



Al  
Consiglio comunale  
del comune di Cadempino  
6814 Cadempino

**MESSAGGIO MUNICIPALE N° 11/2018**  
**CONCERNENTE LA RICHIESTA DI UN CREDITO DI FR. 4'240'000.— PER LE**  
**OPERE DI SISTEMAZIONE DEI NUCLEI DI CADEMPINO**

(Risoluzione municipale n° 156 del 30 aprile 2018)

Signor Presidente,  
signore e signori Consiglieri comunali,

con il presente messaggio municipale sottoponiamo alla vostra cortese attenzione, per esame ed approvazione, la richiesta di un credito di Fr. 4'240'000.— per la sistemazione delle infrastrutture, della pavimentazione stradale e dell'arredo dei nuclei di Cadempino.

**Premessa**

Il Municipio di Cadempino ha inserito nelle priorità della legislatura la sistemazione dei nuclei di Cadempino (nuclei di sopra e di sotto). L'intervento prevede il risanamento di tutte le infrastrutture esistenti (comunali e pubbliche), la valorizzazione del comparto attraverso l'inserimento di elementi di arredo in acciaio Cor-Ten e la pavimentazione delle superfici stradali e pedonali con una tipologia di fondo, tipo ghiaia stabilizzata, che ben si potrà inserire nel contesto dei nuclei di Cadempino.

Per elaborare il progetto di sistemazione il Municipio ha fatto capo allo studio d'ingegneria Fabio De Bernardis di Massagno, per la parte infrastrutturale e di pavimentazione, e allo studio habitat.ch SA per la progettazione architettonica e lo studio ed inserimento dell'arredo per l'intero comparto.

Il mandato conferito ha chiaramente definito i limiti d'opera su cui lavorare, identificabili nelle planimetrie allegate, ed i limiti "architettonici" per raggiungere il risultato di valorizzazione dei due nuclei, di sopra e di sotto, richiesto dall'Esecutivo.

### Limiti d'opera

Il progetto prevede il risanamento delle infrastrutture e della pavimentazione dei due nuclei di Cadempino (definiti nucleo di sopra e nucleo di sotto).

I limiti d'opera sono visibili negli estratti planimetrici di seguito allegati :



Fig. 1 – Nucleo di sopra

e

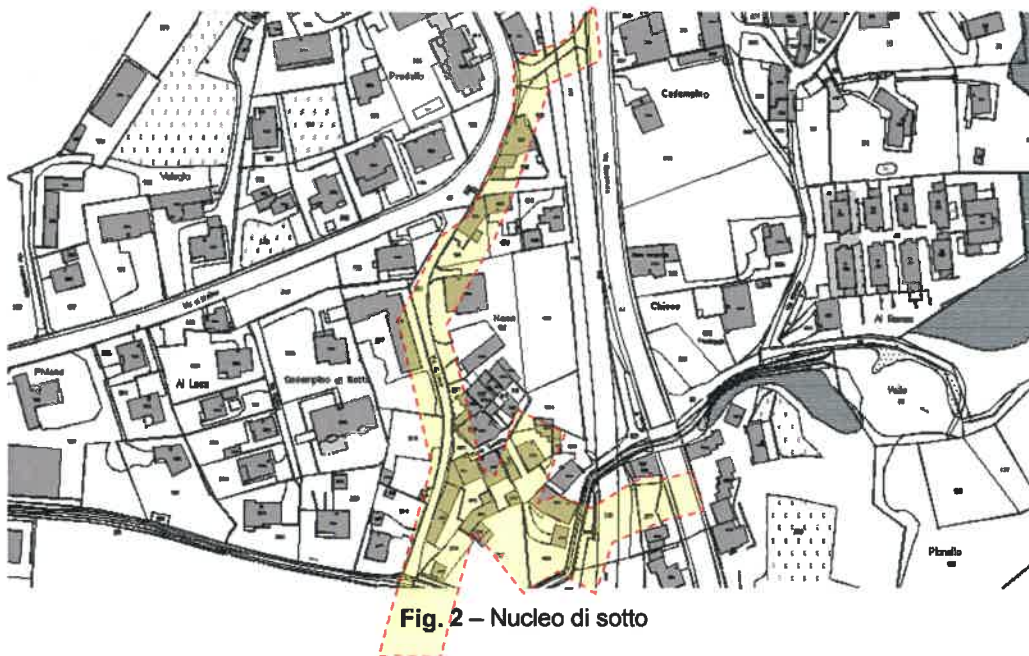


Fig. 2 – Nucleo di sotto

È importante ricordare come questo intervento nei nuclei andranno ad interfacciarsi con altre opere attualmente in esecuzione o di prossima realizzazione. In particolare i progetti relativi al nuovo Centro civico e annesso autosilo, ed il progetto di nuova preselezione che permetterà di accedere con maggiore facilità e sicurezza al nucleo di sopra di Cadempino.

