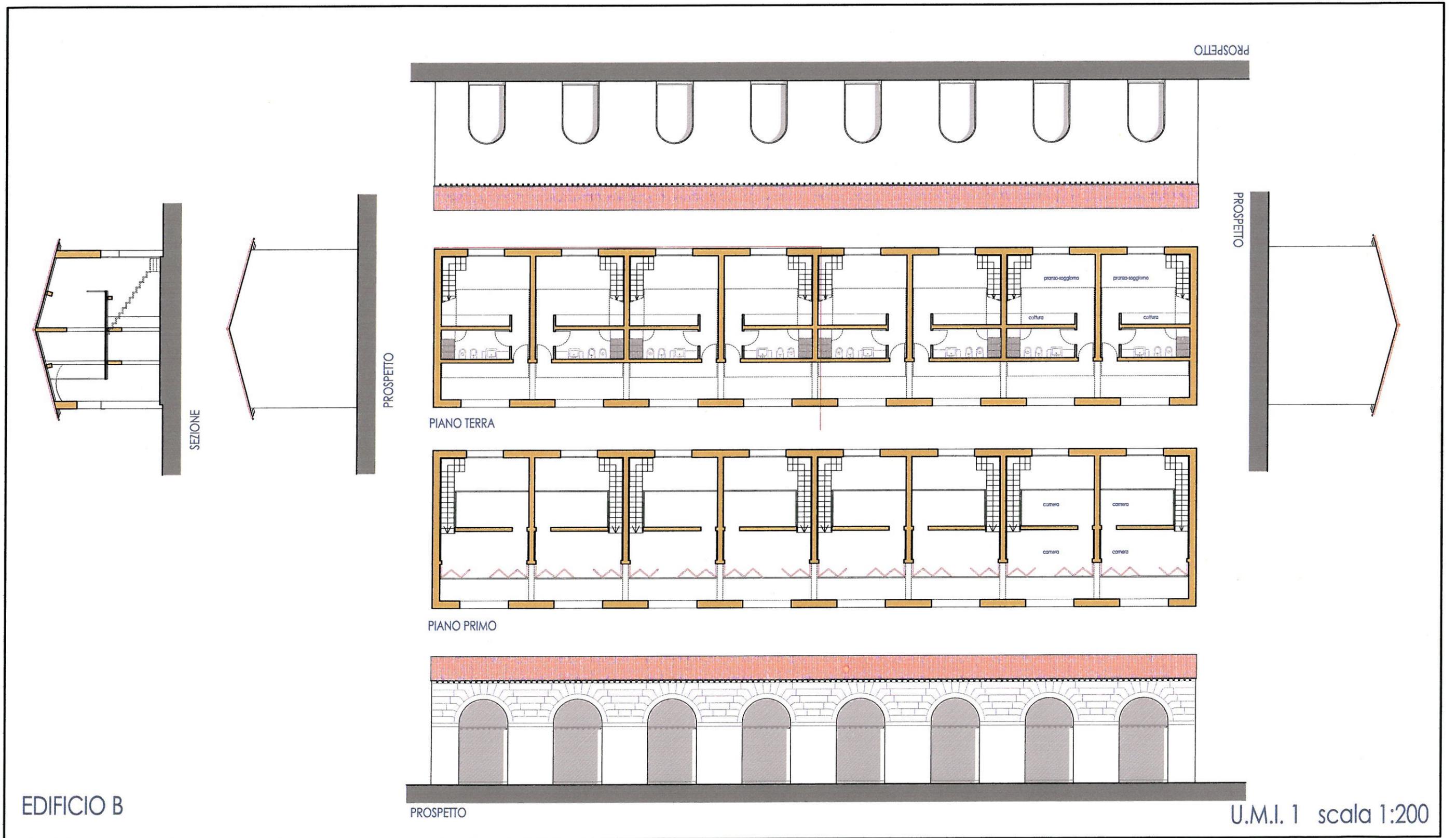
U.M.I. 1 scala 1:200

EX STALLETTE - STATO MODIFICATO (intervento B.1.2)



U.M.I. 1 scala 1:500

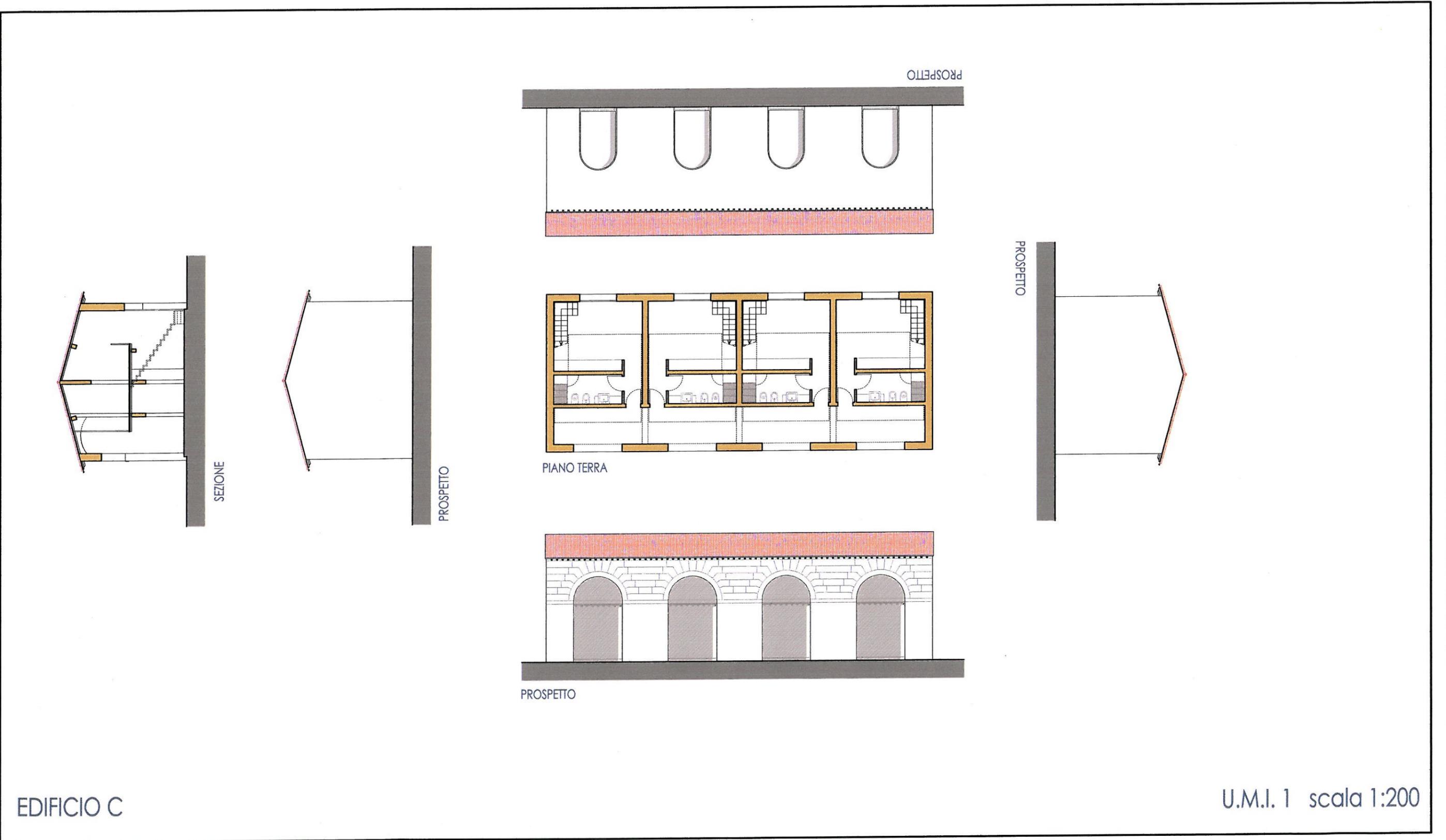
EX STALLETTE - STATO MODIFICATO (intervento B.1.2)



EDIFICIO B

U.M.I. 1 scala 1:200

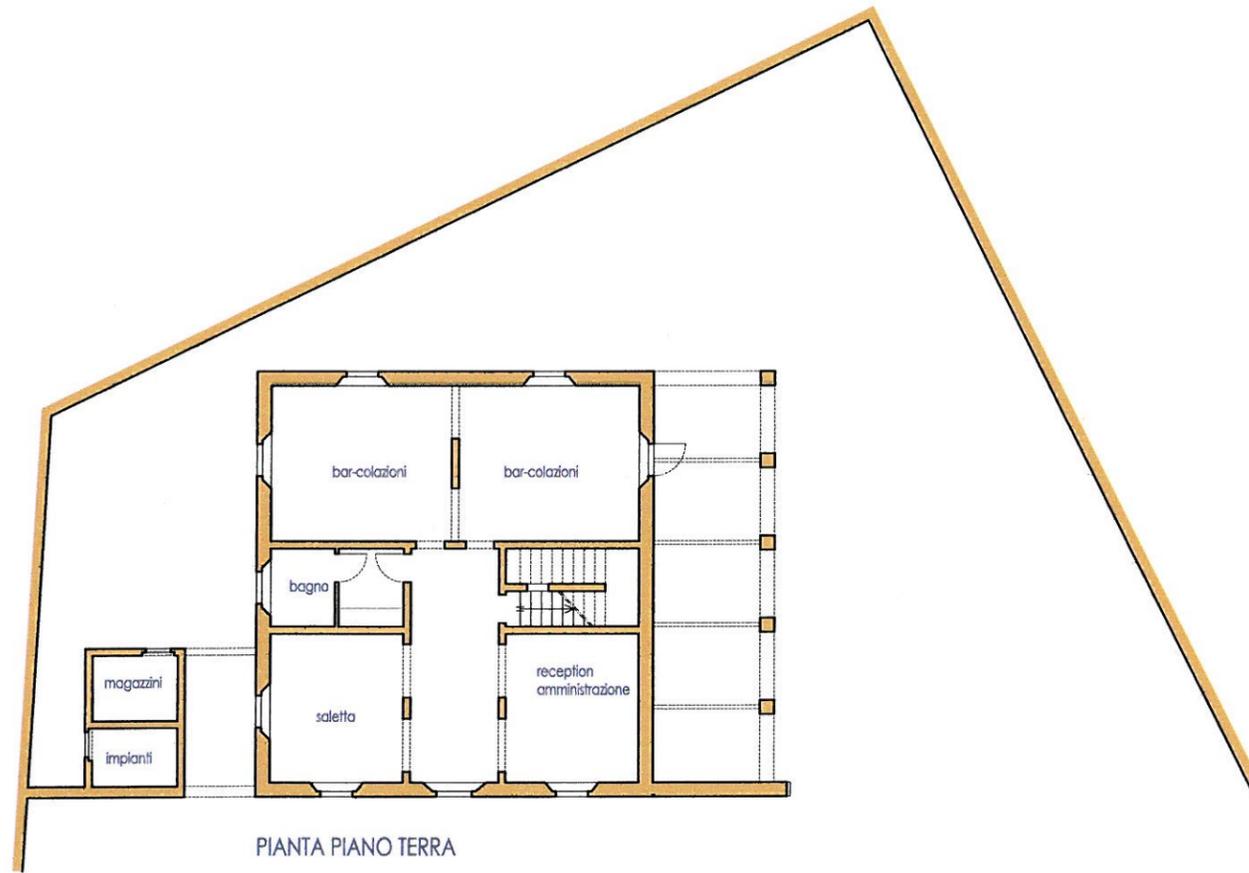
EX STALLETTE - STATO MODIFICATO (intervento B.1.2)



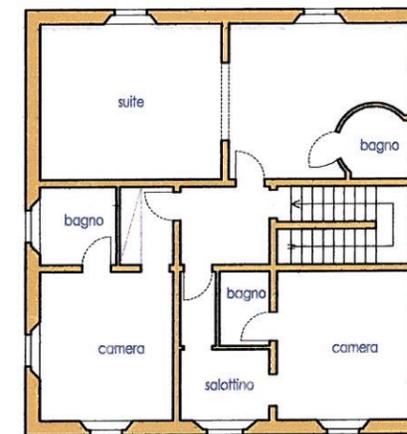
EDIFICIO C

U.M.I. 1 scala 1:200

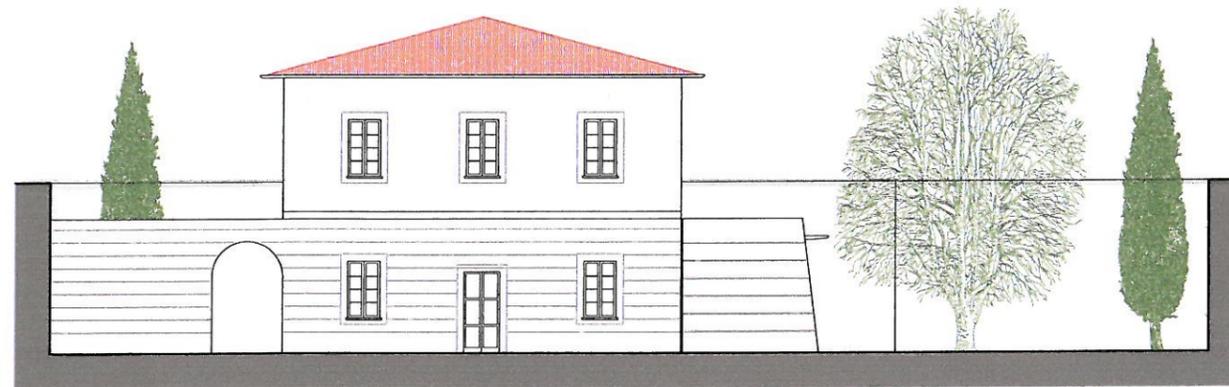
EX STALLETTE - STATO MODIFICATO (intervento B.1.2)



