



COMUNE DI DECIMOMANNU

Provincia di Cagliari

DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

Numero 37 del 19/09/2016

COPIA

Oggetto: APPROVAZIONE PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA PUBBLICA DENOMINATA LAVORI DI COMPLETAMENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE ZONA P.I.P. ADOZIONE DELLA VARIANTE AL PUC AI SENSI DELL'ART. 20 DELLA L.R. N. 45 DEL 22.12.1989 COME MODIFICATA E INTEGRATA DALL'ART. 18 DELLA L.R. N. 8 DEL 23.04.2015 AL COMMA 9-BIS, PUNTO 2°.

L'anno duemilasedici il giorno diciannove del mese di settembre, solita sala delle adunanze, alle ore 17:45, in seduta straordinaria, pubblica, in prima convocazione, previa l'osservanza delle formalità prescritte, si è riunito il Consiglio Comunale composto dai sotto elencati consiglieri:

MARONGIU ANNA PAOLA	P	BISCARO MICHELE	A
MAMELI MASSIMILIANO	P	PORCEDDU LUIGI	A
CADEDDU MONICA	P	COCCO ARNALDO	A
TRUDU LEOPOLDO	P	GRUDINA ALBERTA	P
SODDU FRANCESCA	P	GAI VINCENZA MARIA CRISTINA	A
GIOI LIDIA	P	GRIECO MARIO	A
ARGIOLAS ROSANNA	P		
CASSARO PAOLO	A		
CARIA CARLO	A		
LITTERA LUCA	P		
URRU MATTEO	P		

Totale Presenti: 10

Totali Assenti: 7

Risultato legale il numero degli intervenuti, assume la presidenza il Sindaco ANNA PAOLA MARONGIU.

Assiste il Segretario Comunale GIANLUCA COSSU.

Vengono, dal Signor Presidente, nominati scrutatori i Signori:

LUCA LITTERA

FRANCESCA SODDU

MARIO GRIECO

IL CONSIGLIO COMUNALE

Il Sindaco apre il 4° punto regolarmente iscritto all'ordine del giorno, proposta n. 43 del 01.09.2016, avente ad oggetto "Approvazione progetto di fattibilità tecnico economica per la realizzazione dell'opera pubblica denominata lavori di completamento opere di urbanizzazione zona PIP. Adozione della variante al PUC ai sensi dell'articolo 20 Legge Regionale n. 45 del 22/12/89, come modificata e integrata dall'articolo 18 della Legge Regionale n. 8 del 23 aprile 2015 comma 9 bis, punto 2°"

Assessore Trudu riferisce che si tratta di un importante intervento di questa Amministrazione, che vuole con forza, in coerenza con le linee programmatiche di mandato, finalmente realizzare la strada d'accesso alla zona PIP, in quanto attualmente non ha una strada d'accesso se non quella della 130, con la pericolosità che ne consegue per camion pesanti che devono allargarsi occupando tutte e due le corsie della SS. La strada verrà realizzata all'interno dell'attuale campo sportivo di via San Sperate.

Per far questo, siccome il tracciato stradale individuato non è esistente nel nostro PUC, occorre anche una variante allo strumento urbanistico, mediante l'approvazione del progetto preliminare che, per questo motivo, viene approvato dal Consiglio.

Il lotto verrà diviso con in mezzo il tracciato di strada che andrà a collegare i due tronconi già esistenti lato ingresso via San Sperate - 130 diramazione D, e il troncone esistente al PIP che fiancheggia lo stabilimento dei Bartoli eredi, e che va a ricongiungersi esattamente dove c'è oggi l'accesso dello stabilimento Nuovo Caseario di Picciau.

Ritiene che sia un intervento necessario, importante, e che sia doveroso dotare il PIP di un accesso carrabile, perché quelli che ci sono oggi non sono accessi carrabili.

Con questo intervento si conta di dare una risposta importante al piano, perché è sempre più frequentato da utenti. Spera che possa raccogliere il parere favorevole di tutto il Consiglio Comunale, è un'opera importante che si realizzerà con risorse disponibili già nei fondi PIP derivanti dalle vendite dei lotti a suo tempo realizzati.

Consigliera Grudina premette che non è riuscita a vedere molto bene quanto contenuto nel supporto informatico che contiene il progetto e quindi non è riuscita a ben identificare la realizzazione della strada. Strada per la quale presta assolutamente il consenso, perché il decollo di una zona produttiva necessita doverosamente di servizi e opere infrastrutturali, e il problema dell'accesso era effettivamente un aspetto che penalizzava fortemente la zona, quindi è giusto che questa strada faciliti gli accessi e in totale sicurezza.

Dichiara però di astenersi, ma in maniera motivata e collegata al discorso del piano di alienazioni, perché in esso c'è un lotto che si ripropone con il medesimo importo sia quantitativo che qualitativo, quindi sia come superficie che come cifra, e da lì ha nutrito dei dubbi in quanto se è stato realizzato un frazionamento per la realizzazione di questa strada, si chiede come mai rimane quel lotto indistinto dell'area PIP, e come mai il lotto a seguito della costruzione della strada non possa avere una diversa valorizzazione. Pertanto si astiene, con l'augurio che questi lotti, in seguito a questa realizzazione, possano essere anche valorizzati dal punto di vista economico e, quindi magari con un maggiore introito nelle casse comunali a vantaggio di tutti i cittadini e di ulteriori servizi.

Assessore Trudu riferisce che il piano alienazioni tiene conto del fatto che lì proprio ci doveva andare una viabilità stradale, ma non era possibile oggi andare a individuare esattamente i metri quadri che resteranno disponibili una volta realizzata la strada. Il prossimo piano alienazioni, col progetto fatto e, si spera, anche l'opera già realizzata, sarà preciso su quelle che saranno le aree oggetto di cessione che verranno anche qui messe a bando dalla pubblica amministrazione con l'introito.

Accoglie con favore l'apprezzamento della collega sull'idea, anche se avrebbe preferito un voto totalmente favorevole.

PREMESSO:

- che è intendimento dell'Amministrazione Comunale di Decimomannu realizzare il tratto di viabilità mancante tra la S.S. 130 dir Decimomannu - S.Sperate e la Lottizzazione Bartoli per consentire un più agevole e sicuro accesso all'area P.I.P., in quanto allo stato attuale il passaggio degli automezzi avviene mediante un passaggio che si immette direttamente sulla S.S. 130, con tutti i pericoli che ne derivano vista l'alta densità di traffico e della velocità dei mezzi che percorrono la Statale.
- che questa amministrazione ha ravvisato la necessità di dotare l'intera area di servizi primari quali la realizzazione dell'opera pubblica di cui in oggetto al fine di poter accedere alla zona P.I.P. in totale sicurezza da parte di tutti i veicoli e persone in transito;
- che l'intervento in oggetto individuato da questa Amministrazione si ritiene essere un'esigenza

prioritaria al fine di dotare la zona dei servizi essenziali;

RICHIAMATI, altresì:

- la convenzione di lottizzazione rep. n. 12488 – racc. 4471 del 05.07.2002 a seguito dell'approvazione definitiva del piano di lottizzazione "Bartoli Gaetano e più" approvato dal Consiglio Comunale con proprio atto n. 42 del 27.09.2001;
- il Piano di lottizzazione denominato zone D-D1 "Bartoli Gaetano e più", dal quale risulta, altresì, che l'opera in oggetto è prevista come realizzazione nel 2° stralcio funzionale, ancora da attuare;

CHE sulla scorta di quanto in precedenza con determinazione del Responsabile del V Settore n. 767 del 05.07.2016 si è provveduto ad affidare, all'ing. Roberto Latti, l'incarico per la progettazione, coordinamento sicurezza e direzione lavori dell'opera in questione;

VISTO il progetto di fattibilità tecnica economica dell'opera di cui in oggetto predisposto dall'ing. Roberto Latti, con il seguente quadro economico:

QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO DI SPESA

a.1 Lavori a base d'asta	€ 189.023,27
a.2 Oneri per la sicurezza, stima a corpo (non soggetta a ribasso)	€ 5.973,14
A) Totale a base d'asta	€ 194.996,41
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
b.1 Spese tecniche	€ 13.352,59
b.2 CNPAIA	€ 534,10
b.3 IVA 22% su spese tecniche	€ 3.055,07
b.4 IVA 10% su lavori	€ 19.499,64
b.5 Fondi per incentivi attività interne (40% del 2%)	€ 1.559,97
b.6 Spese pubblicazione variante e AVCP	€ 1.000,00
b.7 Parere preventivo TELECOM e ENEL	€ 7.000,00
b.8 Indagini geognostiche e prove di laboratorio	€ 536,80
b.9 Accantonamento per transazioni e accordi bonari (3% di A)	€ 5.849,89
b.10 Imprevisti € 2.615,53	
B) Totale somme a disposizione dell'Amministrazione	€ 55.003,59
C) TOTALE COMPLESSIVO (A+B)	€ 250.000,00

e composto dai seguenti elaborati:

- Elab. 01 - RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
- Elab. 02 - RELAZIONE GEOTECNICA
- Elab. 03 - CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA E QUADRO ECONOMICO
- Elab. 04 – PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL P.S.C.
- Elab. 05.01 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE
- Elab. 05.02 – PLANIMETRIA STRADA E SOTTOSERVIZI
- Elab. 05.03 – RILIEVO

ACCERTATO che l'opera pubblica in questione non risulta, attualmente, individuata nello strumento urbanistico vigente per cui per poter procedere alla realizzazione della stessa, a termini del comma 9-bis, punto 2° dell'art. 20 della L.R. n. 45 del 22.12.1989 come modificata e integrata dall'art. 18 della L.R. n. 8 del 23.04.2015, è necessario adottare apposita variante;

PRESO ATTO, altresì, che la realizzazione dell'opera in questione risulta essere una parte del 2° stralcio funzionale ancora da attuare a quanto, in parte già approvato con il piano di lottizzazione "Bartoli Gaetano e più";

CONSIDERATO che l'atto del Consiglio Comunale di approvazione del progetto preliminare, ora progetto di fattibilità tecnica economica ai sensi del D.Lgs. 50/2016, costituisce adozione di variante allo strumento urbanistico ai sensi del comma 9-bis, punto 2° dell'art. 20 della L.R. n. 45 del 22.12.1989 come modificata e integrata dall'art. 18 della L.R. n. 8 del 23.04.2015 e del comma 2 dell'art. 19 del DPR 08.06.2001 n. 327;

PRESO ATTO che la variante in questione seguirà il procedimento previsto dagli artt. 20 e 21 della L.R. 45/89 come modificata e integrata dall'art. 18 della L.R. n. 8 del 23.04.2015, con la riduzione dei termini previsti dalla L.R. n. 32/96 e che a seguito della definitiva adozione del Consiglio Comunale, verrà sottoposta alla verifica di coerenza ai sensi dell'art. 31 della L.R. n. 7/2002;

ACCERTATA la competenza del Consiglio Comunale in materia di adozione di varianti allo strumento urbanistico e conseguente realizzazione dell'opera pubblica in questione, ai sensi dell'art. 42 del D. Lgs. n. 267/2000 (T.U.E.L.);

RITENUTO pertanto di poter approvare il progetto di fattibilità tecnica economica di che trattasi;

VISTA deliberazione del Consiglio Comunale n.21 del 20.05.2016 di approvazione del bilancio di previsione finanziario 2016-2018 (art. 151 del d.lgs. n. 267/2000 e art. 10, D.lgs. n. 118/2011);

VISTA la delibera della Giunta Comunale n. 69 del 09.06.2016 relativa all'approvazione del piano esecutivo di gestione e piano delle performance 2016-2018;

VISTO il vigente Regolamento sull'ordinamento degli Uffici e dei servizi;

VISTO il decreto legislativo n.50/2016;

VISTO il decreto legislativo n. 163/2006 e ss.mm.ii., per quanto ancora applicabile;

VISTO il D.P.R. 207/2010 per quanto ancora applicabile;

Visto il PUC;

Vista la L.R. n. 45 del 22.12.1989;

Vista la L.R. n. 32 del 31.07.1996;

Vista la L.R. n. 7 del 22.04.2002;

Vista la L.R. n. 8 del 23.04.2015;

Visto il D.P.R. n. 327 del 08.06.2001;

Visto il D.Lgs. n. 267 del 18.08.2000;

Visti gli atti d'ufficio;

VISTO il vigente Statuto del Comune di Decimomannu;

Visti gli artt. 48 e 134 del T.U.E.L.;

RESI preventivamente i pareri:

- PARERE DI REGOLARITA' TECNICA AMMINISTRATIVA (ai sensi dell'art. 2 del regolamento comunale sui controlli e artt. 49 e 147bis del TUEL, come modificati dal d.l. n. 174/2012, convertito in l. n. 213/2012):

Il Responsabile del V Settore, Ing. Alessandro L. Fontana, giusto Decreto Sindacale n. 9/2014, esprime parere favorevole sulla proposta n. 43/2016 attestandone la correttezza, la regolarità e la legittimità perché conforme alla normativa di settore e alle norme generali di buona amministrazione. Assicura, inoltre, la convenienza e l'idoneità dell'atto a perseguire gli obiettivi generali dell'Ente e quelli specifici di competenza assegnati.

PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE E ATTESTAZIONE DI COPERTURA FINANZIARIA (ai sensi dell'art. 3 del regolamento comunale sui controlli e artt. 49 e 147bis del TUEL, come modificati dal d.l. n. 174/2012, convertito in l. n. 213/2012):

Il Responsabile del III Settore dott. Mauro Dessì, giusto decreto sindacale n. 09/2014, esprime parere favorevole sulla proposta di Deliberazione n. 43/2016 attestandone la regolarità e il rispetto dell'ordinamento contabile, delle norme di finanza pubblica, del regolamento di contabilità, la corretta imputazione, la disponibilità delle risorse, il presupposto giuridico, la conformità alle norme fiscali, l'assenza di riflessi diretti e/o indiretti pregiudizievoli finanziari, patrimoniali e di equilibrio di bilancio.