## Descrizione del progetto

### In generale

Gli andamenti planimetrici e le pendenze longitudinali e trasversali delle strade nel nucleo sono stati mantenuti come all'esistente, in modo da garantire gli accessi alle proprietà private e permettere una corretta evacuazione delle acque. Possibili piccole modifiche ed accorgimenti tecnici sono da prevedere durante la fase di cantiere.

Il calibro stradale delle vie del nucleo risulta essere conforme a quanto previsto dal piano viario (PV) e pertanto non si prevedono particolari interventi sulla sua configurazione planimetrica. L'unico intervento di allargamento del calibro stradale è previsto lungo Via Strécia, in corrispondenza delle particelle RFD da 232 a 236 (nucleo di sopra). In effetti oggi la strada è solo parzialmente carrabile e l'intervento di miglioria permetterà l'accesso al nucleo, con percorribilità bidirezionale, dalla futura preselezione posizionata in corrispondenza del NCCiv. Questa importante modifica viaria consentirà di "declassare", a sola uscita dal nucleo, l'attuale entrata in corrispondenza del sottopasso FFS pedonale.

Il Municipio sta inoltre già valutando le modalità di controllo del transito in modo da evitare possibili utilizzi del nucleo quale by-pass alla strada cantonale. Le modalità di gestione saranno oggetto di pubblicazione durante la procedura di approvazione (Legge sulle strade) che seguirà dopo approvazione del credito da parte del Consiglio comunale.

Il dimensionamento della stratigrafia della pavimentazione stradale è calcolata per una classe di traffico determinante T2 (Norma SN VSS 640.324a, strade secondarie con passaggi tra i 30 e i 100 veicoli pesanti al giorno).

Lo proposta relativa al tipo di miscela (strato d'usura) è stata fatta dallo studio habita.ch, arch. Francesca Pedrina, che consiste in un "pacchetto" drenante con superficie in ghiaia stabilizzata colorata (vedi Fig. 3).



Fig. 3 – Esempio fondo in ghiaia stabilizzata

La stratigrafia del "pacchetto" stradale prevede un doppio strato di miscela PAS su cui si andrà a posare lo strato d'usura scelto. La lavorazione a due strati consente maggior sicurezza e lavorabilità per ovviare ad eventuali cedimenti del sottofondo.



Di seguito indichiamo la stratigrafia proposta a progetto :

- Strato di fondazione in misto granulare – spessore min. 100mm
- Strato di base PAS 16 – 45mm
- Strato di collegamento PAS 11 – 35mm
- Strato d'usura pregiato in ghiaia stabilizzata – 25mm

Al fine di migliorare le condizioni di planarità della carreggiata e limitare assestamenti e/o ormaie nel tempo è stata prevista la rimozione della parte superficiale dello strato di fondazione (ca. 10 cm) con il riprofilamento della plania in modo da garantire i parametri ME richiesti dalle norme VSS per il tipo di strada.

Il Municipio ha deciso di procedere con la posa di un settore campione già nel corso dell'estate 2018. Questo permetterà di testare la "miscela" scelta durante un periodo prolungato, in particolare durante la stagione invernale. Oltre alle certificazioni del prodotto, già in possesso del Municipio, si potrà avere un riscontro reale sulla durabilità della pavimentazione in "ghiaia stabilizzata".

## **Infrastrutture**

### Canalizzazioni

Il progetto di risanamento e/o potenziamento delle canalizzazioni è stato elaborato implementando gli interventi contenuti nel Piano generale di smaltimento della acque (PGS) redatto dallo Studio Antonio Bottani di Caslano.

Gli interventi principali sono situati nel nucleo di sopra di Cadempino. In particolare vi è l'aggiunta di due nuovi tratti (da pz 220 a pz 222 e da pz 226 a pz 92a) per la separazione delle acque luride da quelle meteoriche. Con questa modifica si potrà procedere con la demolizione dello scaricatore di piena SP92 e, lasciando il tratto dal pz 83a, scaricare direttamente nel Riale del Gaggio le acque meteoriche. L'intervento per questo comparto prevede il rifacimento completo di tutte le canalizzazioni.

Dalla Scalinata Sassello fino a Via al Mattero é prevista la sostituzione delle canalizzazioni acque miste con una canalizzazione in PVC - DN 250/350mm dal pz 10 fino al pz 15 compreso, per una lunghezza di ca.105m.

In Via Virano é prevista la posa di una nuova canalizzazione acque luride in PVC - DN 250mm per una lunghezza di ca. 60m.

