

Progetto di

**OPERE DI COMPLETAMENTO E AMPLIAMENTO
PER ATTIVITA' TURISTICO RICETTIVA
ATR7**

NCUET Fg. 7 Mapp.259-260
Strada Provinciale 12

Proprietario: Sig. Galeazzi Paolo
Progettista: Arch.Luigi Botturi

- [7] **Planimetria di inquadramento territoriale**
- [8] **Planimetria e profili stato di fatto**
- [9] **Progetto planivolumetrico**
- [14] **Stralcio dello strumento urbanistico**
- [24] **Allegato Relazione "rispetto criteri ATR7"**



ALLEGATI

INQUADRAMENTO

- 1. PLANIMETRIA E RILIEVO FOTOGRAFICO
- 2. ATR7, CRITERI E STRATEGIE
- 3. ATR7, CRITERI E STRATEGIE

STATO DI FATTO

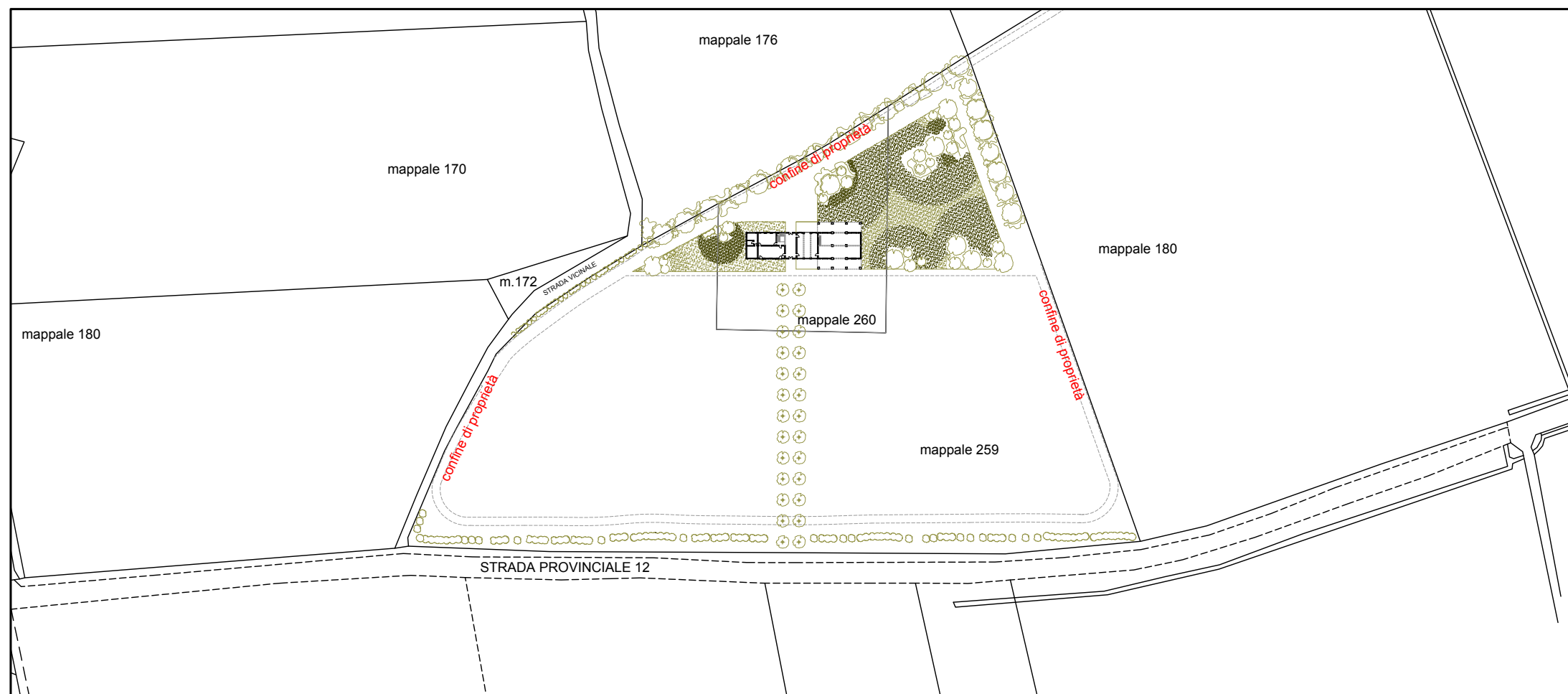
- 1. PLANIMETRIA
- 2. PIANTE
- 3. PROSPETTI E SEZIONI

PROGETTO

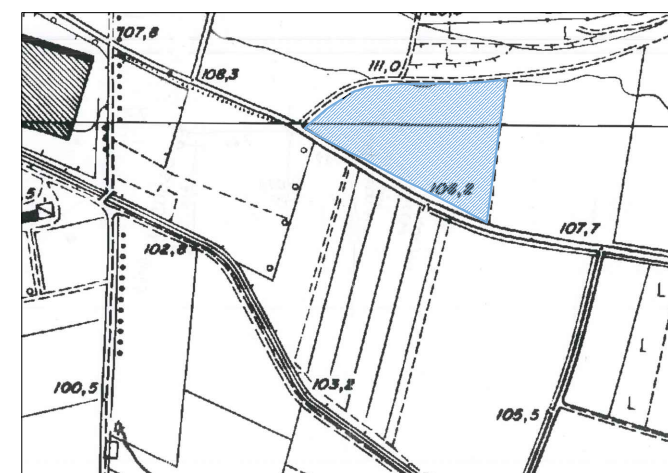
- 1. PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO E SEZIONE AMBIENTALE
- 2. PROGETTO: Pianta Piano Terra
- 3. PROGETTO: Pianta Piano Primo
- 4. PROGETTO: Pianta Piano Interrato
- 5. PROSPETTI E SEZIONI (dimostrazione altezze)
- 6. PROSPETTI E SEZIONI
- 7. CALCOLI VOLUMETRICI E VERIFICA COMPATIBILITA' URBANISTICA
- 8. DIMOSTRAZIONE DISTANZA TRA LA NUOVA VOLUMETRIA E L'INDUSTRIA INSALUBRE DI 1A CLASSE (criteri ATR n.1)
- 9. ADEGUAMENTO ACCESSI (criteri ATR n.2)
- 10. VERIFICA PARCHEGGI (criteri ATR n.3)
- 11. AREE VERDI: RINATURALIZZAZIONE E MITIGAZIONE (criteri ATR n.4,5,6)
- 12. IMPIANTO A PANNELLI FOTOVOLTAICI: VERIFICA APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO (criteri ATR n.7)
- 13. SISTEMA DI RIUTILIZZO ACQUE METEORICHE (criteri ATR n.8)
- 14. AREE VERDI: ABACO DELLE ESSENZE (criteri ATR 9)
- 15. SCHEMA DI SCARICO ACQUE REFLUE - FITODEPURAZIONE
- 16. DIMOSTRAZIONE RISPETTO DISTANZE DAI CONFINI E DALLE STRADE

MATERIALI

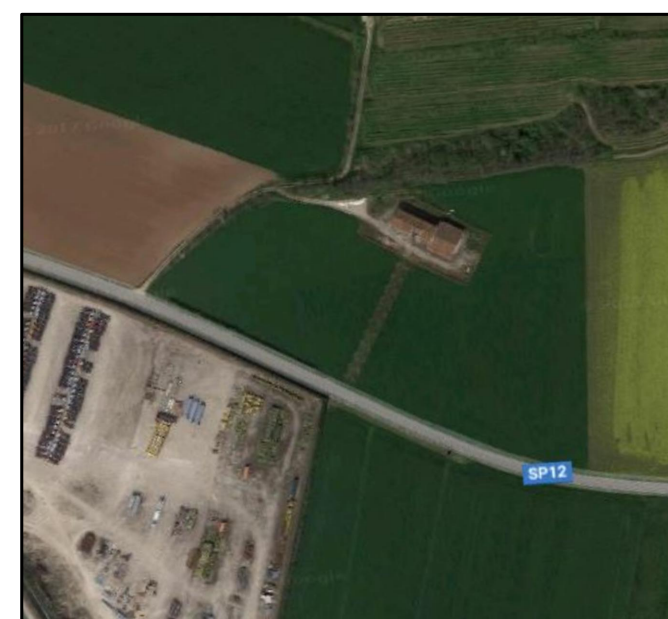
- 1. PROSPETTO, DETTAGLI, RIFERIMENTI
- 2. PROSPETTO, DETTAGLI, RIFERIMENTI



ESTRATTO DI MAPPA
SCALA 1:2000



ESTRATTO DI CTR
SCALA 1:10000



ESTRATTO DI MAPPA
SCALA 1:5000



.1



.2



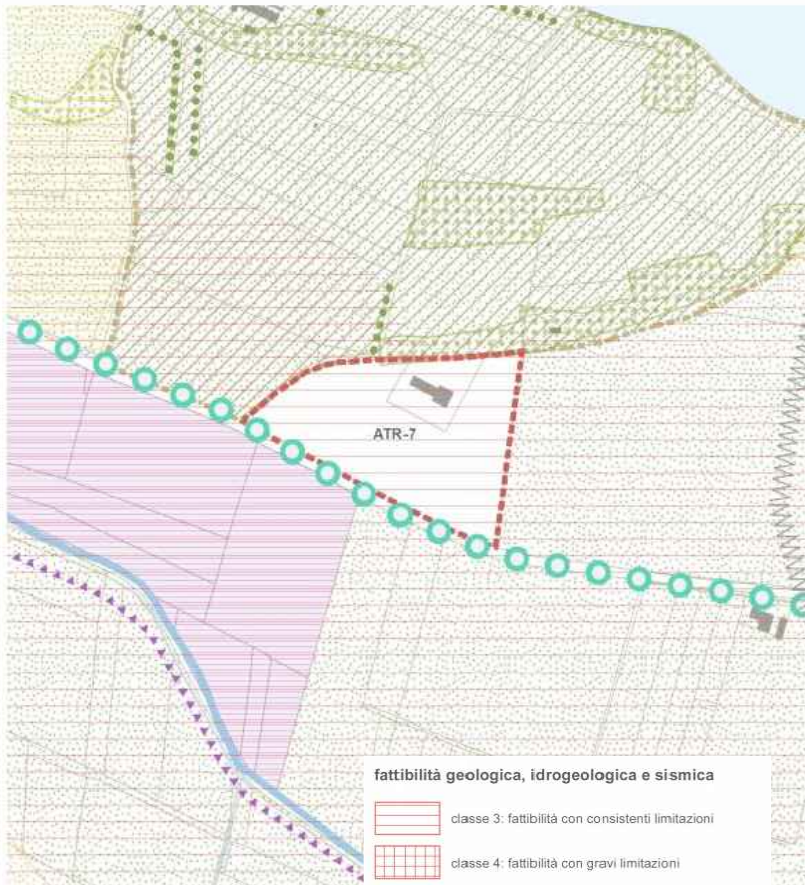
.3



.4

- .1 vista dalla SP12 via Cavallara in direzione Solferino
- .2 vista dalla SP12 via Cavallara in direzione Castiglione delle Stiviere
- .3 vista dalla SP12 via Cavallara in direzione Solferino e intersezione con strada vicinale
- .4 vista dalla SP12 via Cavallara in direzione Castiglione delle Stiviere

Estratto della Tavola delle Strategie e delle Previsioni di Piano



Rappresentazione grafica* (scala 1:2.000)



Ambito di Trasformazione

L'area è attualmente un'area agricola prossima al confine con il comune di Castiglione delle Stiviere, attestata sulla Strada Provinciale 12. Risulta circondata da terreni agricoli e da una grande area industriale presente a sud della Strada Provinciale 12.

Superficie ATR*: 29.783 mq

SLP esistente*: 850 mq

* I dati sono calcolati con riferimento alla cartografia catastale a disposizione.

Strategia di intervento

La trasformazione dell'area è orientata ad uno sviluppo turistico-ricettivo.

La trasformazione dovrà prevedere, per corrispondere agli obiettivi definiti:

1. la concentrazione, per quanto possibile, della volumetria aggiuntiva nel mappale già edificato e comunque in adiacenza al volume esistente , ad una distanza non inferiore a 100 m dall'attività classificata come industria insalubre di 1° classe;
2. l'adeguamento della strada di accesso;
3. la realizzazione del parcheggio necessario per lo svolgimento dell'attività turistico-ricettiva nelle vicinanze dell'area edificata;
4. un progetto dettagliato del verde per la parte di ATR che non sarà interessata dall'edificazione che includa una fascia di mitigazione tra l'ambito e la Strada Provinciale;
5. il conseguimento di un valore del rapporto di permeabilità pari almeno all'80%;
6. la destinazione di non meno del 10% della superficie posta in trasformazione per aree e interventi di rinaturalizzazione;
7. la copertura di non meno del 20% dell'approvvigionamento energetico necessario all'insediamento mediante l'utilizzo di fonti rinnovabili;
8. l'inserimento di impianti volti al rallentamento del deflusso e al riutilizzo delle acque meteoriche;
9. la predisposizione nelle aree verdi di specie arboree autoctone ed ecologicamente idonee al sito.

Strumento Piano Attuativo Comunale (ex art. 12 Lr. 12/2005) o PII.

La convenzione che dovrà essere sottoscritta tra l'AC e i privati proprietari delle aree dovrà prevedere almeno la realizzazione delle opere previste nella presente scheda. Non vengono richiesti standard entro il perimetro dell'ambito di trasformazione data la sua posizione non strategica per l'inserimento di servizi di interesse comune. Gli standard richiesti secondo la quota di riferimento ordinaria (Area Servizi dovuti) potranno essere monetizzati. Le negoziazioni tra le parti potranno condurre a precisazioni dei contenuti e a determinazioni sulla eventuale realizzazione di opere pubbliche in altre parti del comune anche nella forma di compensazioni. La scelta dello strumento attuativo più idoneo spetterà all'AC.

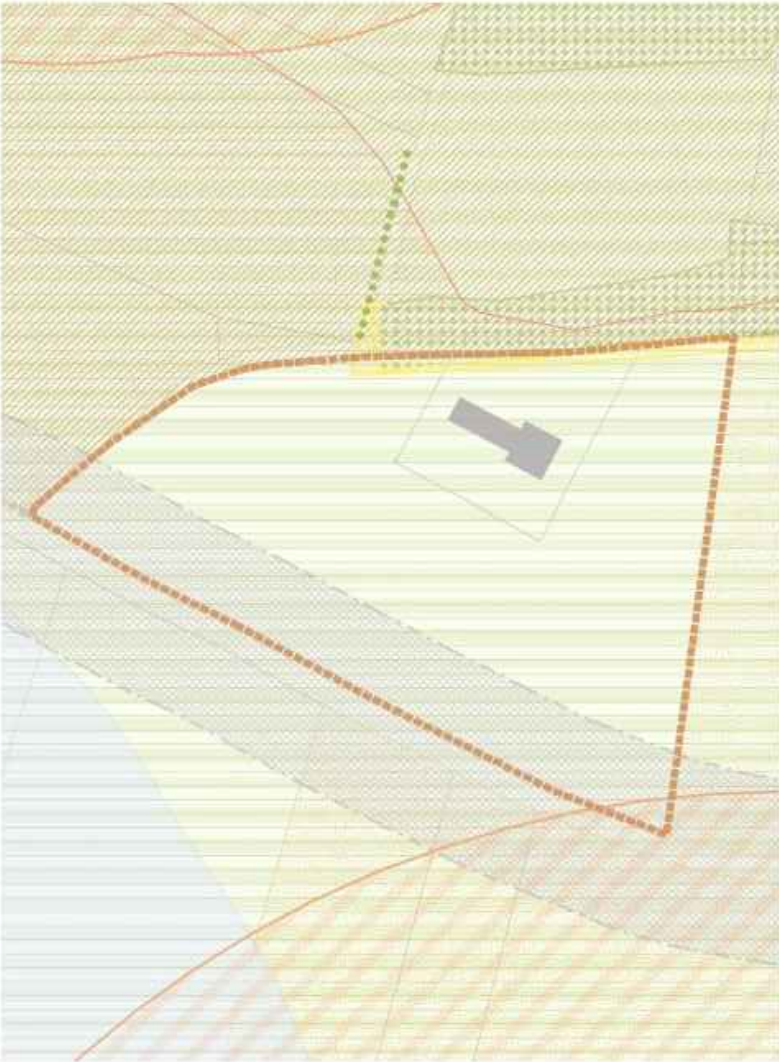
Eventuali modifiche viabilistiche previste dalla trasformazione che possano interferire con la viabilità provinciale comporteranno l'obbligo di concordare con l'Ente le relative modalità esecutive.

La realizzazione dell'intervento dovrà essere subordinata allo svolgimento di una indagine idrogeologica delle aree interessate.

