

**COMUNE DI APIRO**  
PROVINCIA DI MACERATA

PROPOSTA DI PROGETTO PER IL POTENZIAMENTO DEGLI INVESTIMENTI NELL'AMBITO DEL CONTRATTO DI PARTENARIATO PUBBLICO-PRIVATO (PPP) PER LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO DEL COMUNE DI APIRO SITO NELL'AREA DELL'ABBAZIA DI SANT'URBANO E PER LO SVILUPPO DELLA VALLE DI SAN CLEMENTE IN CUI LO STESSO È INSERITO

proponente

**AEA s.r.l**  
Via Fiume, 16  
60030 Angeli di Rosora (AN)



progetto

**REALIZZAZIONE DI NUOVO DEPOSITO COMUNALE**  
sito in Contrada Piaggia, Apiro

**PROGETTO PRELIMINARE**

progettazione

**lpsa** lando pieragostini studio di architettura  
via angeli 30 angeli di mergo an | via fermi 43 senigallia an  
tel 347 4773 112 | lando\_pieragostini@libero.it | www.lpsa.it

n. elaborato

**02**

titolo elaborato

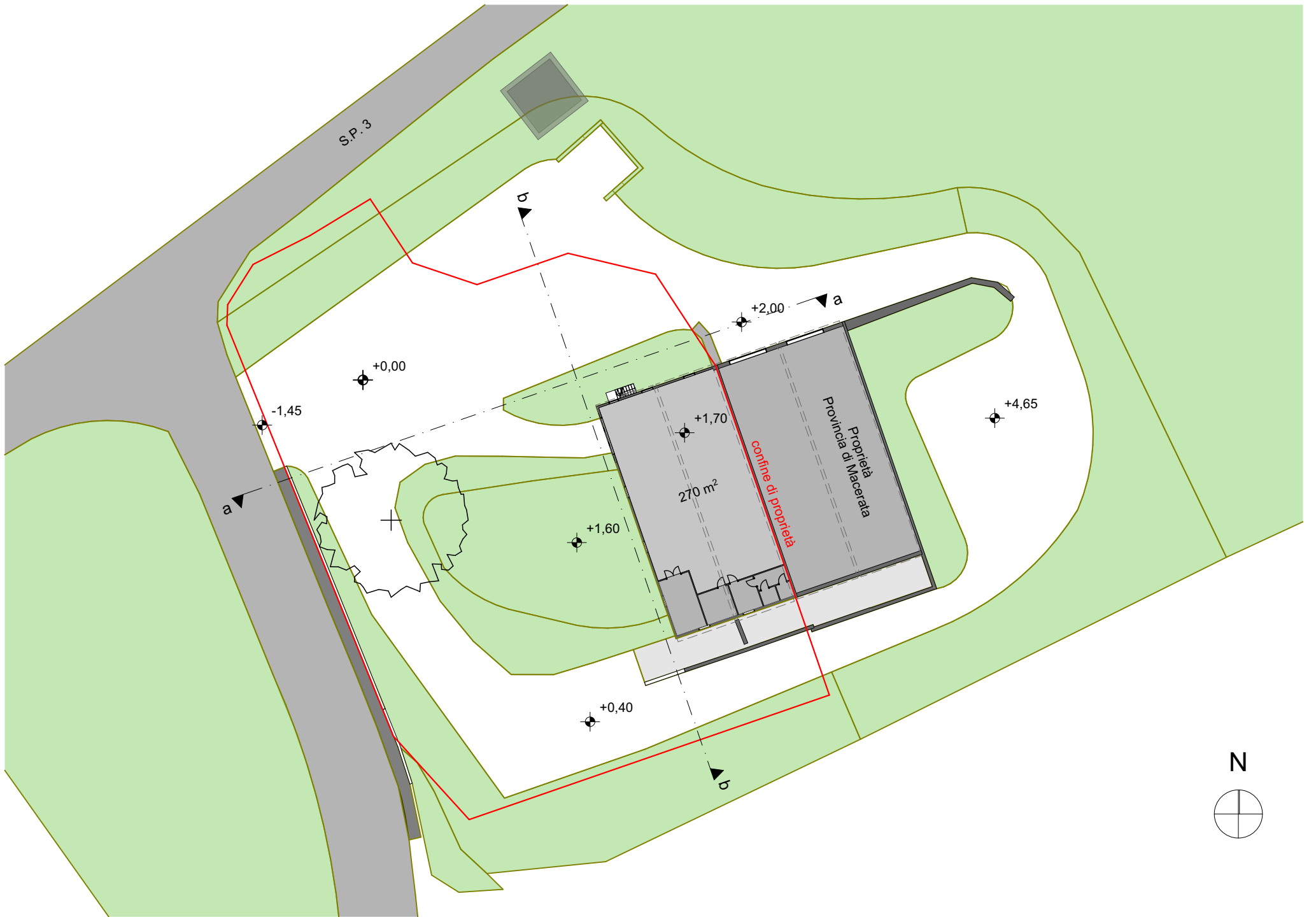
**STATO DI FATTO E DI PROGETTO**  
Piante, prospetti, sezioni, render  
Verifica standard urbanistici