Dal nuovo pz 222 é prevista la posa di una nuova canalizzazione acque miste in PVC - DN 300mm fino al pz 224 situato tra la fine di Via Strécia e il sentiero che conduce in Via Virano. La lunghezza complessiva di questo intervento è di ca.120m.

Dal pozzetto 83a, lungo la Via Virano e fino Via Strécia, verrà posata una nuova canalizzazione acque meteoriche in PVC - DN 500mm fino al separatore di piena 92 che sarà demolito a favore di un inserimento della condotta nel Riale del Gaggio.

In Via Strécia é prevista la posa di una nuova canalizzazione acque luride in PVC - DN 250mm a partire dal nuovo pz 226 fino al pz 92a destinato alle acque miste, per una lunghezza di ca. 50m.

In totale vi sono ca. 335ml di canalizzazioni da realizzare a nuovo.

Tutti gli allacciamenti esistenti verranno sostituiti e, laddove possibile, fino al pozzetto d'ispezione e/o al limite di proprietà.

In tutto il comparto è inoltre prevista la sostituzione delle caditoie per la raccolta delle acque meteoriche.

### Condotta acqua potabile

Nel nucleo di sopra è prevista la sostituzione della condotta esistente con una nuova in polietilene ad alta densità (HDPE) di diametro De 125 dell'incrocio tra Via alle Scuole e Vicolo Sassello, lungo lo stesso e la Via Virano. Una nuova condotta in HDPE - De 125 verrà posata tra il Vicolo Sassello, lungo Via Strécia sino alla condotta esistente in ghisa che sarà sostituita fino all'incrocio con la Via Cantonale.

Nel nucleo di sotto è prevista la posa di una nuova condotta HDPE - De125 in vicinanza del mappale 219 in Via Vicolo Vecchio.

La lunghezza complessiva per la posa di nuove condotte per la zona nucleo di sopra é di ca. 385m.

Durante la posa delle nuove condotte si procederà al collegamento e verifica di funzionamento degli idranti ed alla sostituzione degli allacciamenti fino al limite delle proprietà con posa delle saracinesche laddove mancanti.

Il costo totale per l'acqua potabile è di Fr. 223'158.— (IVA inclusa).

### Altre infrastrutture

I diversi proprietari delle infrastrutture hanno confermato l'esecuzione di alcuni interventi puntuali durante le opere di rifacimento della pavimentazione. Prima dell'inizio dei lavori si dovrà ribadire l'impossibilità d'intervenire a posteriori per un periodo di almeno 5 anni.

I costi relativi agli interventi di potenziamento così come per quelli di adattamento dell'esistente saranno assunti dalle rispettive aziende.

### **Progetto architettonico ed arredo urbano**

Il progetto definitivo riprende i concetti presentati nel precedente progetto di massima dell'ottobre 2015, migliorandolo sotto l'aspetto formale-funzionale e integrandolo con nuovi elementi che valorizzano i vari angoli del nucleo di sotto.



Fig. 4 – Immagine aerea del comparto

I due nuclei risultano essere collegati da un'unica pavimentazione pregiata in ghiaia stabilizzata, e comunicanti da ununicolinguaggio formale neivaripunti di interesse.