Tabella riassuntiva

ATR 7 - SP12		
Superficie ambito	29.783	mq
SLP esistente	850	mq
SLP turistico-ricettiva (da realizzare)	850	mq
Altezza massima edifici	7	m
Volumetria turistico-ricettiva (da realizzare)	2.550	mc
Dotazione minima standard	1.700	mq
Area servizi dovuti	1.700	mq

Estratto Carta dei Vincoli (scala 1:2.000)



Estratto Carta del Paesaggio (scala 1:2.000)



Art.68 Articolazione del territorio rurale in ambiti agricoli

2. Gli Ambiti agricoli strategici ad elevata caratterizzazione produttiva e gli Ambiti agricoli strategici ad elevata valenza paesaggistica, definiscono e individuano gli Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico di cui all'art. 15, comma 4 della LR12/05, che assumono efficacia prescrittiva e prevalente ai sensi dell'art. 18 della LR12/05.

Art.57 Prescrizioni in materia di rispetto stradale

57.1 Distanze di rispetto dai confini stradali

1. Ai sensi del Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della strada (CdS), D.P.R.495/1992 fuori dai centri abitati, come delimitati ai sensi dell'articolo 4 del Codice, le distanze dal confine stradale, da rispettare nelle nuove costruzioni, nelle ricostruzioni conseguenti a demolizioni integrali o negli ampliamenti fronteggianti le strade, non possono essere inferiori a:

- a. 60 m per le strade di tipo A;
- b. 40 m per le strade di tipo B;
- c. 30 m per le strade di tipo C;
- d. 20 m per le strade di tipo F;
- e. 10 m per le «strade vicinali» di tipo F.

ambiti di tutela ecologica e naturale

- elemento di primo livello della rete ecologica regionale (fonte: RER)
- corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione (fonte: RER)
- corridoio primario della rete verde provinciale (fonte: PTCP rif. art.33.1)
- ambito agricolo strategico (rif. PTCP art.68)
- Parco Locale di Interesse Sovracomunale di Solferino (rif. PTCP art.16.3)

emergenze vegetazionali tutelate

- area boscata (rif. PTCP art.21.1)
- area a vegetazione naturale rilevante (fonte: PTCP rif. art.21.2)
- prato arido (fonte: PTCP rif. art.21.2)

paesaggio agricolo

ambiti del paesaggio agricolo

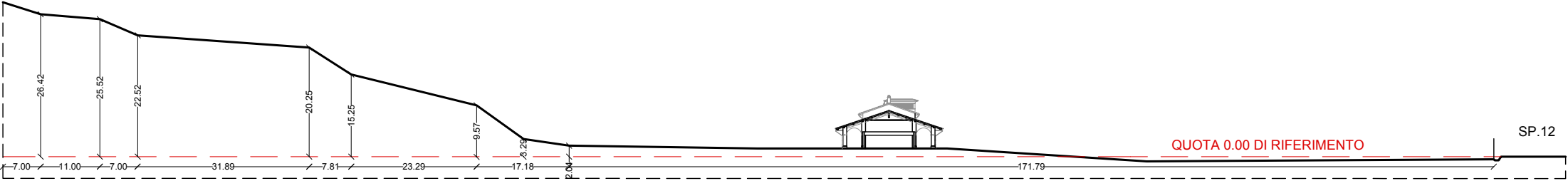
- ambito agricolo di interazione tra sistema insediativo e sistema agricolo (rif. PTCP art.68.3)
- ambito agricolo strategico ad elevata caratterizzazione produttiva (rif. PTCP art.68.1)
- ambito agricolo strategico ad elevata valenza naturale e paesaggistica (rif. PTCP art.68.2)

vincoli infrastrutturali, salvaguardie e vincoli territoriali

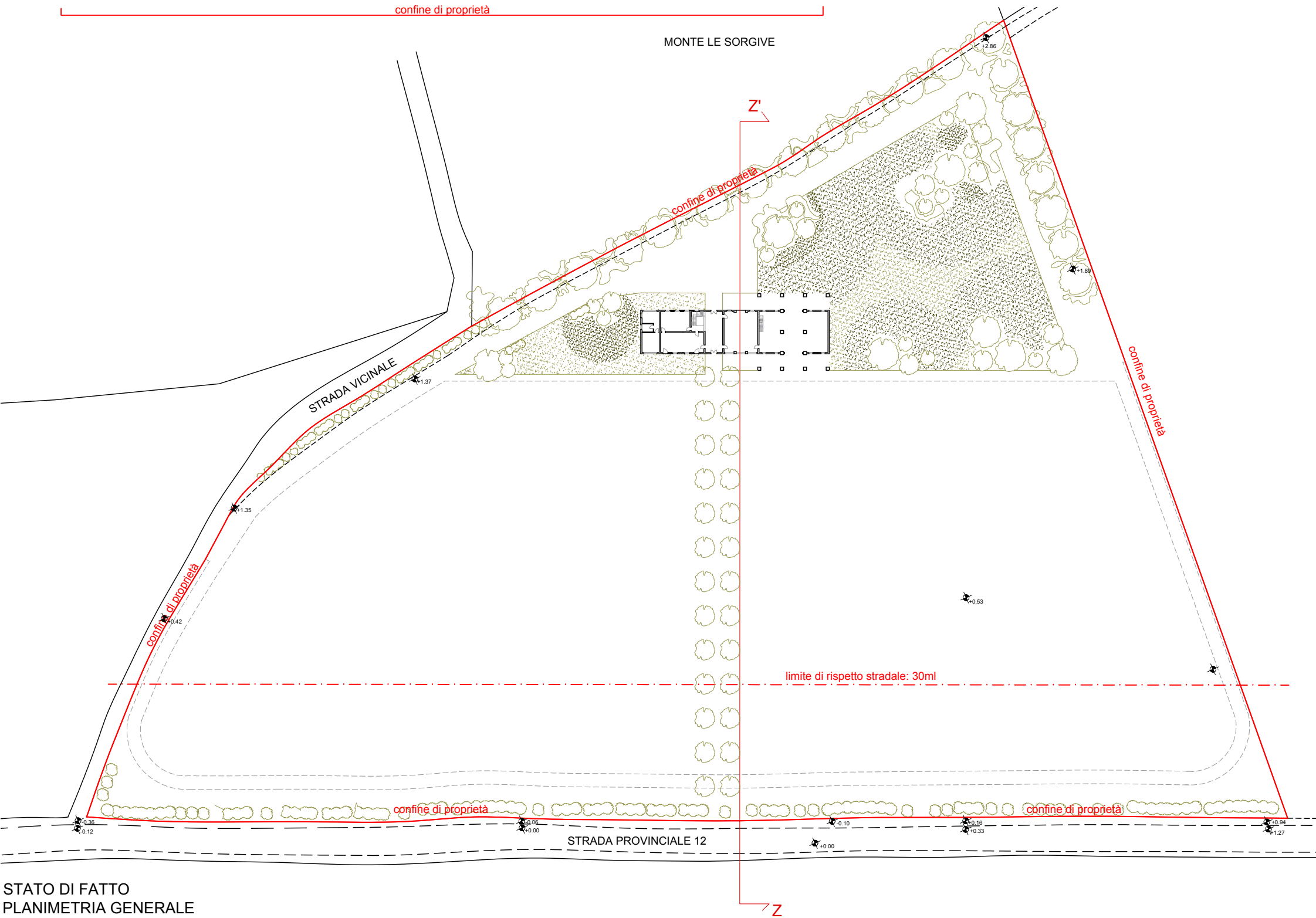
infrastrutture e relativi vincoli

- metanodotto: nuovo tracciato in previsione
- fascia di rispetto del metanodotto in previsione
- metanodotto: tracciato in corso di dismissione
- fascia di rispetto del metanodotto in corso di dismissione
- elettrodotto alta tensione (fonte: PTCP rif. art.53.7)
- fascia di rispetto stradale per strade di classe C ex DPR 495/1992 (rif. PTCP art.57)

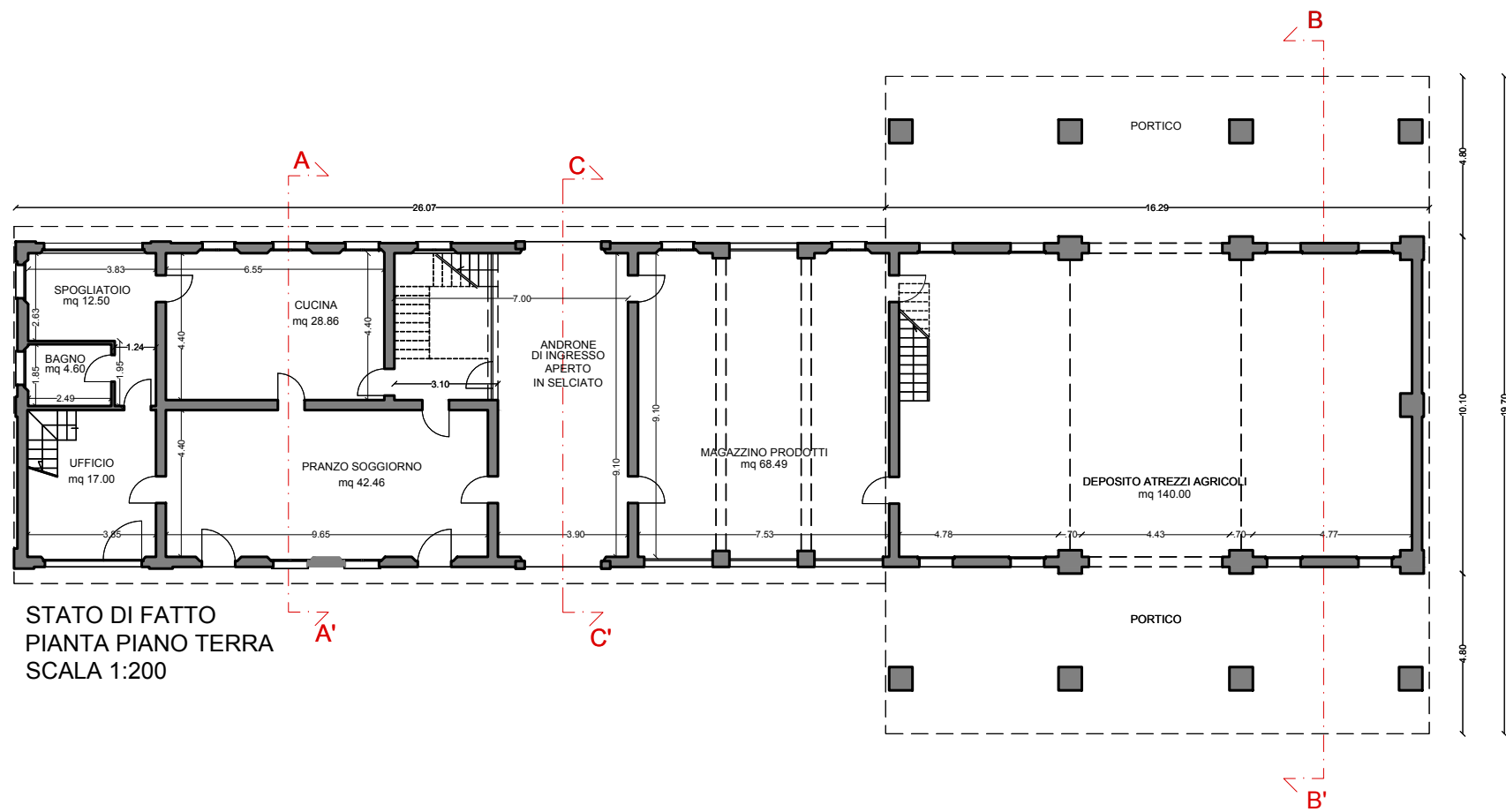
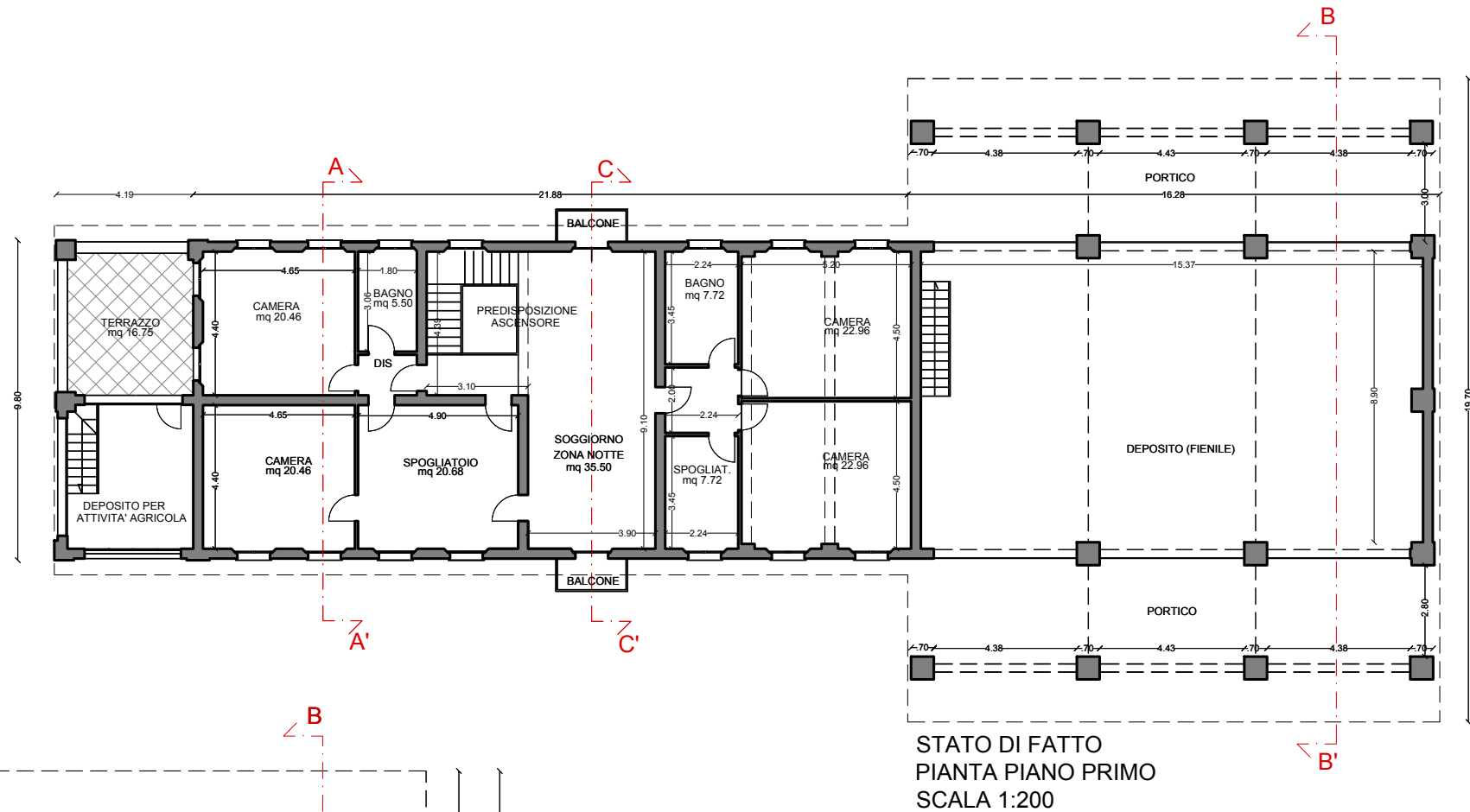
MONTE LE SORGIVE