scala/pagine

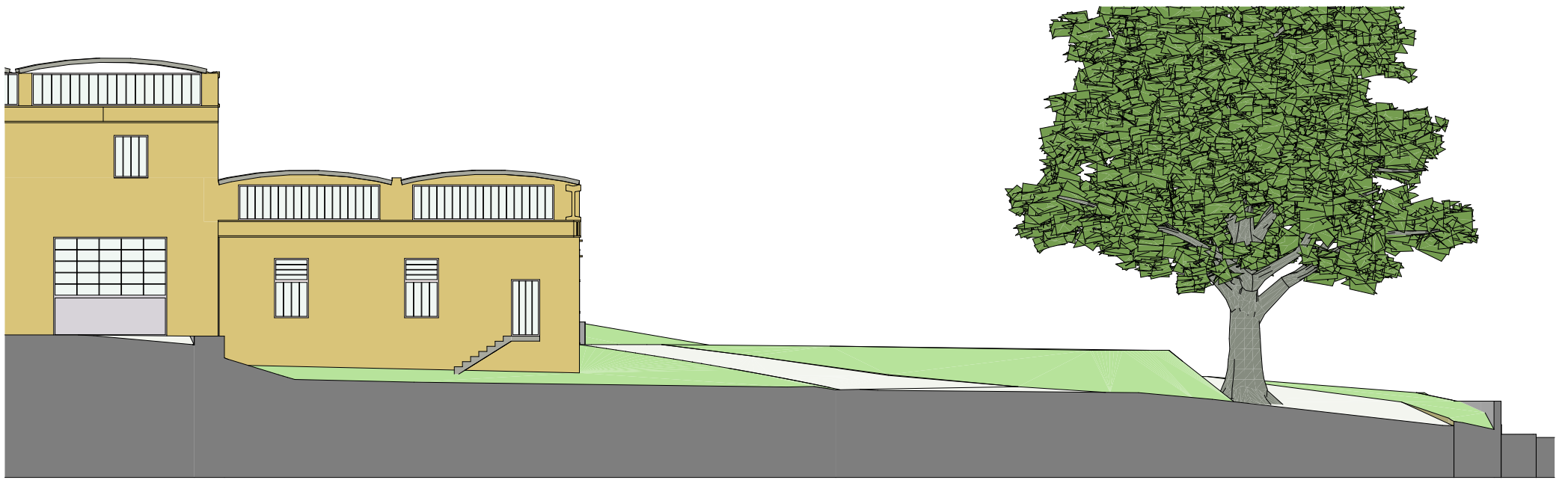
data **novembre 2018**  
aggiornamenti

codice elaborato  
codice file

timbri e firme

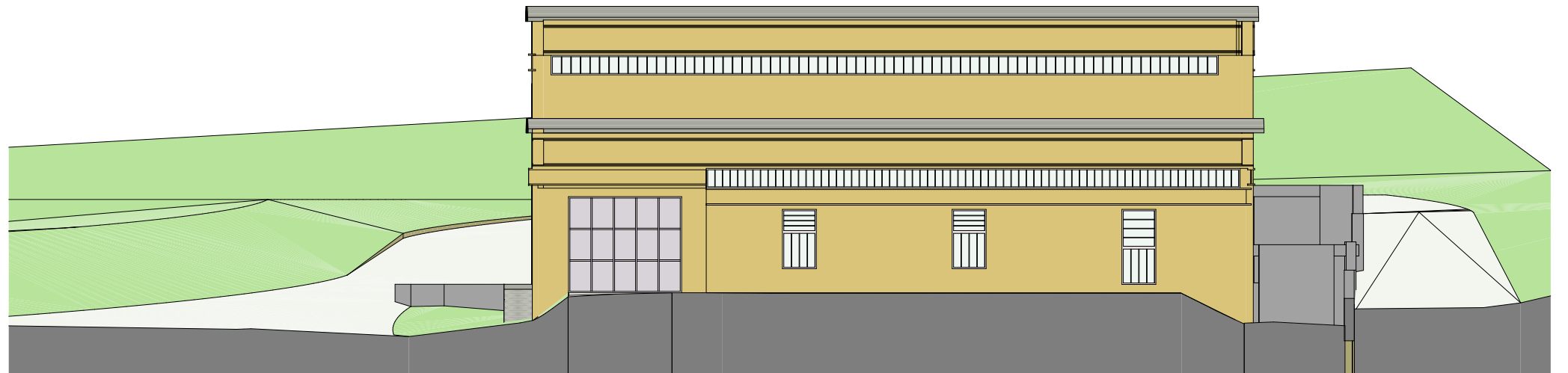


planimetria stato di fatto



a

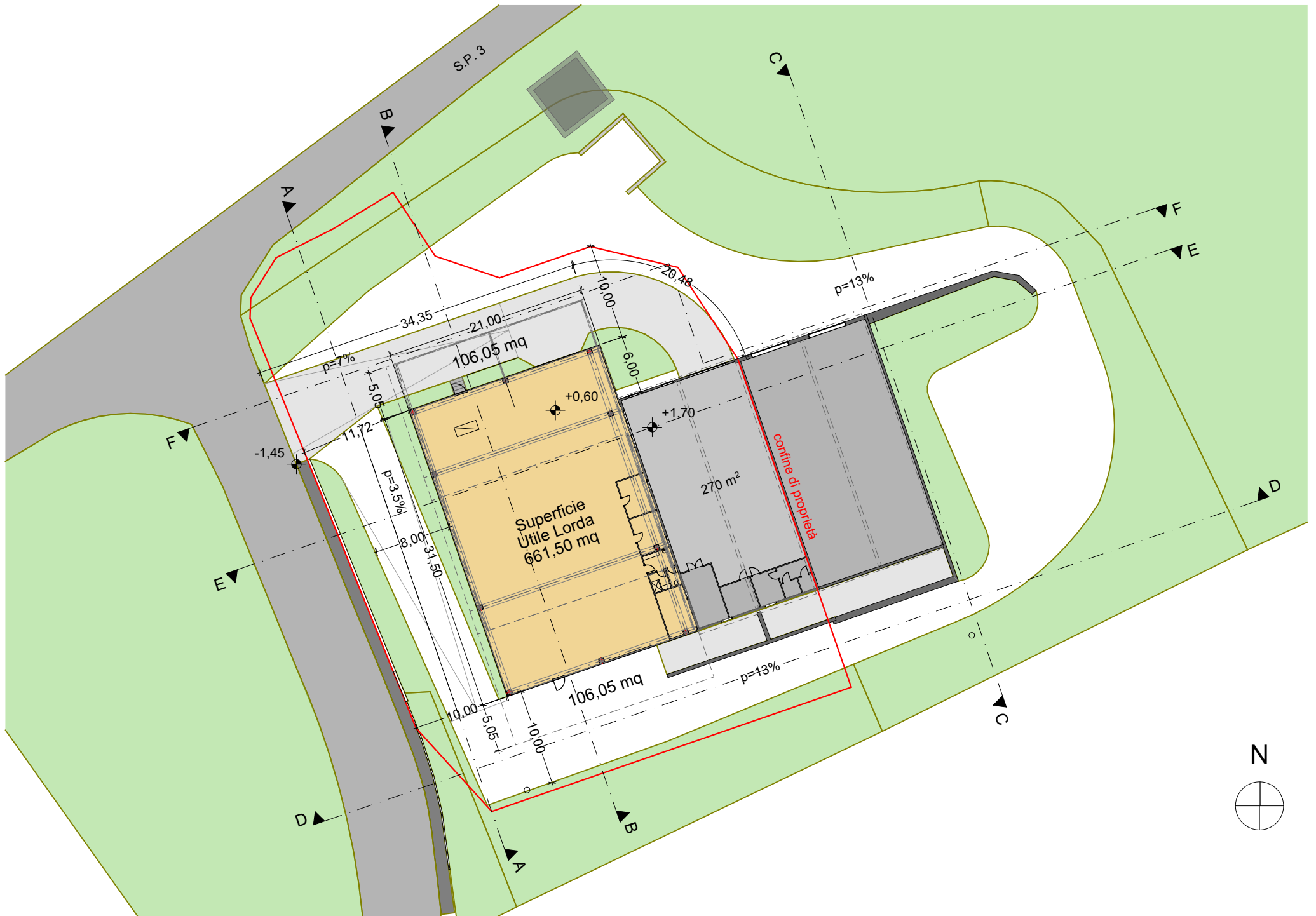
1:200



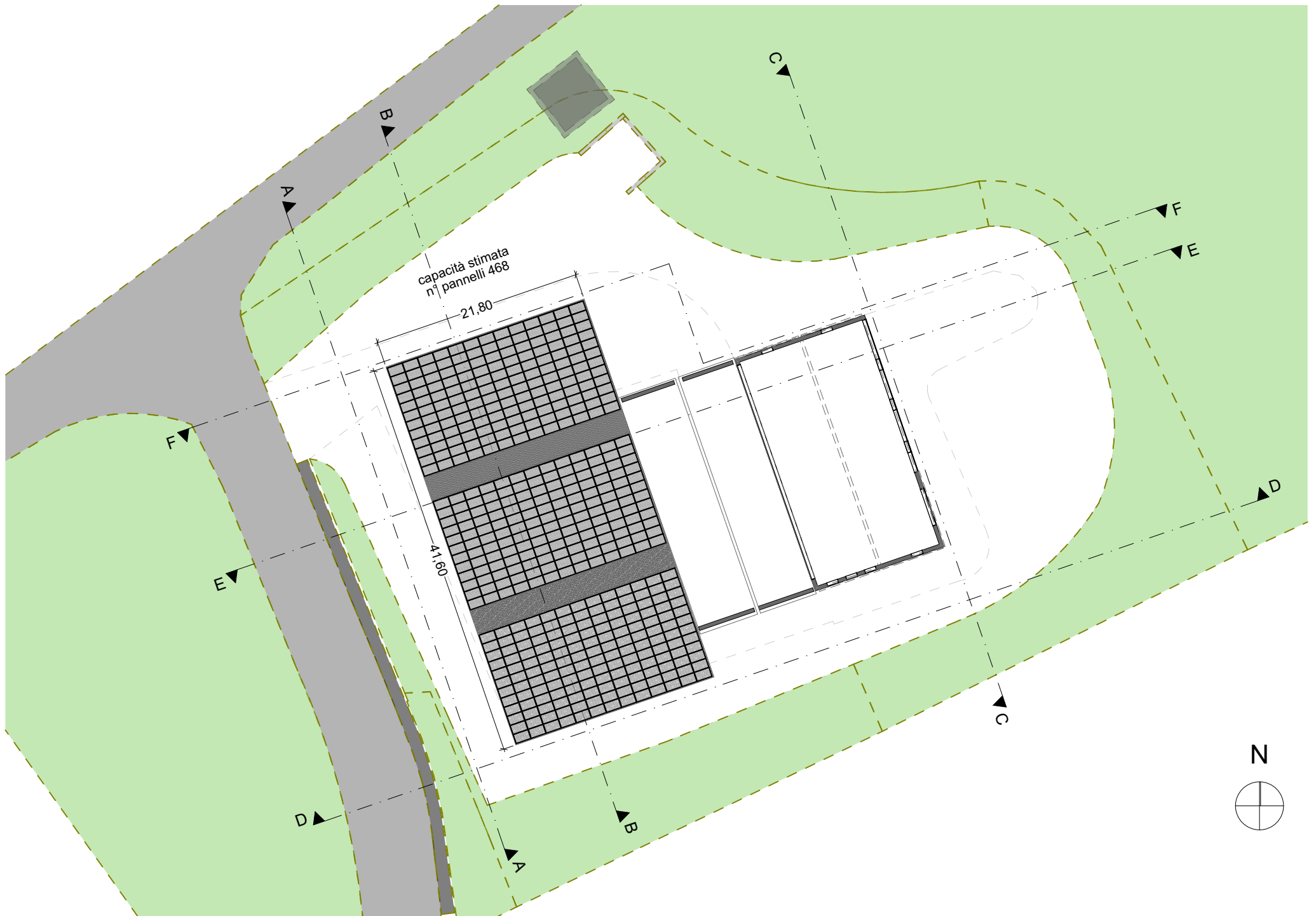
b