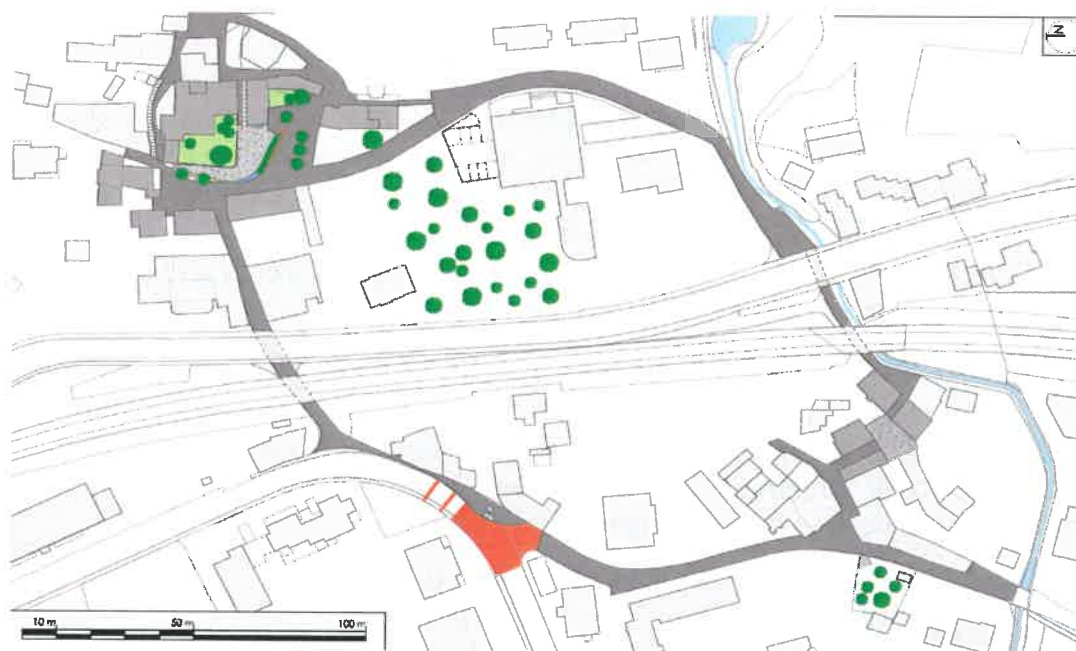


Fig. 5 – Limiti intervento nuclei

### Materiali

L'arredo urbano inserito ha come legante materico l'acciaio Cor-Ten con il quale sono stati progettati tutti gli elementi proposti ovvero aiuole, fioriere, delimitazioni tra aree pubbliche e private, fontana e contenimenti di terrapieni.

Fig. 5 – Limiti intervento nuclei



Fig. 6 – Piazza con elementi in Cor-Ten

Le fioriere sono elementi autoportanti; dove sono presenti contenimenti in calcestruzzo armato, le pareti vengono rivestite con una lamiera di 5-6 mm mentre per i terrazzamenti si tratta di lamiera di cm 1 di spessore, di contenimento, posate su bauletti in cls.

### Il verde

Le principali fioriere, che si presentano su due livelli, inserite nei comparti C, E ed N sono piantumate con una camelia alto fusto nella porzione più alta e piante copriterra tipo lavanda, ortensie e simili nelle porzione più basse. Il resto del verde indicato è seminato a prato.

### L'illuminazione

L'illuminazione è concepita esclusivamente come realizzazione del nucleo, ponendo l'accento sulle pareti in sasso esistenti in corrispondenza della piazzetta e del giardino a ventaglio principale. Una serie di puntiluce a pavimento individuano i percorsi lungo le due gradinate che convergono al centro del nucleo di sopra; dei segnapasso nelle pareti rivestite in acciaio Cor-Ten per evidenziarne la presenza e suggerirne la direzione, e fonti di luce puntuale all'interno delle principali fioriere che ne pongono l'accento.

### **Preventivo**

Il preventivo di costo delle opere costruttive è riassunto, suddiviso per nucleo di sopra e nucleo di sotto, nella tabella seguente :

Opere costruttive	Nucleo di sopra	Nucleo di sotto
<b>Ingegneria</b>		
Lavori a regia	fr. 83'800.00	fr. 25'300.00
Prove	fr. 14'700.00	fr. 4'500.00
Impianto di cantiere	fr. 134'000.00	fr. 40'400.00
Taglio alberi e dissodamenti	fr. 33'200.00	fr. 500.00
Demolizioni	fr. 150'731.00	fr. 10'880.00
Lavori per condotte interrate	fr. 211'725.00	fr. 21'215.00
Fosse di scavo e movimenti di terra	fr. 16'565.00	fr. 4'550.00
Strati di fondazione	fr. 98'516.00	fr. 40'283.00
Selciati, lastricati e delimitazioni	fr. 29'290.00	fr. 9'132.00
Pavimentazioni	fr. 679'483.00	fr. 352'727.00
Canalizzazioni e opere di prosciugamento	fr. 272'923.00	fr. 28'417.00
Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	fr. 53'463.00	fr. 8'400.00
Segnaletica stradale: Demarcazioni	fr. 9'850.00	fr. 5'600.00
Condotte di approvvigionamento per acqua	fr. 103'623.00	fr. 18'118.00
	<b>fr. 1'891'869.00</b>	<b>fr. 570'022.00</b>
<b>Architettura</b>		
Illuminazione pubblica	fr. 32'000.00	fr. 16'000.00
Arredo urbano	fr. 367'500.00	fr. 285'250.00
Opere da giardiniere	fr. 36'900.00	fr. 24'600.00
	<b>fr. 436'400.00</b>	<b>fr. 325'850.00</b>
Onorario Ingegnere Civile	fr. 129'000.00	fr. 41'000.00
Onorario Architetto	fr. 53'971.00	fr. 17'300.00
Onorario Direzione generale di progetto (DGP)	fr. 35'700.00	fr. 11'300.00
Onorario Specialisti	fr. 10'000.00	fr. 2'500.00
	<b>fr. 228'671.00</b>	<b>fr. 72'100.00</b>
<b>Totale opere costruttive e onorari (IVA esclusa)</b>	<b>fr. 2'556'940.00</b>	<b>fr. 967'972.00</b>
Diversi - Imprevisti 10%	fr. 255'694.00	fr. 96'798.00
<b>Totale parziale (IVA esclusa)</b>	<b>fr. 2'812'634.00</b>	<b>fr. 1'064'770.00</b>
IVA 7,7%	fr. 216'573.00	fr. 81'988.00
<b>Totale parziale (IVA inclusa)</b>	<b>fr. 3'029'207.00</b>	<b>fr. 1'146'758.00</b>
Espropriazioni ed occupazioni temporanee	fr. 65'000.00	fr. -
<b>Totale costi d'opera (IVA inclusa)</b>	<b>fr. 3'094'207.00</b>	<b>fr. 1'146'758.00</b>
	<b>fr. 4'240'965.00</b>	

Il costo totale dell'intervento si cifra in Fr. 4'240'965.— IVA inclusa.