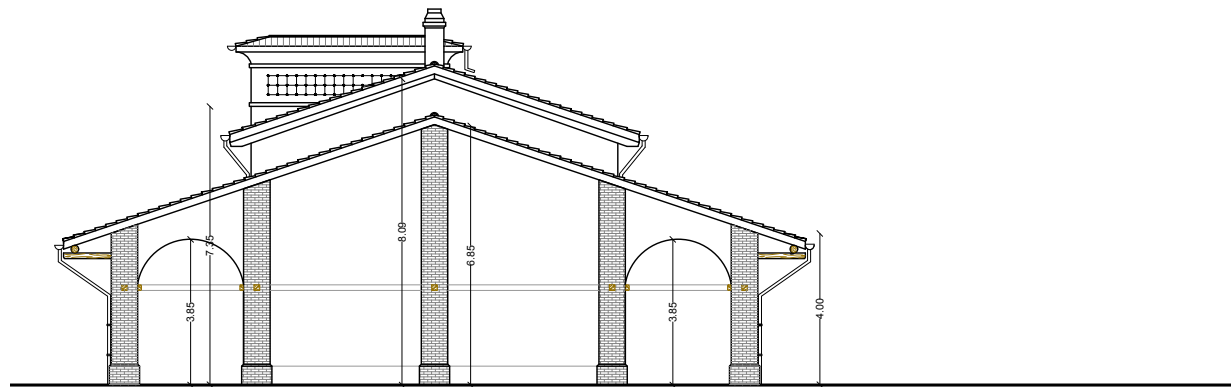


STATO DI FATTO
SEZIONE Z-Z'
SCALA 1:1000

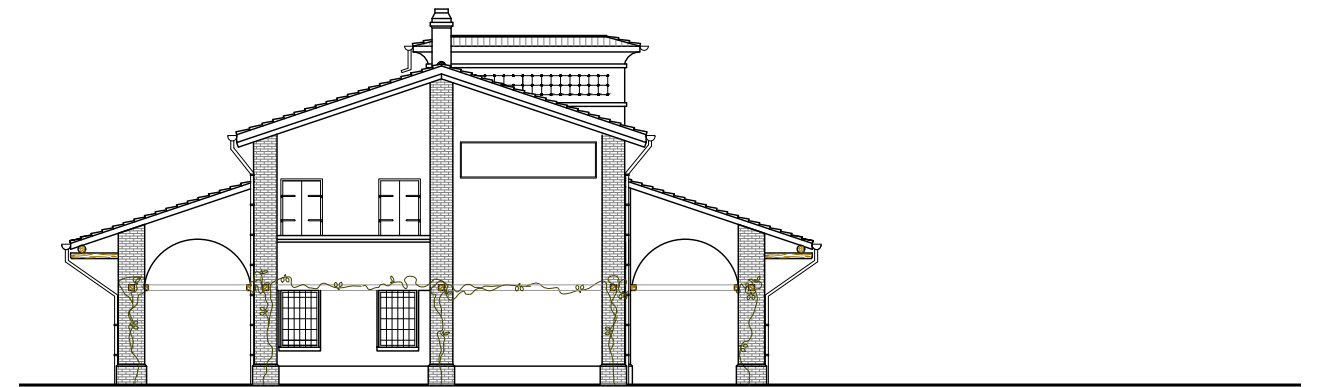


STATO DI FATTO
PLANIMETRIA GENERALE
SCALA 1:1000

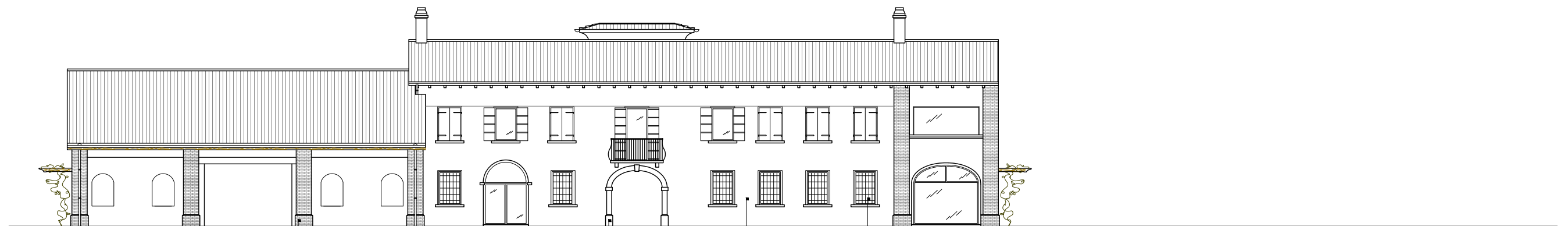




STATO DI FATTO
PROSPETTO EST
SCALA 1:200



STATO DI FATTO
PROSPETTO OVEST
SCALA 1:200

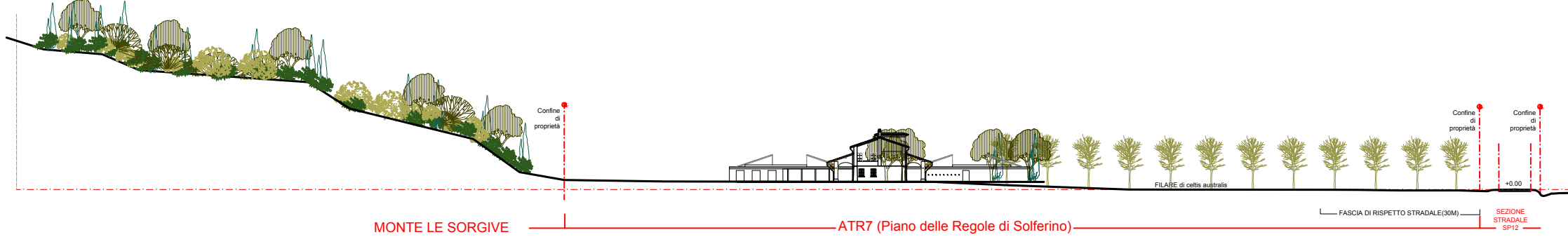


STATO DI FATTO
PROSPETTO NORD
SCALA 1:200



STATO DI FATTO
PROSPETTO SUD
SCALA 1:1000

MONTE LE SORGIVE

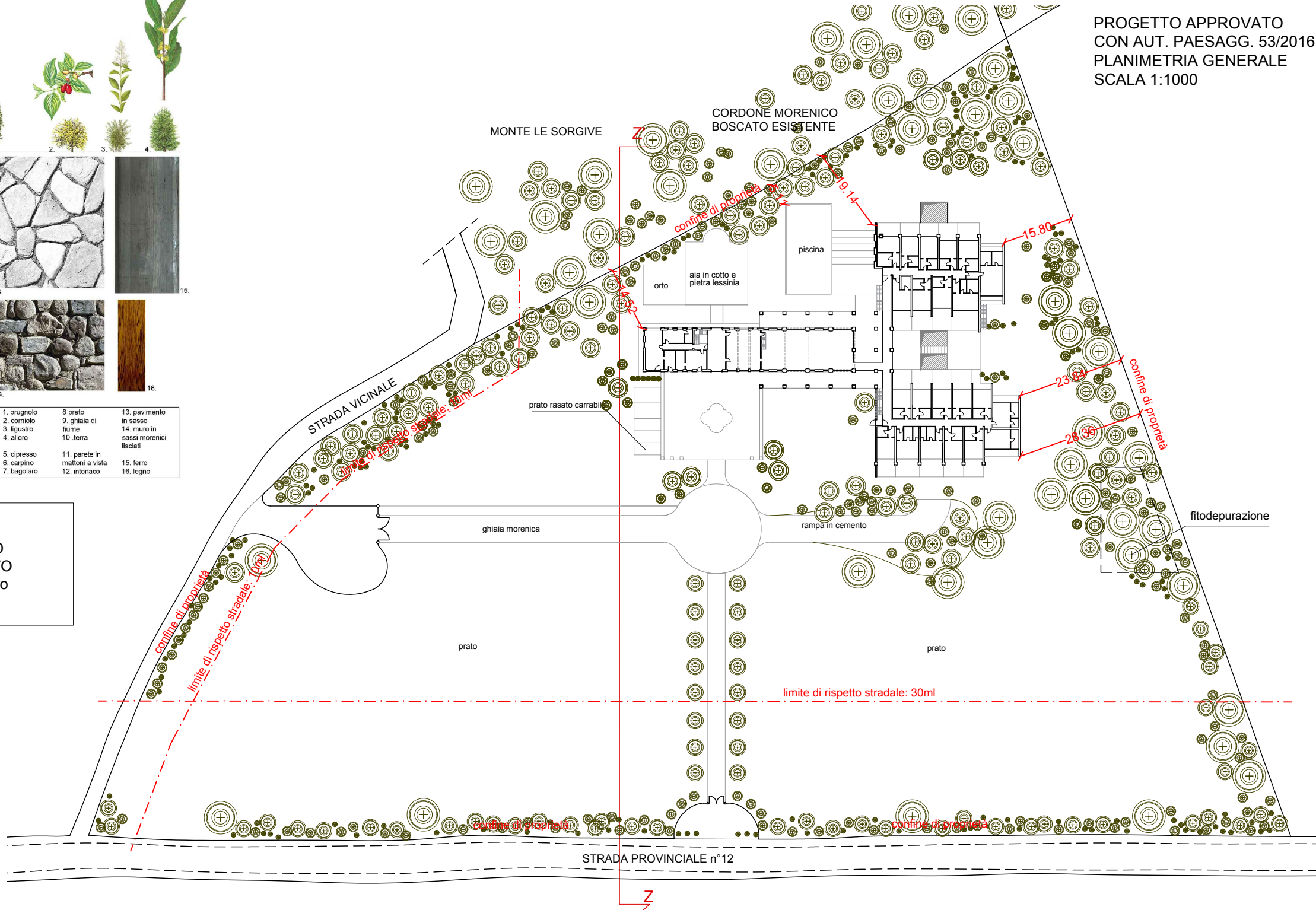


PROGETTO APPROVATO
CON AUT. PAESAGG. 53/2016
STATO DI FATTO
SEZIONE Z-Z'
SCALA 1:1000

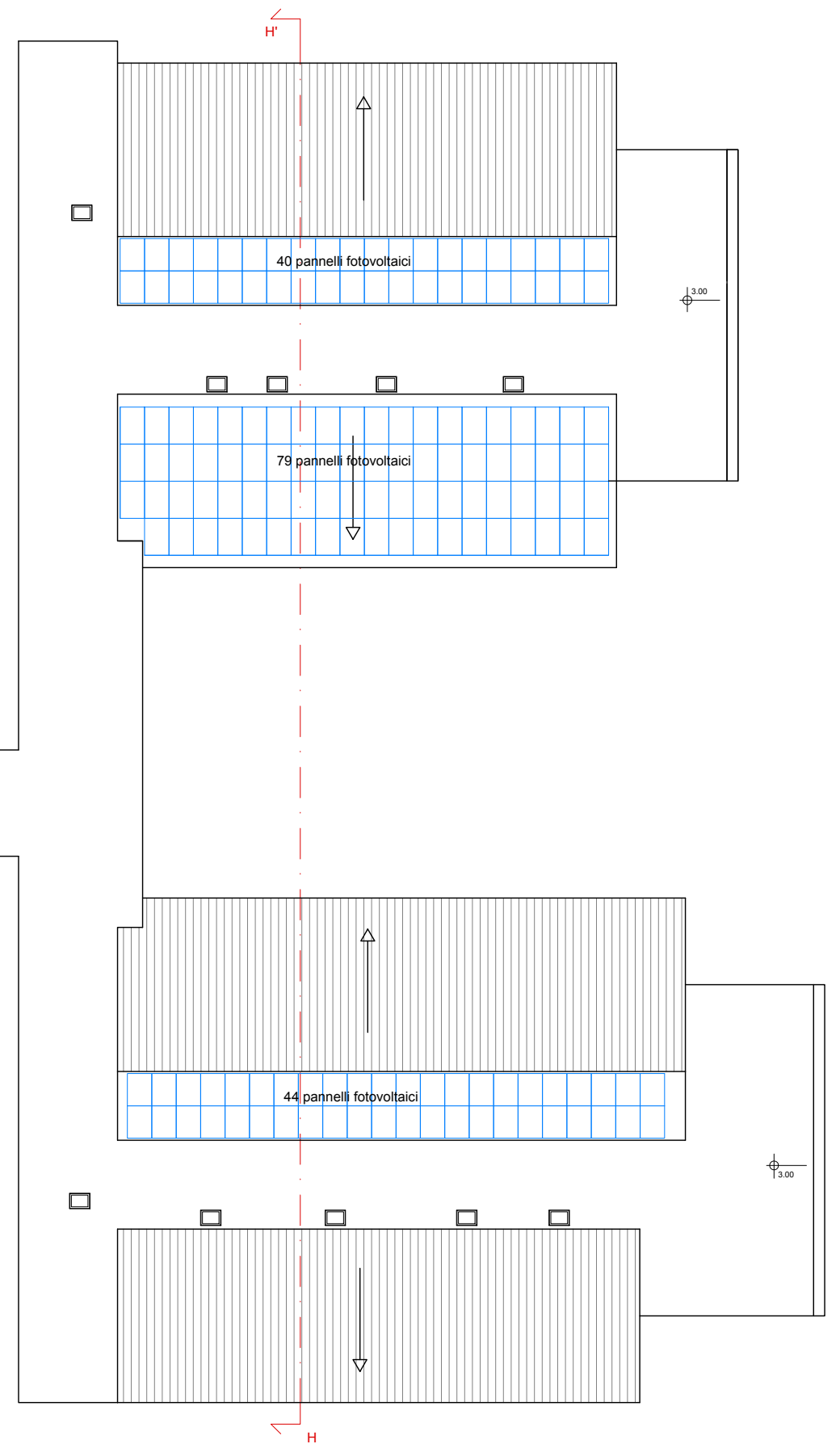
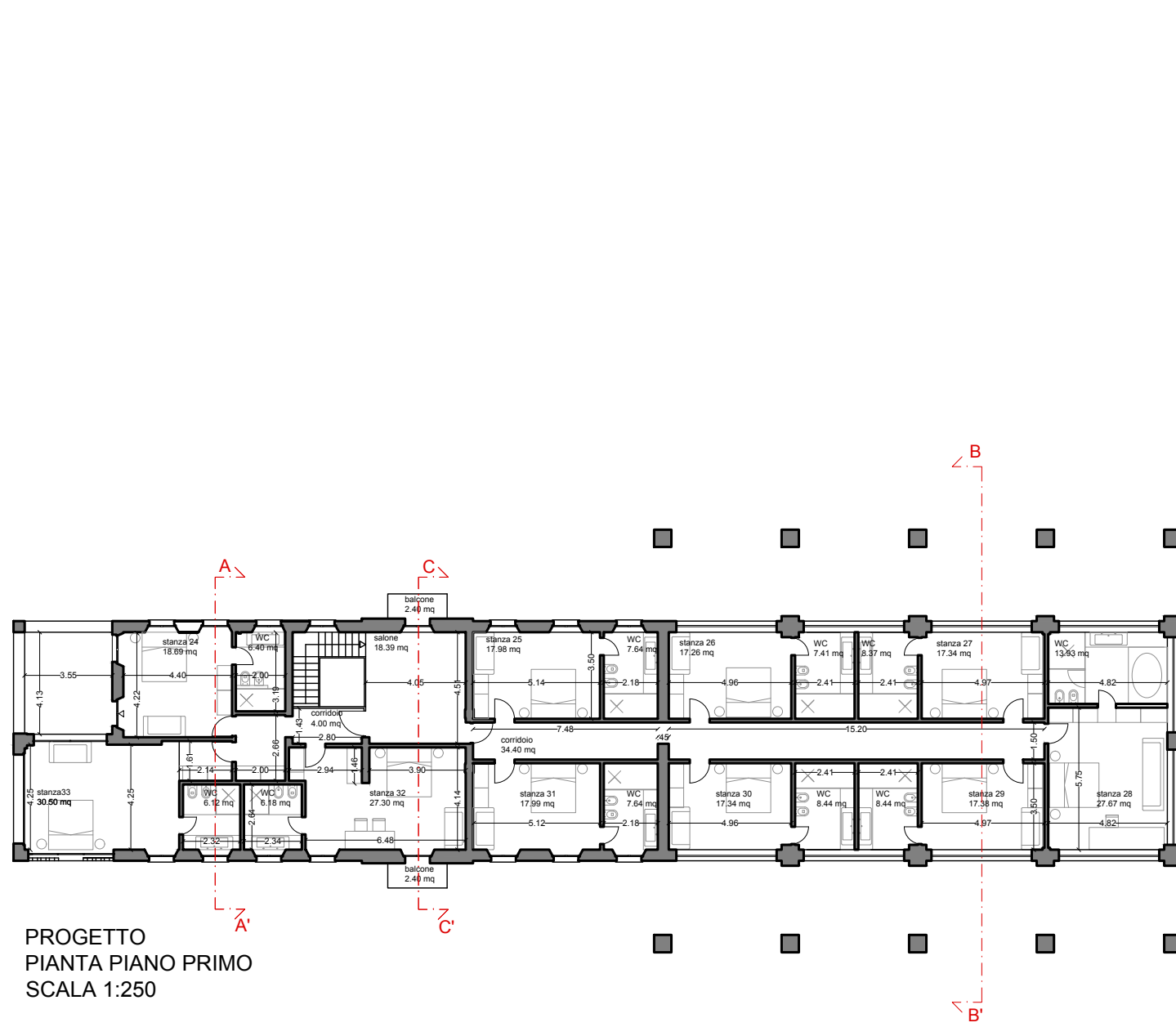


PROGETTO DEL VERDE:
SPECIE ARBOREE AUTOCTONE ED
ECOLOGICAMENTE IDONEE AL SITO
siepi: prugnolo, corniolo, ligustro, alloro
alberature: cipressi, carpini, bagolari.