PIANTA PIANO TERRA



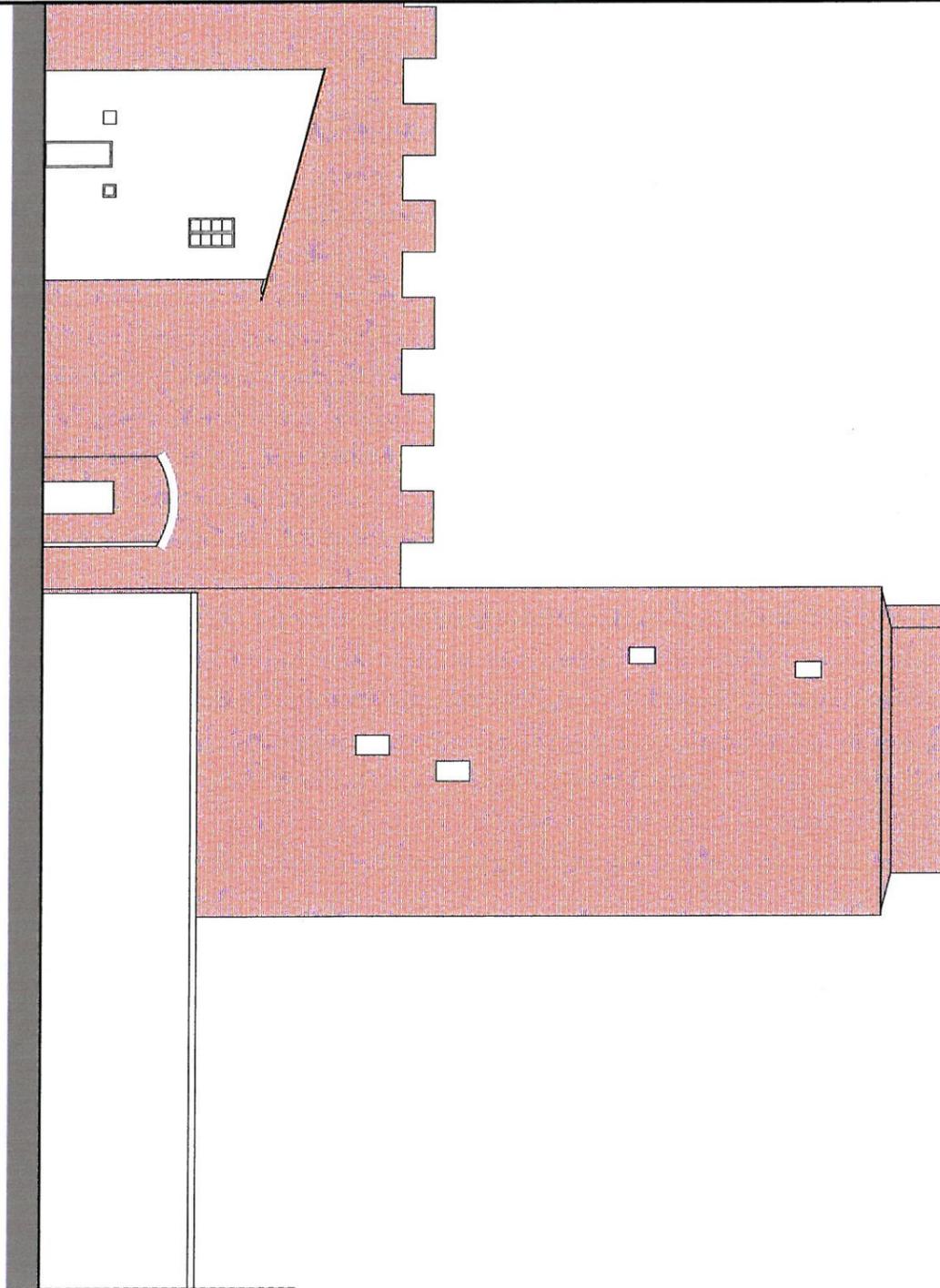
PIANO PRIMO



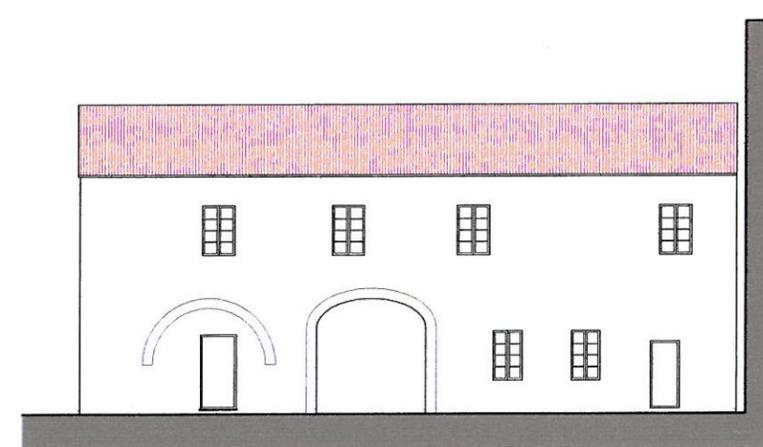
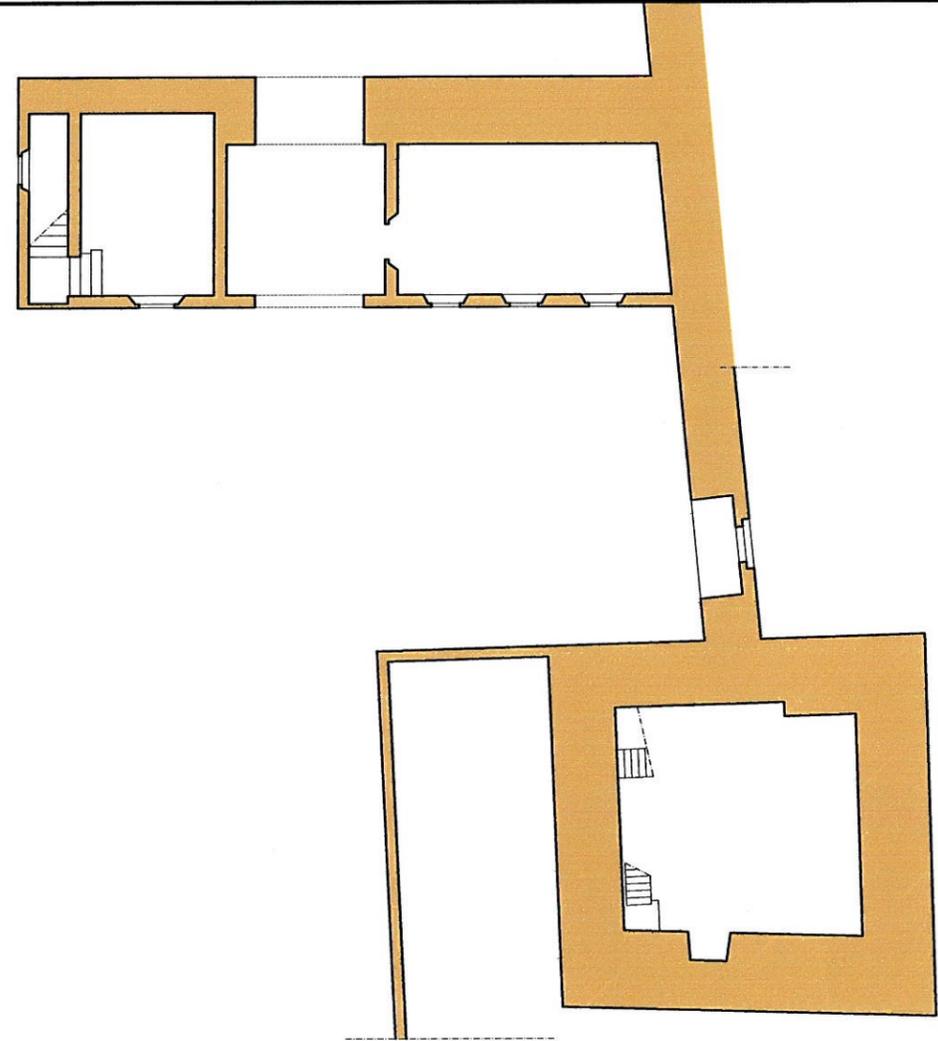
PROSPETTO

EX STALLETTE - STATO MODIFICATO (intervento B.1.2)

PROSPETTO LATERALE



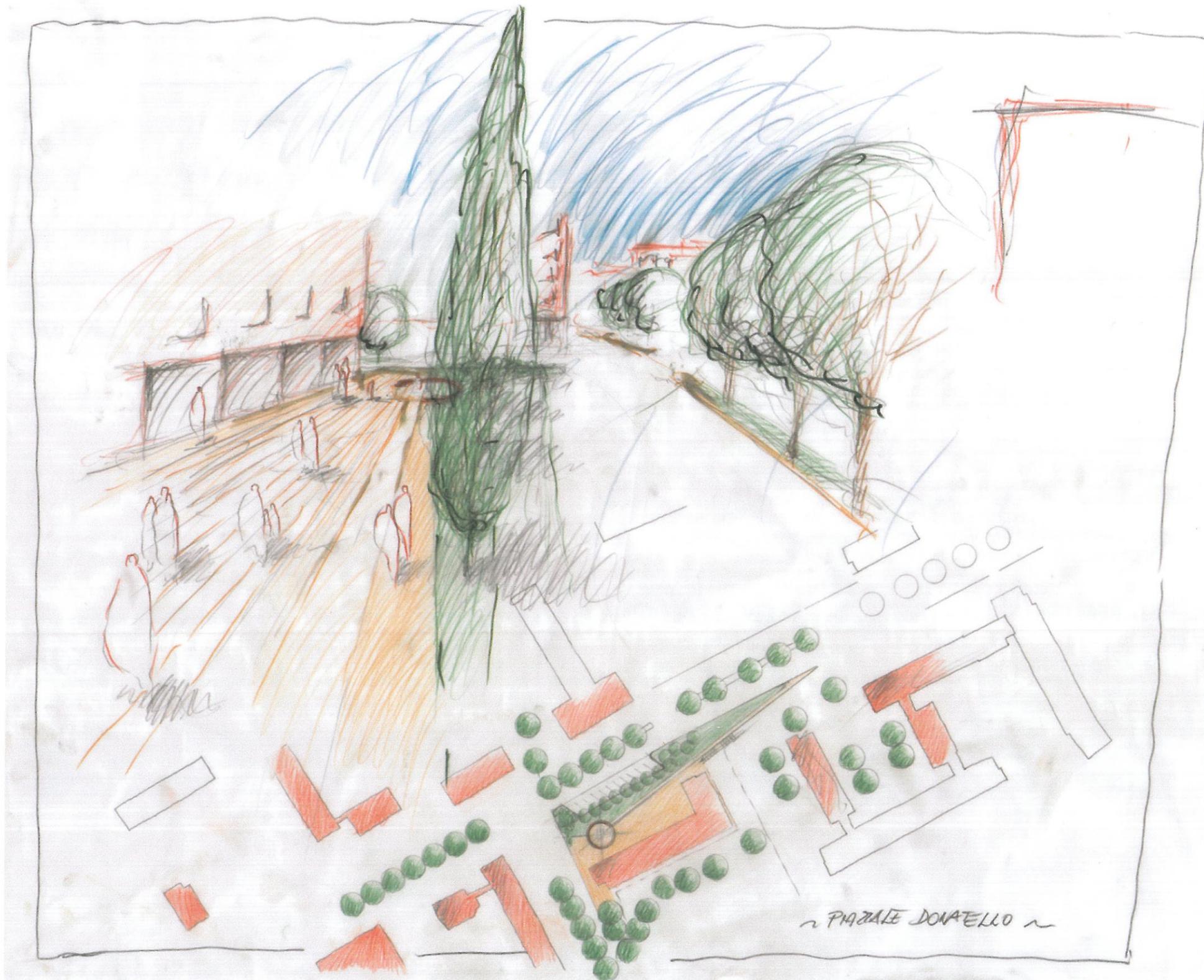
EDIFICIO A



PROSPETTO FRONTALE

U.M.I. 1 scala 1:200

SISTEMAZIONE ED ARREDO URBANO DI PIAZZA DONATELLO (intervento A.1.11)



SISTEMAZIONE ED ARREDO URBANO DI PIAZZA DONATELLO (intervento A.1.11)