1:200

Sezioni stato di fatto



planimetria progetto

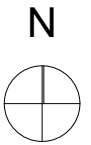


capacità stimata  
n° pannelli 468

21,80

41,60

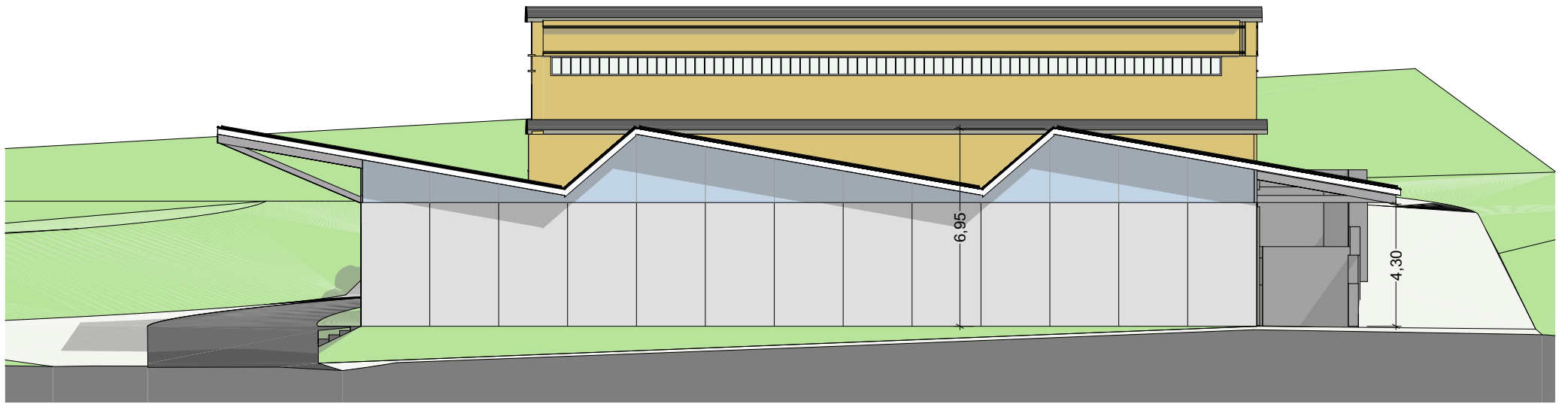
copertura



1:500

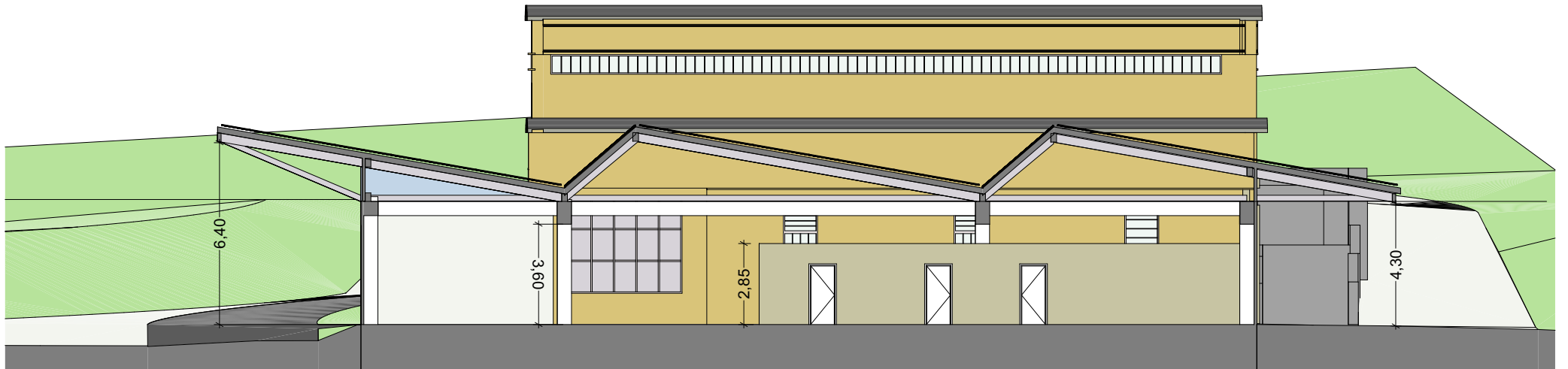


pianta



A

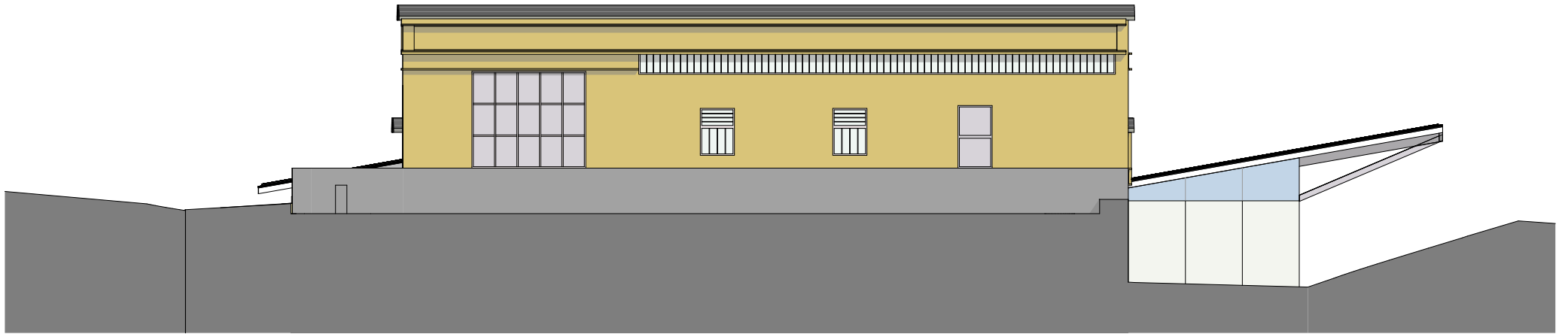
1:200



B