PROGETTO APPROVATO
CON AUT. PAESAGG. 53/2016
PLANIMETRIA GENERALE
SCALA 1:1000



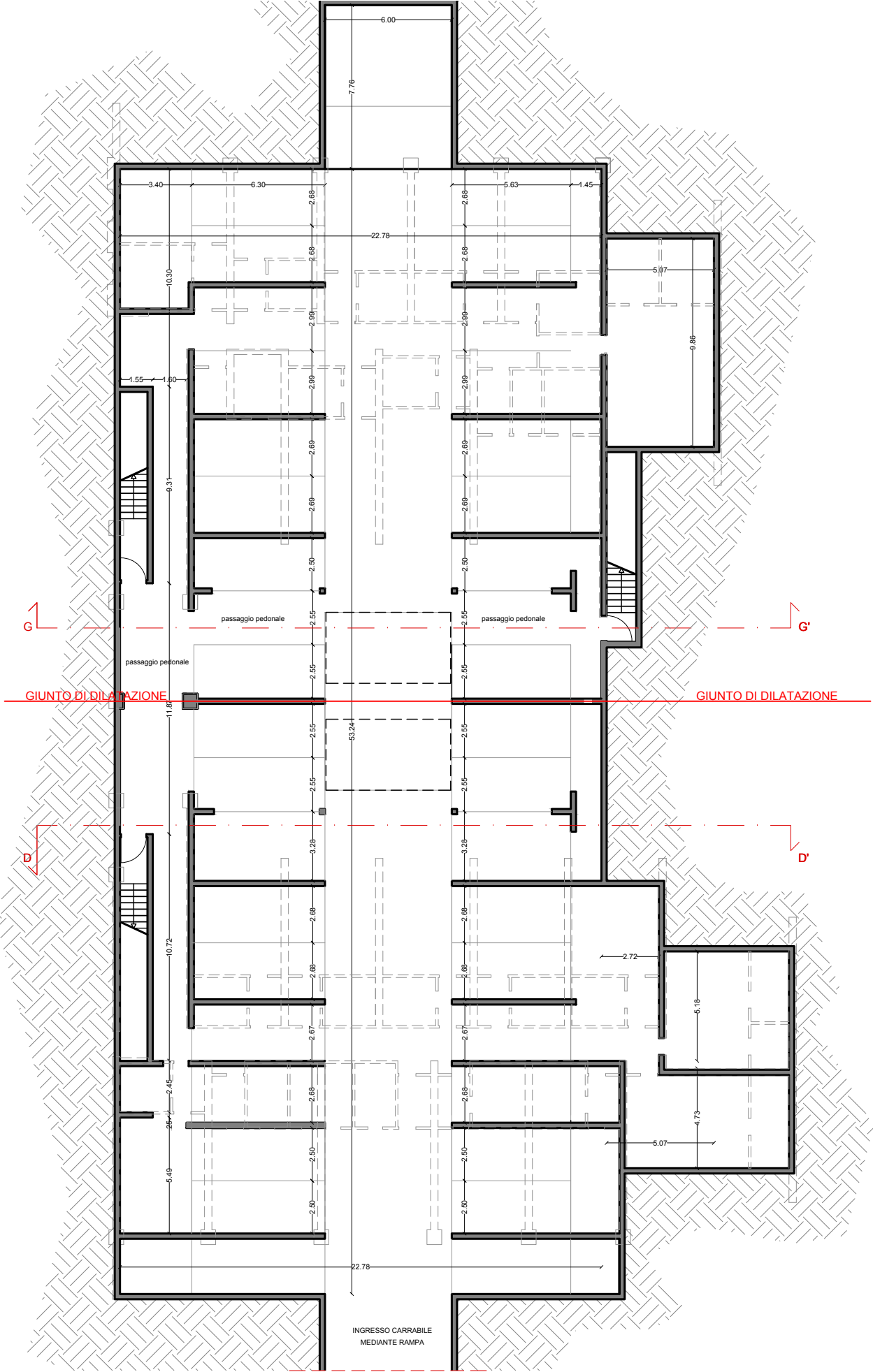




AUTORIMESSA MISTA INTERRATA, CHIUSA
A SPAZIO APERTO NON SORVEGLIATA (D.M. 1 feb. 1986)

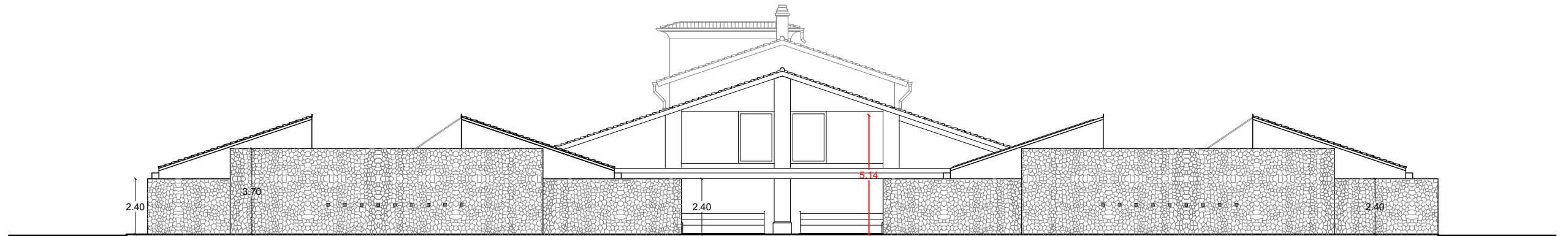
SUPERFICIE NETTA LOCALE 1438 mq
SUPERFICIE SPECIFICA DI PARCAMENTO 1172 mq
VENTILAZIONE NATURALE: 1/25
APERTURE DI AREAZIONE NATURALE > 57.52MQ

PROGETTO
PIANTA PIANO INTERRATO
SCALA 1:250

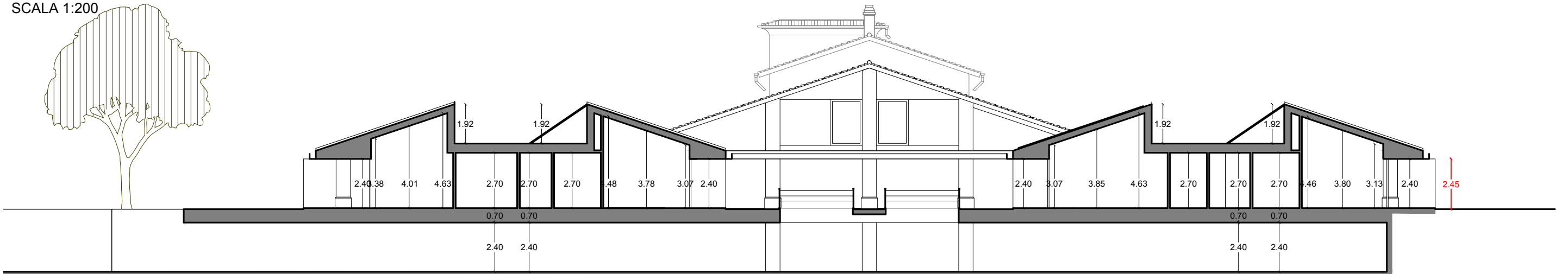




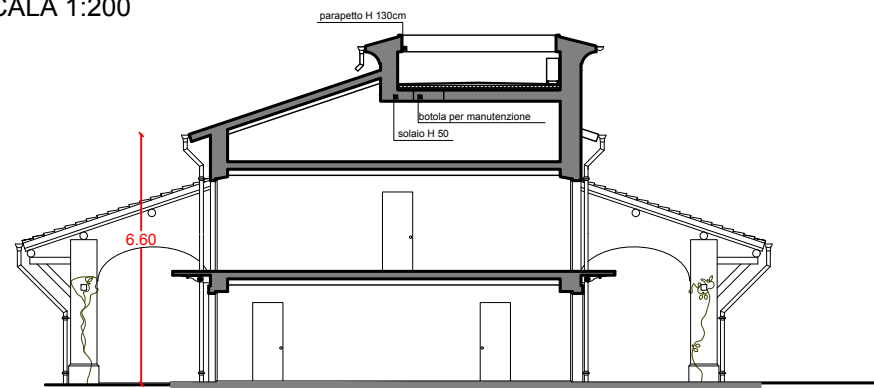
PROGETTO
PROSPETTO OVEST'
SCALA 1:200



PROGETTO
SEZIONE C-C'
SCALA 1:200



PROGETTO
SEZIONE H.H'.
SCALA 1:200



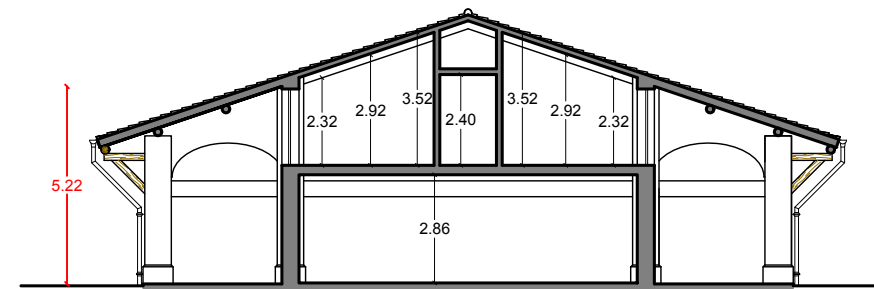
STATO DI FATTO
SEZIONE C-C'
SCALA 1:200

STATO DI FATTO APPROVATO
con PDC84/2006 variante dell'11.01.2008

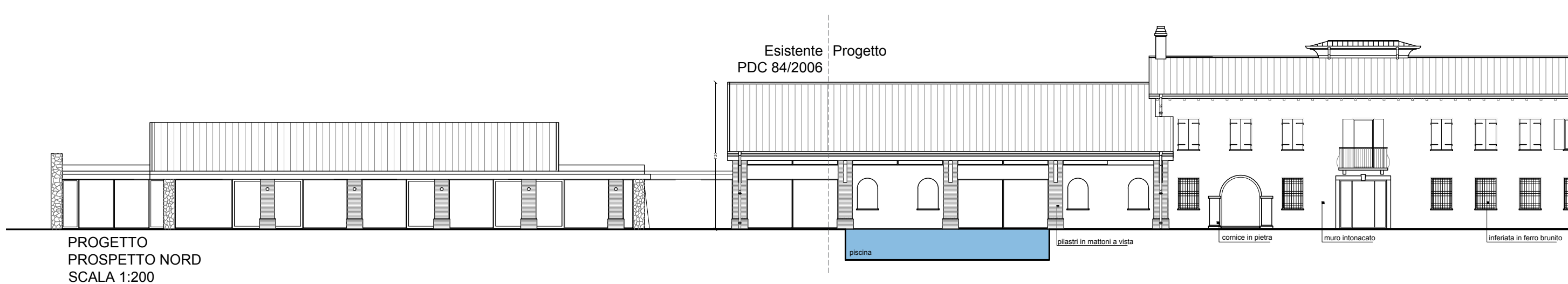
H. MASSIMA: 7.50m
H. MASSIMA APPROVATA 6.60m

L'intersezione tra l'intradosso della falda di copertura e il profilo esterno del muro cui essa poggia, è 6.6m < 7.5m max previsti dalle Norme Tecniche di Attuazione in zona E1.

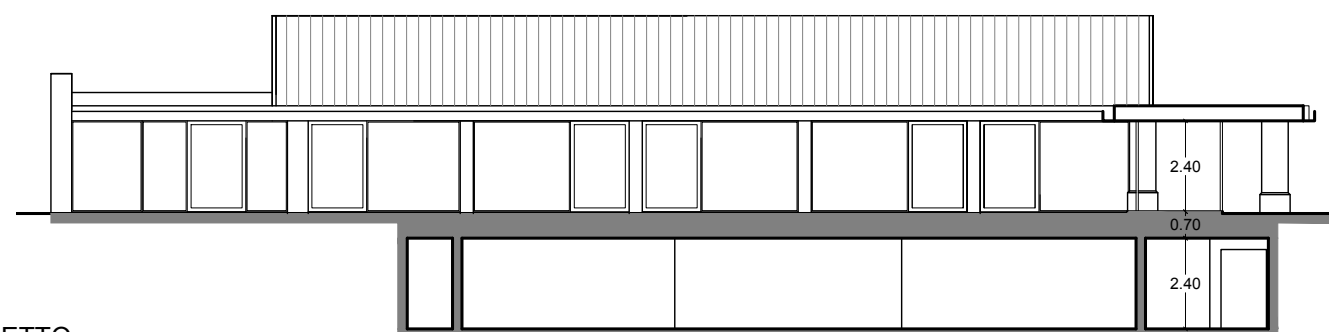
STATO DI PROGETTO
prescrizioni ATR7 - SP 12
H. MASSIMA AMMESSA: 7.00m
H. MASSIMA PROGETTO: 5.22m



STATO DI PROGETTO
SEZIONE B-B'
SCALA 1:200



PROGETTO
SEZIONE G.G'
SCALA 1:200



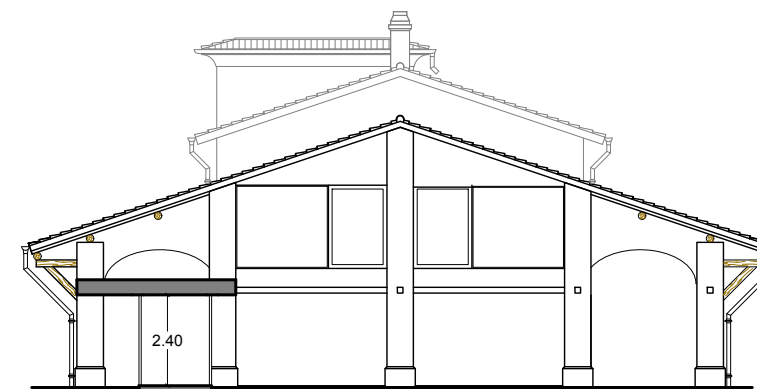
PROGETTO
SEZIONE D.D'
SCALA 1:200

PIANO DELLE REGOLE:

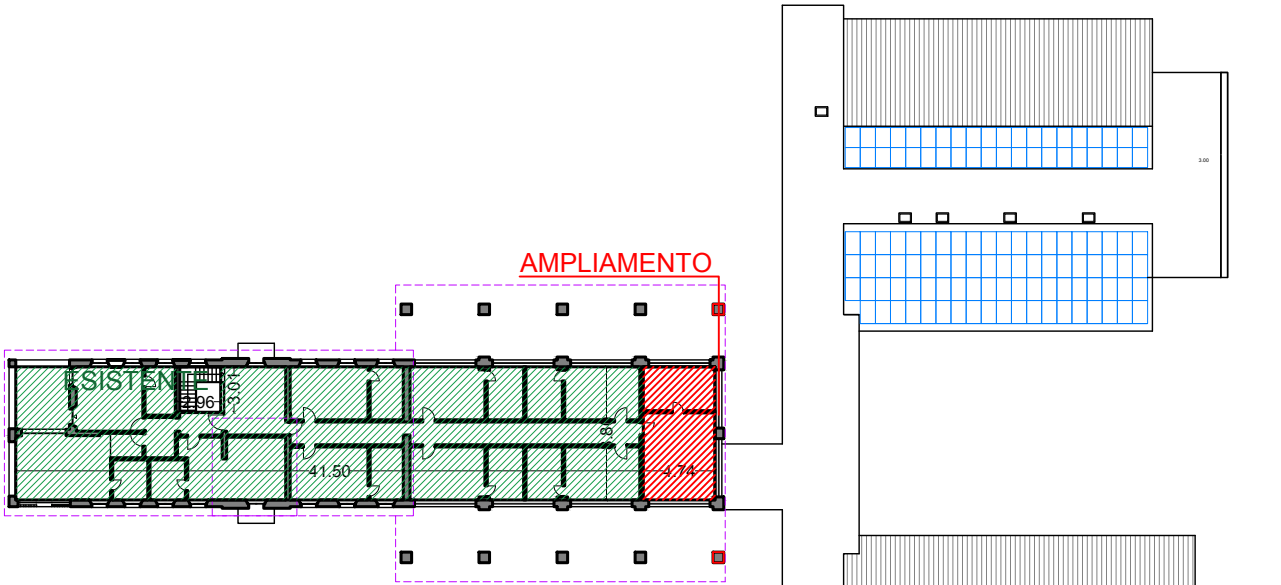
H = Altezza massima degli edifici:

L'altezza dei fabbricati, agli effetti della applicazione delle presenti Norme, è quella maggiore computata a partire dalla quota del centro strada, o del piano naturale di campagna, laddove non esistano strade e marciapiedi e fino all'intradosso dell'ultimo solaio, nel caso di edificio con tetto piano o fino all'intersezione tra l'intradosso della falda di copertura e il profilo esterno del muro cui essa poggia, nel caso di edificio con tetto a falde. Per le costruzioni a quota superiore a quella stradale l'altezza dei fabbricati si misura a partire dal marciapiede dell'edificio.