Il Sindaco non registrando altre richieste di intervento, pone in votazione in forma palese per alzata di mano la proposta di deliberazione e si registra il seguente esito:

Presenti: 10

Votanti: 9

Favorevoli: 9

Contrari: 0

Astenuti: 1 (Grudina)

Successivamente pone in votazione la immediata eseguibilità dell'atto, in forma palese e per alzata di mano e si registra il seguente esito:

Presenti: 10

Votanti: 9

Favorevoli: 9

Contrari: 0

Astenuti: 1 (Grudina)

La proposta è accolta

Visti gli esiti delle votazioni

DELIBERA

Di dare atto che le premesse sono parte integrate e sostanziale del dispositivo del presente provvedimento;

DI APPROVARE il progetto di fattibilità tecnica economica predisposto dall'ing. Roberto Latti, relativo ai lavori "LAVORI DI COMPLETAMENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE ZONA P.I.P." e di dare atto che l'approvazione del progetto in questione costituisce adozione di variante al Piano Urbanistico Comunale ai sensi del comma 9-bis, punto 2° dell'art. 20 della L.R. n. 45 del 22.12.1989 come modificata e integrata dall'art. 18 della L.R. n. 8 del 23.04.2015 e del comma 2 dell'art. 19 del DPR 08.06.2001 n. 327, con il seguente quadro economico:

QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO DI SPESA

a.1 Lavori a base d'asta	€ 189.023,27
a.2 Oneri per la sicurezza, stima a corpo (non soggetta a ribasso)	€ 5.973,14
A) Totale a base d'asta	€ 194.996,41
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
b.1 Spese tecniche	€ 13.352,59
b.2 CNPAIA	€ 534,10
b.3 IVA 22% su spese tecniche	€ 3.055,07
b.4 IVA 10% su lavori	€ 19.499,64
b.5 Fondi per incentivi attività interne (40% del 2%)	€ 1.559,97
b.6 Spese pubblicazione variante e AVCP	€ 1.000,00
b.7 Parere preventivo TELECOM e ENEL	€ 7.000,00
b.8 Indagini geognostiche e prove di laboratorio	€ 536,80
b.9 Accantonamento per transazioni e accordi bonari (3% di A)	€ 5.849,89
b.10 Imprevisti € 2.615,53	
B) Totale somme a disposizione dell'Amministrazione	€ 55.003,59
C) TOTALE COMPLESSIVO (A+B)	€ 250.000,00

e composto dai seguenti elaborati:

- Elab. 01 - RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
- Elab. 02 - RELAZIONE GEOTECNICA
- Elab. 03 - CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA E QUADRO ECONOMICO
- Elab. 04 - PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL P.S.C.
- Elab. 05.01 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE
- Elab. 05.02 - PLANIMETRIA STRADA E SOTTOSERVIZI
- Elab. 05.03 - RILIEVO

DI DARE ATTO che alla somma complessiva di €. 250.000,00 si farà fronte con i fondi disponibili di cui al cap. 29154/502/2016;

DI DARE ATTO, che con la realizzazione dell'opera in questione verrà dismesso il campo sportivo in terra battuta;

DI DARE ATTO che l'approvazione del progetto di fattibilità tecnica economica è finalizzata alla realizzazione dell'opera in questione ai sensi del comma 9-bis, punto 2° dell'art. 20 della L.R. n. 45 del 22.12.1989 come modificata e integrata dall'art. 18 della L.R. n. 8 del 23.04.2015;

DI ADOTTARE ai sensi dell'art. 20 della L.R. n. 45 del 22.12.1989 come modificata e integrata dall'art. 18 della L.R. n. 8 del 23.04.2015 nel comma 9-bis, punto 2°, con l'applicazione della riduzione dei termini ai sensi della LR n. 32/96, la variante al PUC;

DI DARE ATTO che la variante seguirà l'iter previsto dall'art. 20 della L. R. n. 45/89 come modificata e

integrata dall'art. 18 della L.R. n. 8 del 23.04.2015, della L.R. n. 32/96 e della L.R. n. 7/2002 riguardo la verifica di coerenza.

DI RINVIARE, al responsabile del IV e V settore, tutti gli atti gestionali necessari di competenza conseguenti, in particolare al IV settore di seguire l'iter previsto dall'art. 20 della L. R. n. 45/89 come modificata e integrata dall'art. 18 della L.R. n. 8 del 23.04.2015, della L.R. n. 32/96 e della L.R. n. 7/2002 riguardo la verifica di coerenza e al V settore per i relativi adempimenti inerenti per la realizzazione dell'opera pubblica in questione;

DI DARE ATTO che il presente provvedimento verrà pubblicato sul sito web "amministrazione trasparente" nella sezione corrispondente ai sensi dell'allegato del d.lgs. n. 33/2013.

DI DICHIARARE la presente deliberazione, immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134, comma 4 del TUEL, approvato con D.Lgs. n. 267 del 18.08.2000.

Letto, approvato e sottoscritto.

IL SINDACO
F.to Anna Paola Marongiu

IL SEGRETARIO COMUNALE
F.to Gianluca Cossu

PARERI FAVOREVOLI ESPRESSI AI SENSI DEL D.LGS. N. 267/2000

REGOLARITA' TECNICA
Il Responsabile Del V Settore
F.To Fontana Alessandro

REGOLARITA' CONTABILE
Il Responsabile Settore Finanziario
F.To Dessi Mauro

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Si dichiara che la presente Deliberazione verrà affissa all'Albo Pretorio del Comune per quindici giorni consecutivi dal giorno 23/09/2016 al 08/10/2016 ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 30 – comma 1, della L.R. n. 38/1994 e ss.mm.ii..

IL SEGRETARIO COMUNALE
F.to Gianluca Cossu

Copia ad uso amministrativo per la pubblicazione all'Albo Pretorio on-line

DICHIARAZIONE DI ESECUTIVITA'

- a seguito di pubblicazione all'Albo Pretorio di questo Comune dal **23/09/2016** al **08/10/2016** (ai sensi dell'art. 134, comma 3, D. Lgs.vo n° 267/2000).
- a seguito di dichiarazione di immediata eseguibilità (ai sensi dell'art. 134, comma 4, D. Lgs.vo n° 267/2000).

IL SEGRETARIO COMUNALE
F.To Gianluca Cossu



Comune di Decimomannu

Ufficio Tecnico - V Settore
Responsabile del Procedimento Ing. Fontana Alessandro Lino

Cagliari - Luglio 2016

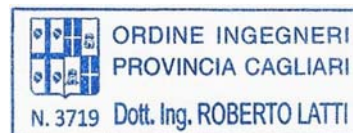
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

**LAVORI DI COMPLETAMENTO OPERE DI
URBANIZZAZIONE ZONA P.I.P.**

Elab. 01 - RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Il Progettista:

Ing. Latti Roberto



Rif. N. 3898 – 07/16

1 PREMESSA.

E' intendimento dell'Amministrazione Comunale di Decimomannu realizzare il tratto di viabilità mancante tra la S.S. 130 dir Decimomannu - S.Sperate e la Lottizzazione Bartoli per consentire un più agevole e sicuro accesso all'area P.I.P.. Infatti allo stato attuale il passaggio dei automezzi leggeri avviene mediante uno stradello non bitumato che costeggia la recinzione del campo da calcio, mentre i mezzi pesanti sono costretti ad entrare ed uscire dal P.I.P. mediante un passaggio che si immette direttamente sulla S.S. 130, con tutti i pericoli che ne derivano vista l'alta densità di traffico e della velocità dei mezzi che percorrono la Statale.



— A - B Strada di nuova realizzazione □ C - Ingresso dalla S.S. 130

La progettazione dell'opera è stata affidata, al sottoscritto ing. Latti Roberto, con Determinazione n. 602 del 01.06.2016 e in data 22.06.2016 è stata sottoscritta la relativa convenzione,

Lo stanziamento complessivo per la realizzazione dell'opera ammonta a complessivi € 250.000,00, fondi provenienti da stanziamenti di bilancio comunale.

2 DESCRIZIONE DELL'AREA E STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO

Il comparto su cui devono essere realizzate le opere oggetto del presente progetto, sono ubicate a Nord dell'abitato di Decimomannu, comprese tra la S.S. 130 e la S.S. 130 dir.

L'intera area ricade in zona D, e precisamente al comparto 22 del vigente Piano Urbanistico Comunale ed è pertanto soggetta alle relative prescrizioni. Il comparto è dotato di Piano Attuativo, essendo ricompresa nel Piano di lottizzazione denominato "Bartoli Gaetano e più" 2° Stralcio funzionale.

Nel complesso l'intervento non modifica sostanzialmente le superfici destinate alla viabilità, ma la diversa configurazione dell'asse stradale, comporta la variazione planimetrica dei Lotti 5, 7 e 8 come meglio evidenziato nella Tav. 5.2.

Tale circostanza unitamente al fatto che nel citato Piano di Lottizzazione "Bartoli Gaetano e più", la zonizzazione con l'ubicazione dei lotti e delle aree standard presenta alcune incoerenze fra i diversi elaborati grafici e pertanto si ritiene opportuno che il comparto venga studiato nuovamente nel suo complesso.

L'approvazione del presente Progetto Preliminare costituisce Variante allo strumento urbanistico ai sensi dell'Art. 19 del D.P.R. 327 del 8 giugno 2001.

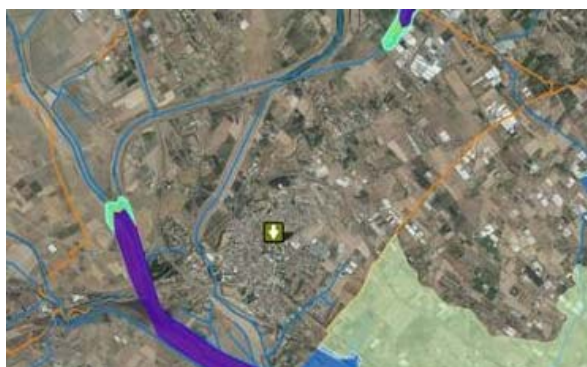
Il tratto della nuova strada, di lunghezza pari a 130 circa, catastalmente ricade integralmente nel Foglio 6 Mappali 269 e 472 entrambi di proprietà dell'Amministrazione Comunale di Decimomannu e pertanto non sarà necessario attivare alcuna procedura espropriativa.



Dall'esame della Cartografia del vigente Piano Paesaggistico Regionale, nell'area non risulta la presenza di vincoli né dal punto di vista dell'Assetto Ambientale né per quanto attiene all'Assetto Storico Culturale.



Anche dal punto di vista idrogeologico, l'esame delle carte del Piano di Assetto Idrogeologico non evidenzia la presenza nell'area di rischi e pericolosità idraulica e da frana.



3 OPERE PREVISTE NEL PRESENTE INTERVENTO

Il presente intervento prevede la realizzazione di circa 130 m di strada e dei relativi sottoservizi.

3.1 Demolizioni:

Le prime lavorazioni da effettuarsi prevedono la demolizione del muro di cinta del campo da calcio, delle tribune e dei fabbricati presenti all'interno e all'esterno dell'area (spogliatoi, depositi, locale tecnico e biglietteria). La biglietteria ed il locale tecnico hanno la copertura realizzata con lastre di cemento amianto (nel primo caso parzialmente crollata), per cui è stata prevista la bonifica, mediante incapsulamento delle lastre, cernita del materiale, smaltimento previa Redazione del Piano di Lavoro da trasmettere alla A.S.L. di competenza. Verrà altresì demolita la recinzione interna del terreno di gioco costituita da un cordolo fuori terra di dimensioni 20x30 cm e recinzione metallica con paletti in ferro. Non saranno demolite le fondazioni della recinzione e del muro di cinta. Le quattro torri faro del campo verranno disconnesse ed isolate dal punto di vista elettrico e successivamente demolite.

3.2 Strada:

Normativa di riferimento: Decreto Ministeriale 5 novembre 2001 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade e Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.

La sezione stradale dovendosi uniformare ai tratti esistenti avrà un larghezza complessi pari a metri 10,00 con marciapiedi da 1,50 metri cadauno su ambo i lati, banchine da 0,50 metri e due corsie, una per senso di marcia, larghe 3,00 metri cadauna. Ai sensi delle normative succitate, le dimensioni della piattaforma stradale, classificano la strada in oggetto come Strada Urbana di quartiere.

Considerato che si tratta di una strada a servizio di un Piano per gli Insediamenti Produttivi, e quindi soggetta al traffico di automezzi pesanti, nel dimensionamento dello strato di fondazione e della sovrastruttura si è tenuto conto di tale circostanza in modo di garantire una adeguata portanza. Li spessori adottati sono pertanto i seguenti:

Strato di fondazione in tout-venant da posarsi previa compattamento del piano di posa spessore cm 50

Strato di fondazione in misto cementato con funzione di distribuzione dei carichi spessore cm 10

Strato di collegamento in binder chiuso spessore cm 7

Tappetino di usura spessore cm 3

I marciapiedi saranno realizzati con cordonate in calcestruzzo di dimensione 12/15x25, strato di fondazione in tout venant dell spessore di 20 cm, massetto in calcestruzzo con rete elettrosaldata del spessore di cm 10 e finiture con piastrelle in cemento 20x20 a 16 bugne per uniformarsi a quelle dei marciapiedi già realizzati nei tratti di strada da congiungere.

3.3 Illuminazione stradale:

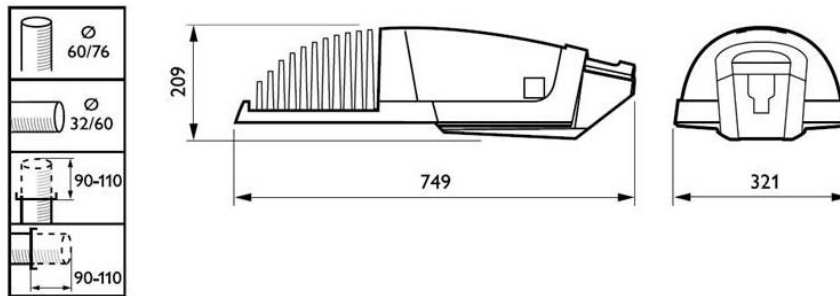
Normativa di riferimento: Linee guida per la riduzione dell'inquinamento luminoso e relativo consumo energetico.

Norme UNI 11248 Illuminazione stradale . Norma EN 13201-1-2-3-4. Norme CEI 64-8, 11-7, 11-4.

La nuova linea è costituita da n. 5 nuovi punti luce realizzati con posa di pali di illuminazione in acciaio laminato a caldo conico dell'altezza pari a metri 7,80 di cui metri 7,00 fuori terra , zincati e verniciati (colori RAL a scelta della D.L.)

Armatura stradale del tipo Philips Lighting BGP340 con tecnologia LED

Dimensional drawing



Tutto l'impianto verrà realizzato con classe di isolamento II, la lunghezza totale della linea è pari a 125 m, con equidistanza tra i pali pari a metri 25. Si è inoltre previsto lo spostamento di un punto luce che non rispetta tale distanza.

Per realizzare queste opere sono necessari i seguenti lavori:

Esecuzione di tagli stradali mediante idonei macchinari o attrezzature lungo le nuove linee elettriche previste ed in corrispondenza dei tratti in cui si renda necessario il collegamento tra nuove e vecchie linee;

Demolizione delle pavimentazioni stradali in conglomerato di qualsiasi tipo e spessore lungo le nuove linee elettriche ed in corrispondenza dei tratti in cui si renda necessario il collegamento tra nuove e vecchie linee compreso il carico ed il conferimento in discarica del materiale di risulta;

Esecuzione dello scavo a sezione obbligata in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresa la roccia dura, lungo le nuove linee elettriche ed in corrispondenza dei tratti in cui si renda necessario il collegamento tra nuove e vecchie linee compreso il carico ed il conferimento in discarica del materiale in eccesso;

Realizzazione di n. 6 blocchi di fondazione in calcestruzzo Rck 20 delle dimensioni di cm 90x90x90 destinati ai nuovi pali di illuminazione, compreso lo scavo, il rinterro e il conferimento in discarica autorizzata del materiale di risulta;

Realizzazione di nuove linee elettriche mediante la fornitura e posa in opera di cavidotti di mm 90 per uno sviluppo complessivo di metri lineari 125.