1:200

Sezioni progetto



C

1:200

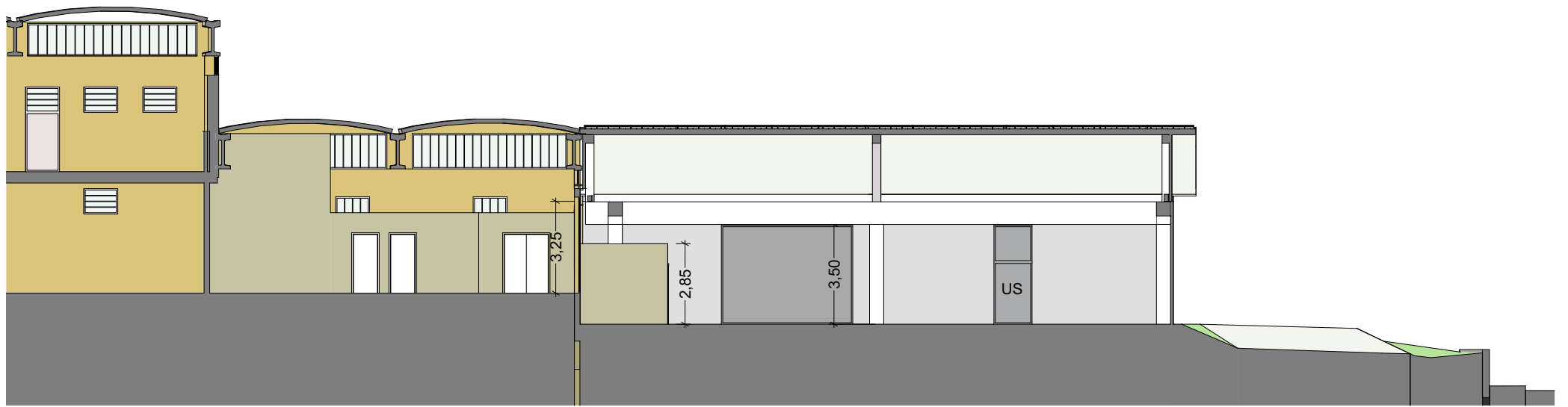


D

1:200

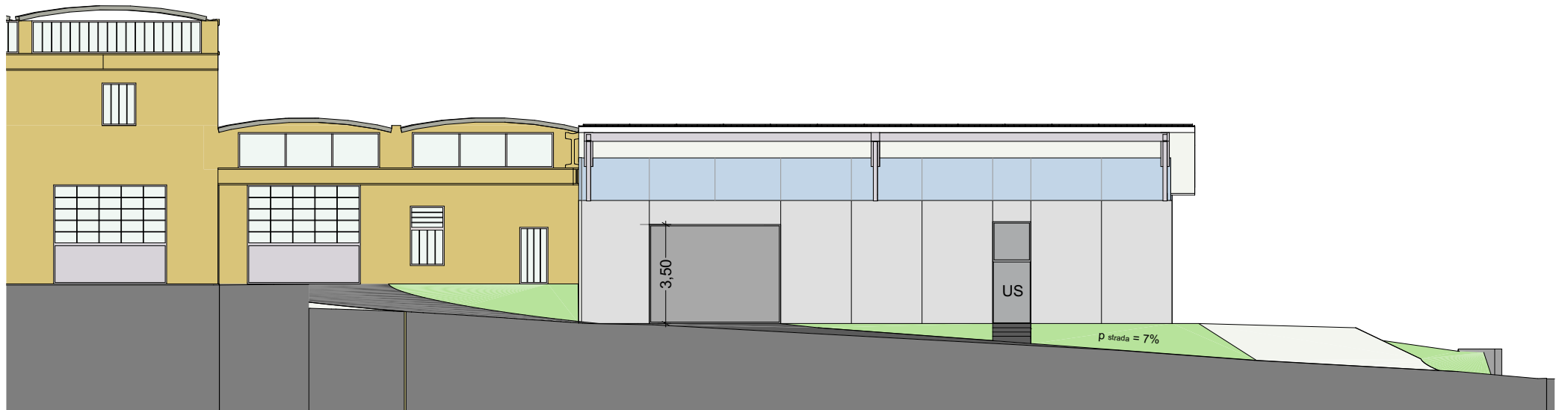
Sezioni progetto





E

1:200



F

1:200

Sezioni progetto



vista fotorealistica



vista fotorealistica

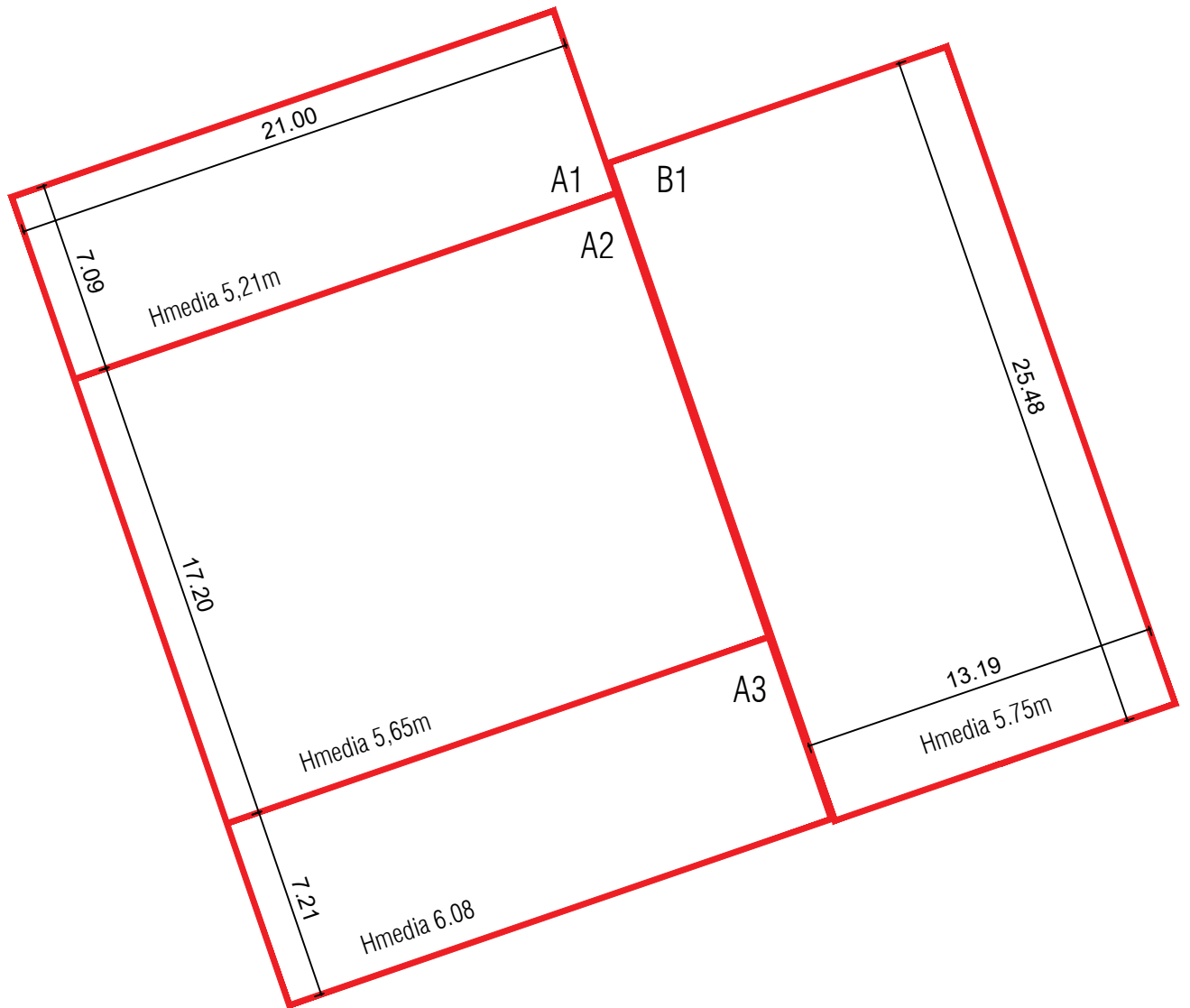


vista fotorealistica

Allegati:

- Verifica Superficie e Volume
- Verifica Superficie Coperta
- Verifica Superfici a Parcheggio
- Verifica Superficie Permeabile
- Calcolo invarianza idraulica  
stato ante operam, post operam, calcolo
- QUADRO RIEPILOGATIVO  
VERIFICA STANDARD URBANISTICI

# VERIFICA SUPERFICI E VOLUME



## CALCOLO SUL

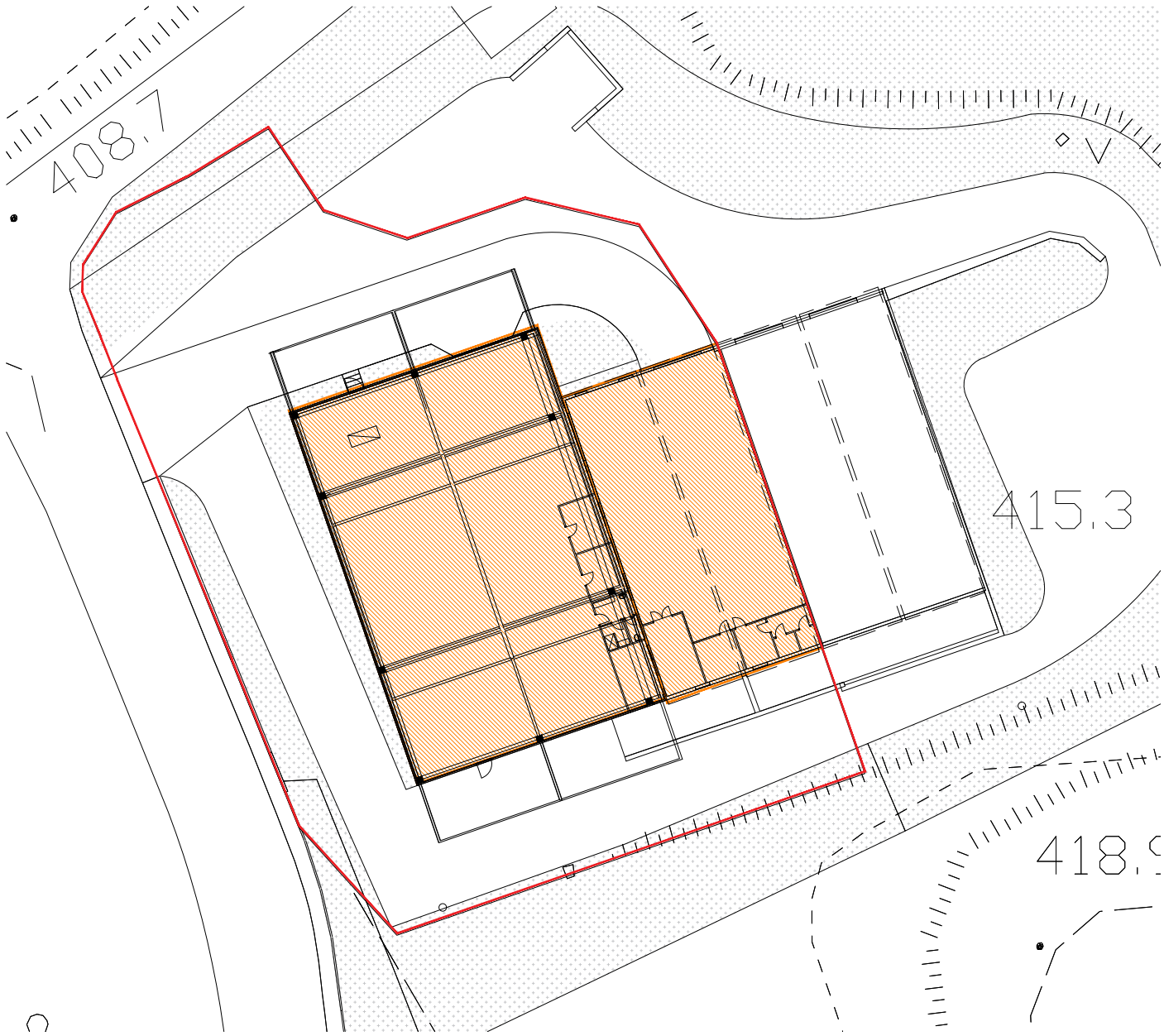
SUL esistente	mq	339,57
SUL di progetto	mq	661,5
<b>SUL TOTALE</b>	<b>mq</b>	<b>1001,07</b>
Uf	mq/mq	0,7
Sf	mq	2488,68
<b>SUL max</b>	<b>mq</b>	<b>1742,08</b>

## CALCOLO VOLUME

Volume esistente		
B1	mc	1932,47
Volume di progetto		
A1	mc	775,72
A2	mc	2040,78
A3	mc	919,06
<b>VOLUME TOTALE</b>	<b>mc</b>	<b>5668,03</b>