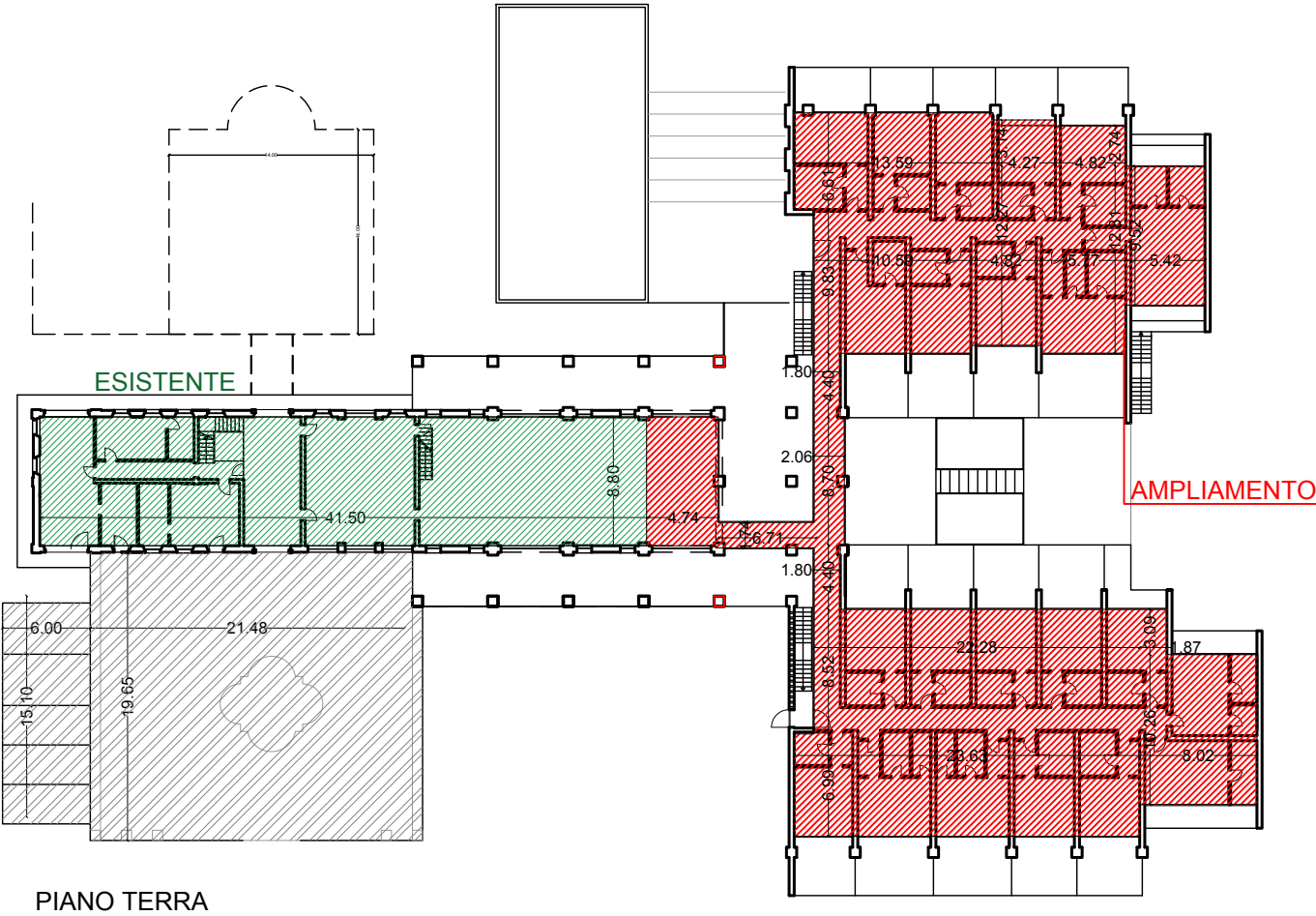
Quando l'edificio sorge lungo strade o terreni in pendio, l'altezza da considerare è quella media.



PROGETTO
SEZIONE E.E'
SCALA 1:200



PIANO PRIMO



PIANO TERRA

SUPERFICIE LORDA DI PAVIMENTO

Slp totale piano terra: 1299.03 mq
 $(8.80 \times 41.50 + 8.80 \times 4.74 + 1.74 \times 6.71 + 2.06 \times 8.70 + 1.80 \times 4.40 + 9.83 \times 10.59 + 12.27 \times 4.82 + 5.77 \times 12.81 + 9.52 \times 5.42 + 4.82 \times 2.74 + 3.14 \times 4.27 + 6.61 \times 13.59 + 1.80 \times 4.40 + 8.52 \times 22.28 + 3.09 \times 1.87 + 10.26 \times 8.02 + 6.99 \times 23.63)$

Slp totale piano primo: 398.06 mq
 $(41.50 \times 8.80 + 4.74 \times 8.80 - 2.96 \times 3.01)$

Superficie totale in progetto:
 1697.09 mq < 1700

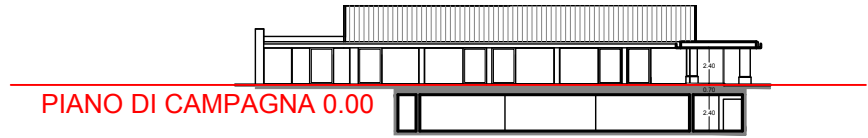
Volumetria totale virtuale in progetto:
 $(Slp \times 3mq)$ 5091.27 mc < 5100

SCOMPUTO MURI PERIMETRALI E DI TAMPONAMENTO

L.R. n.31/2014 art.4
 2-quater. Negli interventi di nuova costruzione, non compresi nei commi 2-bis e 2-ter, che raggiungono una riduzione superiore al 25 per cento rispetto ai requisiti di trasmittanza termica o che raggiungono una riduzione superiore al 25 per cento rispetto all'indice di prestazione energetica espresso in termini di fabbisogno di energia primaria, richiesti dalla normativa regionale, la superficie lorda di pavimento, i volumi e i rapporti di copertura interessati dall'intervento sono calcolati al netto dei muri perimetrali, portanti e di tamponamento, nonché dei solai che costituiscono l'involucro esterno degli edifici. Dal primo gennaio 2021, le percentuali di riduzione di cui sopra sono elevate al 30 per cento.

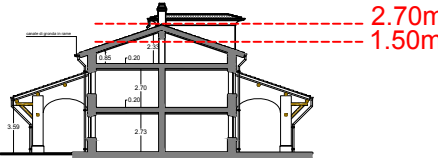
INTERRATI

Gli interrati sono esenti dal calcolo della SLP in quanto non emergenti dal piano di campagna.



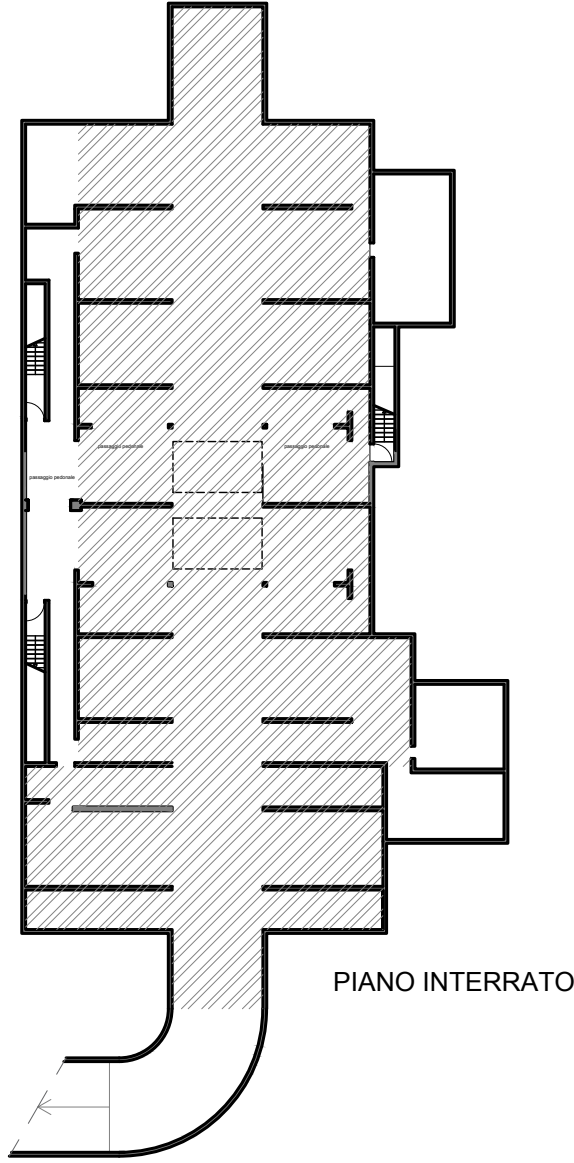
SOTTOTETTI

Dal computo della superficie lorda di pavimento sono escluse:
 d) i sottotetti e le porzioni degli stessi di altezza inferiore a mt 1,50 a condizione che la restante parte abbia una altezza media interna non inferiore a 2,70 mt;



CALCOLI VOLUMETRICI E VERIFICA COMPATIBILITA' URBANISTICA ATR 7- SP12

Superficie ambito: 29783.00 mq
Slp totale (esistente e da realizzare) consentita: 1700mq
Volumetria totale virtuale consentita:
 $(Slp \times 3mq)$ 5100 mc



SLP 1700mq : 1700mq superficie minima a parcheggio
PARCHEGGIO IN PROGETTO:
 parcheggio a raso: 534mq
 parcheggio interrati 1172mq

TOTALE SUPERFICIE A PARCHEGGIO: 1706MQ

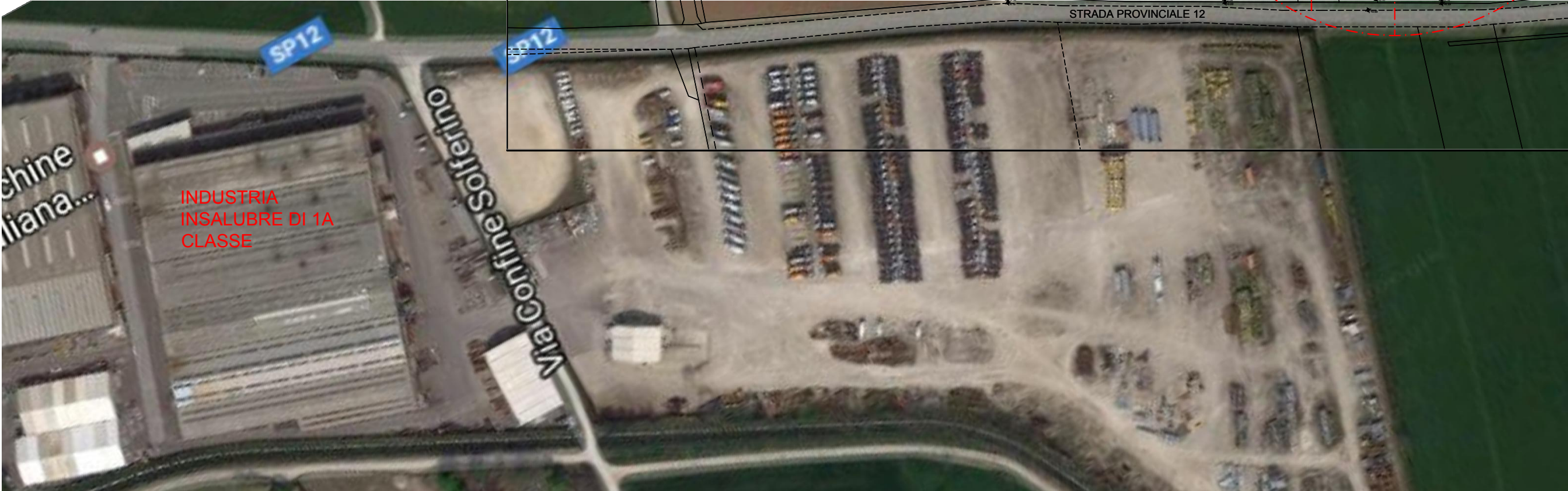
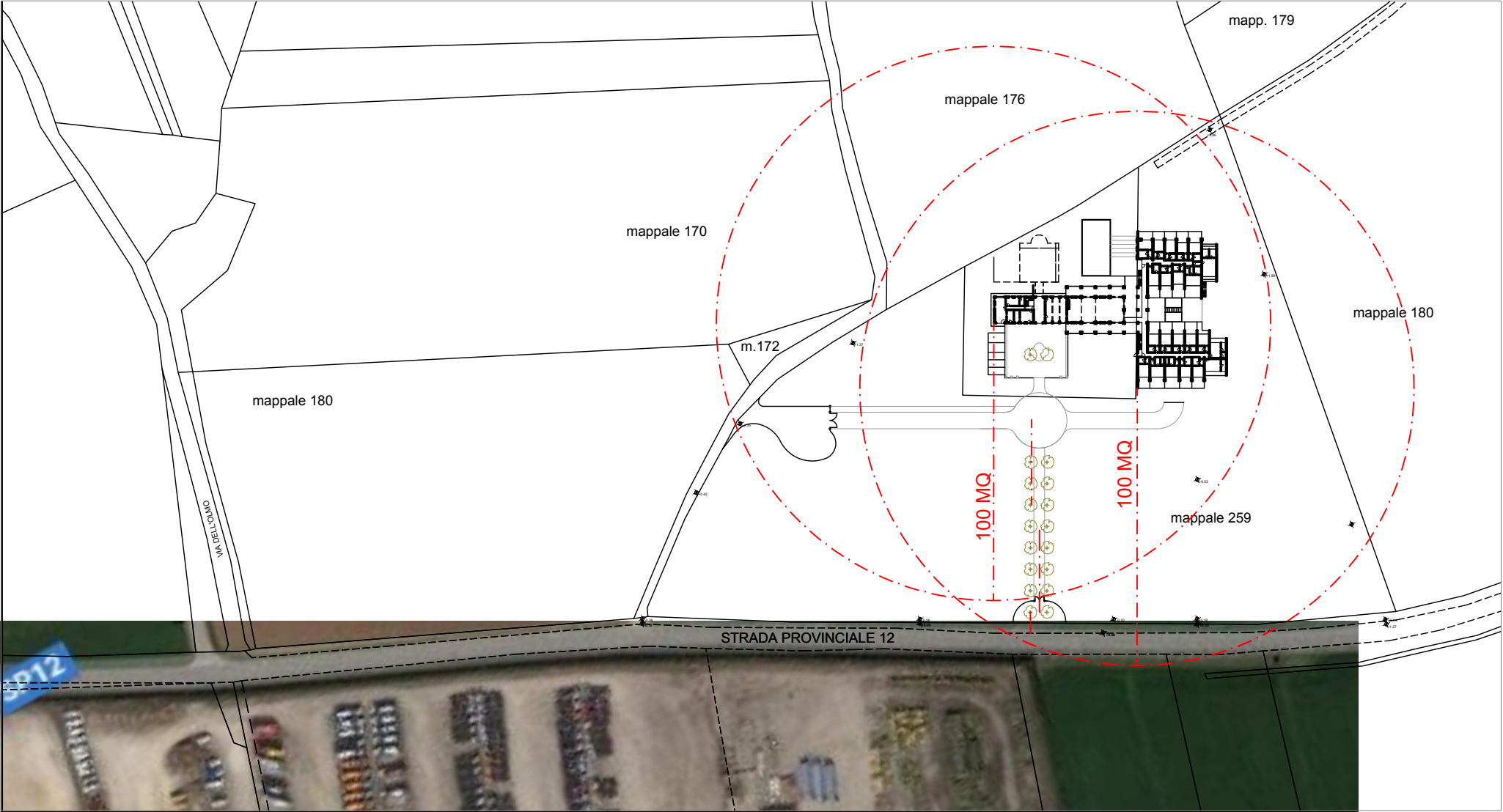
IL 100% DELL'SLP PARI A 1706MQ VERRA' MONETIZZATA (ART 15.2)

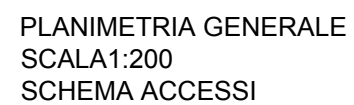
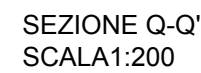
LA DISTANZA TRA LA NUOVA VOLUMETRIA E L'INDUSTRIA INSALUBRE DI 1A CLASSE E' SUPERIORE A 100M

STRATEGIA DI INTERVENTO

ATR7

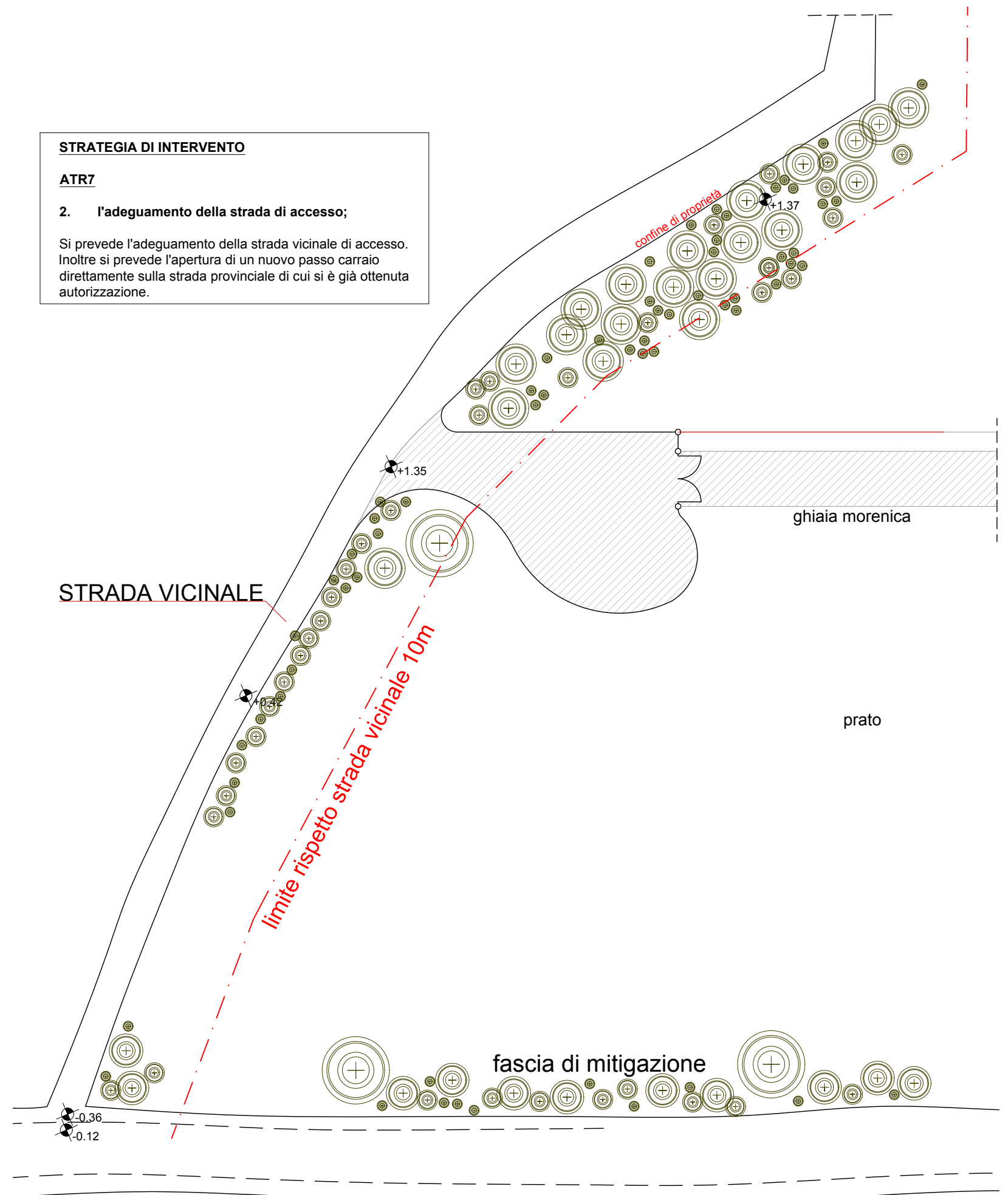
1. la concentrazione, per quanto possibile, della volumetria aggiuntiva nel mappale già edificato e comunque in adiacenza al volume esistente , ad una distanza non inferiore a 100 m dall'attività classificata come industria insalubre di 1° classe;