Fornitura e posa in opera di n.6 pozzetti di derivazione in cls senza fondo con chiusino in ghisa sferoidale di classe C250 delle dimensioni interne di cm. 40x40x40;

Rinterro degli scavi mediante idoneo materiale vagliato e compresa la costipazione;

Realizzazione di nuove linee elettriche mediante la fornitura e posa in opera di cavo multipolare del tipo FGT7OR (classe di isolamento II) della sezione di 4x6 mmq per uno sviluppo complessivo di ml 125 entro cavidotto predisposto.

Realizzazione di linee elettriche di cablaggio dal pozzetto al corpo illuminante fornitura e posa in opera di cavo multipolare del tipo FG7R (classe di isolamento II) della sezione di 2x2,5 mmq per uno sviluppo complessivo di ml 60.

Fornitura e posa in opera di n. 6 giunti di derivazione (muffole) a più vie, classe di isolamento II per cavi fino a 10 mmq. Posti entro pozzetti predisposti in tutto secondo quanto disposto dalla normativa vigente;

Connessioni e collegamenti vari tra le nuove linee e le linee elettriche esistenti al fine di assicurare un corretto funzionamento dell'intero impianto di illuminazione pubblica;

3.4 Rete fognaria – Acque nere

Le nuove condotte saranno tutte in gres ceramico porcellanato.

Il dimensionamento dei collettori è stato effettuato tenendo conto che diametro DN 250 mm è da ritenersi il diametro minimo da adottarsi al fine di evitare frequenti intasamenti.

I collettori saranno posati, rinfiancati con sabbione di cava. Si prevede uno scavo della larghezza di 70 cm e della profondità massima di due metri.

Il rinterro sarà effettuato con tout venant di cava, al fine di evitare possibili successivi avvallamenti della sovrastruttura stradale sovrastante, la pavimentazione stradale sovrastante sarà realizzata con binder dello spessore di cm 7 e sovrastante tappetino di usura dello spessore di 3 cm.

Relativamente alle condotte suddette, si prevede la realizzazione di tre allacci a servizio dei lotti 5, 7 e 8. Questi saranno realizzati con condotte di gres ceramico del DN 150 mm, speciale per allacci, ovvero con la guarnizione in gomma anziché quella tradizionale in poliuretano. Tali tubazioni saranno collegate alla condotta principale tramite braghe in gres. L'allaccio terminerà in corrispondenza del pozzetto a bordo strada o sul marciapiede, che conterrà un sifone a doppia ispezione in gres.

3.4 Rete Idrica

Le tubazioni saranno tutte in ghisa sferoidale con rivestimento interno in poliuretano del DN 80 mm. Trattandosi, come detto, di tubazioni secondarie, appare superfluo effettuare il calcolo di dimensionamento, ritenendo il DN 80 mm, che è il diametro minimo di cui si consiglia l'adozione, più che sufficiente allo scopo.

Le tubazioni saranno posate, rinfiancate e ricoperte con sabbine di cava. Si prevede uno scavo della larghezza minima di 70 cm. e della profondità massima di 1 metro.

Il rinterro ed il ripristino stradale sarà effettuato con le stesse modalità già descritte per la rete fognaria.

Nei punti opportuni si prevedono pozzetti di scarico e di sfiato, blocchi di ancoraggio, saracinesche sottosuolo urbano, idranti e quant'altro necessario al corretto funzionamento dei nuovi rami.

Come per la rete fognaria si prevede la realizzazione allacci, compresa la nuova cassetta di alloggiamento dei contatori. In luogo del polietilene, per i nuovi allacci sarà utilizzato un materiale multistrato composto, dall'interno verso l'esterno da uno strato di polietilene pe 100, un foglio di alluminio, uno strato di polipropilene.

3.4 Rete fognaria – Acque bianche

Normativa di riferimento. La disciplina degli scarichi costituisce una delle componenti principali della normativa per la tutela delle acque dall'inquinamento ed è regolamentata dal D.Lgs. 152/06 e successive modificazioni (Norme in materia ambientale) Parte terza.

I pilastri su cui si basa la regolamentazione degli scarichi sono l'obbligo di autorizzazione e il rispetto dei limiti di emissione, fissati in funzione degli obiettivi di qualità dei corpi idrici. Risulta inoltre di fondamentale importanza l'adeguamento dei sistemi di fognatura, collettamento e depurazione degli scarichi nell'ambito del servizio idrico integrato.

Il quadro normativo delineato dal D.Lgs. 152/2006, è arricchito da varie norme regionali alcune antecedenti (e fatte salve per quanto non in contrasto) e altre emanate in attuazione di disposizioni contenute nel decreto.

Oltre a tale normativa principale è stata considerata la normativa tecnica specifica, in relazione a quanto altro strettamente tecnico.

Si è optato per l'utilizzo di tubi scarico in polietilene strutturato ad alta densità, corrugato esternamente e con parete liscia "tipo B" el diametro interno di 400 mm., classe SN 4KN/m², in barre da 6 m, che sono di agevole movimentazione grazie al loro peso ridotto e consentono pertanto una maggiore produzione e minori rischi in relazione a quanto concerne la sicurezza.

Inoltre la tipologia di tubo prescelta presenta una notevole resistenza e nel contempo una elevata elasticità che garantisce una durabilità nel tempo della condotta.

4 Verifiche Archeologiche

L'attuale definizione della progettazione non prevede opere che andranno ad interferire con il sedime raggiungendo quote non ancora interessate da lavori precedenti. Pertanto ai sensi dell'art. 25 comma 1 del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 non risulta necessario procedere alla trasmissione del presente progetto alla Soprintendenza.

Qualora si dovessero riscontrare significativi scostamenti delle profondità di scavo tra quanto previsto dal presente progetto preliminare ed il progetto definitivo, lo stesso dovrà essere sottoposto al parere della competente Soprintendenza Archeologica.

Lavori di completamento opere di urbanizzazione zona P.I.P

PROGETTO PRELIMINARE

Comune di Decimomannu

Relazione tecnica descrittiva



Comune di Decimomannu

Ufficio Tecnico - V Settore
Responsabile del Procedimento Ing. Fontana Alessandro Lino

Cagliari – Luglio 2016

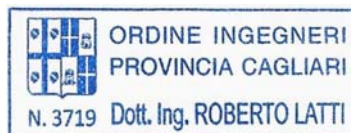
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

**LAVORI DI COMPLETAMENTO OPERE DI
URBANIZZAZIONE ZONA P.I.P.**

Elab. 02 - RELAZIONE GEOTECNICA

Il Progettista:

Ing. Latti Roberto



Rif. N. 3898 – 03/16

- RELAZIONE GEOTECNICA PRELIMINARE

1 - PREMESSA DELLA RELAZIONE GEOTECNICA

La presente relazione geotecnica:

- contiene la caratterizzazione e la modellazione preliminare del volume significativo di terreno e l'elaborazione del modello geotecnico del sottosuolo in riferimento alla tipologia di intervento, alla tecnologia ed alle modalità costruttive;
- contiene una prima valutazione delle verifiche di sicurezza e delle prestazioni nelle condizioni di esercizio del sistema opera-terreno (analisi prestazionale).

2 - SINTESI DEI DATI RELATIVI AL MODELLO GEOLOGICO

Le unità litologiche rilevate nel settore di stretto interesse sono riconducibili alle seguenti tipologie:

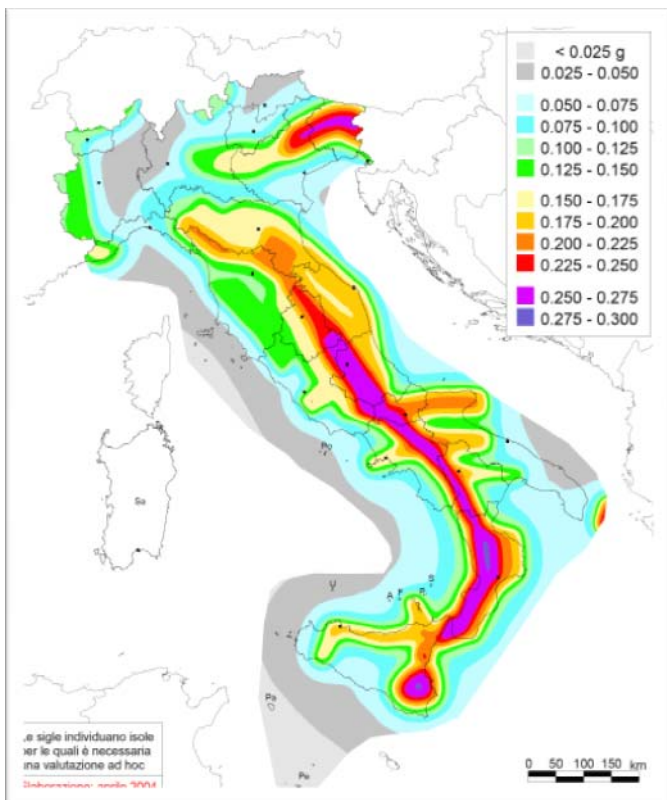
Depositi continentali del Pliocene - Nell'area a N e a E di Decimomannu si rileva una copertura alluvionale antica estesa verso nord per diverse decine di chilometri lungo il margine orientale del graben campidanese. Si tratta di un complesso di conglomerati, arenarie e argille di sistema alluvionale in facies fluvio-deltizia, prevalentemente derivati dal rimaneggiamento di sedimenti miocenici e rocce del basamento paleozoico. Nella letteratura geologica, alcuni Autori hanno denominato questo complesso "Formazione di Samassi" Auct., fornendo come datazione l'intervallo Pliocene medio-sup.? - Pleistocene (PECORINI G. & POMESANO CHERCHI A., 1969; SERVIZIO GEOLOGICO NAZIONALE, 1996).

Dal punti di vista geomorfologico il sito di intervento si trova ad una quota di circa 17 metri s.l.m., in un settore rappresentato da una monotona e regolare pianura alluvionale evoluta. Solo localmente si osservano, nell'intorno, modeste ondulazioni, talora evidenziate dall'intenso rimaneggiamento agricolo.

La scarsa fittezza del reticolo idrografico testimonia l'elevata permeabilità del substrato, con conseguente infiltrazione e ridotto scorrimento superficiale.

Le serie idrogeologiche sono rappresentate interamente da terreni definibili altamente permeabili per porosità primaria (conglomerati e sabbie).

Nel sito in questione le acque di infiltrazione sono drenate velocemente in profondità e non ristagnano in superficie. Dall'osservazione del livello piezometrico delle falde idriche, eseguita in alcuni pozzi presenti nei dintorni, si ricava che nei depositi alluvionali è possibile rinvenire un acquifero freatico di buona entità attestato ad una profondità di circa 4 m dal piano di campagna.



Relativamente alla caratterizzazione sismica, il territorio del Comune di Decimomannu, come per tutti i comuni della Sardegna è caratterizzato da un valore del parametro **ag** (accelerazione orizzontale massima rilevata su un suolo di categoria A), espresso come frazione dell'accelerazione di gravità g e riferito ad una probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni inferiore a **0.025 g**.

Fig. 1 - Mappa della pericolosità sismica del territorio nazionale

3 - PROBLEMI GEOLOGICI LOCALI

Sulla base del quadro geologico geomorfologico e idrogeologico, si può valutare preliminarmente l'idoneità dell'ubicazione dell'area di intervento in rapporto ai processi geomorfologici realmente significativi tra quelli in atto o potenziali, verificando se questi possano produrre instabilità o interferire negativamente sulle opere.

Per quanto riguarda gli effetti sulla modellazione e degradazione dei versanti, nel contesto geomorfologico rilevato e descritto in precedenza, l'azione degli agenti morfogenetici e la conseguente pericolosità può considerarsi nulla.

Relativamente alle possibili condizioni di pericolosità idrogeologica ed idraulica non si riscontrano possibili interferenze negative delle opere con le falde idriche presenti, né sono presenti problematiche legate alle acque superficiali.

4. CARATTERIZZAZIONE FISICA E MECCANICA DEI TERRENI E DELLE ROCCE - MODELLO GEOTECNICO/GEOMECCANICO

I valori caratteristici delle grandezze fisiche e meccaniche da attribuire ai terreni possono essere desunti sulla base di valutazioni in sito dei fronti esposti e da dati statistici riferiti alle litologie interessate. Nel modello geotecnico è stato rappresentato uno schema indicativo delle condizioni stratigrafiche e della caratterizzazione fisico-meccanica dei terreni comprese nel volume significativo considerato e finalizzato all'analisi quantitativa dello

specifico problema geotecnico. In questo ambito, il valore caratteristico di ciascun parametro geotecnico è costituito da una stima ragionata e cautelativa del valore del parametro nello stato limite considerato.

4.1 - CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Sulla base di quanto emerso nel presente studio e da studi effettuati nelle vicinanze, la successione litotecnica in corrispondenza delle aree di intervento, a partire dal piano di campagna, può essere schematizzata come di seguito illustrato attraverso la determinazione dei parametri di progetto caratteristici di ciascuna unità litotecnica, utili per effettuare i calcoli di verifica geotecnica

Sulla scorta dei dati in possesso del relatore per litologie analoghe e provenienti da correlazioni della letteratura geotecnica corrente, a tali terreni possono associarsi i seguenti parametri geotecnici:

Classificazione UNI-CNR 10006	A2-4 / A2-6
Peso di volume γ (g/cm ³)	1,90
Angolo di attrito interno (ϕ)	32°
Coesione (KPa)	11

4.2 - DATI DI PROGETTO

Come risulta dai dati progettuali, a cui si rimanda integralmente, l'intervento prevede la realizzazione del tracciato stradale senza interventi rilevanti di scavo o movimento terra, con una scarsa incidenza sulla stabilità globale dell'insieme opera-terreno.

Il terreno di riporto sarà opportunamente gradato e costipato in modo tale da distribuire i uniformemente i carichi applicati.

4.3 - VERIFICHE DELLA SICUREZZA E DELLE PRESTAZIONI

4.3.1 CAPACITÀ PORTANTE SECONDO LO STATO LIMITE ULTIMO SLU GEOTECNICO

In base DM 14/01/2008 Nuove Norme Tecniche per le costruzioni, le opere e le componenti strutturali devono essere progettate, eseguite, collaudate e soggette a manutenzione in modo tale da consentirne la prevista utilizzazione, in forma economicamente sostenibile e con il livello di sicurezza previsto. La sicurezza e le prestazioni di un'opera o di una parte di essa devono essere valutate in relazione agli *stati limite* che si possono verificare durante la vita nominale. Stato limite è la condizione superata la quale l'opera non soddisfa più le esigenze per le quali è stata progettata.