St	mq	2488,68
It	mc/mq	2,7
<b>Vmax</b>	<b>mc</b>	<b>6719,44</b>

# SUPERFICIE COPERTA



Confine di proprietà



Superficie coperta

## SUPERFICIE COPERTA

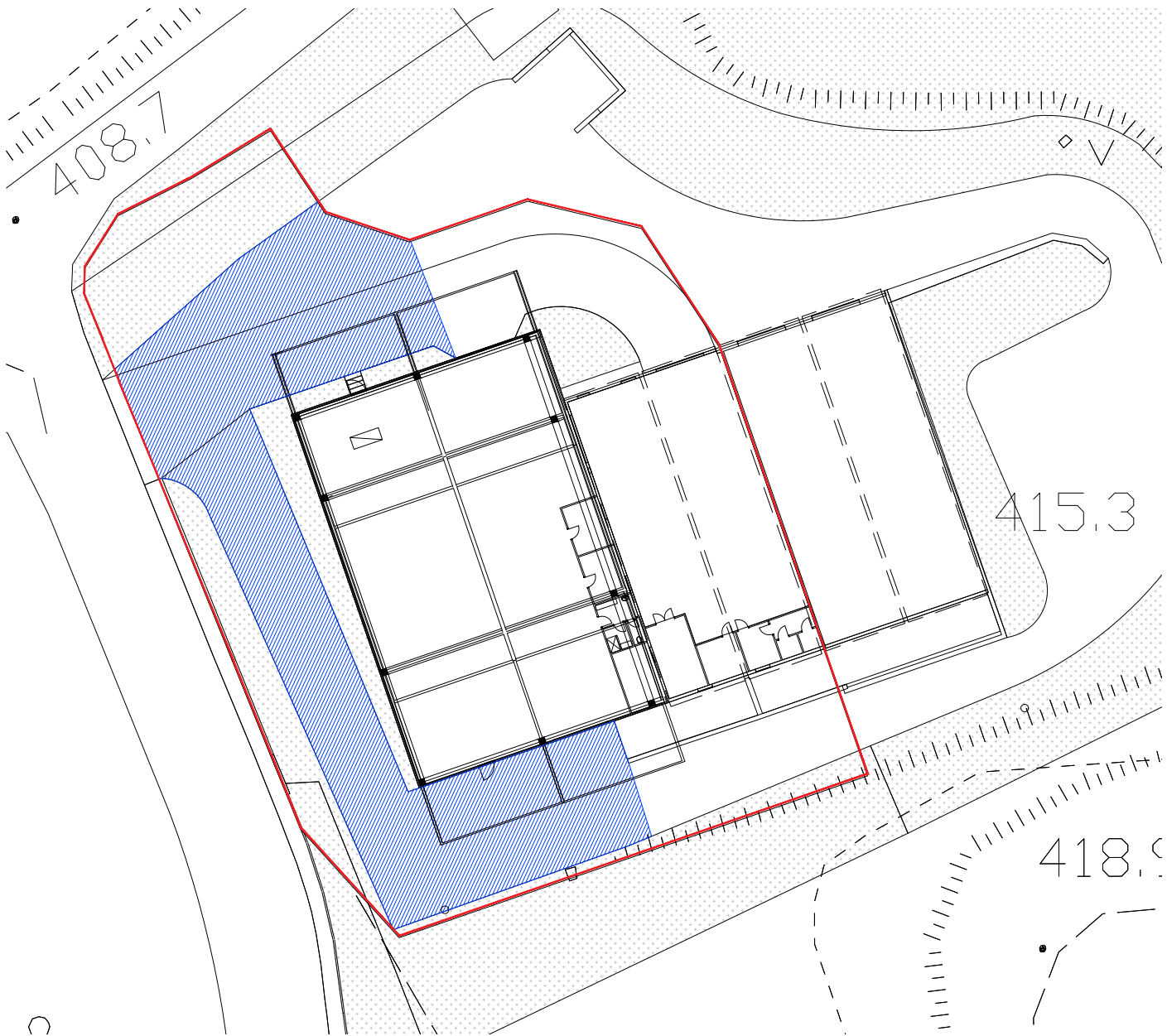
IC max = 45%

Sf		2 488,68
<b>Superficie coperta MAX</b>	<b>45%</b>	<b>1 119,91</b>

Sup. coperta esistente	mq	339,57
Sup. coperta nuova costruzione	mq	661,50 *
<b>Sup. coperta totale</b>	<b>mq</b>	<b>1 001,07</b>

*\*calcolata in base all'Art. 13 del R.E.T. emanato con D.P.G.R. n.23 del 14/09/89, in base alle disposizioni delle N.T.A.*

# VERIFICA SUPERFICI A PARCHEGGIO



Confine di proprietà

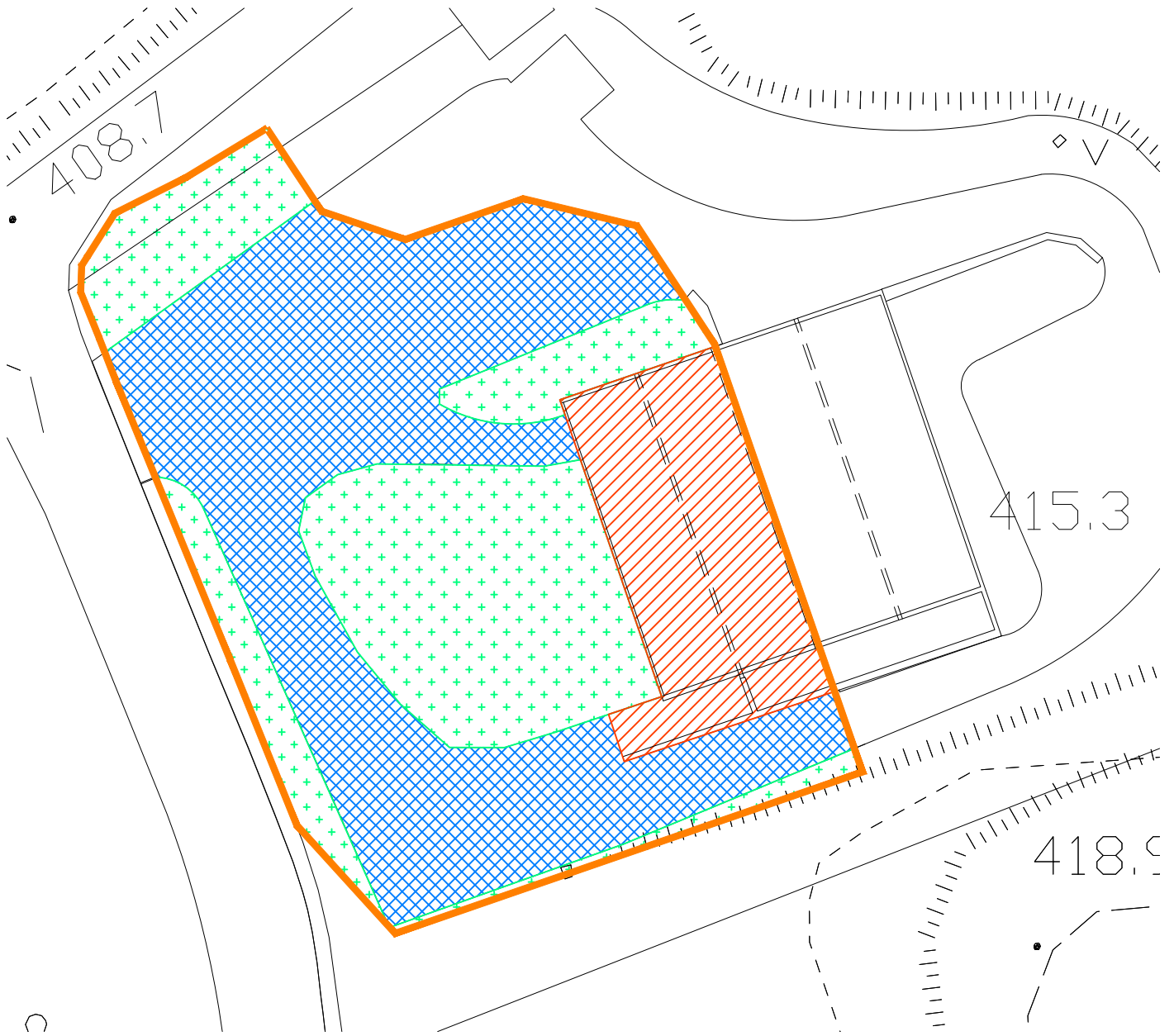







Superfici a parcheggio di progetto

<b>PARCHEGGI</b>		
1mq/10mc		
Volume edificato esistente	mc	1932,47
Volume edificato di progetto	mc	3735,56
Volume totale	mc	5668,03
<b>Superficie a parcheggi richiesta</b>	<b>mq</b>	<b>566,80</b>
<b>Sup. parcheggi di progetto</b>	<b>mq</b>	<b>702,24</b>