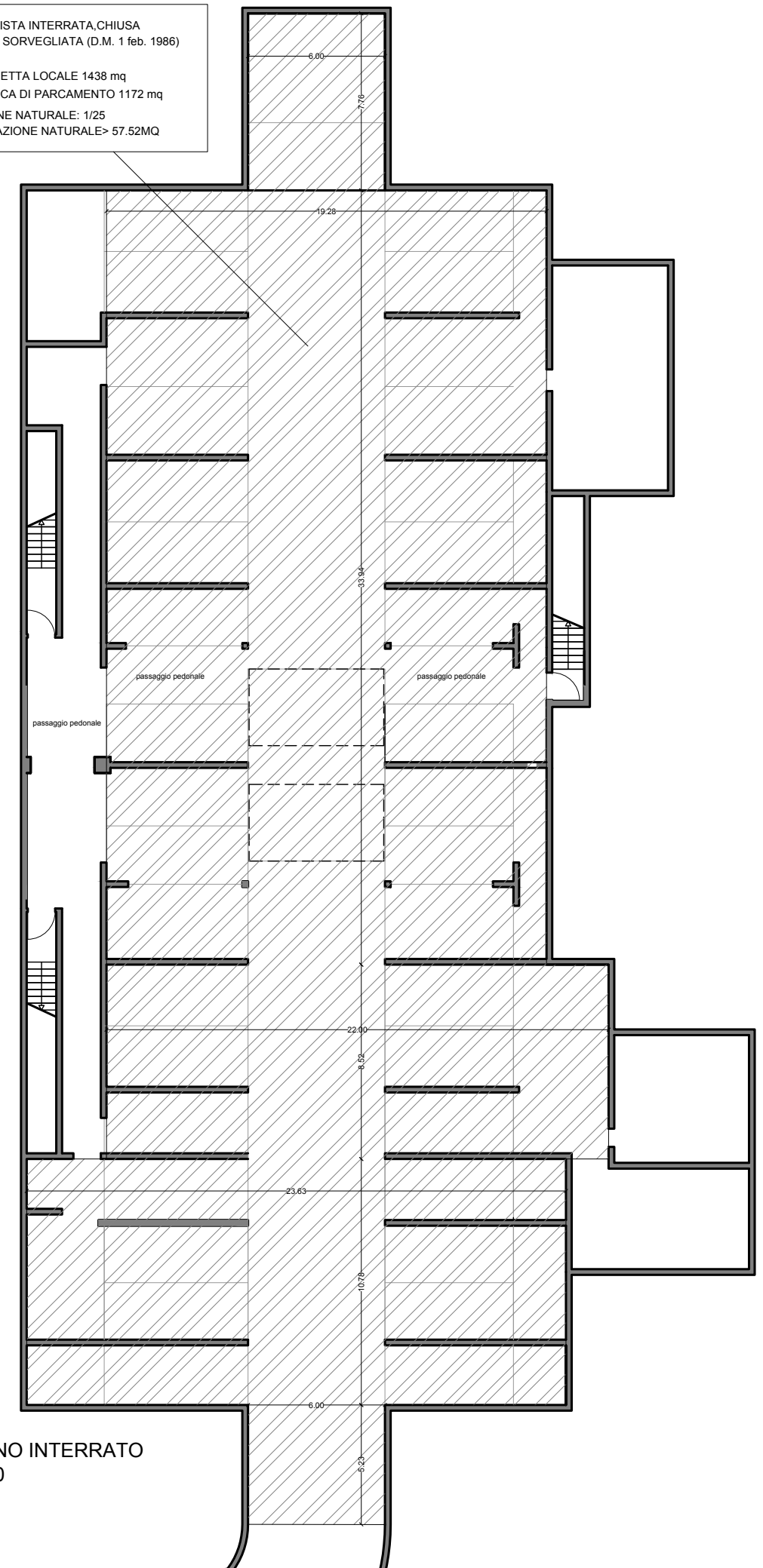
Prov. di Mantova Atto autorizzatorio n. 17074/2017
Prot. 3414/17 P.G: Fascicolo n. 2017/9

Si prevede l'adeguamento della strada vicinale di accesso. Inoltre si prevede l'apertura di un nuovo passo carraio direttamente sulla strada provinciale di cui si è già ottenuta autorizzazione.





TOTALE POSTI AUTO: 41
POSTI AUTO RISERVATI AI VEICOLI PER DISABILI: 2



PROGETTO
PIANTA PIANO INTERRATO
SCALA 1:250

STRATEGIA DI INTERVENTO

ATR7

4. un progetto dettagliato del verde per la parte di ATR che non sarà interessata dall'edificazione che includa una fascia di mitigazione tra l'ambito e la Strada Provinciale;

Si prevede una fascia di mitigazione a confine con la SP12 che prevede la piantumazione di cespugli autoctoni e che mira alla schermatura dell'immobile dalla strada ma anche alla protezione dell'immobile dall'inquinamento acustico generato dalla strada.

5. il conseguimento di un valore del rapporto di permeabilità pari almeno all'80%;

La superficie dell'ambito è di 29783mq. La superficie permeabile minima ammissibile è di 23826mq. In progetto equivale a 25847mq.

6. la destinazione di non meno del 10% della superficie posta in trasformazione per aree e interventi di rinaturalizzazione;

Si prevede un'area di rinaturalizzazione pari al 10% della superficie permeabile ovvero pari a circa 2978mq. Il progetto prevede la piantumazione di alberi come bagolari, cipressi, carpini e cespugli autoctoni nelle aree a nord, in continuità con il bosco esistente.



FASCIA DI MITIGAZIONE FRA L'AMBITO E LA STRADA PROVINCIALE 2945mq



VERIFICA DEL RAPPORTO DI PERMEABILITA':
SUPERFICIE AMBITO: 29783mq

SUP permeabile minima ammissibile:
 $29783 \cdot 0.8 = 23826\text{mq}$

SUP permeabile: 25847mq > 23826mq

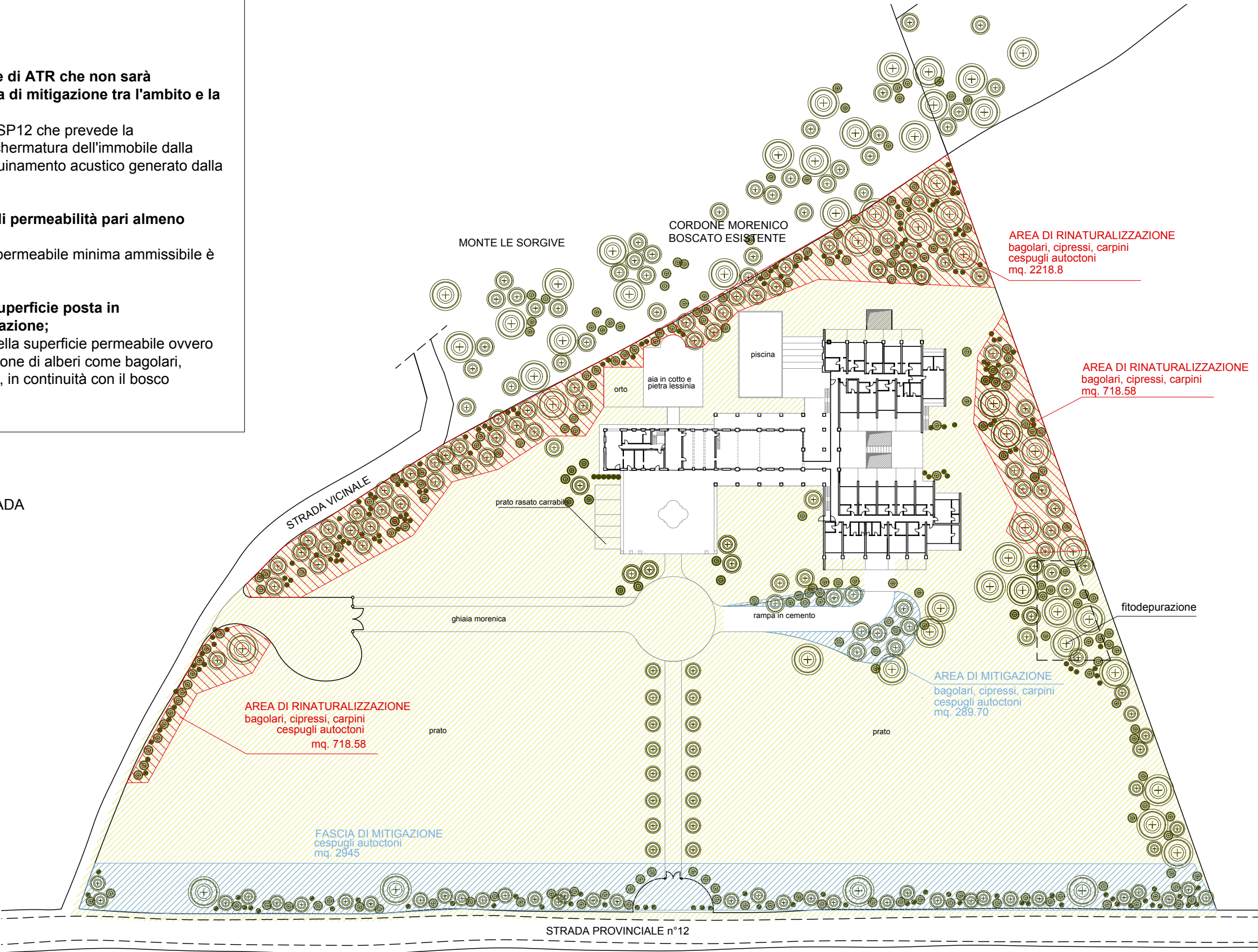


AREA DI RINATURALIZZAZIONE IN PROGETTO

SUPERFICIE AMBITO POSTA IN
TRASFORMAZIONE: 29783mq

superficie minima pari al 10% SUP.
destinata ad aree di trasformazione:
 $29783 \cdot 10\% = 2978,3\text{mq}$

AREA DI RINATURALIZZAZIONE
IN PROGETTO: 3249mq



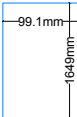
PROGETTO APPROVATO
CON AUT. PAESAGG. 53/2016
PLANIMETRIA GENERALE
SCALA 1:1000

STRATEGIA DI INTERVENTO

ATR7

7. la copertura di non meno del 20% dell'approvvigionamento energetico necessario all'insediamento mediante l'utilizzo di fonti rinnovabili;

SIMULAZIONE:



PANNELLO FOTOVOLTAICO:
1649x991mm h. 40mm
Peso: 18.5 Kg
Potenza: 270W cad
270W x 153pannelli= 41.3 KW potenza di picco

Luogo: 45°23'9" Nord, 10°29'2" Est,Quota: 87 m.s.l.m.,
Database di radiazione solare usato: PVGIS-classic

Potenza nominale del sistema FV: 41.3 kW (silicio cristallino)
Stime di perdite causata da temperatura e irradianza bassa: 14.0% (usando temperatura esterna locale)
Stima di perdita causata da effetti di riflessione: 2.9%
Altre perdite (cavi, inverter, ecc.): 14.0%
Perdite totali del sistema FV: 28.2%

Sistema fisso: inclinazione=35 gradi, orientamento=0 gradi (Optimum all'orientamento indicato)				
Mese	Ed	Em	Hd	Hm
Gen	73.30	2270	2.24	69.5
Feb	85.90	2410	2.68	75.1
Mar	118.00	3660	3.89	121
Apr	133.00	4000	4.52	136
Mag	138.00	4290	4.77	148
Giu	157.00	4720	5.55	166
Lug	162.00	5040	5.79	180
Ago	150.00	4650	5.36	166
Set	133.00	3980	4.60	138
Ott	95.30	2950	3.14	97.5
Nov	72.10	2160	2.29	68.6
Dic	59.10	1830	1.81	56.1
Anno	115.00	3500	3.89	118
Totale per l'anno		42000		1420

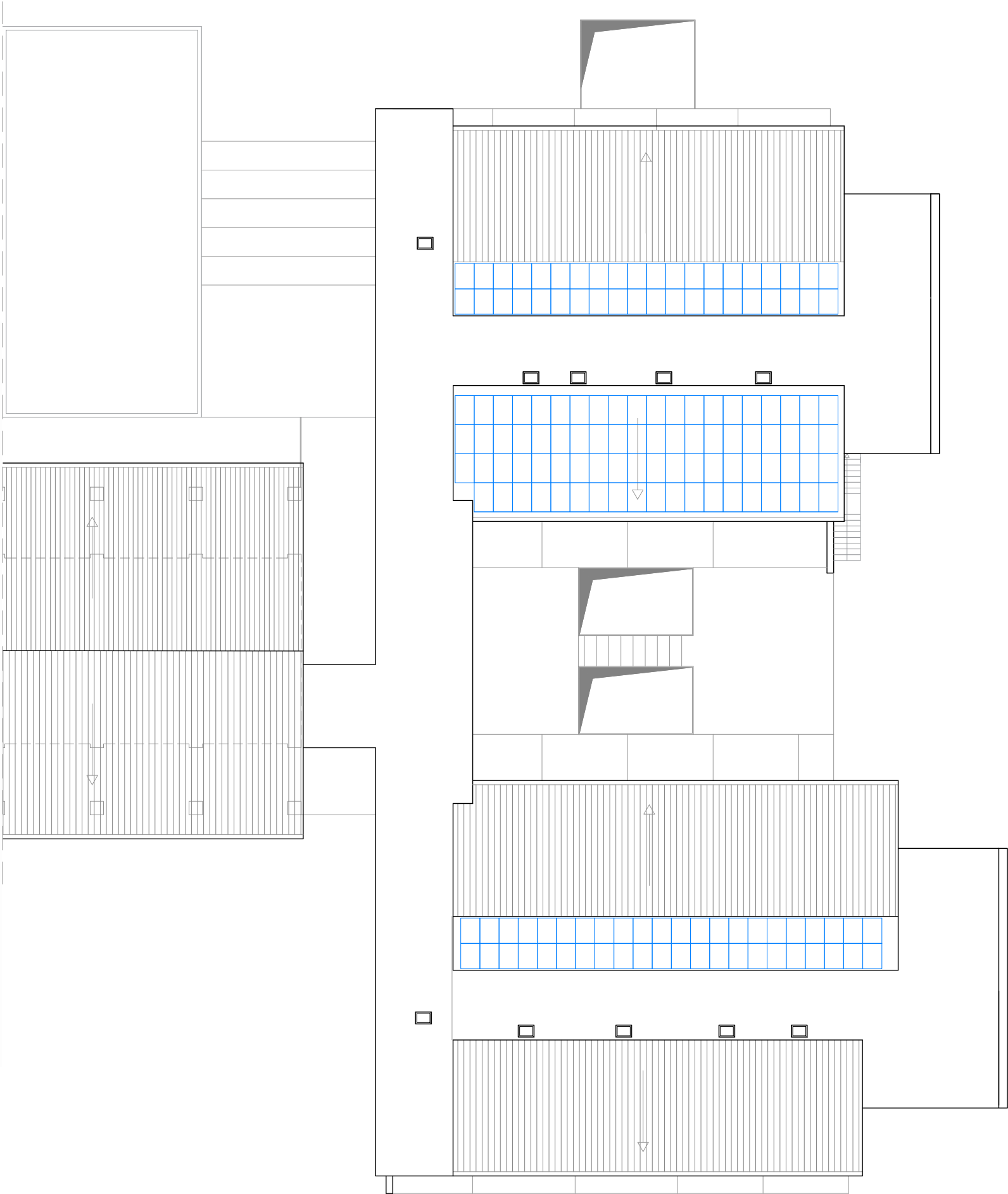
Ed: Produzione elettrica media giornaliera dal sistema indicata (kWh)

Em: Produzione elettrica media mensile dal sistema indicata (kWh)

Hd: Media dell'irraggiamento giornaliero al metro quadro ricevuto dai pannelli del sistema (kWh/m2)

Hm: Media dell'irraggiamento al metro quadro ricevuto dai pannelli del sistema (kWh/m2)

n.b. trattasi di progetto di massima che verrà approfondito in fase esecutiva



PROGETTO
PIANTA COPERTURA
SCALA 1:250

SCHEMA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE

VOLUME CISTERNA

$VC = TSM \cdot (VMC/365)$
dove:
TSM = Tempo secco medio
VMF = Fabbisogno massimo di acqua
VMC = Volume Massimo Cumulabile[Litri/anno]
 $VMC < VMF$.