In particolare, secondo quanto stabilito nei capitoli specifici, le opere e le varie tipologie strutturali devono possedere il requisito di sicurezza nei confronti di **stati limite ultimi SLU**, cioè la capacità di evitare crolli, perdite di

equilibrio e dissesti gravi, totali o parziali, che possano compromettere l'incolumità delle persone ovvero comportare la perdita di beni, ovvero provocare gravi danni ambientali e sociali, ovvero mettere fuori servizio l'opera.

Il superamento di uno stato limite ultimo ha carattere irreversibile e si definisce collasso.

In particolare, secondo quanto stabilito nei capitoli specifici delle Norme Tecniche, le opere e le varie tipologie strutturali devono possedere requisiti di sicurezza nei confronti dello stato SLU di tipo geotecnico in relazione al carico limite dell'insieme fondazione-terreno.

La verifica nei riguardi degli stati limite ultimi si effettua con il "metodo dei coefficienti parziali" di sicurezza espresso dalla equazione formale:

$$R_d \geq E_d$$

dove:

- R_d è la resistenza di progetto, valutata in modo analitico, con riferimento al valore caratteristico dei parametri geotecnici del terreno; il valore di progetto della resistenza R_d deve essere diviso per il valore del coefficiente parziale relativo a ciascun parametro geotecnico e tenendo conto, se necessario, dei coefficienti parziali relativi a ciascun tipo di opera;
- E_d è il valore di progetto dell'effetto delle azioni.

E_d è ricavato secondo la **combinazione fondamentale statica**

$$E_d = \gamma G_1 \times G_1 + \gamma G_2 \times G_2 + \gamma P \times P + \gamma Q_1 \times Q_{k1} + \gamma Q_2 \times \psi_{02} \times Q_{k2} + \gamma Q_3 \times \psi_{03} \times Q_{k3} + \dots$$

La verifica della suddetta condizione deve essere effettuata impiegando diverse combinazioni di gruppi di coefficienti parziali, rispettivamente definiti per le azioni (A1 e A2), per i parametri geotecnici (M1 e M2) e per le resistenze (R1, R2 e R3). I diversi gruppi di coefficienti di sicurezza parziali sono scelti nell'ambito di due approcci progettuali distinti e alternativi.

La norma consente di scegliere tra due approcci di progetto diversi:

APPROCCIO 1(DA1)		APPROCCIO 2 (DA2)
↓	↓	↓
Combinazione 1	Combinazione 2	Combinazione 1 o unica
(A1+M1+R1)	(A2+M2+R2)	(A1+M1+R3)
(STR)	(GEO)	(STR+GEO)

Nel primo approccio progettuale (Approccio 1) sono previste due diverse combinazioni di gruppi di coefficienti: la prima combinazione è generalmente più severa nei confronti del dimensionamento strutturale delle opere a contatto con il terreno, mentre la seconda combinazione è generalmente più severa nei riguardi del dimensionamento geotecnico. Nel secondo approccio progettuale (Approccio 2) è prevista un'unica combinazione

di gruppi di coefficienti, da adottare sia nelle verifiche strutturali sia nelle verifiche geotecniche.

COEFFICIENTI PARZIALI PER LE VERIFICHE DI STATI LIMITE ULTIMI

CARICHI		Coeff. parziale	EQU	A1 (STR)	A2 (GEO)
Permanenti	favorevole	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Permanenti non strutturali	favorevole	γ_{G2}	0,0	0,0	0,0
	sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Variabili	favorevole	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0
	sfavorevole		1,5	1,5	1,3

PARAMETRO	Simbolo	Coefficiente parziale	M1	M2
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan\phi_k$	$\gamma_{\phi'}$	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	$\gamma_{c'}$	1,0	1,25
Resistenza non drenata (c_u)	c_{uk}	γ_{c_u}	1,0	0,4
Peso dell'unità di volume	γ	γ_{γ}	1,0	1,0

RESISTENZA	Coeff. parziale	CASO		
		R1	R2	R3
Capacità portante	γ_R	1,0	1,8	2,3
Scorrimento	γ_R	1,0	1,1	1,1

Utilizzando l'approccio 1 - Combinazione 2 (A2+M2+R2), e l'approccio 2 - Combinazione (A1+M1+R3), si è proceduto alla verifica dello SLU per il dimensionamento geotecnico.

Il criterio utilizzato per il calcolo è quello suggerito, per fondazioni su roccia, da Stagg e Zienkiewicz (1968). Secondo quanto proposto dai due Autori la portanza può essere valutata utilizzando uno dei metodi solitamente utilizzati per le terre, ma con i fattori di portanza adeguatamente corretti. Il valore di Carico limite di progetto è stato calcolato mediante il metodo proposto nell'Eurocodice7 (metodo EC7)

$$Q_{lim} = c' \cdot c \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot b_c \cdot g_c + s_q \cdot \gamma^1 \cdot D \cdot N_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot b_q \cdot g_q + 0.5 \cdot \gamma^2 \cdot B \cdot N_{\gamma} \cdot s_{\gamma} \cdot d_{\gamma} \cdot i_{\gamma} \cdot b_{\gamma} \cdot g_{\gamma}$$

in cui:

c' = coesione drenata del terreno;

γ^1 = peso di volume medio del terreno sopra il piano di posa;

γ^2 = peso di volume sotto il piano di posa;

B = larghezza della fondazione (dimensione del lato corto);

D = profondità di posa della fondazione;

s_c, s_q, s_{γ} = fattori di forma (comprendenti anche la dimensione del lato lungo)

d_c, d_q, d_y = fattori correttivi per l'approfondimento;

i_c, i_q, i_y = fattori correttivi per carichi inclinati;

b_c, b_q, b_y = fattori correttivi per l'inclinazione della base della fondazione;

g_c, g_q, g_y = fattori correttivi per fondazioni su pendio.

RESISTENZA DEL TERRENO R_d

Le opere in progetto prevedono carichi permanenti assolutamente trascurabili, in quanto non saranno realizzate strutture in elevazione, e anche i carichi temporanei si possono considerare di modesta entità, per cui si può assumere il valore delle azioni E_d sempre inferiore alle resistenze R_d , e la relazione $R_d \geq E_d$ è sempre verificata.

4.3.2 - VERIFICA DEI CEDIMENTI PREVISTI

Per carichi di esercizio ipotizzabili i cedimenti totali, verificati nelle condizioni più cautelative, non supereranno il valore di 0,2 centimetri.

Tali valori di cedimenti sono da ritenersi accettabili in rapporto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno.

Considerando tollerabili distorsioni angolari inferiori a 1/600 per strutture in muratura e a 1/1000 per strutture in calcestruzzo, i carichi previsti per le strutture in progetto, risultano essere sempre compatibili con gli eventuali cedimenti differenziali gravanti sulle stesse.

4.4 - STABILITÀ DEI FRONTI DI SCAVO

Le pareti di scavo per le profondità previste risulteranno impostate su terreni in grado di autosostenersi per pendenze pari o superiori alla verticale senza dar luogo a dissesti gravitativi.

4.5 - SCAVABILITÀ

Per scavabilità s'intende la facilità con cui un terreno o una roccia possono essere scavati meccanicamente e dipende, secondo la letteratura tecnica, da diversi fattori quali il carico di rottura monoassiale, il grado di erosione, l'abrasività e la spaziatura delle discontinuità, il grado di addensamento e cementazione etc.

Gli scavi per le fondazioni richiederanno l'utilizzo di mezzi meccanici ordinari di media potenza.

5 - CONCLUSIONI DELLA RELAZIONE GEOTECNICA E PRESCRIZIONI

È stato ricostruito il modello geotecnico dei terreni interessati dal progetto di realizzazione Lavori di completamento opere di urbanizzazione zona P.I.P. in Comune di Decimomannu.

L'area è stata investigata mediante rilevamento diretto, interpretazione di fotografie aeree e cartografia tematica, al fine di ricostruirne l'assetto geologico-stratigrafico, geomorfologico e le condizioni idrogeologiche e geotecniche.

I rilievi hanno accertato che le opere in progetto interagiranno con litologie costituite dalle seguenti unità litotecniche:

Depositi continentali del Pliocene - conglomerati, arenarie e argille di sistema alluvionale in facies fluvio-deltizia, prevalentemente derivati dal rimaneggiamento di sedimenti miocenici e rocce del basamento paleozoico. "Formazione di Samassi" Auct.

In termini di fattibilità geotecnica, si ritiene che le scelte progettuali adottate siano idonee e abbondantemente cautelative in rapporto alla stabilità globale dell'insieme "opera-terreno".

Nel quadro complessivo di valutazione dell'idoneità del sito alla realizzazione delle opere in progetto, non ci saranno modifiche di particolare rilevanza al sistema geoambientale, né conseguenze negative sulla stabilità di insieme del tracciato.

Allo stato attuale delle conoscenze, non si evidenziano quindi limitazioni geoambientali alla fattibilità dei lavori.

PROGRAMMA DETTAGLIATO DELLE PROSPEZIONI GEOGNOSTICHE, DELLE PROVE IN SITO E

PROGRAMMA DETTAGLIATO DELLE PROSPEZIONI GEOGNOSTICHE, DELLE PROVE IN SITO E

DELLE ANALISI DI LABORATORIO E RELATIVO PREVENTIVO PARTICOLAREGGIATO

Considerati gli obiettivi del progetto e in funzione dei dati necessari per una adeguata ricostruzione geologica di dettaglio e per la caratterizzazione e la modellazione geotecnica del sottosuolo, è stata prevista una campagna geognostica consistente in 2 pozzetti geognostici, opportunamente localizzati nell'area di intervento. Durante l'esecuzione dei pozzetti è previsto l'isolamento e il prelievo di campioni da sottoporre a prove di laboratorio.

Di seguito si allega il preventivo dettagliato per le indagini e le prove previste.

PREVENTIVO PARTICOLAREGGIATO DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE IN SITU E DELLE PROVE DI LABORATORIO (AGGIORNATO A LUGLIO 2016)					
<i>PROVE IN SITU</i>					
	TIPO DI LAVORAZIONE	Unità di misura	Quantità	Importo unitario (€)	Importo totale (€)
1	Noleggio escavatore a benna mordente con operatore, per realizzazione di pozzetti geognostici, per una profondità di 3-4 m. .	ore.	2	100,00	200,00
2	<i>(Realizzazione di sondaggi)</i> Prelievo di campioni indisturbati nel corso dei sondaggi	n.	2	20,00	40,00
<i>PROVE DI LABORATORIO</i>					
3	Prova per la determinazione dell'Indice di Portanza CBR (California Bearing Ratio), compresa preparazione e saturazione per 96 ore	n.	2	100,00	200,00
TOTALE LAVORI					440,00
IVA					96,80
TOTALE COMPLESSIVO					536,80



Comune di Decimomannu

Ufficio Tecnico - V Settore
Responsabile del Procedimento Ing. Fontana Alessandro Lino

Cagliari – Luglio 2016

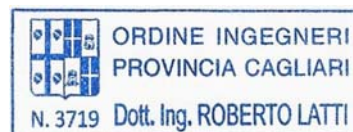
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

**LAVORI DI COMPLETAMENTO OPERE DI
URBANIZZAZIONE ZONA P.I.P.**

**Elab. 03 - CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA E QUADRO
ECONOMICO**

Il Progettista:

Ing. Latti Roberto



Rif. N. 3898 – 07/16



COMUNE DI DECIMOMANNU

LAVORI DI COMPLETAMENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE ZONA P.I.P.

PROGETTO PRELIMINARE

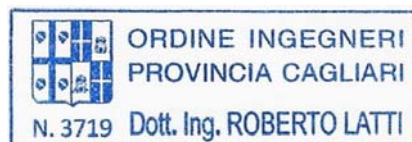
CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

A)	LAVORI	IMPORTO
1	OPERE STRADALI E DEMOLIZIONI Cat. OG 3	
1.1	Strade e marciapiedi	65.341,79
1.2	Scavi e demolizioni	22.397,40
	TOTALE OPERE STRADALI E DEMOLIZIONI	87.739,19
2	RETE IDRICA E FOGNATURE OG6	
2,1	Rete idrica	22.692,60
2,2	Fognatura acque bianche	17.497,76
2,3	Fognatura acque nere	14.341,16
	TOTALE RETE IDRICA E FOGNATURE	54.531,52
3	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE OG 10	
3,1	Illuminazione	20.393,40
	TOTALE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	20.393,40
4	IMPIANTI TECNOLOGICI OG10	
4,1	Rete elettrica	12.137,20
4,2	Rete telefonica	14.221,96
	TOTALE IMPIANTI TECNOLOGICI	26.359,16
5	ONERI PER LA SICUREZZA	5.973,14
	TOTALE COSTO DI COSTRUZIONE	194.996,41

Cagliari Luglio 2016

IL PROGETTISTA

(Ing. Roberto LATTI)



LAVORI DI COMPLETAMENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE ZONA P.I.P.

	QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO DI SPESA	COSTO
	LAVORI	
a.1	Lavori a base d'asta	€ 189.023,27
a.2	Oneri per la sicurezza, stima a corpo (non soggetta a ribasso)	€ 5.973,14
A)	Totale a base d'asta	€ 194.996,41
	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
b.1	Spese tecniche	€ 13.352,59
b.2	CNPAIA	€ 534,10
b.3	IVA 22% su spese tecniche	€ 3.055,07
b.4	IVA 10% su lavori	€ 19.499,64
b.5	Fondi per incentivi attività interne (40% del 2%)	€ 1.559,97
b.6	Spese pubblicazione variante e AVCP	€ 1.000,00
b.7	Parere preventivo TELECOM e ENEL	€ 7.000,00
b.8	Indagini geognostiche e prove di laboratorio	€ 536,80
b.9	Accantonamento per transazioni e accordi bonari (3% di A)	€ 5.849,89
b.10	Imprevisti	€ 2.615,53
B)	Totale somme a disposizione dell'Amministrazione	€ 55.003,59
C)	TOTALE COMPLESSIVO (A+B)	€ 250.000,00



Comune di Decimomannu

Ufficio Tecnico - V Settore
Responsabile del Procedimento Ing. Fontana Alessandro Lino

Cagliari - Luglio 2016

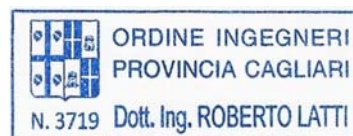
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

LAVORI DI COMPLETAMENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE ZONA P.I.P.

Elab. 04 – PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL P.S.C.

Il Progettista:

Ing. Latti Roberto



Rif. N. 3898 – 07/16

Comune di DECIMOMANNU
Provincia di CA

**PRIME INDICAZIONI
E MISURE PER LA
STESURA DEI PIANI
DI SICUREZZA**

progetto preliminare dei lavori pubblici

(Art. 17, comma 1, lettera f) del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e s.m.i.)

(Allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)

(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: LAVORI DI COMPLETAMENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE ZONA P.I.P.

COMMITTENTE: Comune di Decimomannu.