- Pavimentazione 
- Verde 
- Parcheggi 

STATO ATTUALE

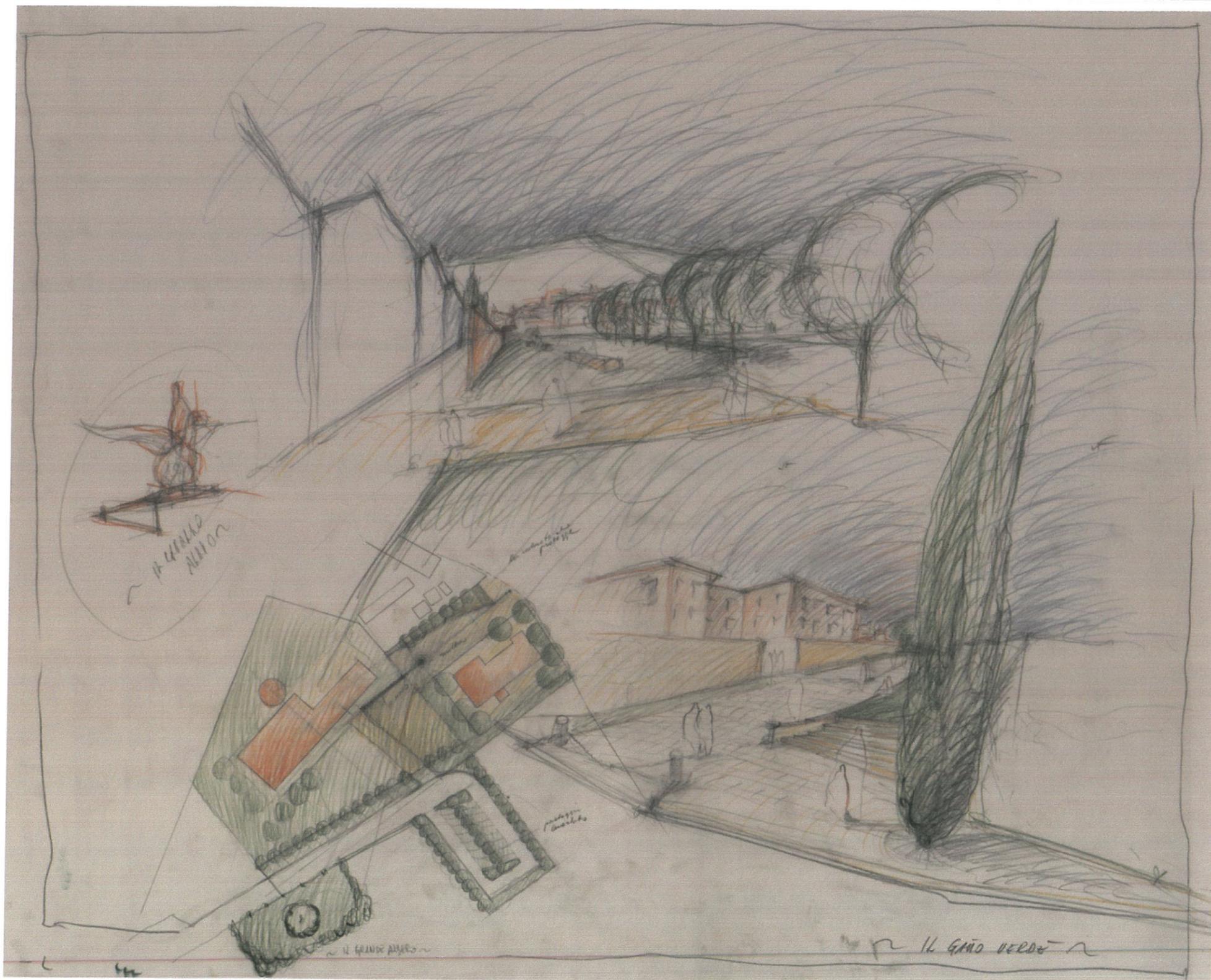


STATO MODIFICATO



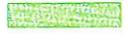
scala 1:1000

PIAZZA IN VIA TOMMASO ROOK (intervento A.1.8)



PIAZZA IN VIA TOMMASO ROOK (intervento A.1.8)

Area oggetto di intervento 
Previsioni di RU 

Pavimentazione 
Verde 
Parcheggi 

STATO ATTUALE



STATO MODIFICATO



scala 1:1000

INTERRAMENTO LINEA ELETTRICA (intervento A.1.6)

Linea elettrica attuale 
Schema di interrimento 



PARCHEGGIO IN VIA 2 ARNI (AREA EX DEPURATORE) (intervento A.1.10)

Verde



Parcheggi



STATO ATTUALE

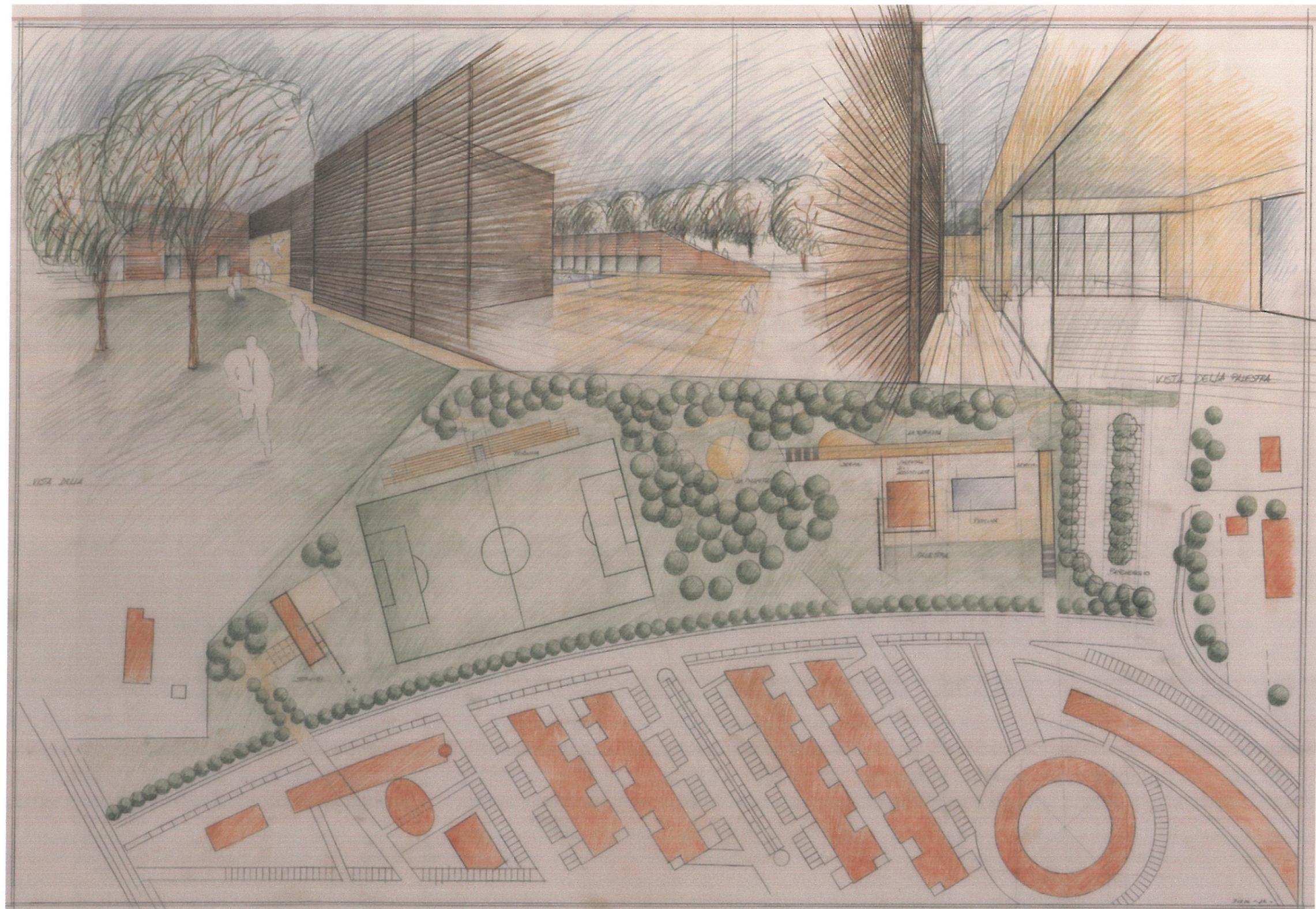


STATO MODIFICATO



scala 1:500

AREA DI VERDE SPORTIVO AL CEP (intervento B.1.1)



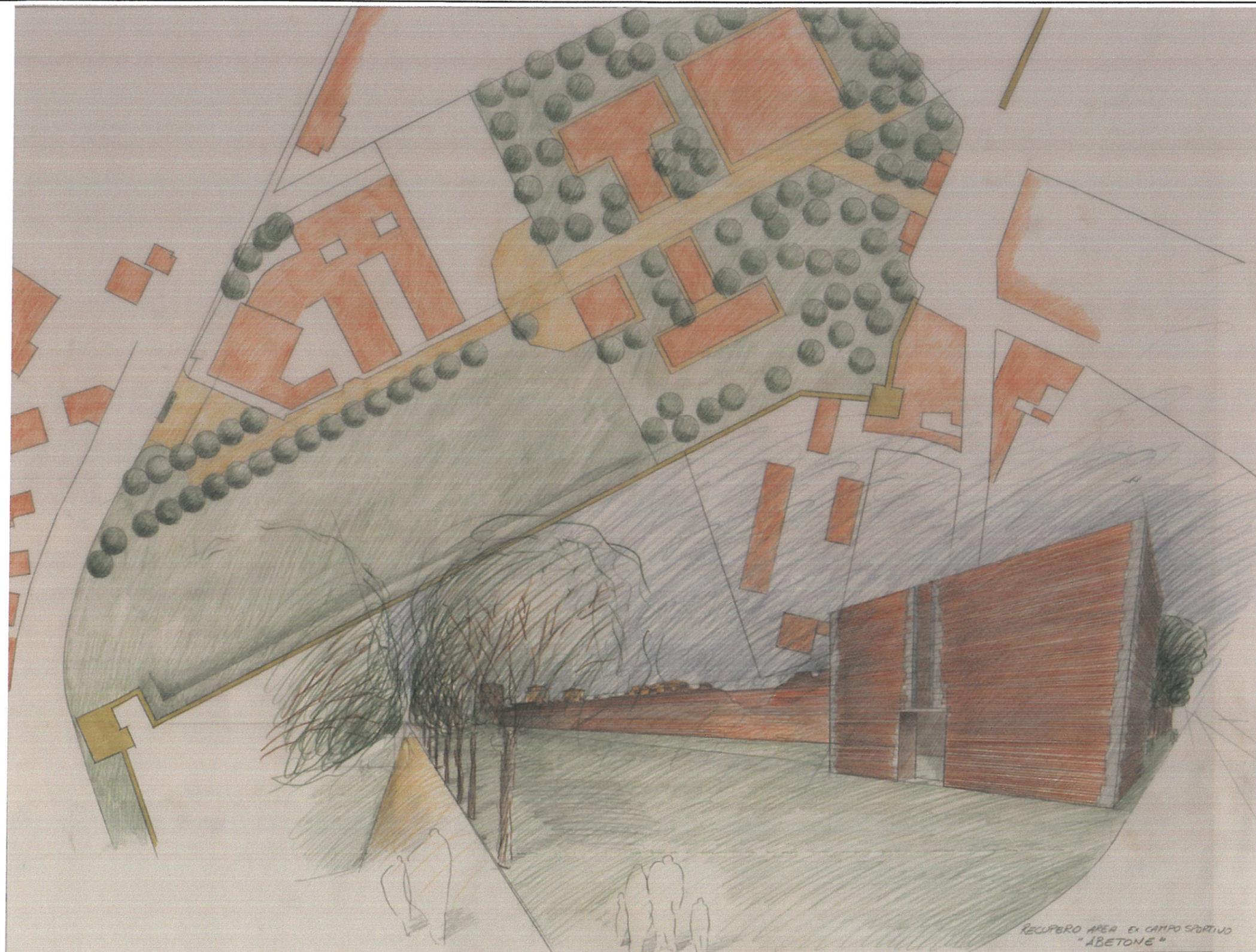
AREA DI VERDE SPORTIVO AL CEP - STATO ATTUALE (intervento B.1.1)



AREA DI VERDE SPORTIVO AL CEP - STATO MODIFICATO (intervento B.1.1)

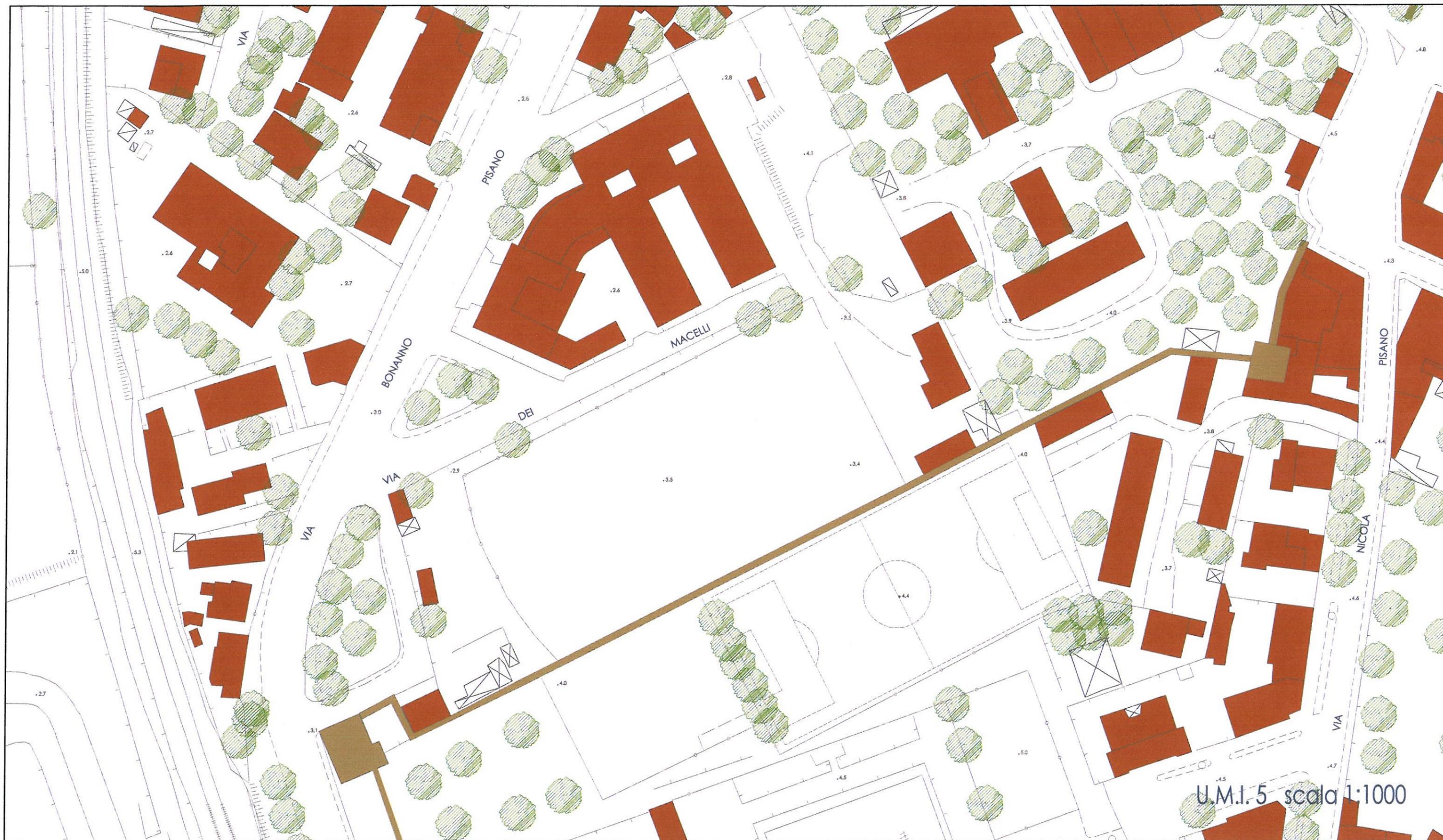


RECUPERO AREA CAMPO SPORTIVO "ABETONE" (intervento A.1.14)