TEMPO SECCO MEDIO
 $TSM = (365 - F) / 12$
dove:
F = Il numero di giorni piovosi in un anno: 120gg

TSM = Tempo secco medio =20

$VMC = \text{Volume Massimo Cumulabile [Litri/anno]} = \text{Apporto di acqua piovana}$
 $VMC = S \cdot I \cdot \phi \cdot \eta \text{ [Litri]}$
S = Sommatoria delle superfici di raccolta delle precipitazioni, misurate orizzontalmente [m²]
I = Intensità annua di precipitazione [mm/anno] 888 mm -Brescia-Ghedì
 ϕ = Coefficiente di deflusso [adimensionale]
 η = Rendimento del filtro [adimensionale]=
l'efficacia del filtro considera le perdite del filtro prima del serbatoio per acqua piovana. si può inserire il valore 96% (=0,96)

S = Sommatoria delle superfici di raccolta delle precipitazioni, misurate orizzontalmente [m²]
Tetto duro spiovente: 711+202+230+151=1294mq
Tetto piano non ghiaioso: 568mq

 ϕ = Coefficiente di deflusso [adimensionale]
Tetto duro spiovente: 0,90
Tetto piano piano non ghiaioso:0,80

 $VMC = 1618 \cdot 888 \cdot 0.96 = 1379312 \text{ litri/anno}$

STRATEGIA DI INTERVENTO

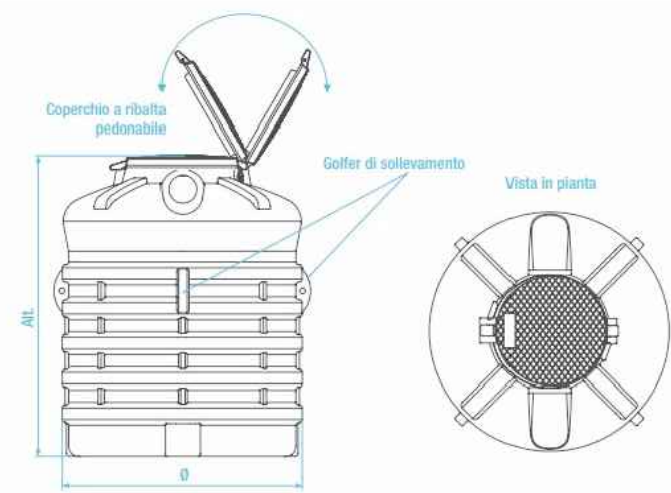
ATR7

8. l'inserimento di impianti volti al rallentamento del deflusso e al riutilizzo delle acque meteoriche;

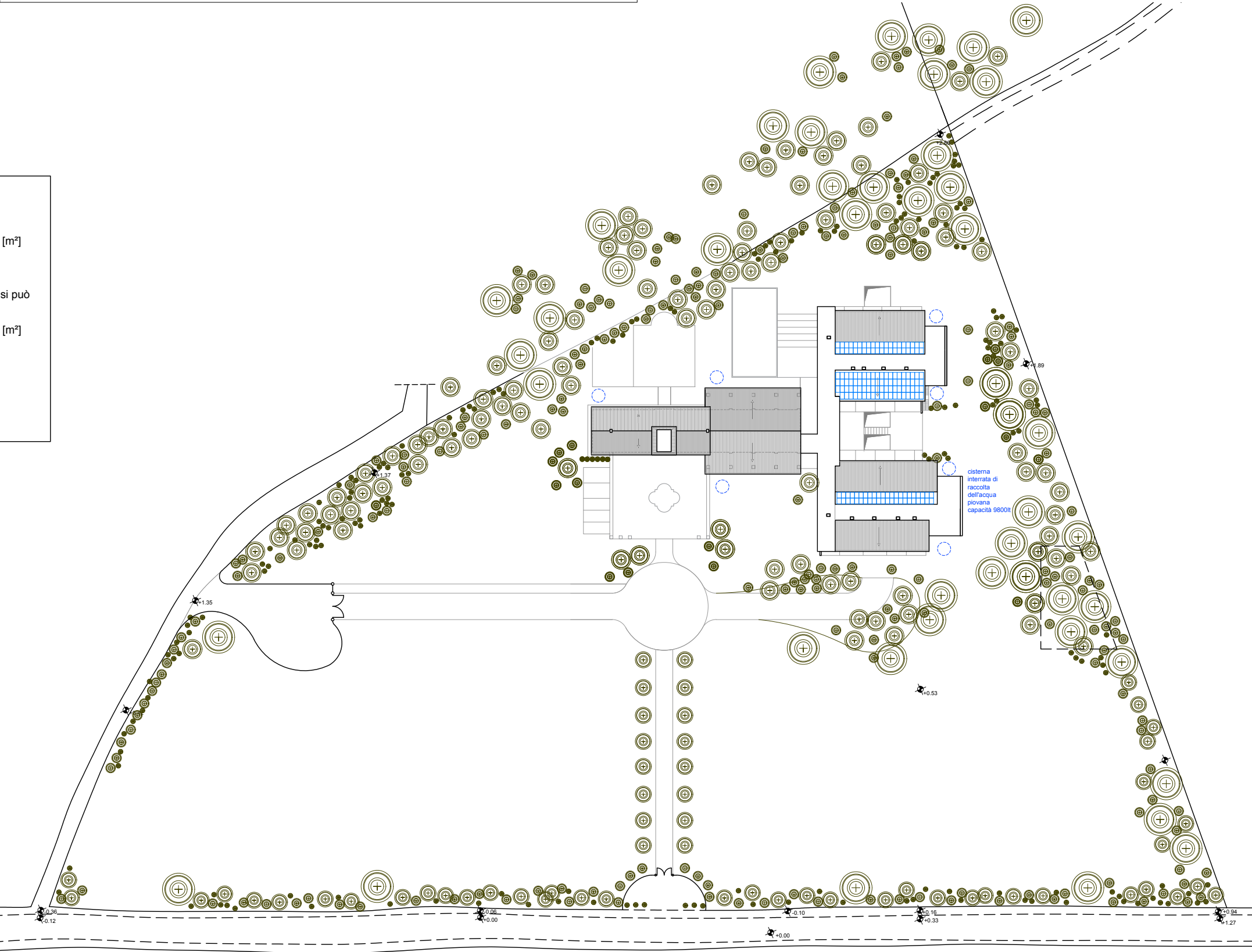
VOLUME CISTERNA

$VC = TSM \cdot (VMC/365)$
 $= 20 \cdot \frac{1379312}{365} = 75560 \text{ litri}$

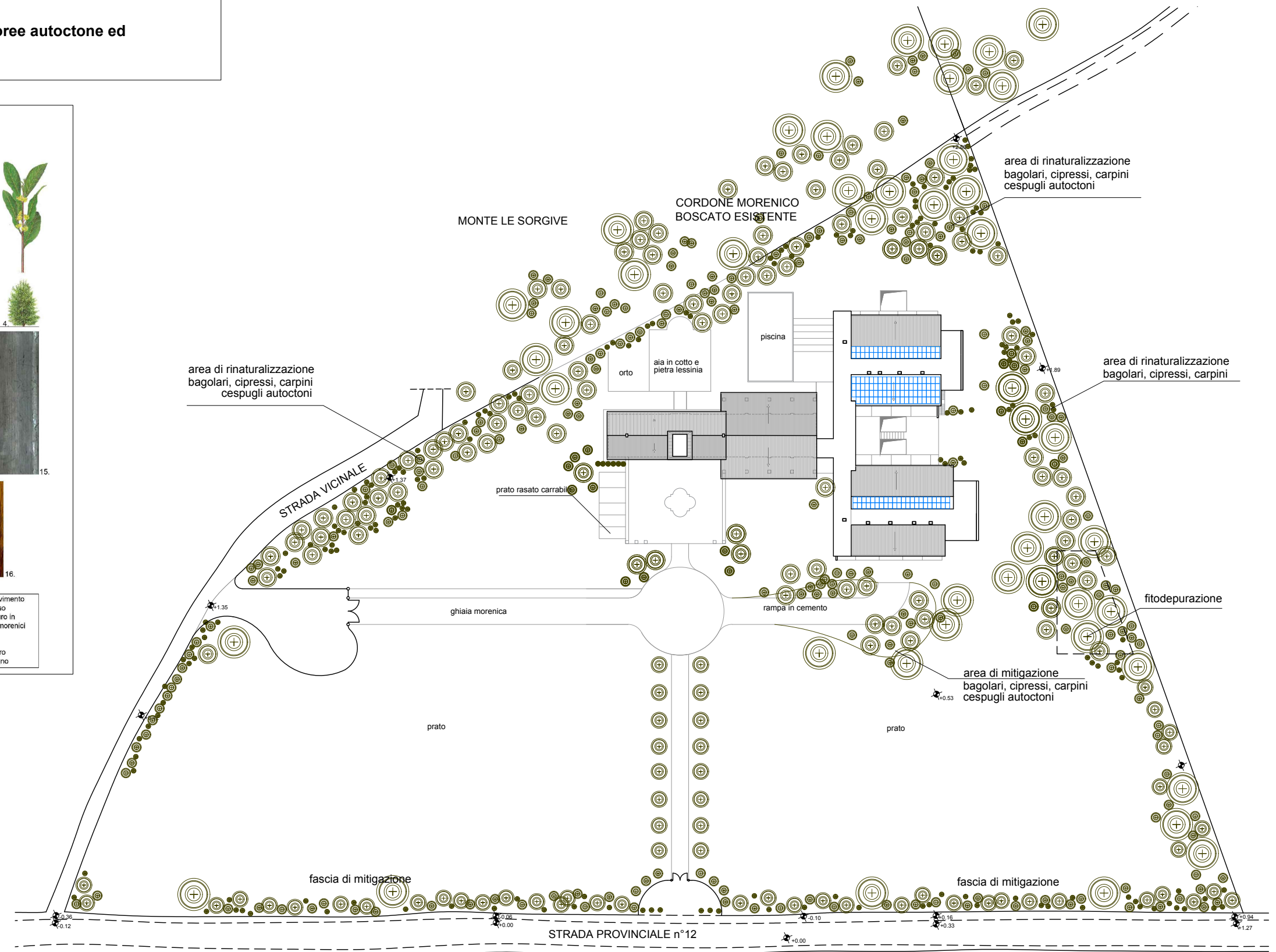
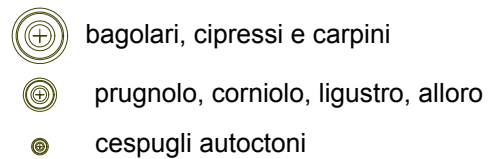
n.7 CISTERNE
da 9800litri per raccolta delle acque meteoriche
Alt 300 Ø227



n.b. trattasi di progetto di massima che verrà approfondito in fase esecutiva

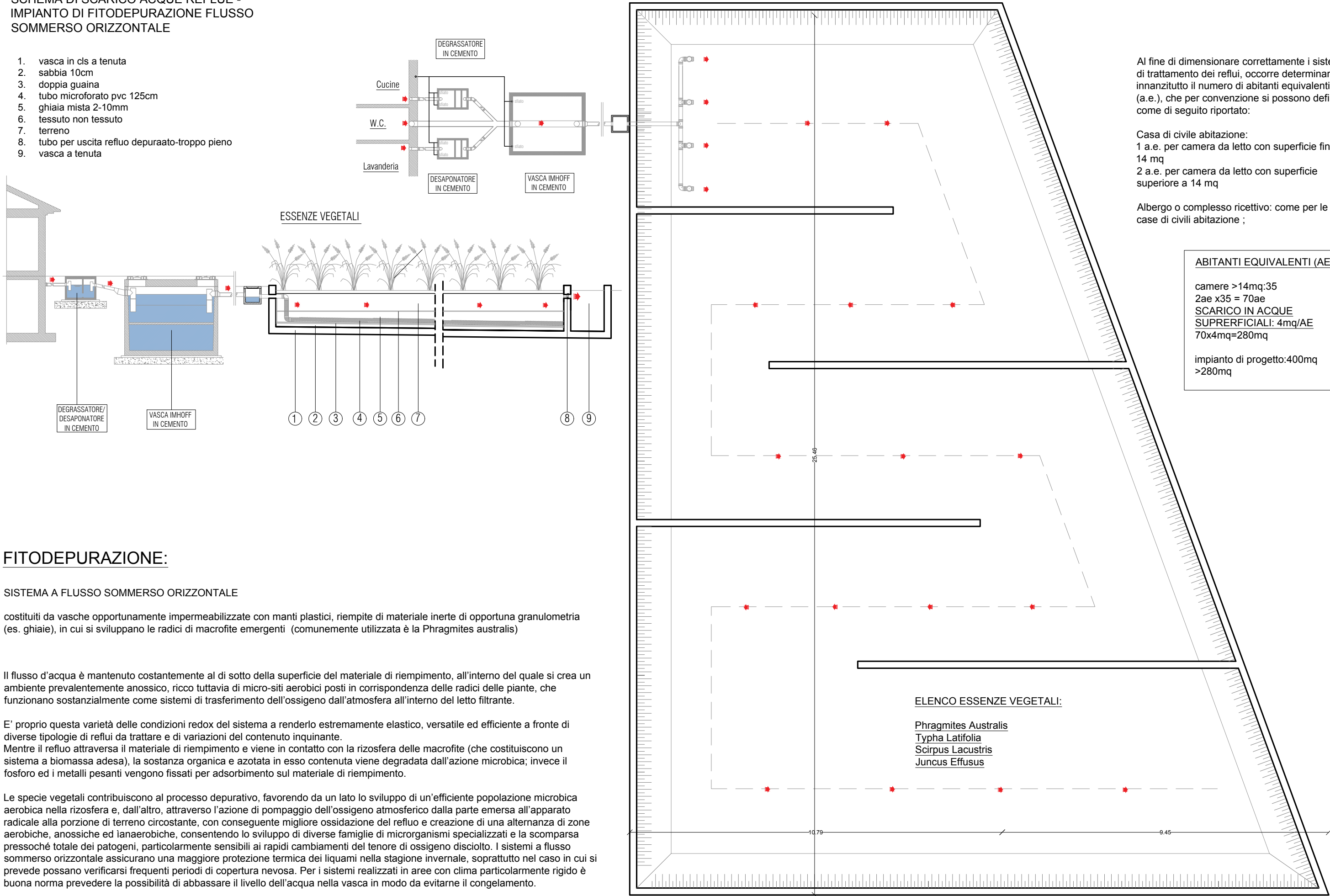


9. la predisposizione nelle aree verdi di specie arboree autoctone ed ecologicamente idonee al sito.



SCHEMA DI SCARICO ACQUE REFLUE -
IMPIANTO DI FITODEPURAZIONE FLUSSO
SOMMERSO ORIZZONTALE

- 1. vasca in cls a tenuta
- 2. sabbia 10cm
- 3. doppia guaina
- 4. tubo microforato pvc 125cm
- 5. ghiaia mista 2-10mm
- 6. tessuto non tessuto
- 7. terreno
- 8. tubo per uscita refluo depuraato-troppo pieno
- 9. vasca a tenuta



Al fine di dimensionare correttamente i sistemi di trattamento dei reflui, occorre determinare innanzitutto il numero di abitanti equivalenti (a.e.), che per convenzione si possono definire come di seguito riportato:

Casa di civile abitazione:
1 a.e. per camera da letto con superficie fino a 14 mq
2 a.e. per camera da letto con superficie superiore a 14 mq

Albergo o complesso ricettivo: come per le case di civili abitazione ;

ABITANTI EQUIVALENTI (AE):

camere >14mq:35
2ae x35 = 70ae
SCARICO IN ACQUE
SUPRERFICIALI: 4mq/AE
70x4mq=280mq

impianto di progetto:400mq
>280mq

FITODEPURAZIONE:

SISTEMA A FLUSSO SOMMERSO ORIZZONTALE

costituiti da vasche opportunamente impermeabilizzate con manti plastici, riempite di materiale inerte di opportuna granulometria (es. ghiaie), in cui si sviluppano le radici di macrofite emergenti (comunemente utilizzata è la Phragmites australis)

Il flusso d'acqua è mantenuto costantemente al di sotto della superficie del materiale di riempimento, all'interno del quale si crea un ambiente prevalentemente anossico, ricco tuttavia di micro-siti aerobici posti in corrispondenza delle radici delle piante, che funzionano sostanzialmente come sistemi di trasferimento dell'ossigeno dall'atmosfera all'interno del letto filtrante.