CANTIERE: ZONA P.I.P., DECIMOMANNU (CA)

DECIMOMANNU, 10/07/2016

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Dott.Ing. Latti Roberto)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Responsabile del V Settore Fontana Alessandro Lino)

Dott.Ing. Latti Roberto

Via Is Maglias 104

09122 Cagliari (CA)

Tel.: 3405044760 - Fax: 0702041607

E-Mail: roberto.latti@ingpec.eu - roberto.latti@gmail.com

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Urbanizzazione
OGGETTO:	LAVORI DI COMPLETAMENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE ZONA P.I.P.
Importo presunto dei Lavori:	220.000,00 euro
Numero imprese in cantiere:	1 (previsto)
Entità presunta del lavoro:	4 uomini/giorno
Data inizio lavori:	01/10/2016
Data fine lavori (presunta):	28/03/2017
Durata in giorni (presunta):	150

Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	ZONA P.I.P.
CAP:	09033
Città:	DECIMOMANNU (CA)

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: Comune di Decimomannu
Indirizzo: Piazza Municipio 1
CAP: 09033
Città: Decimomannu (CA)
Telefono / Fax: 070/9667039 070/962078

nella Persona di:

Nome e Cognome: Alessandro Lino Fontana
Qualifica: Responsabile del V Settore
Indirizzo: Piazza Municipio 1
CAP: 09033
Città: Decimomannu (CA)
Telefono / Fax: 070/9667039 070/962078
Partita IVA: 01419800923
Codice Fiscale: 80013450921

RESPONSABILI

Progettista:

Nome e Cognome: Roberto Latti
Qualifica: Dott.Ing.
Indirizzo: Via Is Maglias 104
CAP: 09122
Città: Cagliari (CA)
Telefono / Fax: 3405044760 0702041607
Indirizzo e-mail: roberto.latti@ingpec.eu - roberto.latti@gmail.com
Codice Fiscale: LTTRRT66A24B354G
Partita IVA: 03551480928

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: Roberto Latti
Qualifica: Dott.Ing.
Indirizzo: Via Is Maglias 104
CAP: 09122
Città: Cagliari (CA)
Telefono / Fax: 3405044760 0702041607
Indirizzo e-mail: roberto.latti@ingpec.eu - roberto.latti@gmail.com
Codice Fiscale: LTTRRT66A24B354G
Partita IVA: 03551480928

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: Alessandro Lino Fontana
Qualifica: Responsabile V Settore
Indirizzo: Piazza Municipio 1
CAP: 09033
Città: Decimomannu (Ca)
Telefono / Fax: 070/9667039 070/962078
Indirizzo e-mail: decimomannu.lpp@gmail.com
Codice Fiscale: 80013450921
Partita IVA: 01419800923

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: Roberto Latti
Qualifica: Dott.Ing.
Indirizzo: Via Is Maglias 104
CAP: 09122
Città: Cagliari (CA)
Telefono / Fax: 3405044760 0702041607
Indirizzo e-mail: roberto.latti@ingpec.eu - roberto.latti@gmail.com
Codice Fiscale: LTTRRT66A24B354G
Partita IVA: 03551480928
Partita IVA: 03551480928

1 **PREMESSA.**

Come previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni ed integrazioni, il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) sarà costituito da una relazione tecnica e da prescrizioni operative, correlate alla tipologia dell'intervento da farsi ed alle fasi lavorative richieste per l'esecuzione dell'opera. Tale elaborato avrà il compito principale di esprimere le migliori soluzioni progettuali ed organizzative in grado di eliminare o ridurre alla fonte i fattori di rischio derivanti dall'esecuzione delle attività lavorative. Le scelte progettuali saranno effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; quelle organizzative saranno effettuate nel campo della pianificazione spazio - temporale delle diverse attività lavorative.

A tal fine, gli elementi principali costitutivi del PSC, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, possono essere così individuati:

- dati identificativi del cantiere e descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alla scelte progettuali, strutturali e tecnologiche. A tal fine, saranno redatte schede il cui contenuto complessivo rappresenterà la cosiddetta "Anagrafica di Cantiere". In tali schede saranno riportate informazioni relative alle caratteristiche dell'opera, agli enti ed ai soggetti coinvolti, all'identificazione delle forniture ed alle modalità di trattamento di eventuali subappalti;
- analisi del contesto ambientale interno ed esterno al cantiere (caratteristiche dell'area di cantiere);
- individuazione dei soggetti coinvolti nella realizzazione dell'opera con compiti e responsabilità in materia di sicurezza. Con schede analoghe alle precedenti si provvederà ad indicare nominativo ed indirizzo del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, del direttore tecnico di cantiere, dell'assistente di cantiere e del capo cantiere. A queste prime fasi, utili a fornire una documentazione che caratterizzi ed identifichi il cantiere, seguono quelle di natura maggiormente pratica, che rappresenteranno il corpo principale del documento, e che daranno i dettami comportamentali a carico di lavoratori e responsabili del processo lavorativo in materia di sicurezza;
- organizzazione del cantiere (delimitazione e accessi, servizi igienico assistenziali, modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali, dislocazione delle zone di carico, scarico e stoccaggio materiali). Una volta definite le zone operative si provvederà alla:
 - individuazione delle singole fasi lavorative, valutazione dei rischi connessi e conseguenti misure preventive e protettive da adottare. Il primo atto da compiere in tal senso, sarà, quindi, la suddivisione dei diversi lavori in gruppi omogenei, denominati "fasi lavorative". Per ciascuna fase lavorativa verranno individuate le diverse lavorazioni che la costituiscono e per le quali si prenderà in esame la procedura esecutiva, le attrezzature di lavoro utilizzate, i rischi per i lavoratori, le misure di prevenzione e protezione previste per legge, le misure tecniche di prevenzione e protezione, i dispositivi di protezione

individuale (DPI) da utilizzare, specificando gli obblighi del datore di lavoro e quelli dei lavoratori, nonché gli eventuali controlli sanitari da effettuare. Sarà valutata, inoltre, l'esposizione al rumore dei diversi addetti alle attività di cantiere. Ovviamente, trattandosi di una valutazione preventiva, essa non potrà fare riferimento a mezzi specifici di proprietà della ditta appaltatrice, ma sarà basata su livelli di esposizione standard ricavati dalla letteratura in funzione delle attrezzature e dei mezzi di cantiere che si riterrà che saranno utilizzati. Per ciascuna lavorazione verrà redatta apposita scheda. Si riporterà una sola scheda per lavorazioni identiche nelle diverse fasi di lavoro.

- Individuazione di macchine ed attrezzature di cantiere. Per ogni tipo di macchina, che presumibilmente potrà essere utilizzata nell'esecuzione dei lavori in oggetto, verrà realizzato, sotto forma di scheda, un archivio delle norme e dei comportamenti da tenere perché ne venga fatto un uso sicuro. In questo modo, si fornirà ai lavoratori uno strumento di prevenzione, che non sia esclusivamente indirizzato all'utilizzo dell'attrezzatura, ma anche alla manutenzione della stessa ed alla gestione della documentazione atta a dimostrarne l'idoneità. Ad ogni singola attrezzatura sarà dedicato un pacchetto di schede, strutturato in due parti fondamentali: documentazione e istruzioni operative.

- Elaborazione del cronoprogramma dei lavori integrato con prescrizioni operative, misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale in riferimento ai rischi di interferenza tra le diverse fasi lavorative individuate.

- Definizione delle procedure da adottare in situazioni di emergenza. Sarà infatti redatto apposito capitolo del PSC per regolamentare in maniera ottimale ed efficiente la gestione delle emergenze e del primo soccorso.

Un numero adeguato di lavoratori, stabilito in funzione del numero totale, sarà incaricato dell'attuazione delle misure di emergenza. Si avrà cura di verificare che a tutti i lavoratori venga data la giusta formazione ed informazione in materia. Verranno definite le modalità di attivazione dello stato di emergenza e stabiliti gli obblighi di ciascun soggetto coinvolto. Si definiranno le procedure da seguirsi in caso di infortunio e le modalità di registrazione dello stesso. Si avrà cura, inoltre, di specificare tutto quanto concerne il pronto soccorso ed i presidi sanitari, la cassetta di pronto soccorso (ubicazione e contenuto minimo), le istruzioni da impartire per il primo soccorso, e la disponibilità dei numeri telefonici utili in caso di emergenza.

- Stima dei costi della sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere.

Il PSC sarà, inoltre, corredato da tavole esplicative di progetto, in merito agli aspetti della sicurezza, comprendenti una planimetria dell'area di cantiere e la relativa organizzazione.

Per l'attuazione del Piano, si ricorda e si dispone che:

Il Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la esecuzione dell'opera è tenuto agli obblighi di cui all'art. 92 del D.Lgs. 81/08.

I Lavoratori autonomi sono tenuti agli obblighi di cui all'art. 94 del D.Lgs. 81/08

I Datori di lavoro delle Imprese Appaltatrici e Subappaltatrici sono tenuti agli obblighi di cui agli artt. 95 e 96 del D.Lgs. 81/08.

In particolare, il Direttore Tecnico di Cantiere ed i soggetti Preposti per conto delle Imprese, che dirigono o sovrintendono alle attività alle quali sono addetti propri lavoratori subordinati, sono tenuti ad attuare il presente Piano di sicurezza e di coordinamento e ad adottare tutte le misure di prevenzione e protezione che si rendono necessarie a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il Direttore Tecnico di Cantiere o il Capocantiere per conto di ciascuna impresa sono tenuti a rendere edotti i lavoratori circa i rischi specifici cui sono esposti in funzione delle mansioni loro affidate; ad assicurare l'affissione di idonei cartelli monitori in cantiere; ad esigere dai lavoratori il rispetto delle norme e misure di prevenzione e protezione vigenti e previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento e dal proprio Piano Operativo; a verificare le omologazioni, i collaudi e le verifiche dei macchinari, attrezzature ed impianti di cantiere.

I Lavoratori subordinati sono tenuti in particolare agli obblighi di cui all'art. 20 del D. Lgs. 81/08. Ciascun lavoratore è tenuto a prendersi cura della propria sicurezza e salute, nonché di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro e sulle quali possano ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni; ad utilizzare i macchinari, le attrezzature ed i dispositivi di protezione collettiva ed individuale conformemente alle istruzioni ricevute ed alle norme di sicurezza; a non modificare in alcun modo i suddetti macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale; a segnalare tempestivamente ai propri superiori qualunque difetto o carenza dei suddetti macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale; a sottoporsi ai controlli sanitari previsti; a rispettare e contribuire all'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, come eventualmente aggiornato dal Piano Operativo di Sicurezza e nel corso d'opera.

Le Imprese, con adeguato anticipo rispetto all'inizio dei lavori, sono tenute a trasmettere al Committente il proprio Piano Operativo di Sicurezza, una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, relativo al cantiere, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché da una dichiarazione relativa al contratto collettivo di lavoro applicato ai lavoratori dipendenti; a rilasciare al Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione dell'opera una dichiarazione circa il possesso e la regolarità normativa e funzionale di tutte le attrezzature e dispositivi individuali di protezione previsti dal presente Piano, o comunque necessari all'esecuzione delle opere nel rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché sulle attività di informazione e formazione dei propri lavoratori sul tema generale della sicurezza e con specifico riferimento all'illustrazione e spiegazione del presente Piano.

Ai fini dell'attuazione del presente Piano, il Direttore Tecnico di cantiere o il Capocantiere dell'Impresa appaltatrice assume il compito e la responsabilità del coordinamento delle Imprese e lavoratori autonomi presenti contemporaneamente in cantiere e di attuazione delle appropriate misure atte a minimizzare i rischi derivanti dalla contemporaneità delle lavorazioni.

In particolare, nei giorni lavorativi in cui il programma dei lavori evidenzia la contemporanea presenza in cantiere di più squadre che possano interferire tra loro, il Direttore Tecnico o il Capocantiere suddetto dovrà riunire, prima dell'inizio delle lavorazioni, i Direttori Tecnici e/o i Preposti delle squadre interessate, per concordare le misure di coordinamento necessarie a ridurre al minimo i rischi che detta contemporaneità delle operazioni comporta.

Le decisioni prese in materia di coordinamento dovranno essere comunicate al Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione dell'opera, e da questi approvate, prima dell'esecuzione delle relative attività, anche ai fini dell'aggiornamento ed adeguamento del presente Piano.

2 *DESCRIZIONE DELL'AREA DEL CANTIERE E DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATO.*

L'area di cantiere è ubicata a Nord del centro abitato di Decimomannu, tra la strade S.S. 130 dir Decimomannu - S.Sperate e la S.S. 130.

La strada di nuova realizzazione si sviluppa da S-E verso N-O e collega la Lottizzazione denominata Bartoli Gaetano e più alla strada che si confluisce nella S.S. 130 dir.

Trattasi di una strada ad utilizzo prevalente delle aziende presenti nell'area P.I.P. del comune di Decimomannu.



3 *DESCRIZIONE DELL'OPERA.*

Il progetto prevede il completamento delle opere di urbanizzazione dell'area P.I.P, con la realizzazione di un tratto mancante di viabilità e relativi sottoservizi.

I lavori da eseguire comprendono:

- Demolizioni
- La realizzazione di circa 130 metri di massciata stradale e successiva bitumatura;
- Interventi di regimentazione superficiale delle acque, mediante la costruzione della rete di raccolta acque bianche;
- Realizzazione dell'impianto di illuminazione pubblica.
- Realizzazione rete idrica e fognaria;

4 MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

L'organizzazione di cantiere sarà coordinata in funzione dell'avanzamento del cantiere stesso.

Le regole disciplinari per il personale per la regolamentazione degli accessi e della circolazione dei mezzi e dei dispositivi di protezione individuale saranno regolamentate dai coordinatori.

Cartellonistica e segnaletica di cantiere

All'ingresso del cantiere sarà apposta idonea cartellonistica e segnaletica di sicurezza di avvertimento.

Servizi igienico assistenziali

I lavoratori dovranno disporre di adeguati servizi igienici e locali mensa da sistemare in idoneo box all'interno dell'area di cantiere.

Le maestranze dovranno disporre di acqua potabile in misura sufficiente; dovranno inoltre essere dotate di adeguati presidi sanitari atti alle necessità di pronto soccorso (pacchetto di medicazione o cassetta di medicazione),

Dovranno inoltre essere disponibili almeno due estintori, per poter gestire eventuali modeste situazioni di emergenza incendio.

Esercizio delle macchine

Tutti i mezzi e le attrezzature saranno utilizzati e mantenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche della normativa vigente al fine di controllarne l'efficienza e le condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

Le modalità di esercizio delle macchine saranno oggetto di specifiche istruzioni, notificate al personale addetto precedentemente identificato e a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

Informazione e formazione

Tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività attraverso una specifica attività di informazione-formazione promossa e attuata dall'impresa con l'eventuale ausilio degli organismi paritetici (es. distribuzione opuscoli e conferenze di cantiere).

All'attività sopraindicata concorrerà anche la divulgazione del contenuto del piano e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature e dei D.P.I., istruzioni per gli addetti, ecc.).