# CALCOLO INVARIANZA IDRAULICA - Stato di fatto

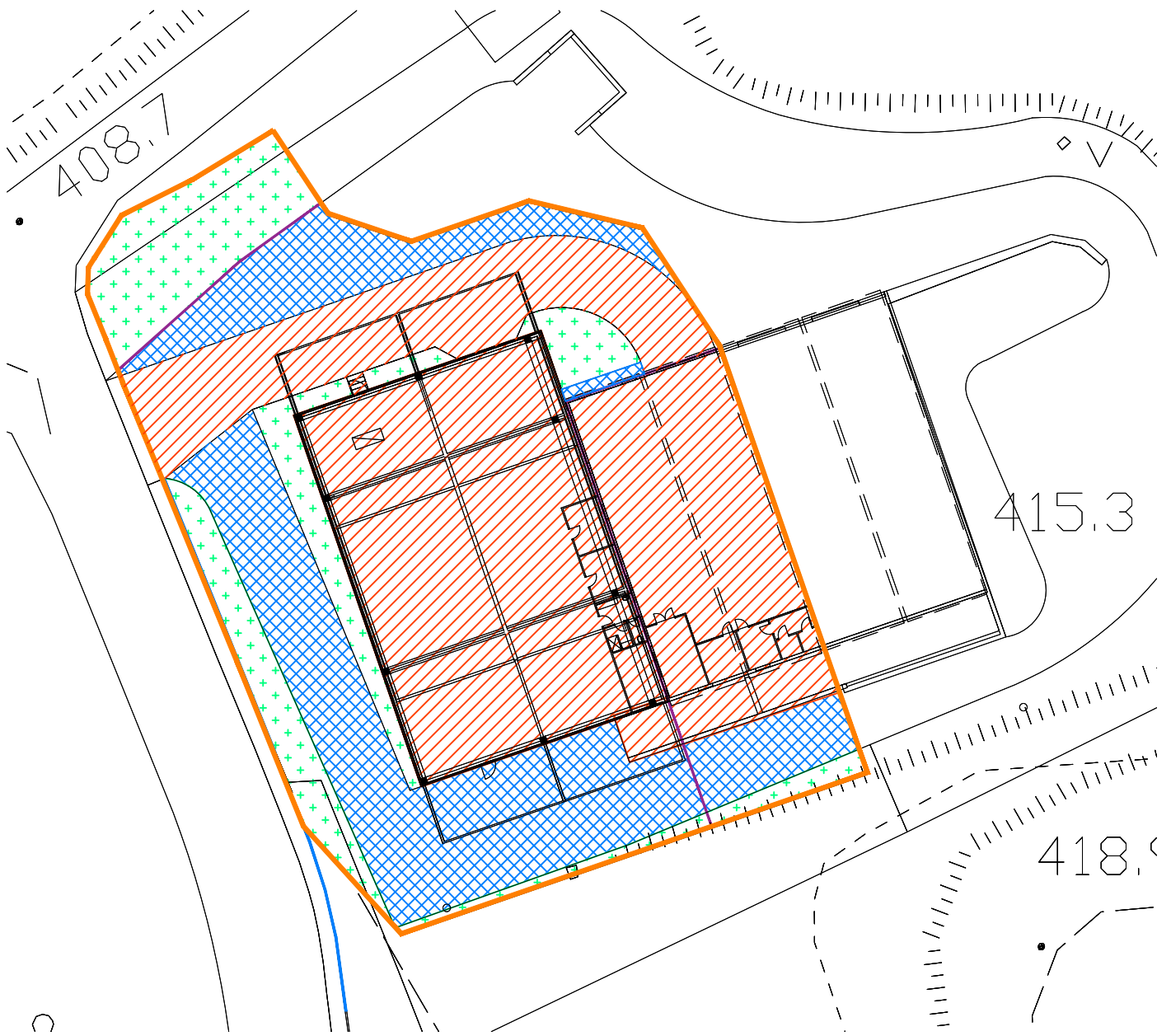



-  SUPERFICIE IMPERMEABILE
-  SUPERFICIE SEMIPERMEABILE  
Ghiaia (50%)
-  SUPERFICIE PERMEABILE
-  CONFINE DI PROPRIETA'
-  SUPERFICIE TRASFORMATA/LIVELLATA  
1853,93 mq


## STATO DI FATTO - ANTE OPERAM



	Superficie	Ind. Permeabilità	Sup. permeabile	Sup. impermeabile
Sup. permeabile	878,36	100%	878	0
Ghiaia	1207,95	50%	604	604
Sup. impermeabile	402,37	0%	0	402
<b>Totale</b>	<b>2488,68</b>		<b>1482,34</b>	<b>1006,35</b>


# CALCOLO INVARIANZA IDRAULICA - Progetto



-  SUPERFICIE IMPERMEABILE

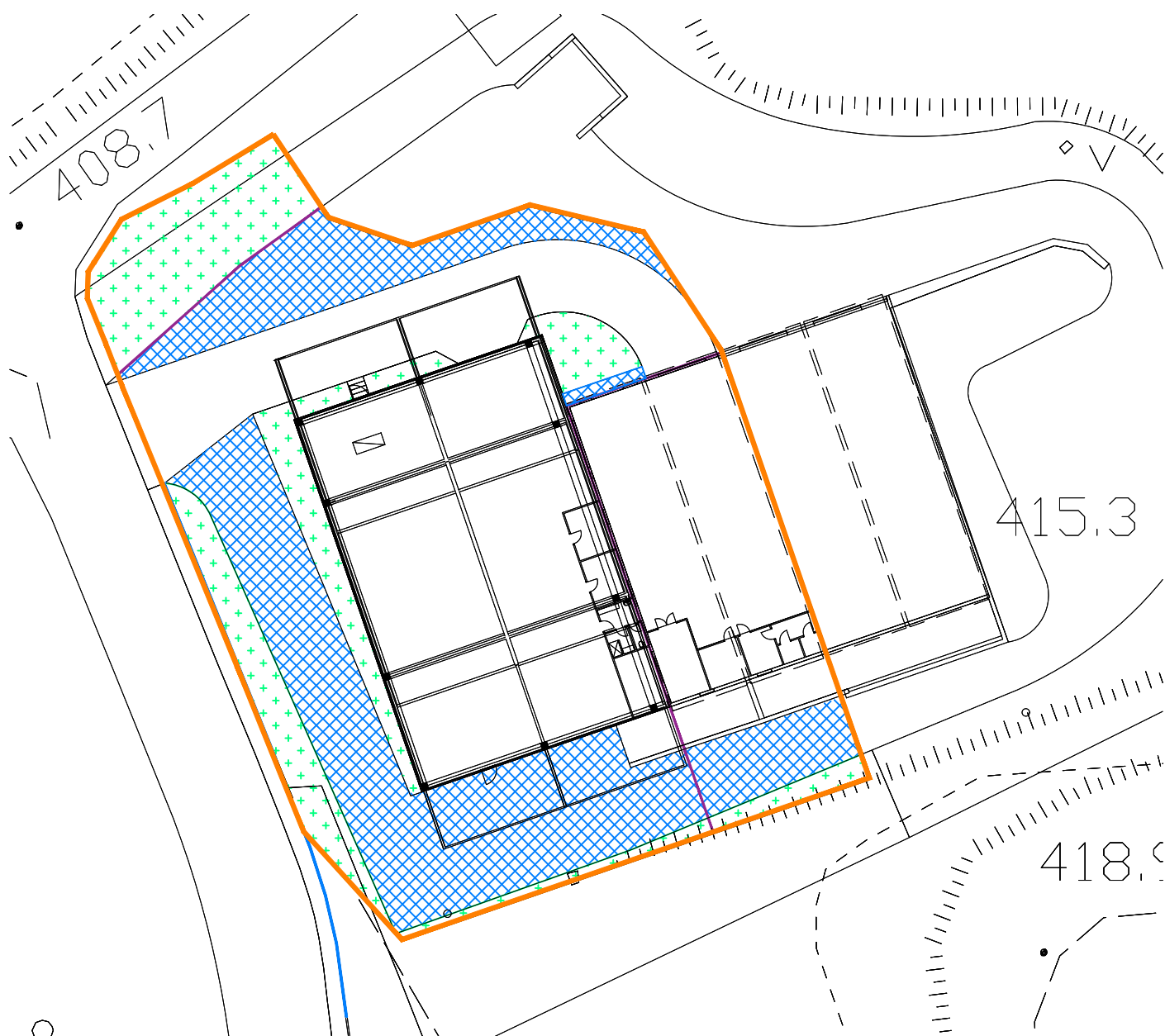
 SUPERFICIE SEMIPERMEABILE  
Ghiaia (50%)