Il preventivo è calcolato, secondo la norma SIA 103, con un attendibilità per un progetto definitivo del ±10%



### Sussidiamento

La parte d'opera relativa all'attuazione del Piano generale di smaltimento delle acque (PGS), relativo alla costruzione di nuovi tratti di canalizzazione per la separazione dello smaltimento, sarà al beneficio del sussidio cantonale (attualmente in ragione del 10% del costo di consuntivo delle opere).

### Tempi di realizzazione

Il Municipio intende attivarsi con celerità, approvato il credito da parte del Consiglio comunale e cresciuta in giudicato della decisione, con i successivi passi procedurali ed in particolare alla pubblicazione del progetto secondo la Legge sulle strada (LStr) ed all'attribuzione delle commesse secondo LCPubb.

Obiettivo è quello di iniziare con i lavori preparatori nella inizio 2019.

### Conclusioni

I costi complessivi per la sistemazione dei nuclei di Cadempino ammontano a Fr. 4'240'000.-- (IVA inclusa). Da dedurre i contributi di migloria stimati in ca. Fr. 375'000.— (30% su un importo quantificato di Fr. 1'250'000.—). L'opera figura nel Piano finanziario con un importo di Fr. 3'500'000.--. Nonostante l'aumento e considerate le risorse a disposizione del Comune la spesa sarà coperta dalla liquidità. Non si avranno oneri finanziari ad eccezione degli ammortamenti ordinari (10%), quantificati in ca. Fr. 386'000.— l'anno.

Le conseguenze finanziarie in merito alla gestione e manutenzione delle nuove opere sono minime (la maggior parte eseguite dal nostro personale esterno).

L'investimento è sopportabile finanziariamente, rispetta il principio dell'equilibrio finanziario e non comporta un aumento del moltiplicatore.

In considerazione di quanto esposto, invitiamo il Consiglio comunale a voler così risolvere:

1. È approvato il progetto per la realizzazione della strada in Via Strécia, della pavimentazione pregiata e dell'arredo urbano nei nuclei di Cadempino.
2. Al Municipio è accordato un credito di Fr. 4'240'000.— per la sistemazione dei nuclei di Cadempino (infrastrutture, pavimentazione, arredo).
3. Il credito è da iscrivere nel conto degli investimenti, beni amministrativi della gestione comunale.
4. I sussidi e contributi cantonali andranno a diminuzione del credito.
5. Il credito decade se non è utilizzato entro il 31.12.2021.
6. Il Municipio è autorizzato a prelevare un contributo di migloria del 30% sulla spesa effettiva per la realizzazione della strada in Via Strécia, della pavimentazione pregiata e dell'arredo urbano.
7. I contributi di migloria andranno a diminuzione dei costi di costruzione.
8. Le quote d'esproprio per la realizzazione della strada in Via Strécia sono approvate come alla tabella allegata.

Con osservanza.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco:  
M. Lehner

Il Segretario:  
R. Sorci



Commissione incaricata dell'esame e del rapporto:  
- gestione e edilizia



## Mappali interessati

<b>N°. Mappale</b>	<b>Esproprio definitivo [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Proprietario</b>
232	80.0	CE Peverelli
233	92.0	Comune di Cadempino
234	33.0	Comune di Cadempino
235	184.0	Comune di Cadempino
236	109.0	Comune di Cadempino
<b>Totali</b>	<b>498.0</b>	





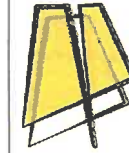
COMUNE DI CADEMPINO



# VALORIZZAZIONE DEI NUCLEI DI CADEMPINO Nucleo alto

PROGETTO DEFINITIVO

PLANIMETRIA STRADALE



**STUDIO DE BERNARDIS**

Via Noseto 10 - 6800 Massagno

Tel. 091 960 18 70 - Mail: f.debernardis@icimn.com

Studio di architettura  
Direzione lavori  
Studio di ingegneria civile  
Consulenza tecnica della costruzione  
Consulenza anticoncetto  
Proiezione e amministrazione immobiliare  
Compravendite immobili