Dispositivi di protezione individuale

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo indicativo e non esaustivo - la dotazione di ciascun lavoratore. In tal caso si riporta l'equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere come indicato nell'Allegato VIII del D. Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81:

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLA TESTA	ATTIVITA'
Elmetti di protezione	- Lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie di miniera - Lavori in terra e roccia
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEI PIEDI E DELLE GAMBE	ATTIVITA'
Scarpe di sicurezza	- Lavori di rustico, di genio civile e lavori stradali - Lavori di trasformazione e manutenzione
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE	ATTIVITA'
Apparecchi antipolvere, antigas e contro le polveri radiattive	- Lavori in pozzetti, canali e altri vani sotterranei nell'ambito della rete fognaria
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE MANI E DELLE BRACCIA	ATTIVITA'
Guanti	- Lavori che comportano la manipolazione di masse calde o la loro vicinanza o comunque un'esposizione al calore
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEL TRONCO E DELL'ADDOME	ATTIVITA'
Giubbotti	- Lavori edili all'aperto con clima piovoso e freddo - Lavori in cui è necessario percepire in tempo la presenza dei lavoratori

5 ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO

L'impresa sarà tenuta a comunicare il proprio responsabile della sicurezza, nominato ai sensi D. Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81, che costituirà il referente durante il coordinamento della sicurezza in fase di lavorazione.

Prima dell'inizio di qualsiasi attività lavorativa, il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, organizzerà un incontro a cui parteciperanno i responsabili e tutte le maestranze di cui si prevede la presenza, per informare sui rischi principali.

Il responsabile della sicurezza sarà tenuto a far rispettare tutte le procedure di sicurezza e a fare utilizzare tutti gli apprestamenti antinfortunistici alle proprie maestranze.

1) **Elenco delle fasi lavorative.**

Opere generali di installazione cantiere

Installazione impianto di cantiere

Demolizioni

Scavo di sbancamento

Scavo a sezione ristretta

Preparazione del piano di posa

Compattazione del piano di posa

Stesa del materiale e formazione strati

Compattazione per strati

Posa tout venant, binder e strato d'usura:

Consegna e carico materiali

Stesa binder e manto con vibrofinitrice

Rullatura binder con rullo metallico

Stesura manto con attrezzi manuali

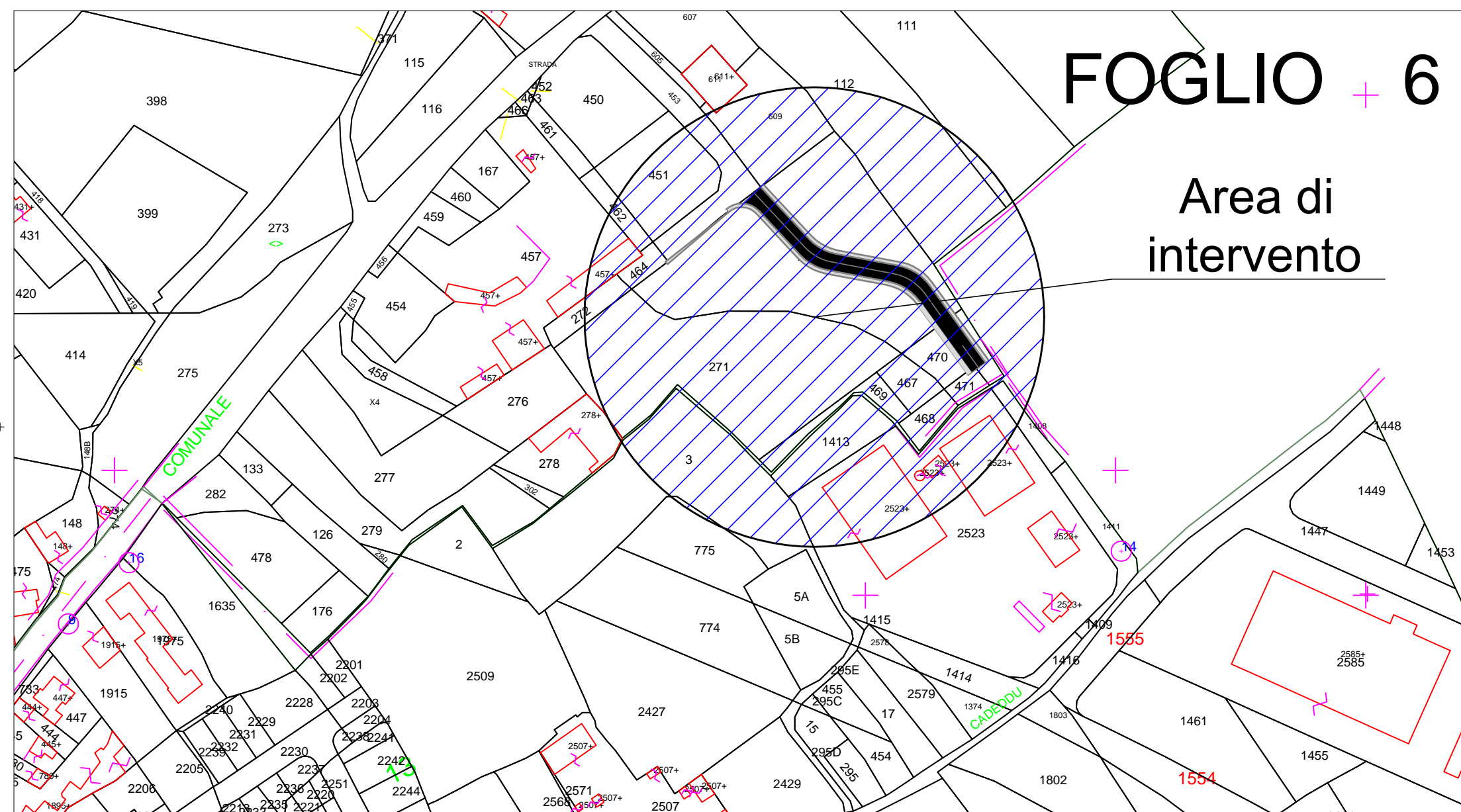
Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito

Chiusura cantiere

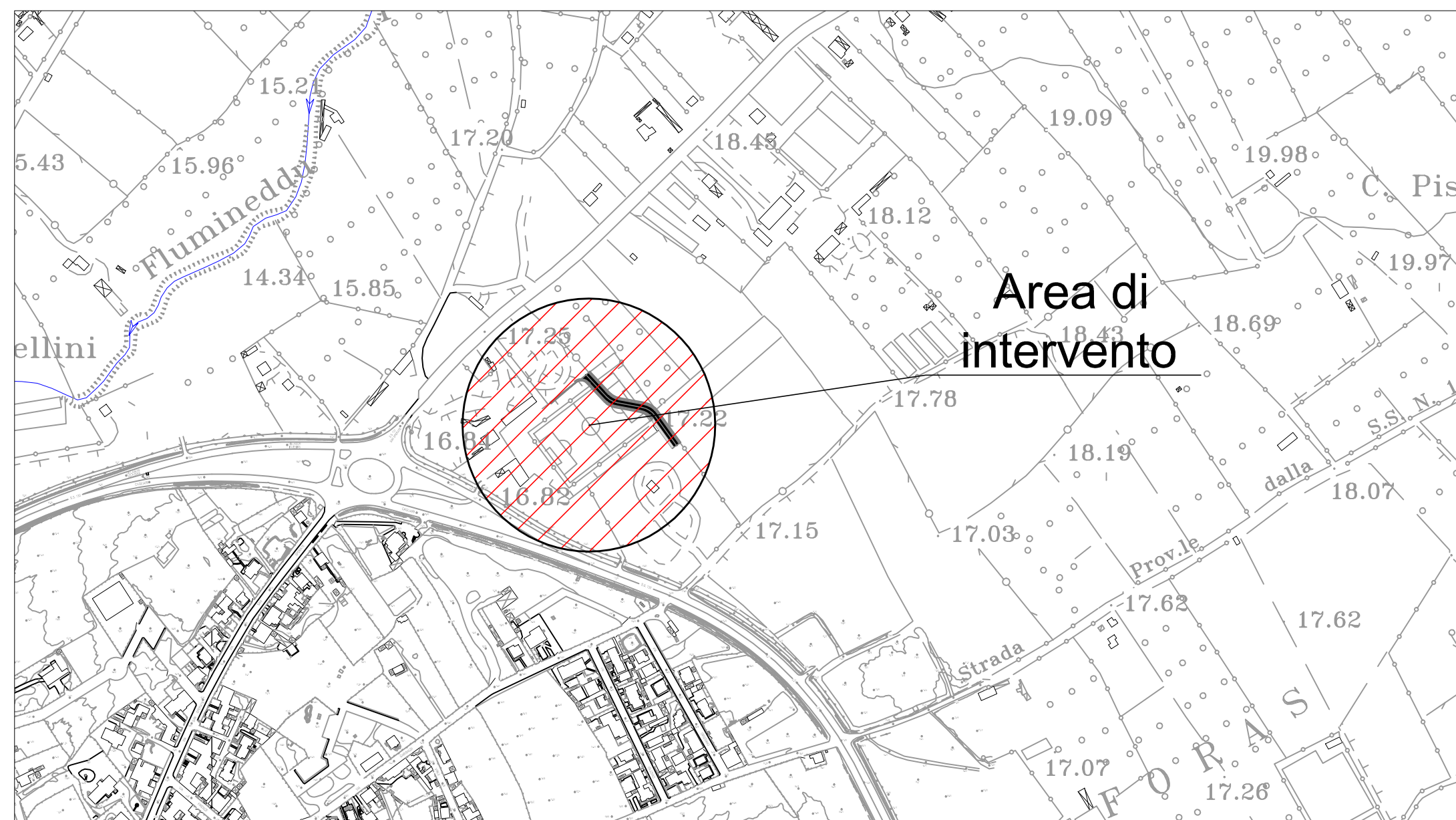
6 STIMA SOMMARIA DEGLI ONERI SPECIFICI PER LA SICUREZZA.

Gli oneri per l'attuazione delle norme relative alla sicurezza nel cantiere sono stimati nel 3,16% dell'importo complessivo delle opere.

PLANIMETRIA CATASTALE 1:2.000



STRALCIO AEROFOTOGRAMMETRICO 1:10.000



STRALCIO DEL P.U.C. VIGENTE 1:5.000

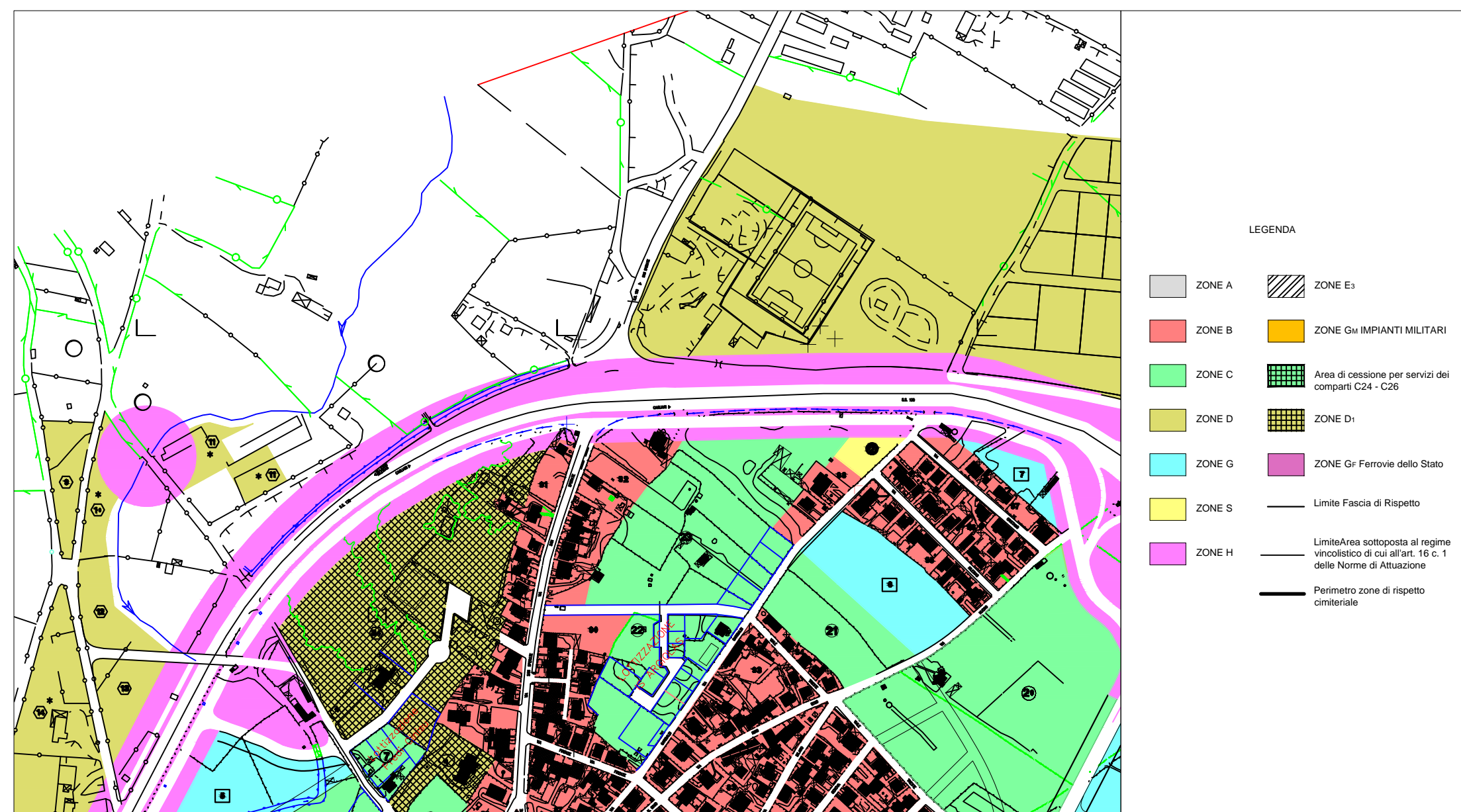
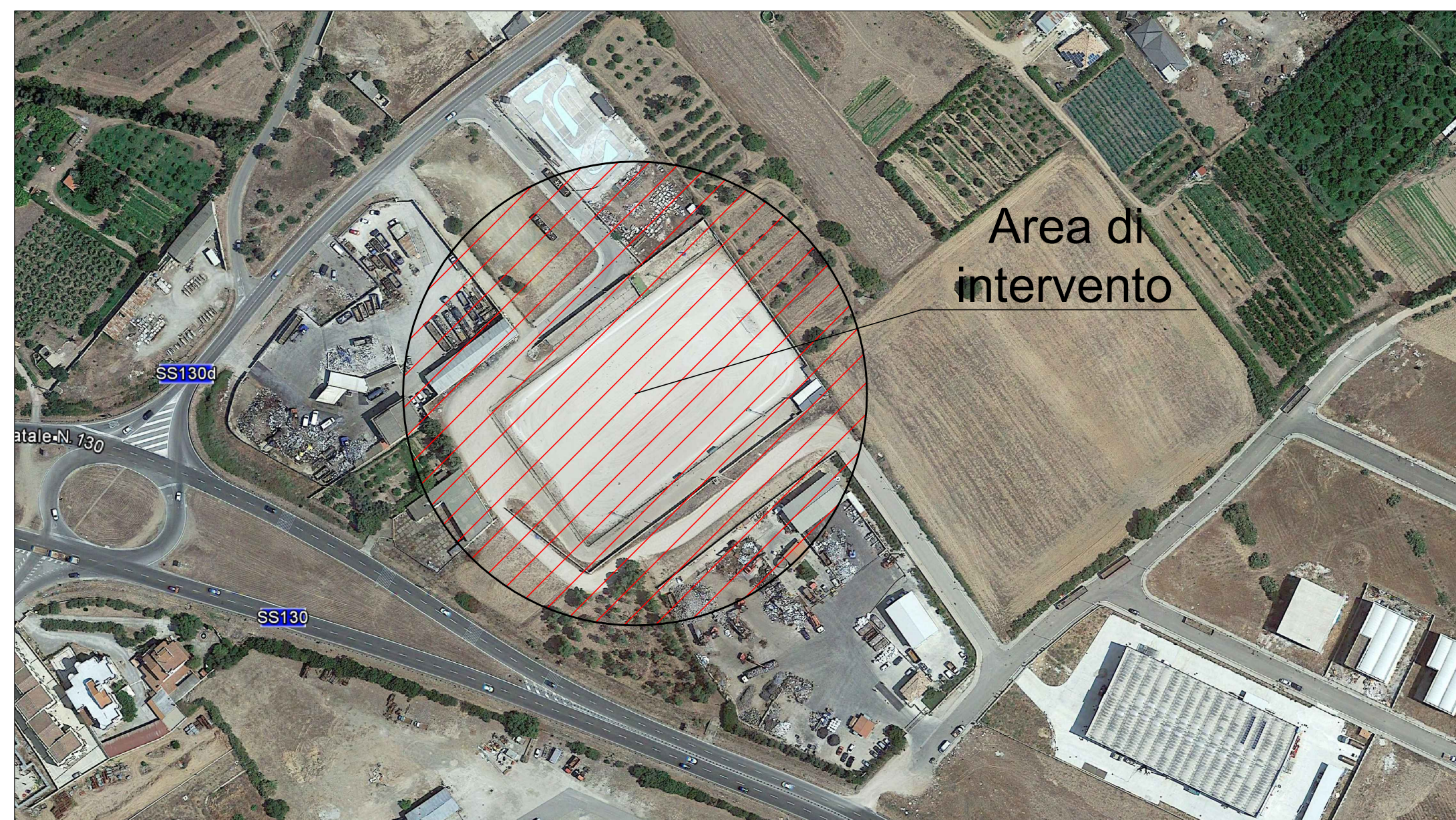