RECUPERO AREA EX CAMPO SPORTIVO
"ABETONE"

RECUPERO AREA CAMPO SPORTIVO "ABETONE" - STATO ATTUALE (intervento A.1.14)



RECUPERO AREA CAMPO SPORTIVO "ABETONE" - STATO MODIFICATO (intervento A.1.14)



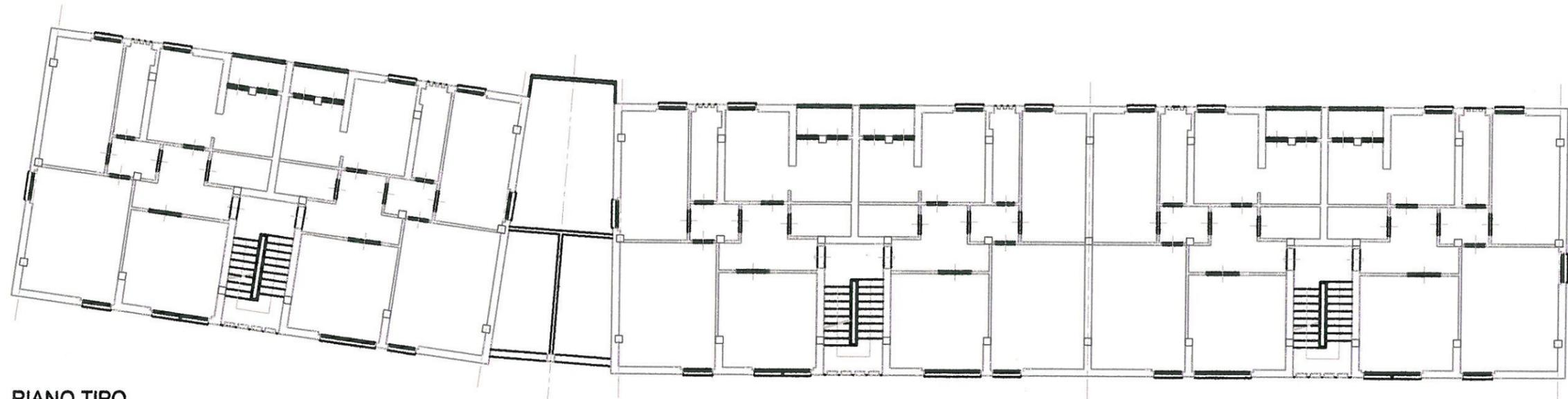


quartiere CEP

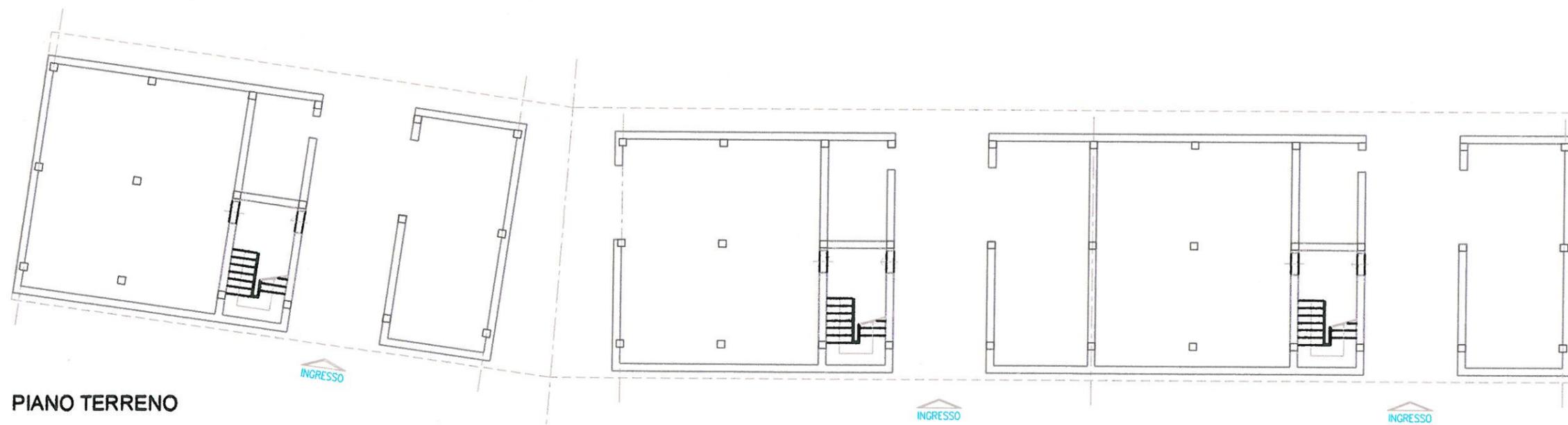
VIA GIOTTO 5

intervento A.1.1 scala 1:200

U.M.I. 4



PIANO TIPO



PIANO TERRENO

STATO ATTUALE

quartiere CEP

VIA GIOTTO 5

intervento A.1.1 scala 1:200

U.M.I. 4



PROSPETTO SU VIA GIOTTO

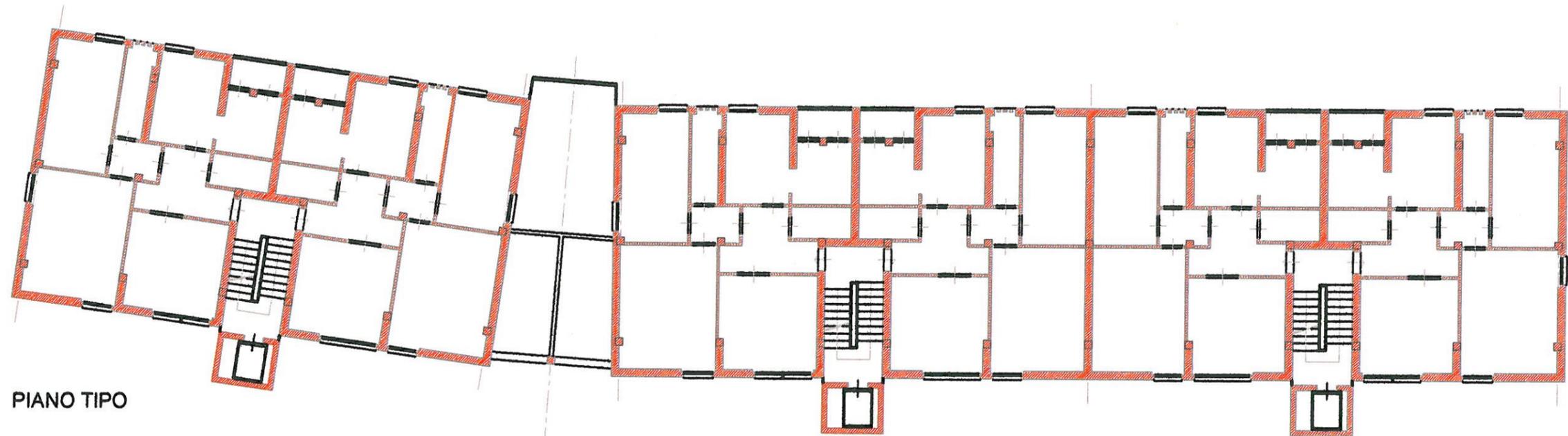
STATO ATTUALE

quartiere CEP

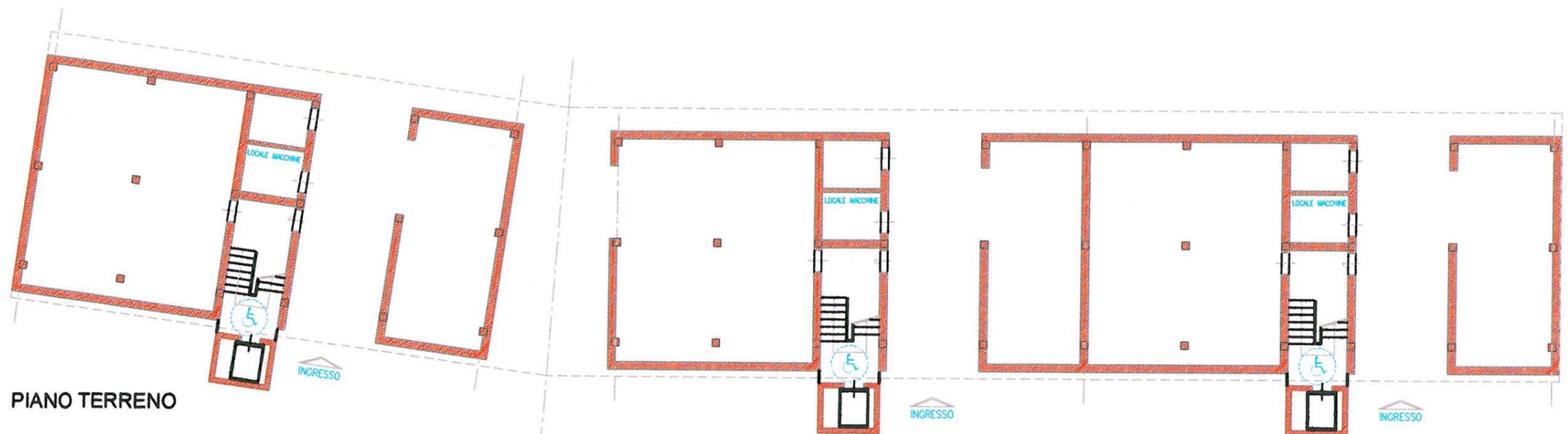
VIA GIOTTO 5

intervento A.1.1 scala 1:200

U.M.I. 4



PIANO TIPO



PIANO TERRENO