Progettato	AF	Scala	1:500
Disegnato	AF	Dimensioni	44,55 x 84
Controllato	FD	Modifica	
Data	27.04.2018	Modifica	

**2506 - 202**

## LEGENDA

- Progetto
- Pavimentazione carreggiata
  - Pavimentazione carreggiata con ghiaia stabilizzata
  - Pavimentazione accessi con ghiaia stabilizzata
  - Pavimentazione marciiede/aree pedonali con ghiaia stabilizzata
  - Scarpate
  - Aiuole/isole verdi
  - Limiti d'opera
  - Pavimentazione carreggiata esistente
  - Pavimentazione marciiede/aree pedonali esistenti







Demolizione e ricostruzione muro per consentire passaggio dei veicoli

Demolizione tettoia esistente  
Esecuzione muro di sostegno in calcestruzzo l=15,0 m  
Esecuzione cordolo in calcestruzzo  
Adattamento terreno con scarpata

Demolizione muro di sostegno esistente  
Demolizione cassonetto interrato  
Esecuzione nuovo spazio secondo architetto

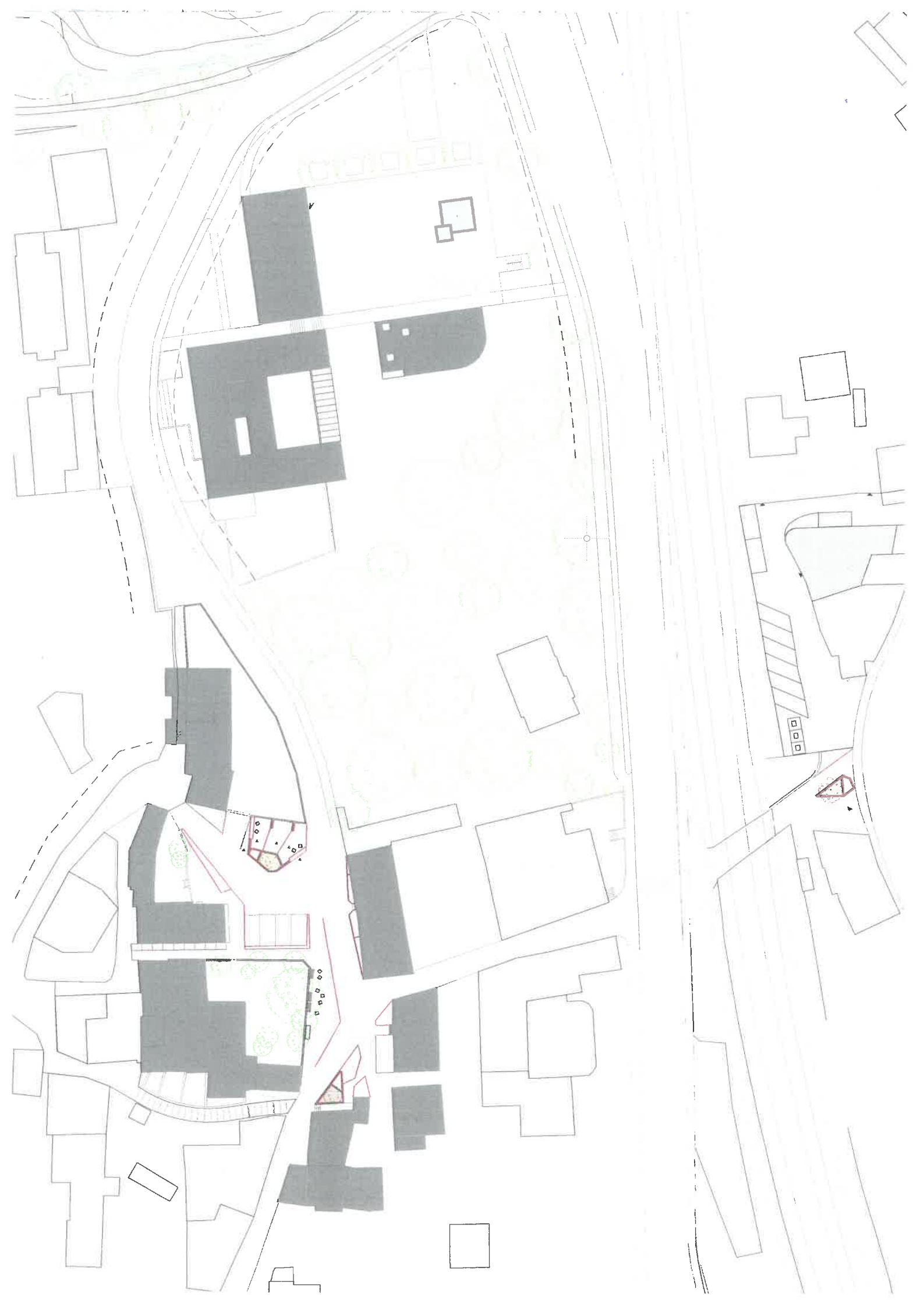
Nuovo comparto comunale

Esportazione mappale 232  
per creazione marciapiede

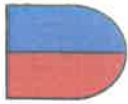





















COMUNE DI CADEMPINO



LEGENDA

- Progetto
-  Pavimentazione carreggiata
  -  Pavimentazione carreggiata con ghiaia stabilizzata
  -  Pavimentazione accessi con ghiaia stabilizzata
  -  Pavimentazione marciapiede/aree pedonali con ghiaia stabilizzata
  -  Scarpate
  -  Aiuole/isole verdi
  -  Limiti d'opera
  -  Pavimentazione carreggiata esistente
  -  Pavimentazione marciapiede/aree pedonali esistenti

# VALORIZZAZIONE DEI NUCLEI DI CADEMPINO

## Nucleo basso

PROGETTO DEFINITIVO

PLANIMETRIA STRADALE



**STUDIO DE BERNARDIS**

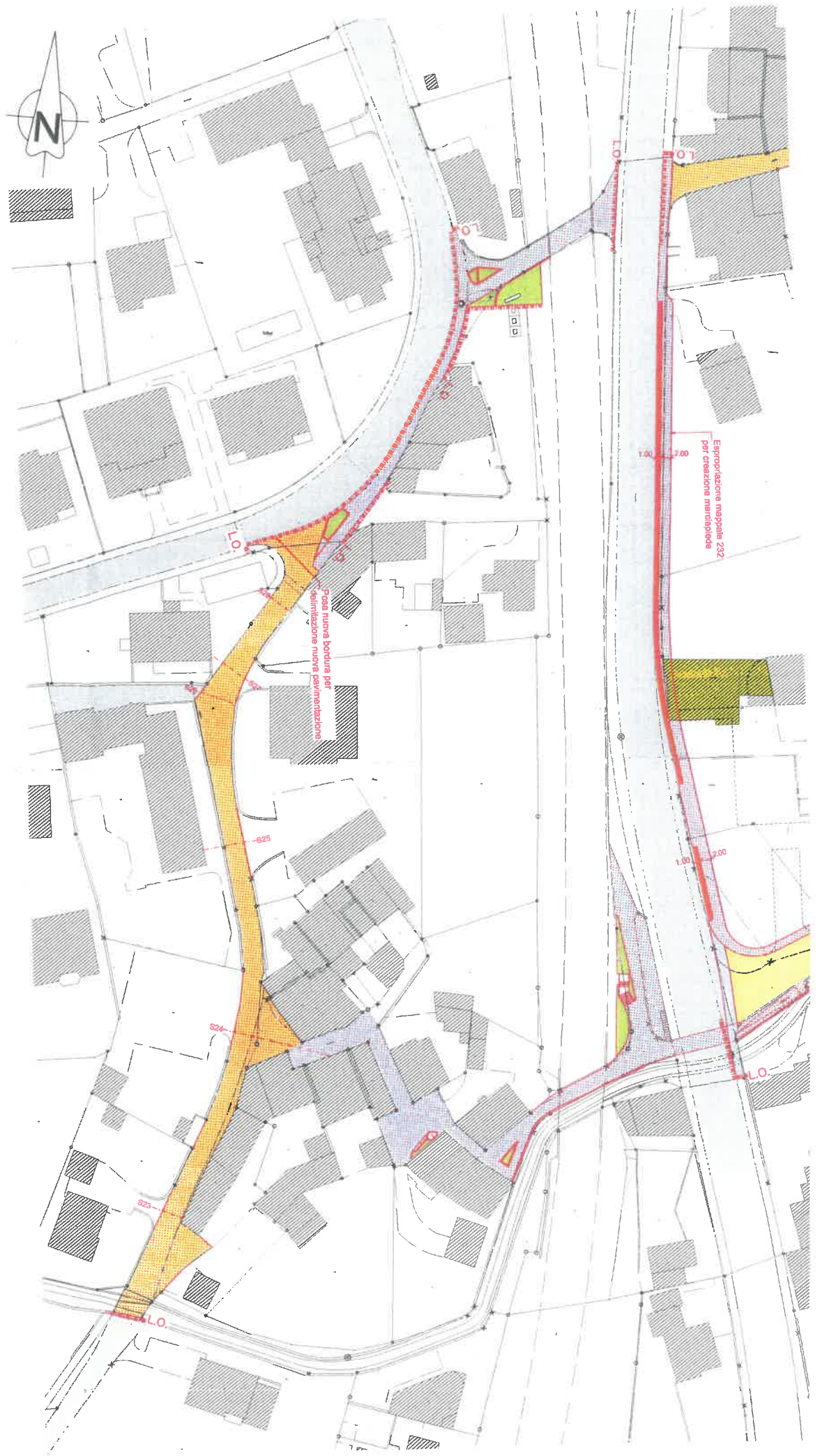
Via Nossedo 10 - 6900 Massagno  
Tel. 091 980 18 70 - Mail: [fdbernardis@tdbno.com](mailto:fdbernardis@tdbno.com)