E' proprio questa varietà delle condizioni redox del sistema a renderlo estremamente elastico, versatile ed efficiente a fronte di diverse tipologie di reflui da trattare e di variazioni del contenuto inquinante. Mentre il refluo attraversa il materiale di riempimento e viene in contatto con la rizosfera delle macrofite (che costituiscono un sistema a biomassa adesa), la sostanza organica e azotata in esso contenuta viene degradata dall'azione microbica; invece il fosforo ed i metalli pesanti vengono fissati per adsorbimento sul materiale di riempimento.

Le specie vegetali contribuiscono al processo depurativo, favorendo da un lato lo sviluppo di un'efficiente popolazione microbica aerobica nella rizosfera e, dall'altro, attraverso l'azione di pompaggio dell'ossigeno atmosferico dalla parte emersa all'apparato radicale alla porzione di terreno circostante, con conseguente migliore ossidazione del refluo e creazione di una alternanza di zone aerobiche, anossiche ed anaerobiche, consentendo lo sviluppo di diverse famiglie di microrganismi specializzati e la scomparsa pressoché totale dei patogeni, particolarmente sensibili ai rapidi cambiamenti del tenore di ossigeno disciolto. I sistemi a flusso sommerso orizzontale assicurano una maggiore protezione termica dei liquami nella stagione invernale, soprattutto nel caso in cui si prevede possano verificarsi frequenti periodi di copertura nevosa. Per i sistemi realizzati in aree con clima particolarmente rigido è buona norma prevedere la possibilità di abbassare il livello dell'acqua nella vasca in modo da evitarne il congelamento.

ELENCO ESSENZE VEGETALI:

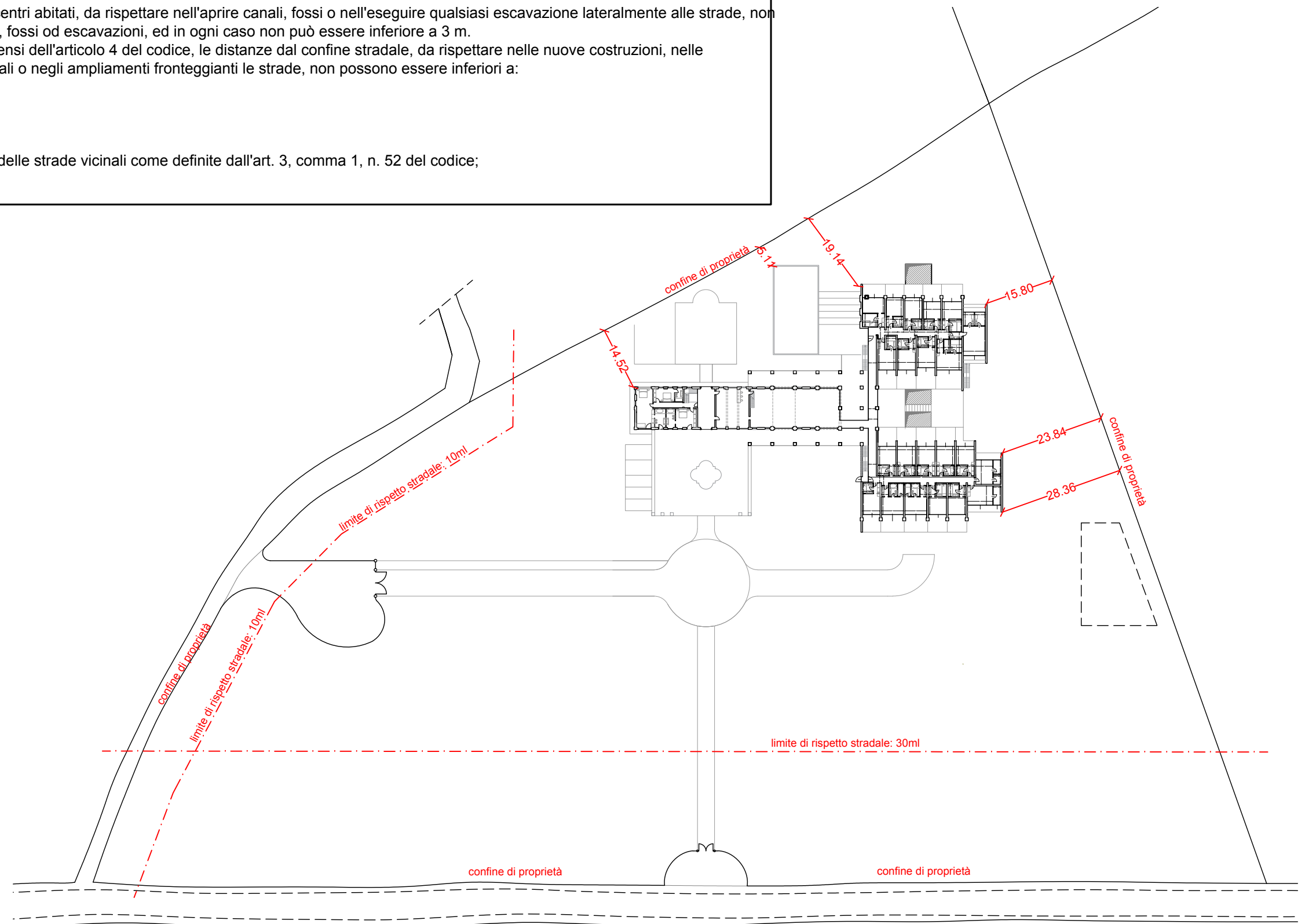
Phragmites Australis
Typha Latifolia
Scirpus Lacustris
Juncus Effusus

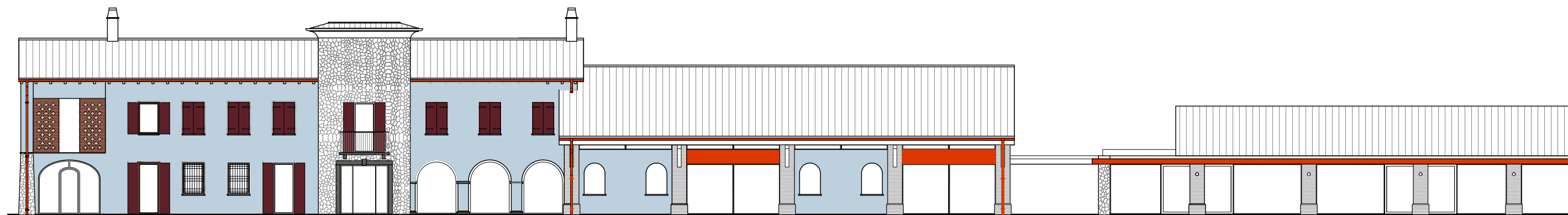
DISTANZA DAI CONFINI E DALLE STRADE:

ART 26 DPR495/92. (art. 16 Cod. Str.) Fasce di rispetto fuori dai centri abitati

1. La distanza dal confine stradale, fuori dai centri abitati, da rispettare nell'aprire canali, fossi o nell'eseguire qualsiasi escavazione lateralmente alle strade, non può essere inferiore alla profondità dei canali, fossi od escavazioni, ed in ogni caso non può essere inferiore a 3 m.
2. Fuori dai centri abitati, come delimitati ai sensi dell'articolo 4 del codice, le distanze dal confine stradale, da rispettare nelle nuove costruzioni, nelle ricostruzioni conseguenti a demolizioni integrali o negli ampliamenti fronteggianti le strade, non possono essere inferiori a:

- a) 60 m per le strade di tipo A;
- b) 40 m per le strade di tipo B;
- c) 30 m per le strade di tipo C;
- d) 20 m per le strade di tipo F, ad eccezione delle strade vicinali come definite dall'art. 3, comma 1, n. 52 del codice;
- e) 10 m per le strade vicinali di tipo F.





PROSPETTO SUD
SCALA 1:200



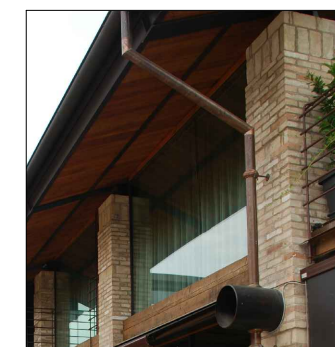
DETTAGLI
SCALA 1:100



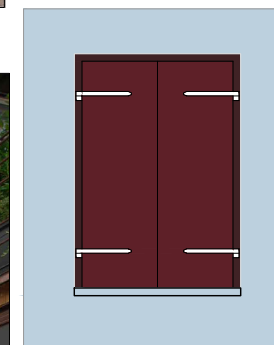
1.tema della gelosia in laterizio



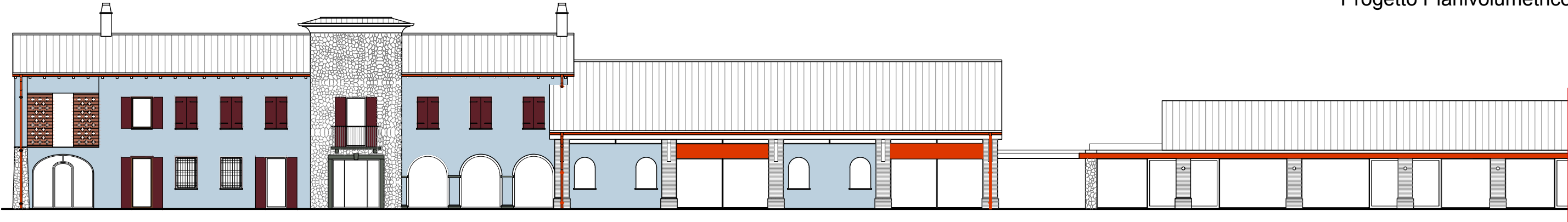
2. tema del muro in pietra



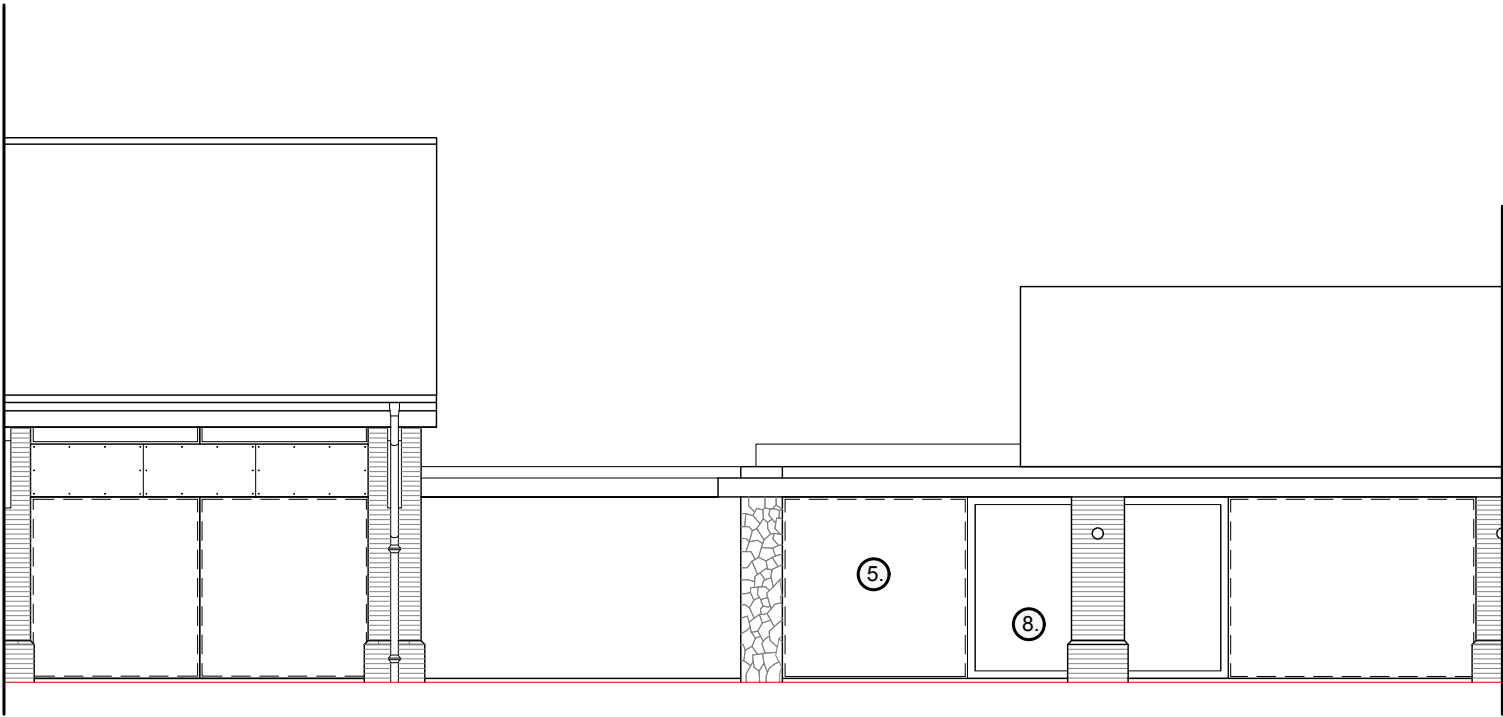
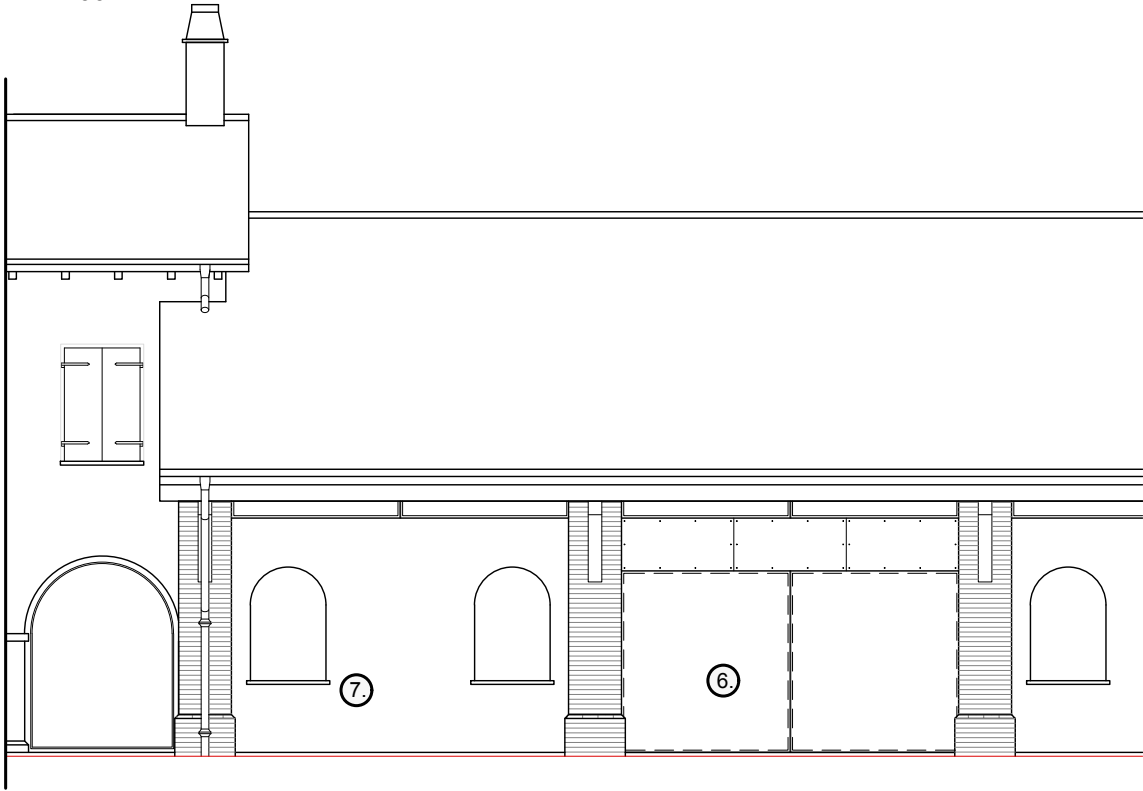
3. tema del discendente color rame e del suo attacco al pilastro in laterizio



4. Sistema finestra scuro in legno verniciato simil RAL 3005 cornice pittorica simil RAL 3007 intonaco della parete simil RAL 240 80 10 davanzale in ferro simil RAL 240 80 10



PROSPETTO SUD
SCALA 1:200



DETTAGLI
SCALA 1:100



5. dettaglio della vetrata
fissa



6. tema della vetrata fissa e
del montante



7. dettaglio del serramento



8. dettaglio del
serramento