STATO MODIFICATO

quartiere CEP

VIA GIOTTO 5

intervento A.1.1 scala 1:200

U.M.I. 4



PROSPETTO SU VIA GIOTTO

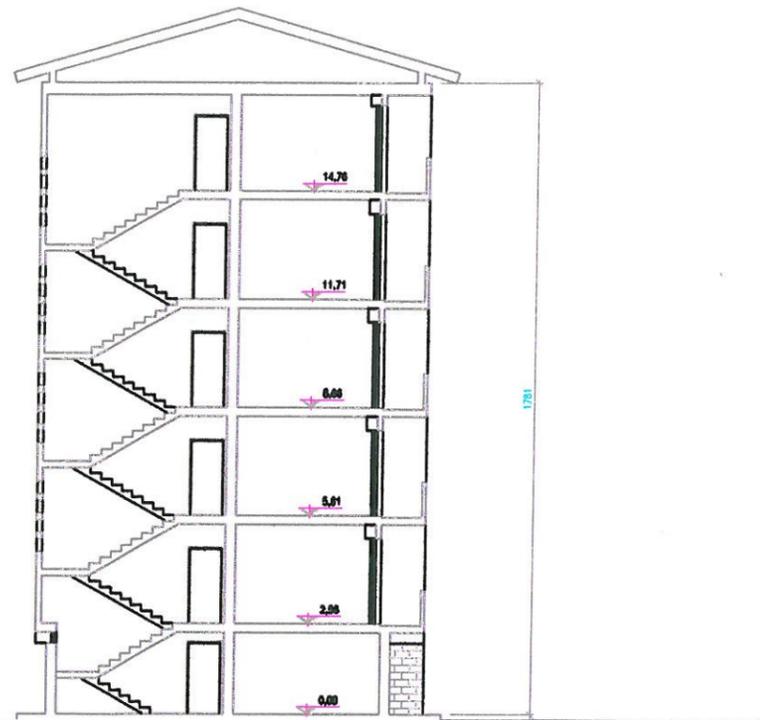
STATO MODIFICATO

quartiere CEP

VIA GIOTTO 5

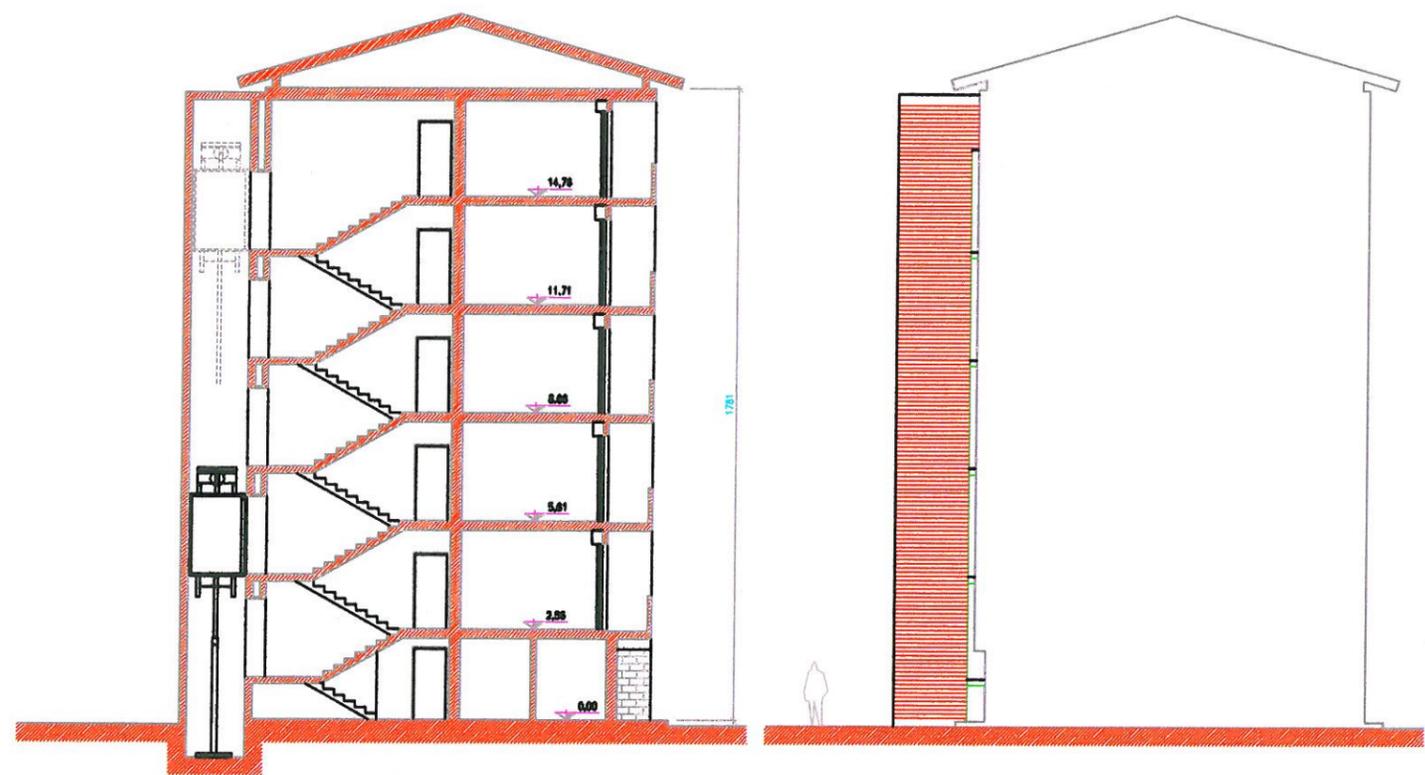
intervento A.1.1 scala 1:200

U.M.I. 4



SEZIONE SUL VANO SCALE

STATO ATTUALE



SEZIONE SUL VANO SCALE

VISTA LATERALE
COLONNA ASCENSORE

STATO MODIFICATO

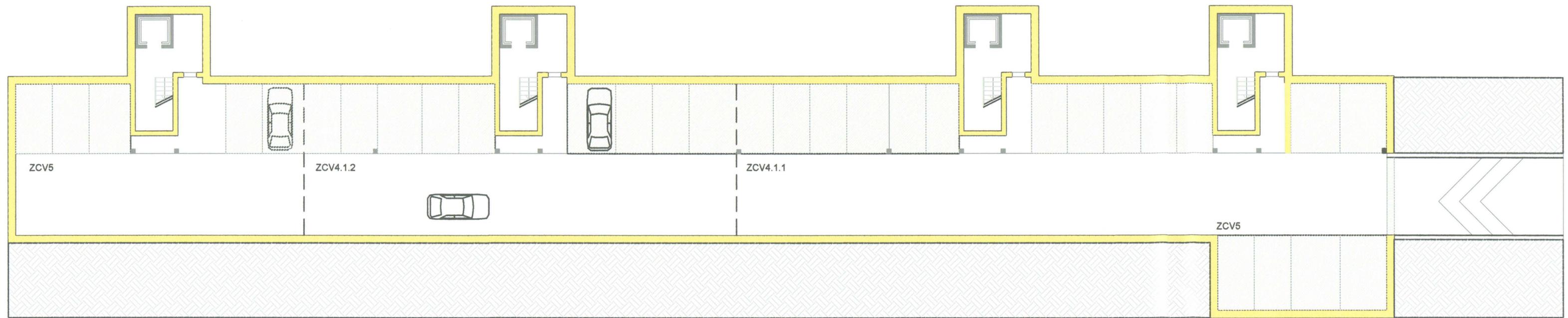
PEEP '95

quartiere CEP

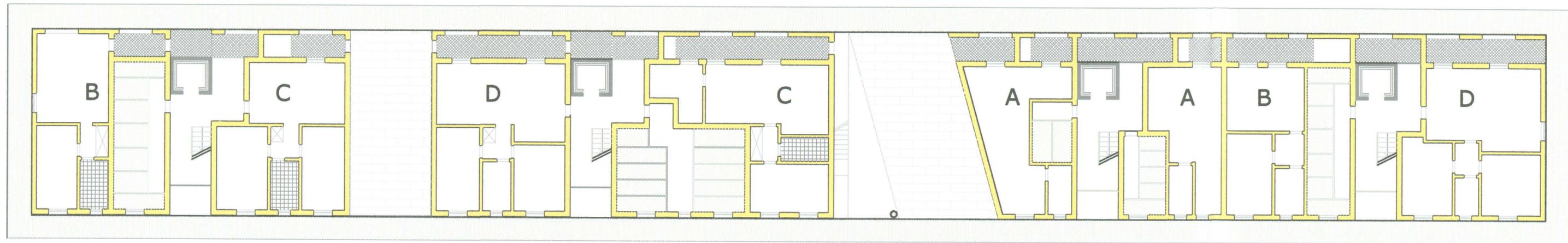
COMPARTO ZCV4 ZCV5

intervento A.1.2 U.M.I. 4





PIANO INTERRATO

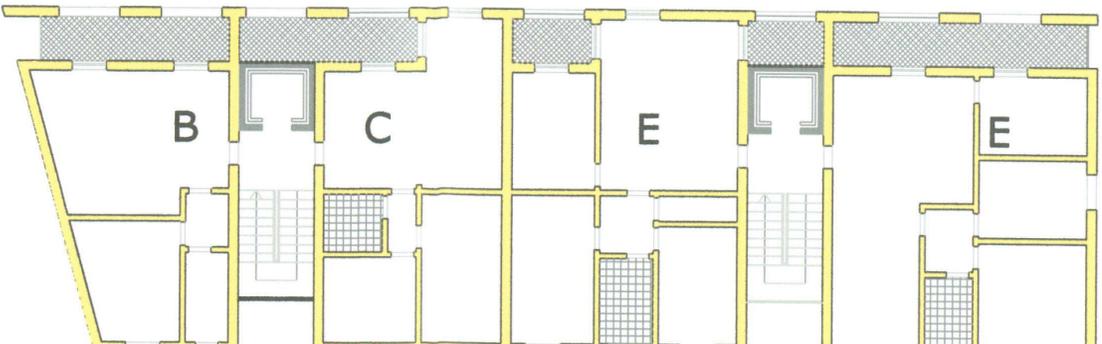
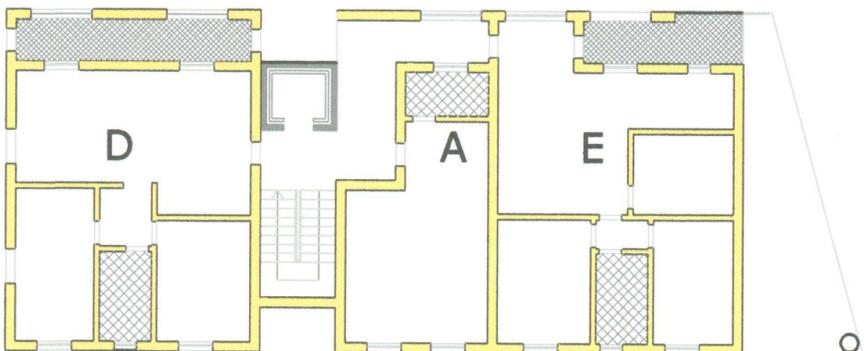
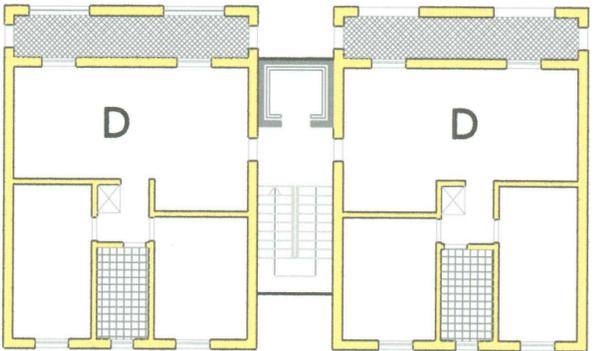