Studio di architettura  
Direzione lavori  
Studio di ingegneria civile  
Consulenza fisica della costruzione  
Consulenza antitrust  
Promozione e amministrazione immobiliare  
Compravendite immobili

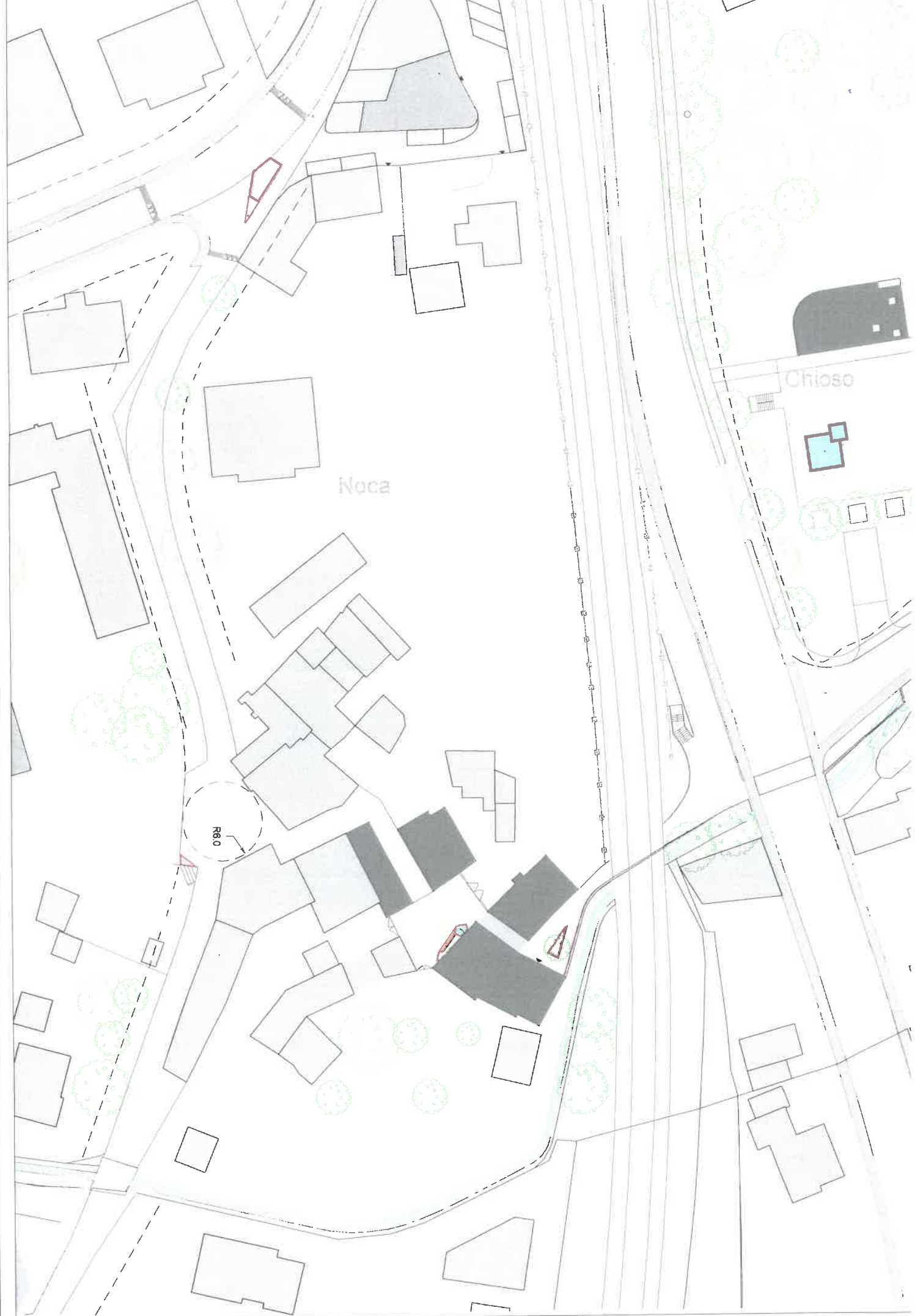
Progettato	AF	Scala	1:500
Disegnato	AF	Dimensioni	44,56 x B4
Controllato	FD	Modifica	
Data	27.04.2018	Modifica	











Noca

Chioso

R60