 SUPERFICIE PERMEABILE
-  CONFINE DI PROPRIETA'

 SUPERFICIE TRASFORMATA/LIVELLATA  
1853,93 mq

PROGETTO - POST OPERAM				
	Superficie	Ind. Permeabilità	Sup. permeabile	Sup. impermeabile
Sup. permeabile	426,62	100%	426,62	0
Ghiaia	686,43	50%	343,22	343,22
Sup. impermeabile	1375,63	0%	0,00	1375,63
<b>Totale</b>	<b>2488,68</b>		<b>769,84</b>	<b>1718,85</b>

# VERIFICA SUPERFICIE PERMEABILE



SUPERFICIE SEMIPERMEABILE  
Ghiaia (50%)



SUPERFICIE PERMEABILE



CONFINE DI PROPRIETA'



SUPERFICIE TRASFORMATA/LIVELLATA  
1853,93 mq

## CALCOLO SUPERFICIE PERMEABILE

Superficie permeabile almeno 50% superficie scoperta

Sf	mq	2.488,68	
Sup. coperta	mq	1.001,07	
Sup. scoperta	mq	1.487,61	
<b>Superficie permeabile richiesta</b>	<b>mq</b>	<b>743,81</b>	
<b>Sup. permeabile di progetto</b>	<b>mq</b>	<b>769,84</b>	

**CALCOLO INVARIANZA IDRAULICA AI SENSI DELLA FORMULA (1)  
AI SENSI DEL TITOLO III DELLA DGR 53 DEL 27/01/2014**

**Requisiti richiesti per ogni classe sulla base del volume minimo di laminazione determinato:**

$$w = w^{\circ} \left( \frac{\phi}{\phi^{\circ}} \right)^{1/(1-n)} - 15 I - w^{\circ} P$$

$$\phi^{\circ} = 0.9 Imp^{\circ} + 0.2 Per^{\circ} \quad \phi = 0.9 Imp + 0.2 Per$$

$w^{\circ} = 50$  mc/ha volume "convenzionale" d'invaso prima della trasformazione

$\phi$  = coefficiente di deflusso post trasformazione  $\phi^{\circ}$  = coefficiente di deflusso ante trasformazione

$n = 0.48$  I e P espressi come frazione dell'area trasformata

Imp e Per espressi come frazione totale dell'area impermeabile e permeabile prima della trasformazione e (se connotati dall'apice<sup>o</sup>) o dopo (se non c'è l'apice<sup>o</sup>)

VOLUME RICAIVATO dalla formula va moltiplicato per la Superficie territoriale dell'intervento

**Oggetto:**

*(INSERIRE I DATI ESCLUSIVAMENTE NEI CAMPI CONTORNATI)*

Superficie fondiaria-lotto (mq)	=	2488,68	mq	Inserire la superficie totale dell'intervento
<b>ANTE OPERAM</b>				
Superficie impermeabile esistente	=	1482,34	mq	Inserire il 100% della superficie impermeabile più l'eventuale % della superficie presente con materiali semipermeabili (es. betonelle, grigliati)
Imp <sup>o</sup>	=	0,60		
Superficie permeabile esistente (mq)	=	1006,35	mq	Inserire il 100% della superficie permeabile (verde o agricola) più l'eventuale % della superficie presente con materiali semipermeabili (es. betonelle, grigliati)
Per <sup>o</sup>	=	0,40		
Imp <sup>o</sup> + Per <sup>o</sup>	=	1,00		<b>ATTENZIONE - LA SOMMA DEVE ESSERE PARI A 1 - CONTROLLARE I VALORI INSERITI</b>
<b>POST OPERAM</b>				
Superficie impermeabile trasformata o di progetto	=	1718,85	mq	Inserire il 100% della superficie impermeabile più l'eventuale % della superficie trasformata con materiali semipermeabili (es. betonelle, grigliati)
Imp	=	0,69		
Superficie permeabile di progetto	=	769,84	mq	Inserire il 100% della superficie permeabile (verde o agricola) più l'eventuale % della superficie presente con materiali semipermeabili (es. betonelle, grigliati)
Per	=	0,31		
Imp + Per	=	1,00		<b>ATTENZIONE - LA SOMMA DEVE ESSERE PARI A 1 - CONTROLLARE I VALORI INSERITI</b>
<b>INDICI DI TRASFORMAZIONE DELL'AREA</b>				
Superficie trasformata/livellata	=	1853,93	mq	superficie impermeabile più superficie permeabile trasformata rispetto all'agricola
I	=	0,74		
Superficie agricola inalterata	=	634,75	mq	superficie inalterata
P	=	0,26		
I + P	=	1,00		

**CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI DEFLUSSO ANTE OPERAM E POST OPERAM**

$\phi^{\circ}$	$0,9 \times Imp^{\circ} + 0,2 \times Per^{\circ}$	=	0,9	x	0,60	+	0,2	x	0,40	=	0,62				
$\phi$	$0,9 \times Imp + 0,2 \times Per$	=	0,9	x	0,69	+	0,2	x	0,31	=	0,68				
$W$	$w = w^{\circ} \left( \frac{\phi}{\phi^{\circ}} \right)^{1/(1-n)} - 15 I - w^{\circ} P$	=	50	x	1,22	-	15	x	0,74	-	50	x	0,26	=	36,96 mc/ha
$W^{\circ}$	50 mc/ha														
$\left( \frac{\phi}{\phi^{\circ}} \right)^{1/(1-n)}$	1,11														
	1,92														

**VOLUME MINIMO DI INVASO**

36,96 : 10.000,00 x 2.488,68 = **9,20 mc**

<b>Q</b>	Portata ammissibile sul corpo ricettore 20 l/s/ha	4,98	l/sec
----------	---	------	-------

**QUADRO RIEPILOGATIVO VERIFICA STANDARD URBANISTICI**

<b>indice</b>	<b>Art.30 NTA</b>	<b>Abaco Tipi Edilizi Classe 3</b>	<b>STANDARD</b>		<b>PROGETTO</b>
ST_Superficie Territoriale	ST = SF		2.488,68 mq	=	2.488,68 mq
IT_Indice Territoriale: Volume max	IT = IF = 2,70 mc/mq	3mc/mq	6.719,44 mc	>=	5.668,03 mc
IC max_Indice di copertura massimo	45%	45%	1.119,91 mq	>=	1.001,07 mq
H max_altezza massima	ml. 7	ml. 7	7,00 ml	>=	7,00 ml
DS_distanza da strade	ml. 10	ml. 10	10,00 ml	<=	10,00 ml
DC_distanza dai confini	1/2 Hmax; >= 5 ml	>= 10 ml	10,00 ml	<=	10,00 ml
DF_distanza dai fabbricati	art.9 D.M. 2/4/68		0 / >=10 ml	ml <=	0,00 ml
Parcheggi	1mq/10mc		566,80 mq	<=	702,24 mq
Superficie minima lotto		mq 2000	2.000,00 mq	<=	2.488,68 mq
UF max_Utilizzazione Fondiaria: SUL max		0,7 mq/mq	1.742,08 mq	>=	1.001,07 mq