ZCV5

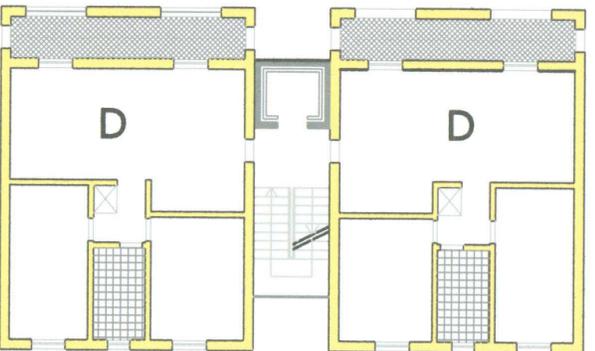
ZCV4.1.2

ZCV4.1.1

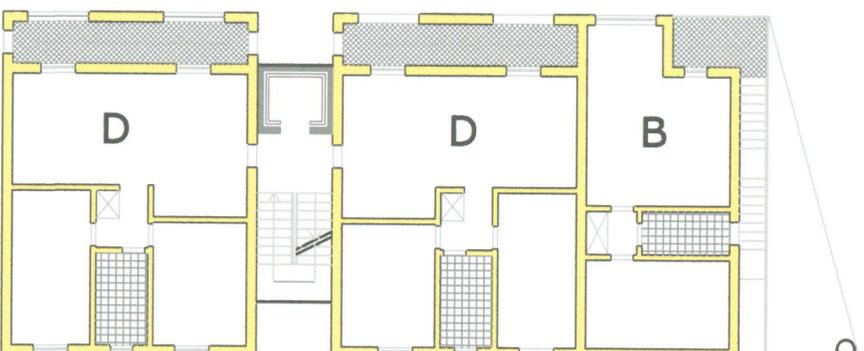
PIANO TERRA



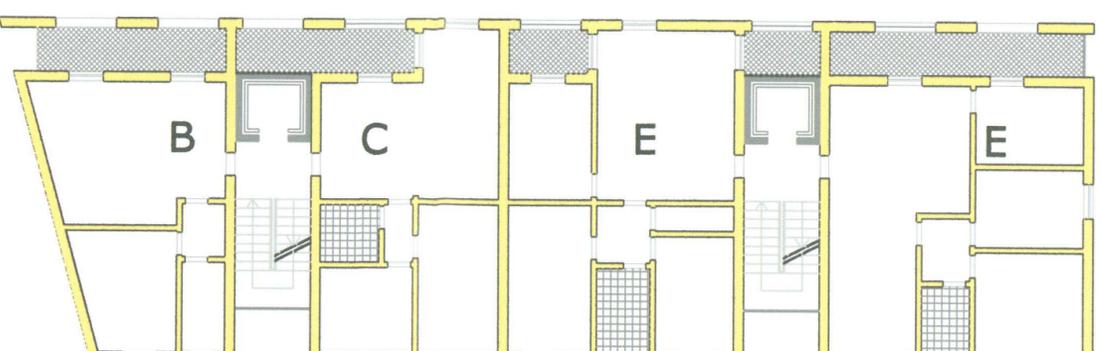
PIANO SECONDO E TERZO



ZCV5



ZCV4.1.2

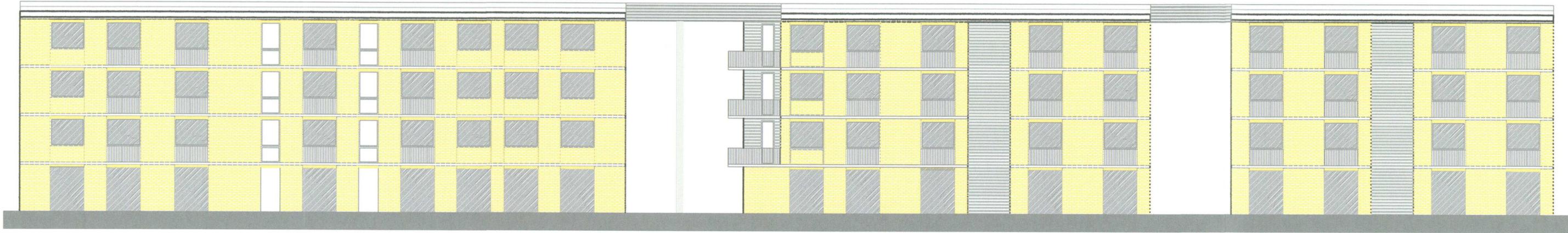


ZCV4.1.1

PIANO PRIMO



PROSPETTO EST



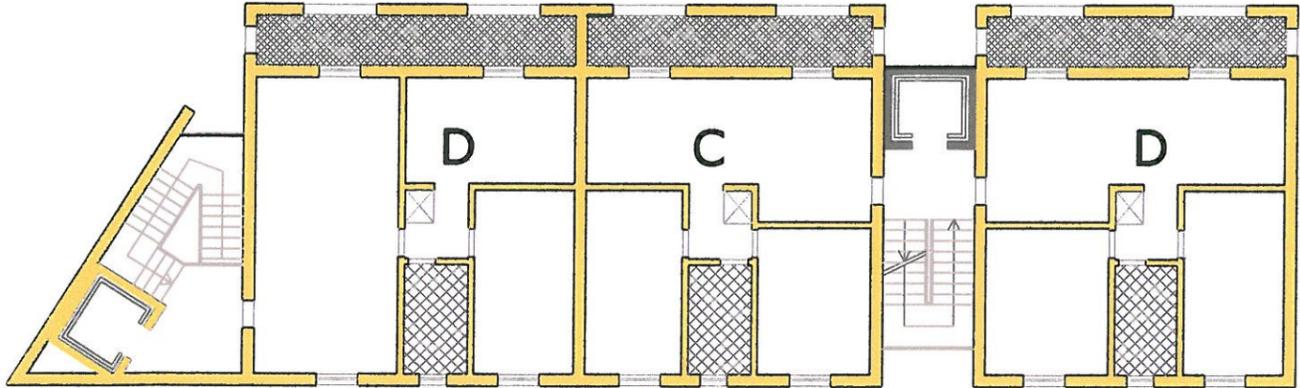
PROSPETTO OVEST

PEEP '95

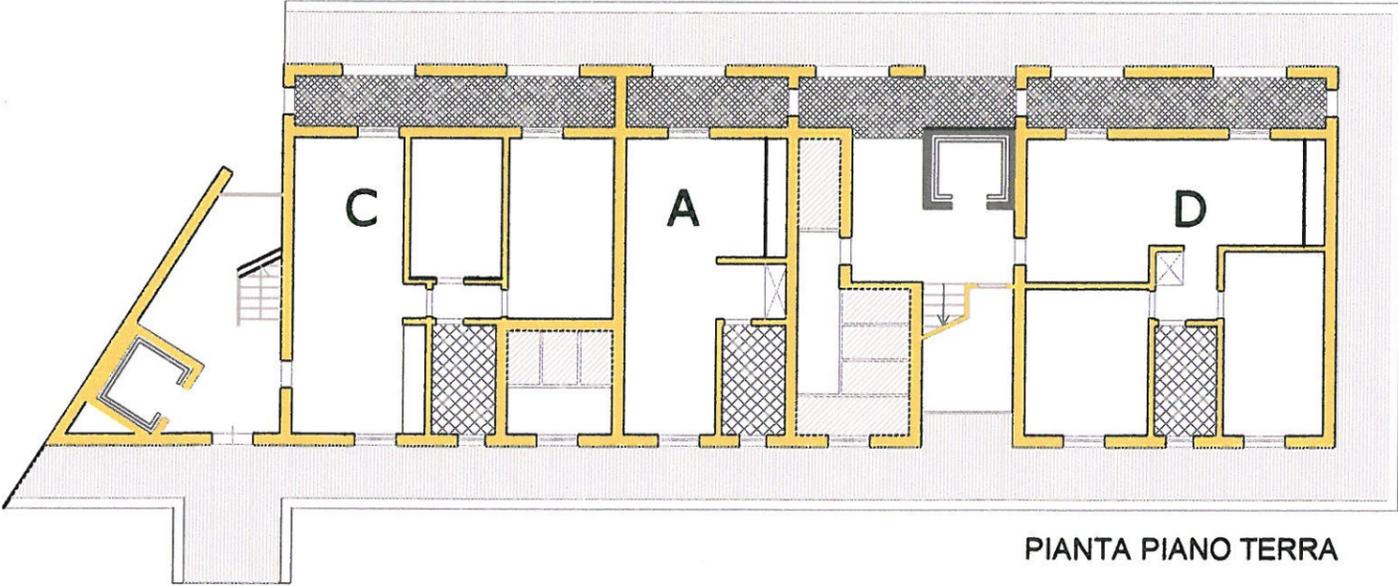
quartiere CEP

COMPARTO ZCV4.3

intervento A.1.2 scala 1:200



PIANTA PIANO TIPO

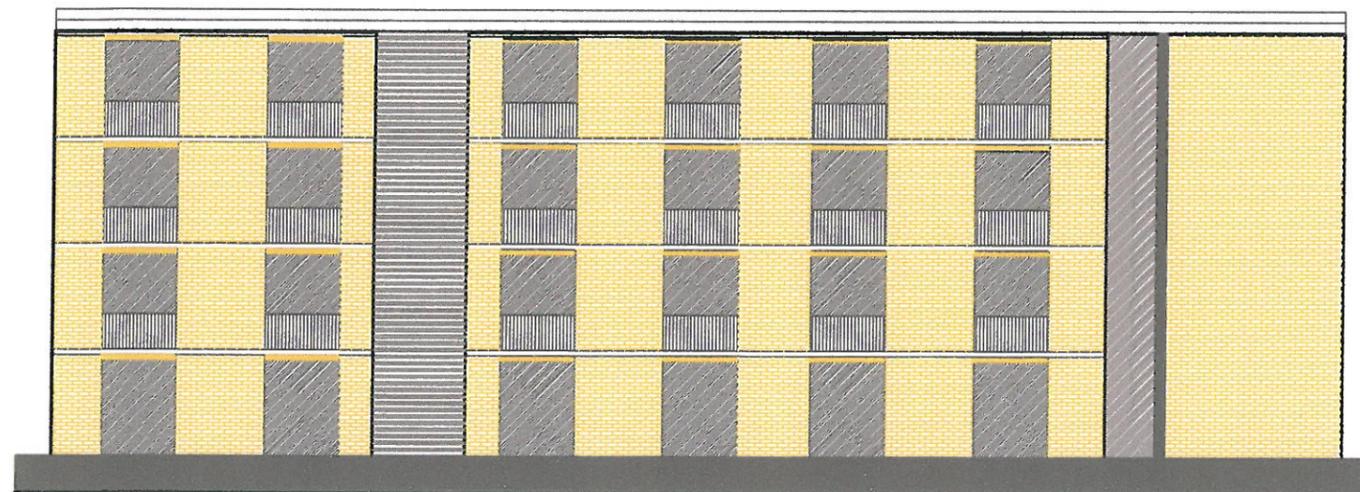


PIANTA PIANO TERRA

PEEP '95 quartiere CEP COMPARTO ZCV4.3 intervento A.1.2 scala 1:200 U.M.I.: 4



PROSPETTO NORD



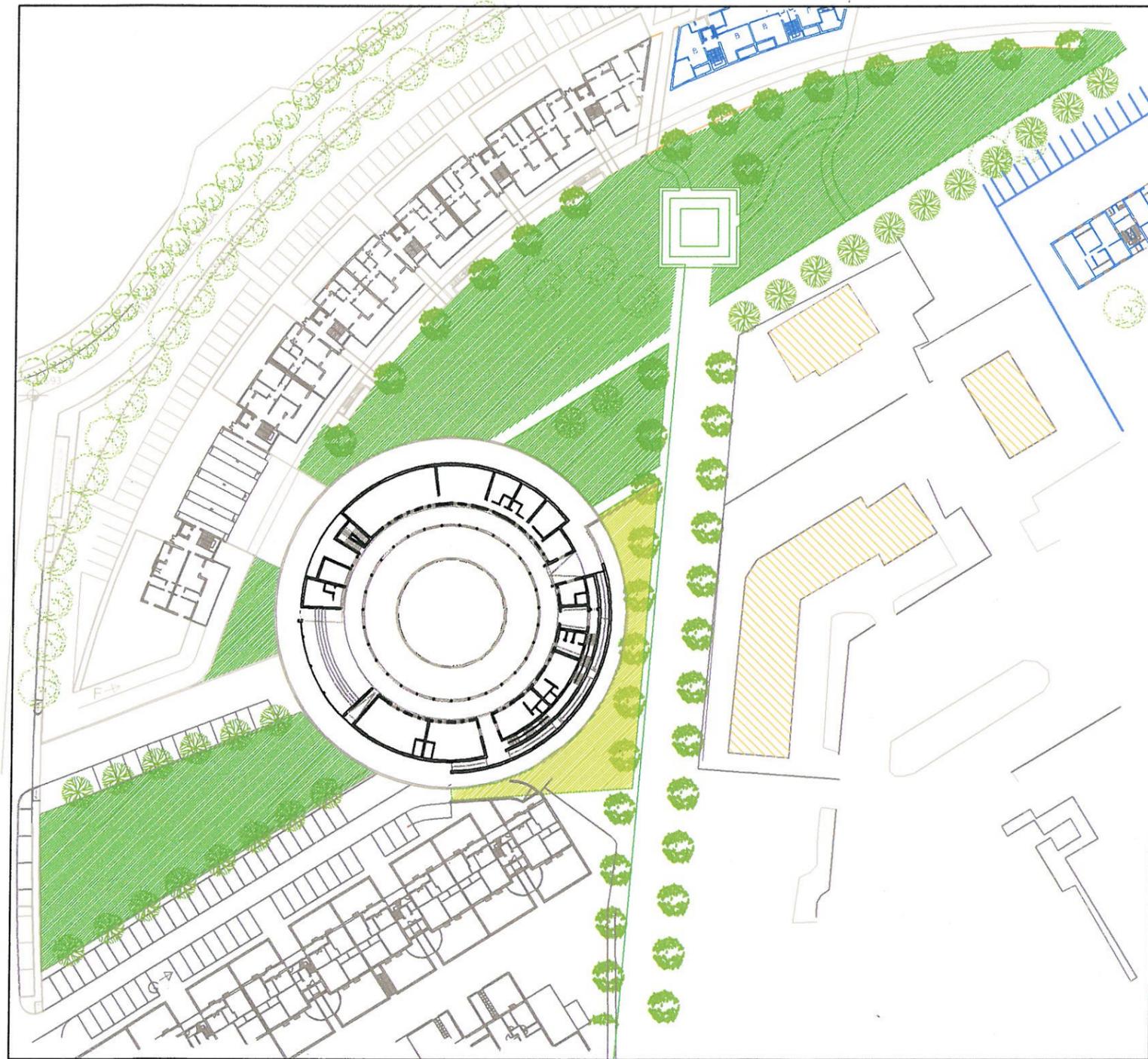
PROSPETTO SUD

PEEP '95

quartiere CEP

CENTRO CIVICO

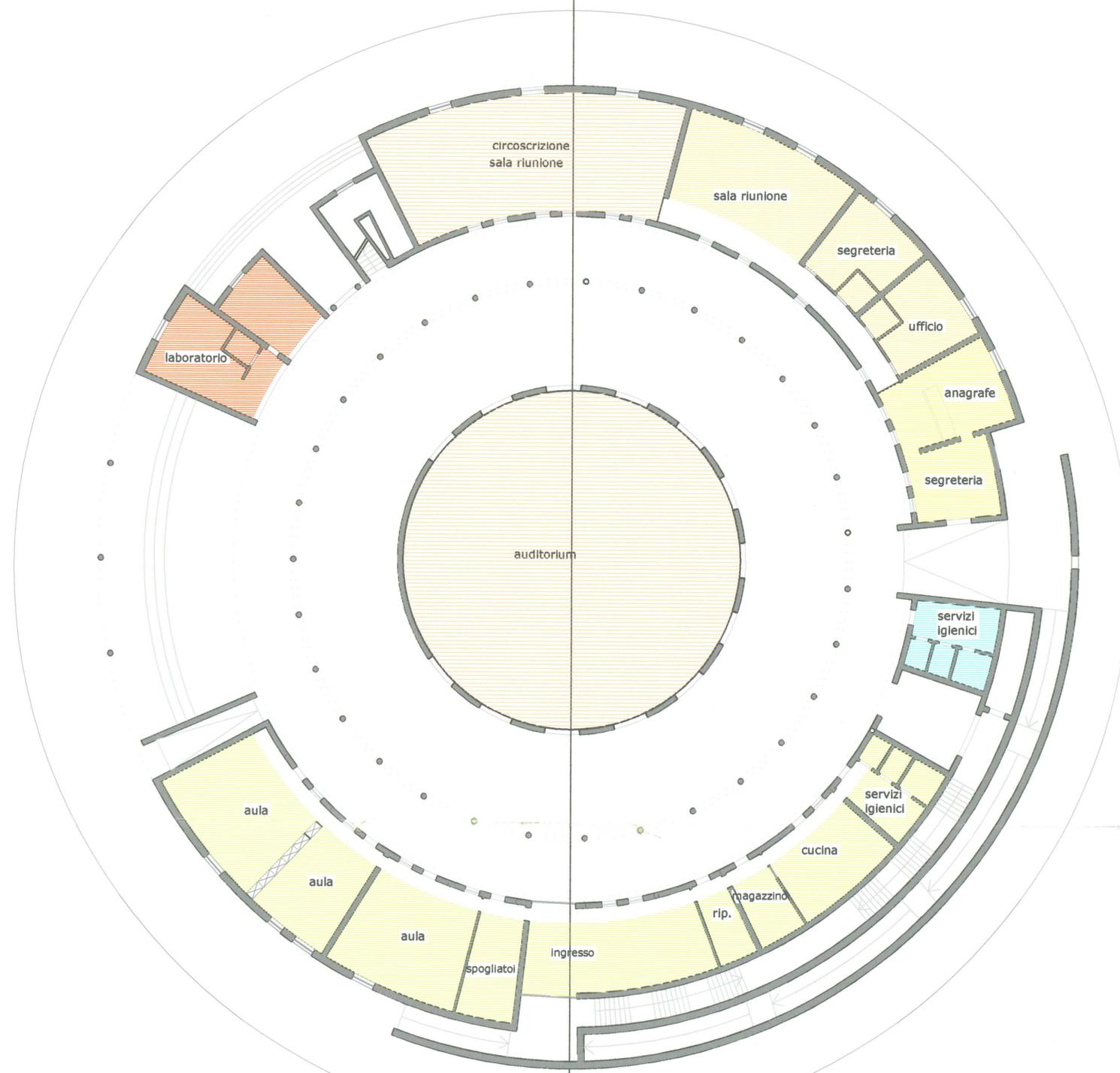
intervento A.1.5



A

C

B



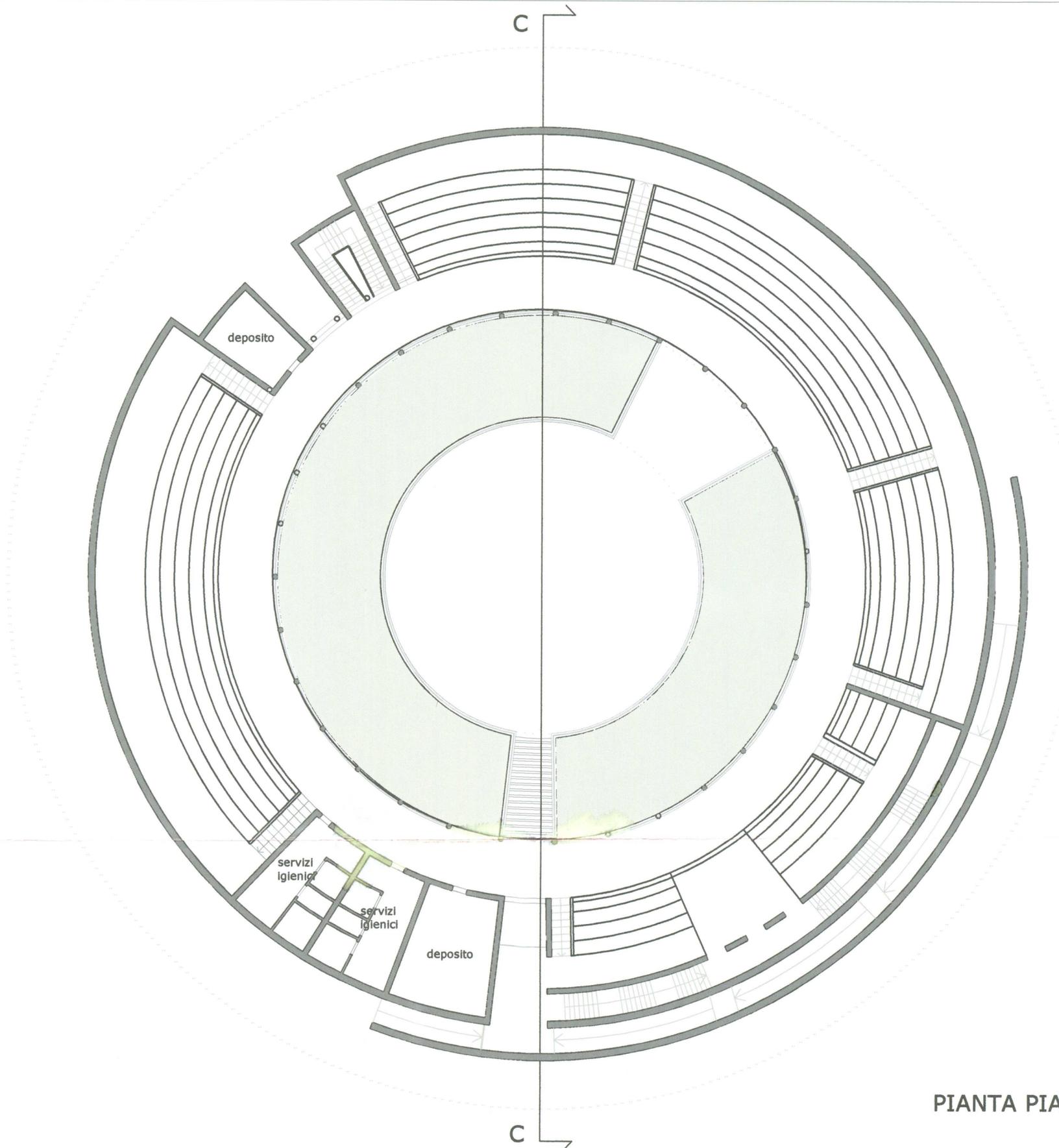
-  circoscrizione n°2
-  ufficio anagrafe
-  sala polivalente
-  servizi igienici
-  laboratori
-  scuola materna

PIANTA PIANO TERRA

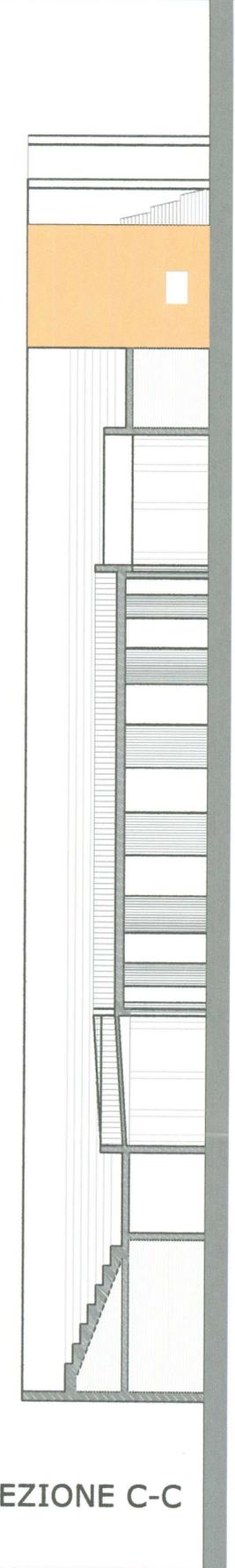
A

C

B

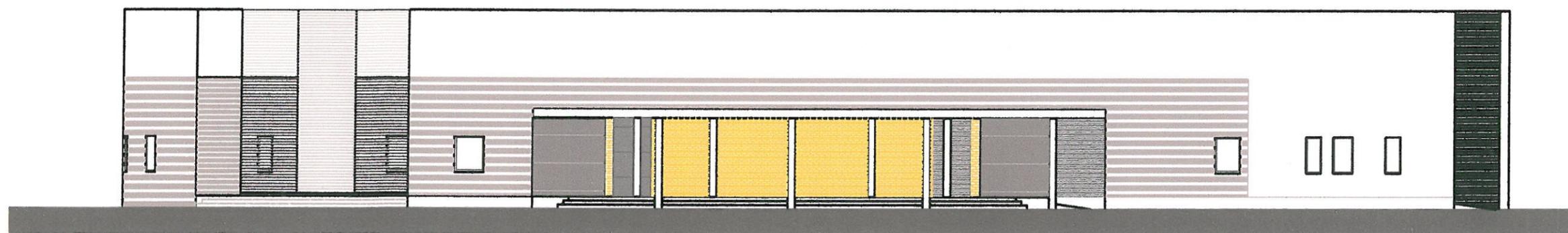


PIANTA PIANO PRIMO

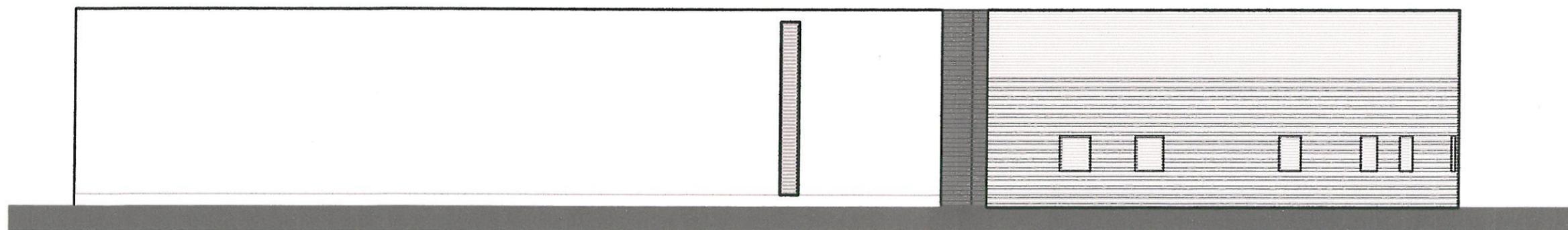


SEZIONE C-C

PEEP '95 quartiere CEP CENTRO CIVICO intervento A.1.5 scala 1:200 U.M.I. 4



PROSPETTO A-A



PROSPETTO B-B



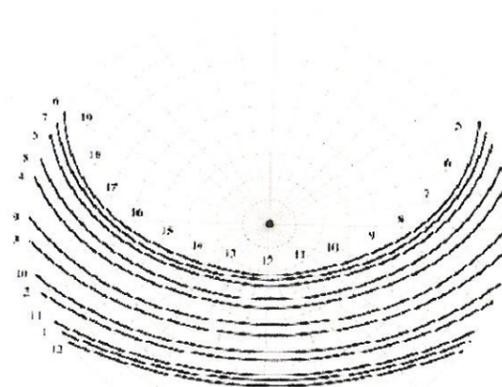
**CONTRATTI DI QUARTIERE II - PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE
INTERVENTI CON FINALITA' SPERIMENTALI (LEGGE 457/78 ART. 2 LETT. F)**

BeaStudio Architetti Associati - Via Mazzini 18 Bologna - Tel.051.63.60.760 - Fax. 051.42.92.845 - Consulenti: ing. De Beni Michele e ing. Bertocchi Inti

Intervento: Ristrutturazione del "Palazzo Solare" di Pisa	Obiettivo generale: Qualità ecosistemica	Tema di sperimentazione: Bioarchitettura ed Ecologia Urbana - Risparmio delle Risorse	Sottotema di sperimentazione: ENERGIA
	Strategia generale di intervento A) Risparmio energetico nel periodo estivo B) Risparmio energetico nel periodo invernale		Passo progettuale LETTURA DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL SITO