FOTO AEREA



Comune di Decimomannu

Ufficio Tecnico - V Settore
Responsabile del Procedimento Ing. Fontana Alessandro Lino

Cagliari - Luglio 2016

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

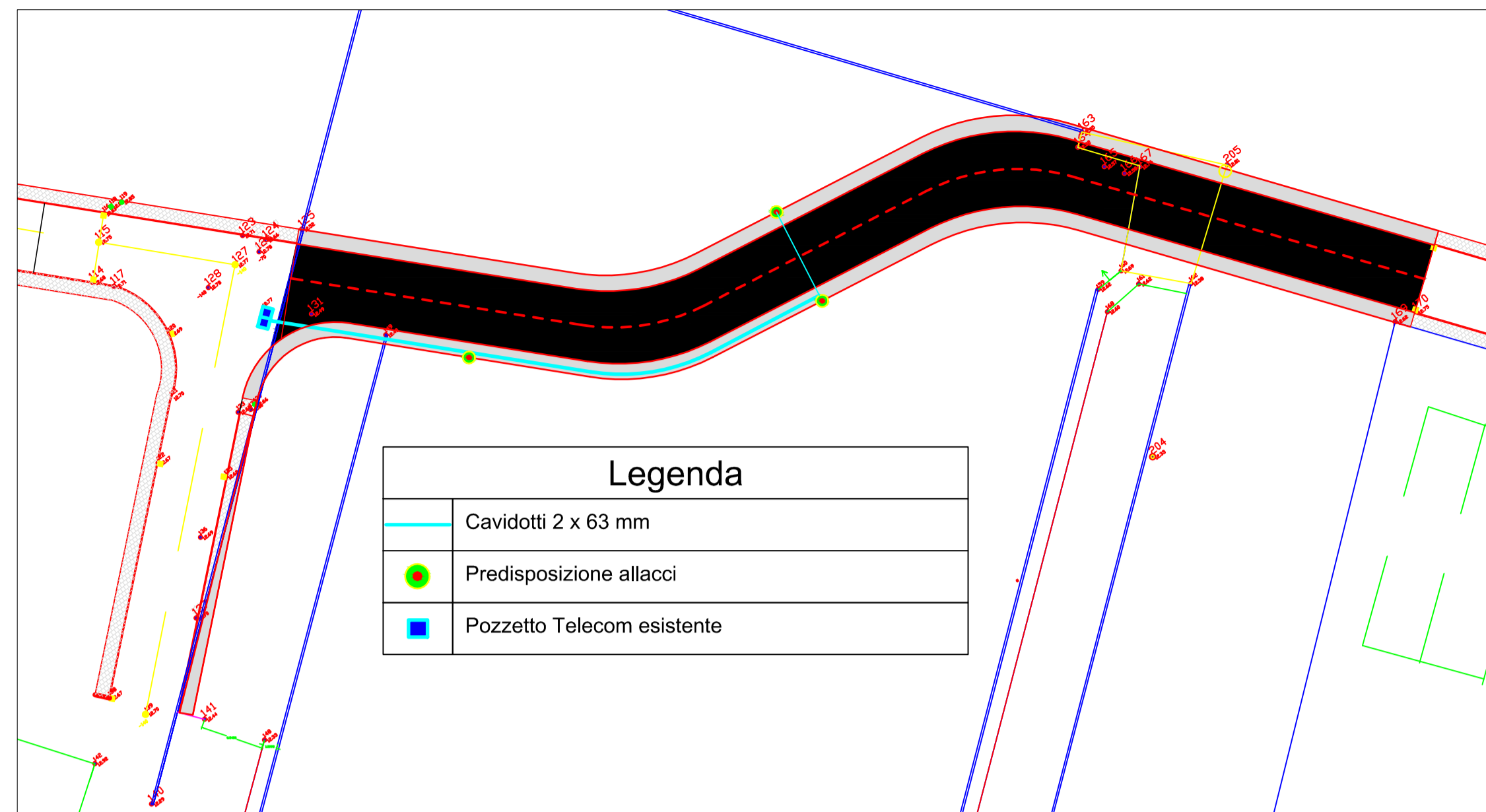
**LAVORI DI COMPLETAMENTO OPERE DI
URBANIZZAZIONE ZONA P.I.P.**

Elab. 05.01 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE

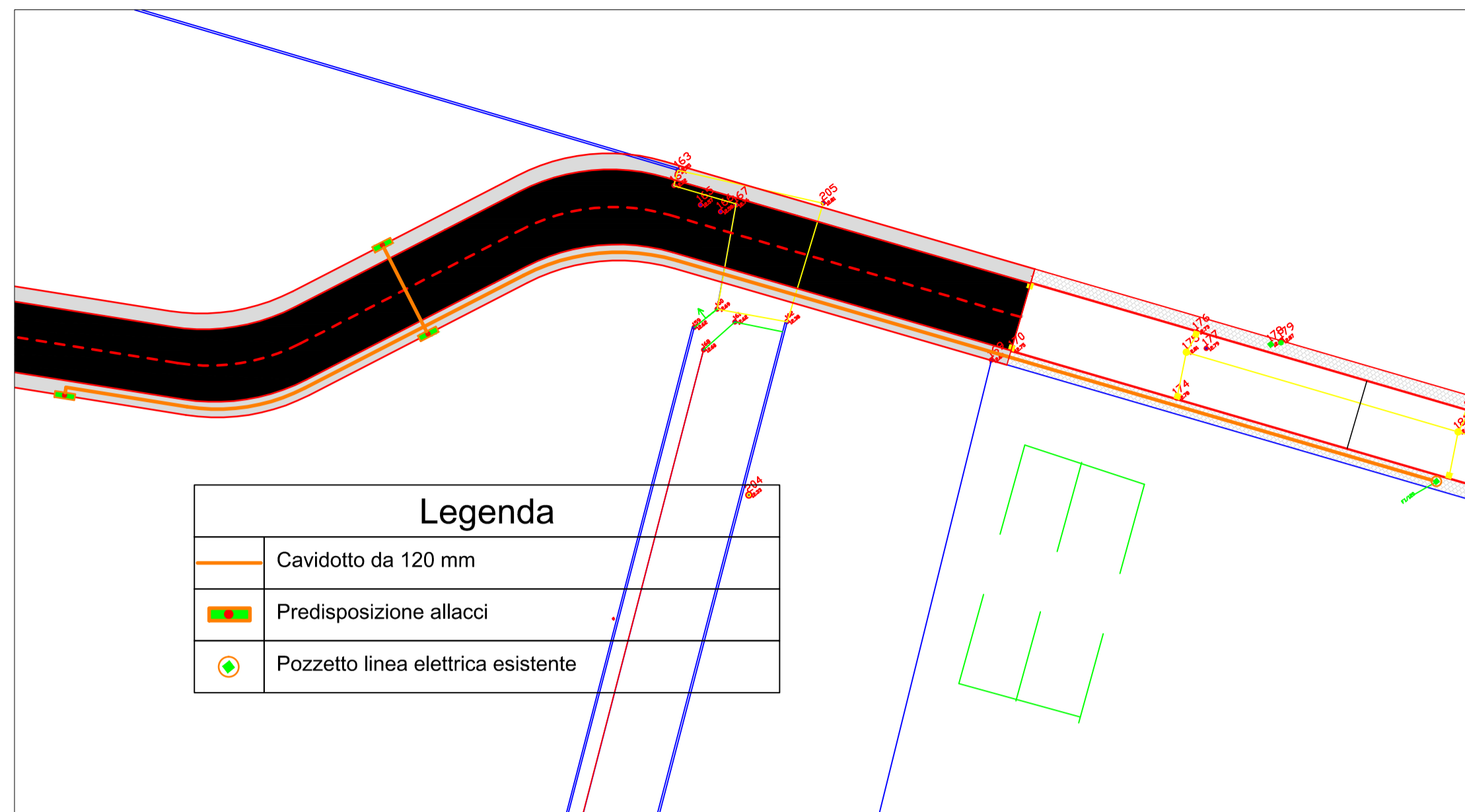
Il Progettista
Ing. Latti Roberto



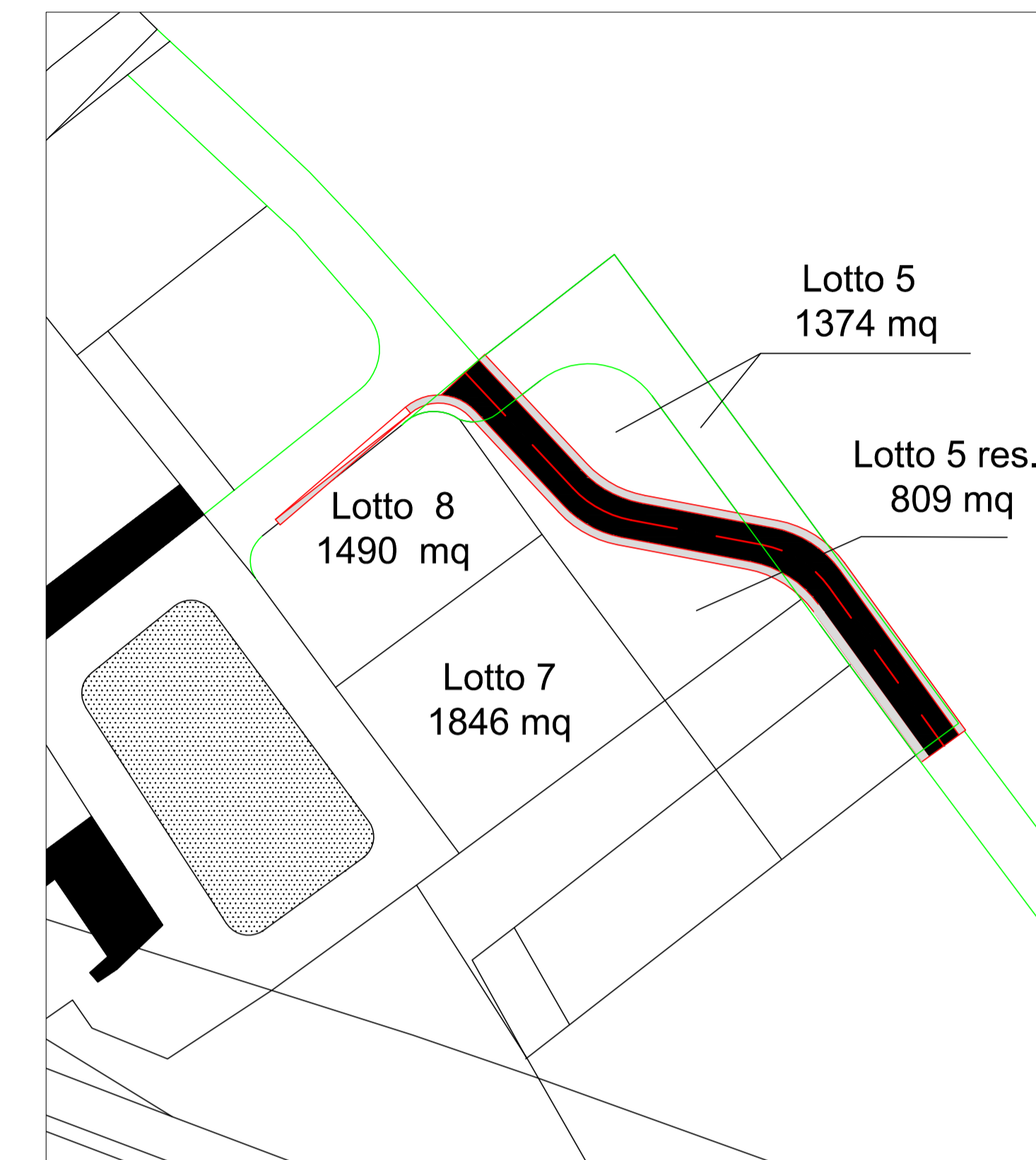
PREDISPOSIZIONE LINEA TELEFONICA 1:500



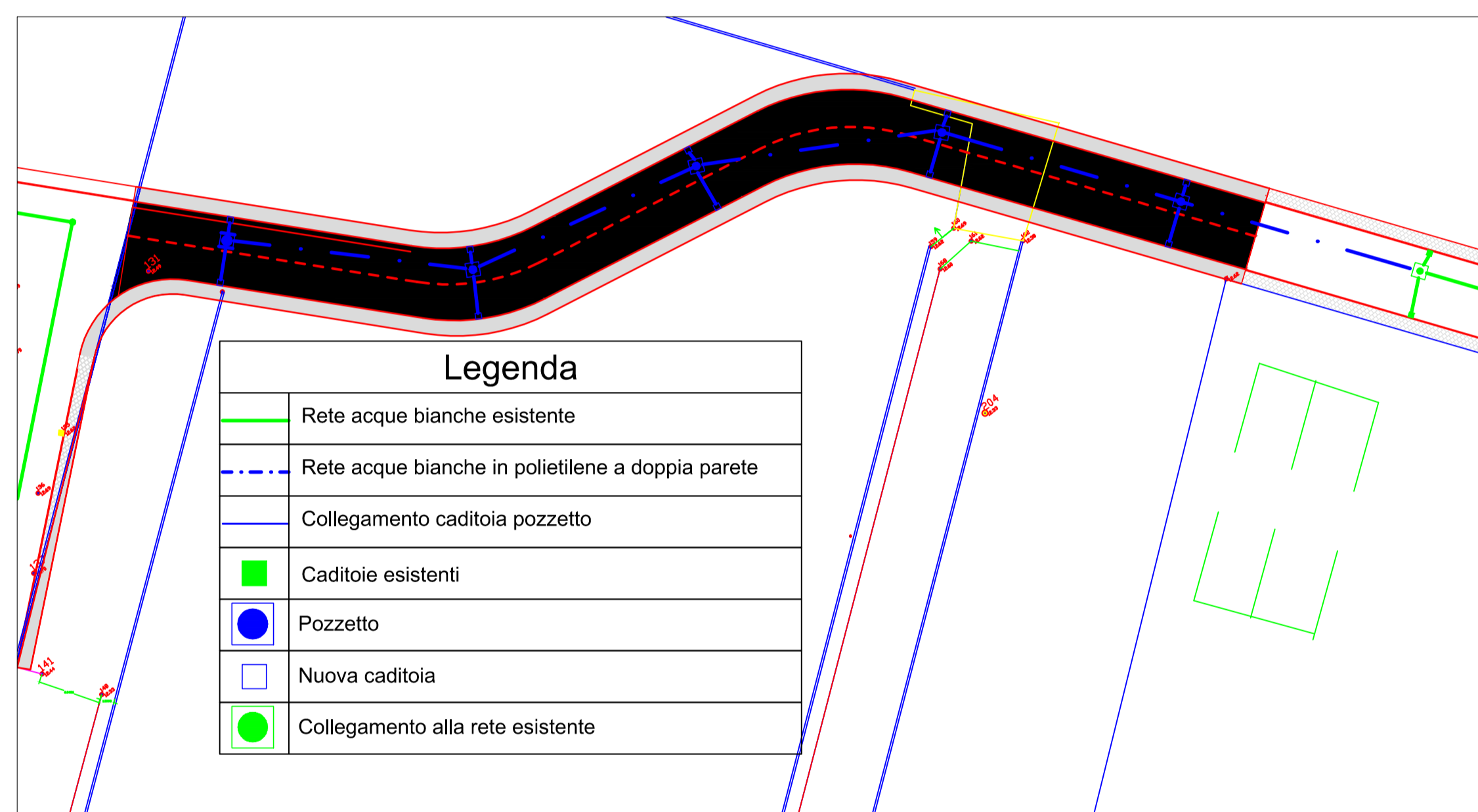