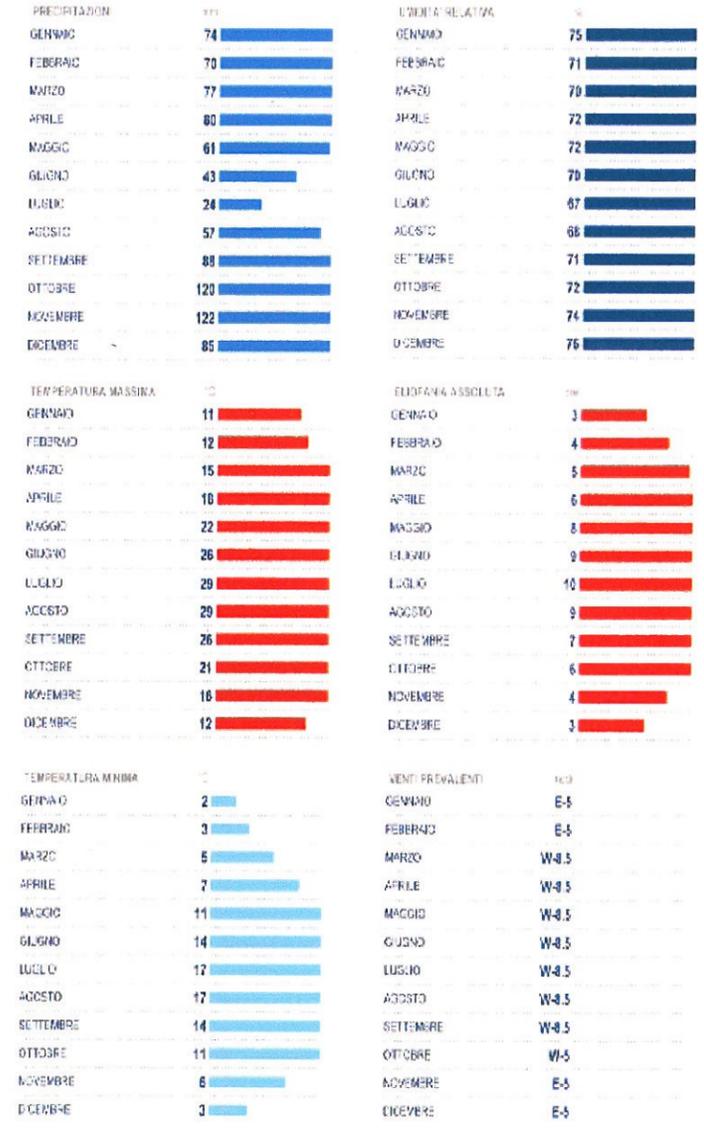
- 1 Lettura delle condizioni ambientali del sito
- 2 Lettura delle condizioni di criticità dell'organismo ineditativo ed edilizio (Rilievo fotografico e simulazioni)
- 3 Individuazione degli obiettivi generali di intervento
- 4 Individuazione delle strategie di intervento

DIAGRAMMA SOLARE POLARE



AZIMUT E ALTEZZA DEL SOLE

Giorno	Ora	Altezza (β)	Azimut (α)
21 Gennaio 21 Novembre	8-16	5,7°	54,6°
	9-13	13,8°	43,1°
	10-14	20,2°	30,0°
	11-13	24,4°	15,5°
	12	25,8°	0°
21 Febbraio 21 Ottobre	7-17	2,7°	71,8°
	8-16	12,6°	60,5°
	9-15	21,3°	48,1°
	10-14	28,4°	33,9°
	11-13	33,1°	17,6°
12	34,8°	0°	
21 Marzo 21 Settembre	7-17	10,4°	79,2°
	8-16	20,8°	67,0°
	9-15	30,2°	54,8°
	10-14	38,2°	39,5°
	11-13	43,6°	20,9°
12	48,0°	0°	
21 Aprile 21 Agosto	6-18	8,0°	88,4°
	7-17	18,8°	80,1°
	8-16	29,5°	77,0°
	9-15	39,6°	64,1°
	10-14	48,6°	47,7°
11-13	55,1°	26,3°	
12	57,6°	0°	
21 Maggio 21 Luglio	6-18	13,8°	104,3°
	7-17	24,6°	96,0°
	8-16	34,2°	84,5°
	9-15	43,8°	72,2°
	10-14	53,5°	58,0°
11-13	63,1°	32,4°	
12	66,1°	0°	
21 Giugno	5-19	6,1°	117,0°
	6-18	13,6°	107,3°
	7-17	24,5°	87,8°
	8-16	37,3°	67,7°
	9-15	49,8°	45,8°
10-14	59,5°	28,8°	
11-13	63,1°	14,8°	
12	66,1°	0°	
21 Dicembre	8-16	3,1°	52,7°
	9-15	11,0°	41,4°
	10-14	17,7°	28,7°
	11-13	21,2°	14,8°
	12	22,6°	0°



DATI GEOGRAFICI DELLA LOCALITA'
 PAESE: ITALIA
 LAT: 43.58 N
 LON: 10.36 E
 ALT: 1 m
 REGIONE: Toscana
 PROVINCIA: Pisa

Insoolazione mensile (ore di sole/mese)

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giù	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
111	122	157	198	263	275	324	287	223	188	107	94

Fonte: Guarrini, Lavagnini, Vivona: "Insoolazione sull'Italia - Raccolte dei dati registrati dai servizi nazionali ed Enti veri" - I.F.A. Roma 1977

Valori medi mensili della radiazione solare extratmosferica (Wh/mq g)

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giù	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
3.605	5.053	7.180	9.560	11.407	12.226	11.866	40.360	8.121	6.726	3.867	3.108

Fonte: Dall'O G., Messaggi P.L., Sili F., "Ingegneria solare" - Clup 1982

Valori medi mensili della insolazione giornaliera teorica (ore di sole/giorno)

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giù	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
6,5	9,7	11,1	12,7	13,9	14,5	14,2	13,1	11,8	10,1	8,7	8,0

Fonte: Dall'O G., Messaggi P.L., Sili F., "Ingegneria solare" - Clup 1982

Valori medi mensili della radiazione totale giornaliera su superfici esposte a sud e variamente inclinate (kcal/mq giorno)

	0°	30°	45°	60°	90°
Gen	1.210	1.040	2.001	2.109	1.929
Feb	1.710	2.262	2.380	2.381	2.036
Mar	2.480	2.867	2.875	2.749	2.139
Apr	3.410	3.558	3.400	3.087	2.148
Mai	4.170	4.033	3.723	3.272	2.086
Giù	4.580	4.280	3.888	3.370	2.083
Lug	4.720	4.480	4.094	3.555	2.196
Ago	4.020	4.079	3.842	3.442	2.282
Set	3.250	3.707	3.071	3.450	2.504
Ott	2.200	2.884	3.010	2.008	2.611
Nov	1.250	1.789	1.934	1.980	1.772
Dic	870	1.548	1.543	1.815	1.477

Fonte: Dall'O G., Messaggi P.L., Sili F., "Ingegneria solare" - Clup 1982

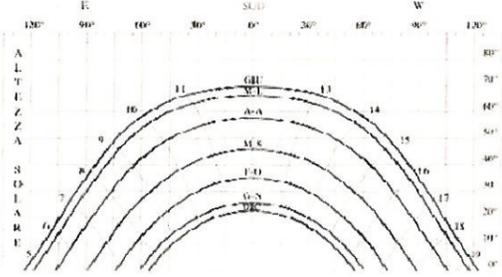


DIAGRAMMA SOLARE CILINDRICO

Fonti: Dati Euro Meteo, elaborati sulla base di dati raccolti nel trentennio 1961-1990

Tav.
2 (a)

**CONTRATTI DI QUARTIERE II - PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE
INTERVENTI CON FINALITA' SPERIMENTALI (LEGGE 457/78 ART. 2 LETT. F)**

BeaStudio Architetti Associati - Via Mazzini 18 Bologna - Tel. 051.63.60.760 - Fax. 051.42.92.845 - Consulenti: ing. De Beni Michele e ing. Bertocchi In:

Intervento: Ristrutturazione del "Palazzo Solare" di Pisa	Obiettivo generale: Qualità ecosistemica	Tema di sperimentazione: Bioarchitettura ed Ecologia Urbana - Risparmio delle Risorse	Sottotema di sperimentazione: ENERGIA
	Strategia generale di intervento A) Risparmio energetico nel periodo estivo B) Risparmio energetico nel periodo invernale		Passo progettuale LETTURA DELLE CONDIZIONI DI CRITICITA' DELL'ORGANISMO INSEDIATIVO ED EDILIZIO

- 1 Lettura delle condizioni ambientali del sito
- 2 Lettura delle condizioni di criticità dell'organismo insediativo ed edilizio (Rilievo fotografico e simulazioni)
- 3 Individuazione degli obiettivi generali di intervento
- 4 Individuazione della strategia di intervento

Conclusioni

Il sopralluogo ha messo in evidenza numerose criticità. In primo luogo la parete Nord presenta evidente stato di degrado con travi prive ormai di copriferro (Foto 1), distacco dell'intonaco minerale e affioramento dello strato isolante costituito da schiuma poliuretanicca in numerosi punti (Foto 2). All'interno la non traspirabilità della parete e la scarsa coibentazione hanno causato la proliferazione di efflorescenze, maggiormente concentrate in corrispondenza degli spigoli e dei ponti termici. (Foto 3, 4, 5). La copertura è costituita da doppia falda con inclinazione elevata, circa 60°, orientata a Sud, con struttura portante in latero-cemento (Foto 6); esternamente presenta segni di degrado, con manto di copertura in più parti danneggiato e pannelli solari non funzionanti da molti anni (Foto 10). Sulla parete Nord sono presenti delle finestre "a scala" (Foto 7) che sono a filo delle rampe interne e che consentono l'apertura solo su di un modulo in alto, insufficiente a garantire la ventilazione dei locali.

Il Lato Sud presenta altre criticità, essendo composto quasi interamente da parete finestrata (Foto 8) priva di schermature, e con infissi aventi scarsa capacità isolante, con pesante telaio in ferro applicato a filo interno della muratura e silconato.

Le camere che si affacciano sulle serre sono strette, prive di ventilazione incrociata in alcuni casi, e incapaci di proteggersi dall'eccesso di irraggiamento estivo, pur utilizzando tende di tessuto o "alla veneziana" (Foto 9). Sulla base di queste prime indicazioni sono state realizzate alcune simulazioni per mettere in evidenza le criticità sulle facciate nord e Sud in relazione al tipo di involucro e alle condizioni climatiche.

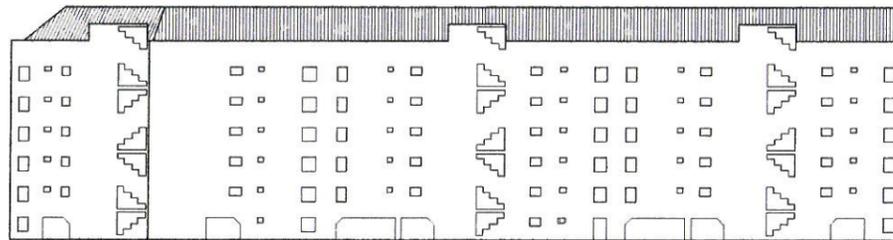
RILIEVO FOTOGRAFICO



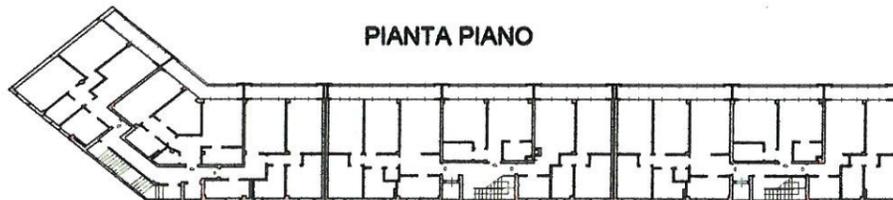
PROSPETTO SUD



PROSPETTO



PIANTA PIANO



10 - Vista de coperto con i pannelli solari



9 - Vista della serra dall'interno



8 - Finestra serra Lato Sud



**CONTRATTI DI QUARTIERE II - PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE
INTERVENTI CON FINALITA' SPERIMENTALI (LEGGE 457/78 ART. 2 LETT. F)**

BeaStudio Architetti Associati - Via Mazzini 18 Bologna - Tel. 051.63.60.760 - Fax. 051.42.92.845

Intervento:

Ristrutturazione del "Palazzo
Solare", nel Quartiere CEP
di Pisa

Obiettivo generale:

Qualità ecosistemica

Tema di sperimentazione:

Bioarchitettura ed Ecologia Urbana - Risparmio delle Risorse

Sottotema di sperimentazione:

ENERGIA

Strategia generale di intervento

A) Risparmio energetico nel periodo estivo

B) Risparmio energetico nel periodo invernale

Passo progettuale

INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERALI DI INTERVENTO



OBIETTIVI GENERALI

In seguito al sopralluogo effettuato, allo studio delle criticità, e agli accertamenti effettuati attraverso simulazioni grafiche, si sono individuati i seguenti obiettivi:

1 - La parete a Sud è quasi totalmente finestrata, con vetri singoli dello spessore di 3,5 mm e privi di schermature. Il primo obiettivo è quello di proteggere gli ambienti interni dall'eccessivo soleggiamento estivo per aumentare il comfort termogrometrico e luminoso, intervenendo sul componente dell'infisso e prevedendo idonee schermature

2 - La copertura richiede un intervento per migliorare il grado di isolamento termico del pacchetto, che è da sostituire integralmente. Oltre a ciò si prevede la rimozione totale dei collettori solari in disuso ancora presenti.

3 - La parete Nord è in pessimo stato di manutenzione e assolutamente inadeguata a garantire un soddisfacente comfort termogrometrico, essendo non traspirante e scarsamente isolata. Sarà necessario provvedere ad un totale rifacimento del pacchetto di muratura, conservando i blocchi di laterizio presenti sul lato interno per interferire il meno possibile con la vita dei residenti. Il nuovo pacchetto dovrà garantire ottime capacità termo-isolanti e di traspirabilità. Si prevede inoltre di sostituire i vecchi infissi in ferro a vetro singolo con infissi in alluminio a vetro-camera, per un miglioramento del rendimento energetico della chiusura verticale nel suo complesso. E per un miglioramento architettonico-morfologico si prevede di sostituire le finestre sul vano scala con un unico infisso a tutta altezza, con moduli apribili a vasistas verso l'interno. Il lato interno dovrà essere ripulito dell'intonaco minerale esistente, che sarà sostituito da un intonaco di calce e una imbiancatura eseguita con vernici naturali.

OBIETTIVI GENERALI DI INTERVENTO: CONFRONTO TRA LO STATO DI FATTO E LO STATO DI PROGETTO

COPERTURA ESISTENTE IN AVANZATO STATO DI DEGRADO, CON PANNELLI SOLARI IN DISUSO SUL FRONTE SUD

INFISSI ESISTENTI IN FERRO CON VETRO SINGOLO DI 3,5 mm E FORME GEOMETRICHE POCO ARMONICHE

SERRA A SUD CON INFISSI IN FERRO E VETRO SINGOLO, NON SCHERMA-TA, IN CATTIVO STATO DI MANUTENZIONE

CHISURA VERTICALE OPACA A NORD IN PESSIMO STATO DI CONSERVAZIONE, CON PROBLEMI DI UMIDITA' E SCARSO ISOLAMENTO

VANO SCALI DISIMPEGNO IEEO E PRIVO DI VENTILAZIONE. SEPARATO DALLE RAMPE DI SCALE DA UN TRAMEZZO IN LATERIZIO DELLO SPESSORE DI 12 CM

ABBATTIMENTO DEL TRAMEZZO DEL VANO SCALA PER DARE PIU' ILLUMINAZIONE E AREAZIONE AI LOCALI INTERNI DI DISIMPEGNO E PER FACILITARE LA VENTILAZIONE INCROCIATA

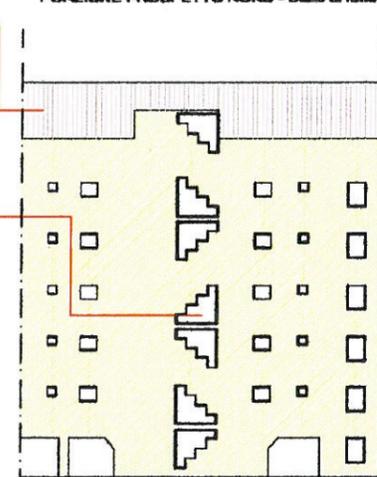
NUOVO PACCHETTO DI COPERTURA IN LASTRE DI ALLUMINIO SU PANNELLI DI VETRO CELLULARE CON INTERCAPEDINE VENTILATA

NUOVA VETRATA PER L'ILLUMINAZIONE E VENTILAZIONE DEL VANO SCALA, DOTATA DI MODULI APRIBILI A VASISTAS. IL TELAIO E' IN ALLUMINIO VERNICIATO CON VETRO-CAMERA.

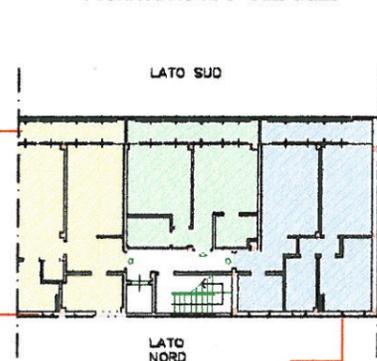
SISTEMA DI FRANGISOLE INTEGRATO NELL'INFISSO, COSTITUITO DA MENSOLA IN ALLUMINIO E ALETTE FISSE PER LA PROTEZIONE DALL'IRRAGGIAMENTO ESTIVO. GLI INFISSI SONO IN ALLUMINIO VERNICIATO CON VETRO-CAMERA.

NUOVO PACCHETTO DI ISOLAMENTO E FINITURA ESTERNA APPLICATO AL TAMPONAMENTO ESISTENTE IN LATERIZIO, COSTITUITO DA PANNELLI DI CALCE IDRATA ESPANSA NATURALE, RETE E INTONACO TRASPIRANTE.

PORZIONE PROSPETTO NORD - Stato di fatto



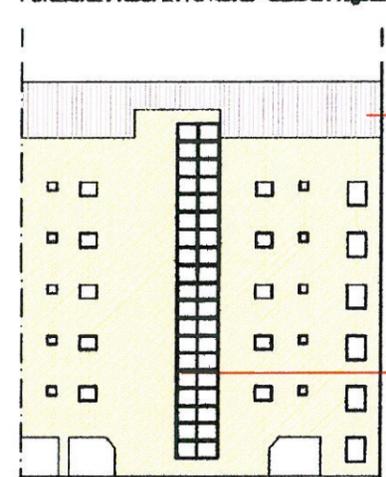
PIANTA PIANO TIPO - Stato di fatto



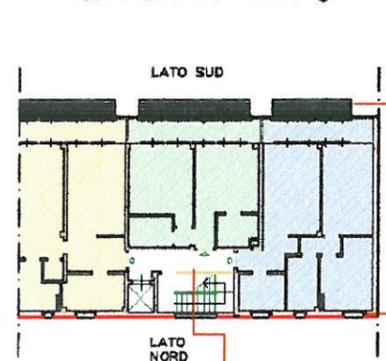
LATO SUD

LATO NORD

PORZIONE PROSPETTO NORD - Stato di Progetto



PIANTA PIANO TIPO - Stato di Progetto



LATO SUD

LATO NORD