PREDISPOSIZIONE LINEA ELETTRICA 1:500



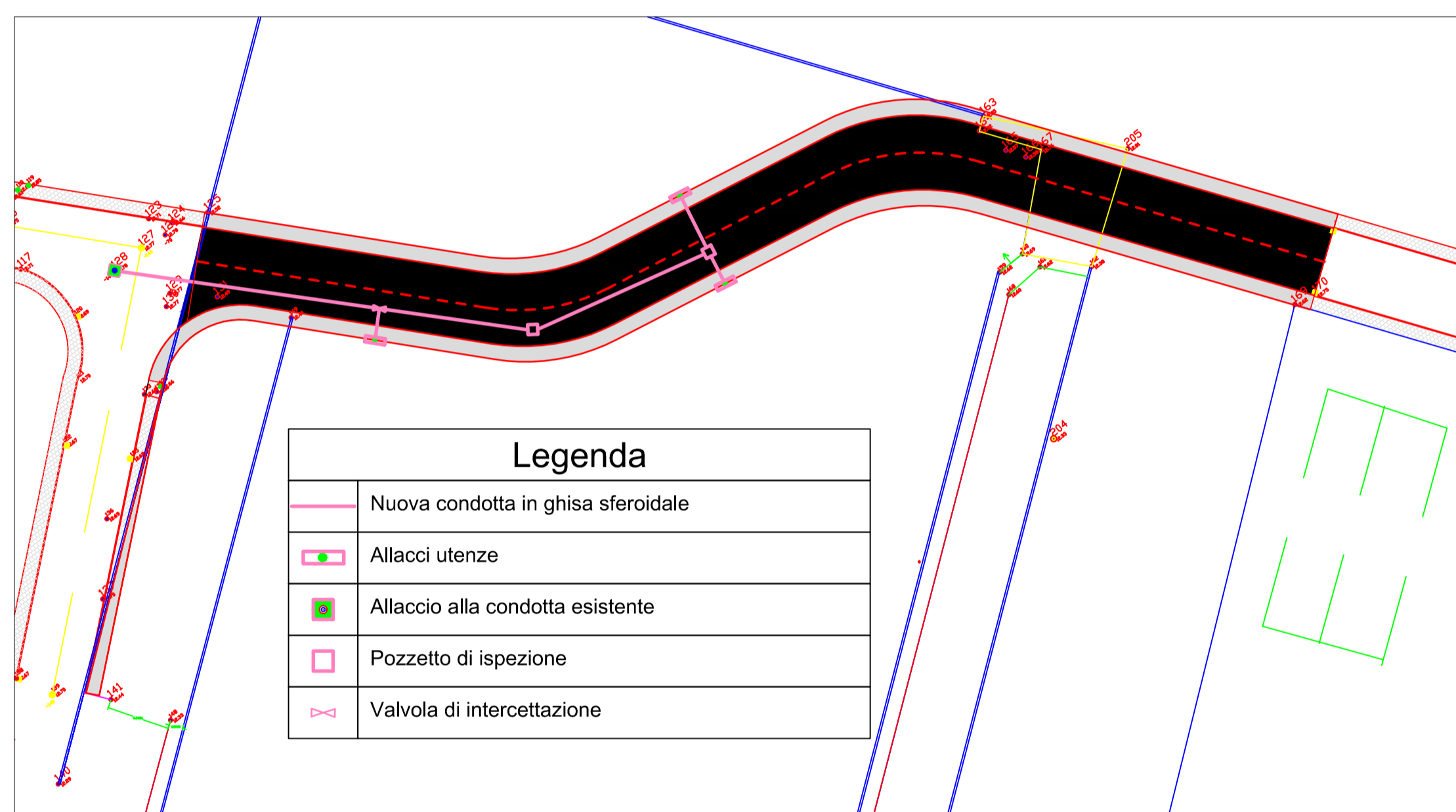
RAFFRONTO TRA VECCHIO E NUOVO TRACCIATO STRADALE 1:1.000



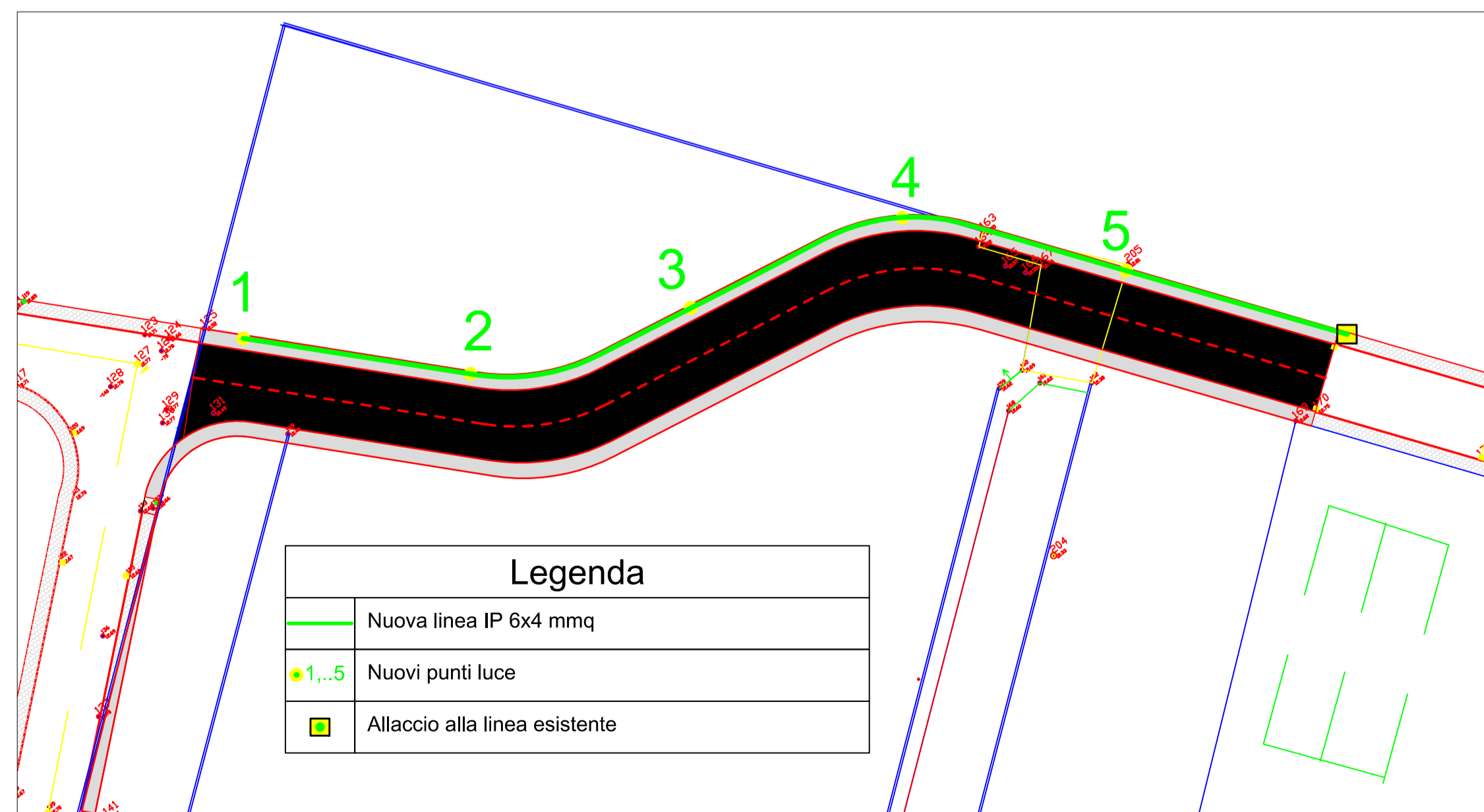
RACCOLTA ACQUE BIANCHE 1:500



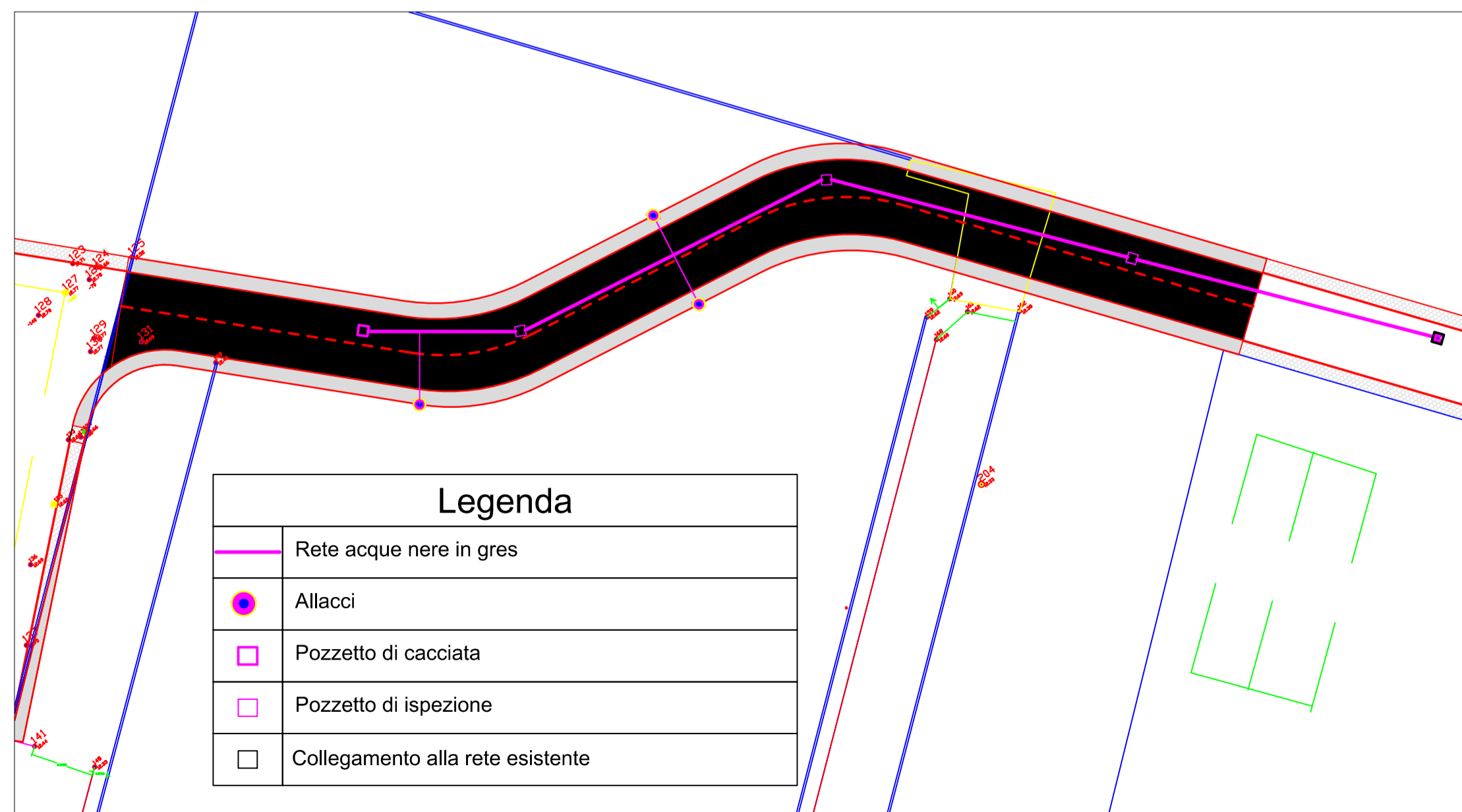
RETE IDRICA 1:500



IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE 1:500



RACCOLTA ACQUE NERE 1:500



Comune di Decimomannu

Ufficio Tecnico - V Settore
Responsabile del Procedimento Ing. Fontana Alessandro Lino

Cagliari - Luglio 2016

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

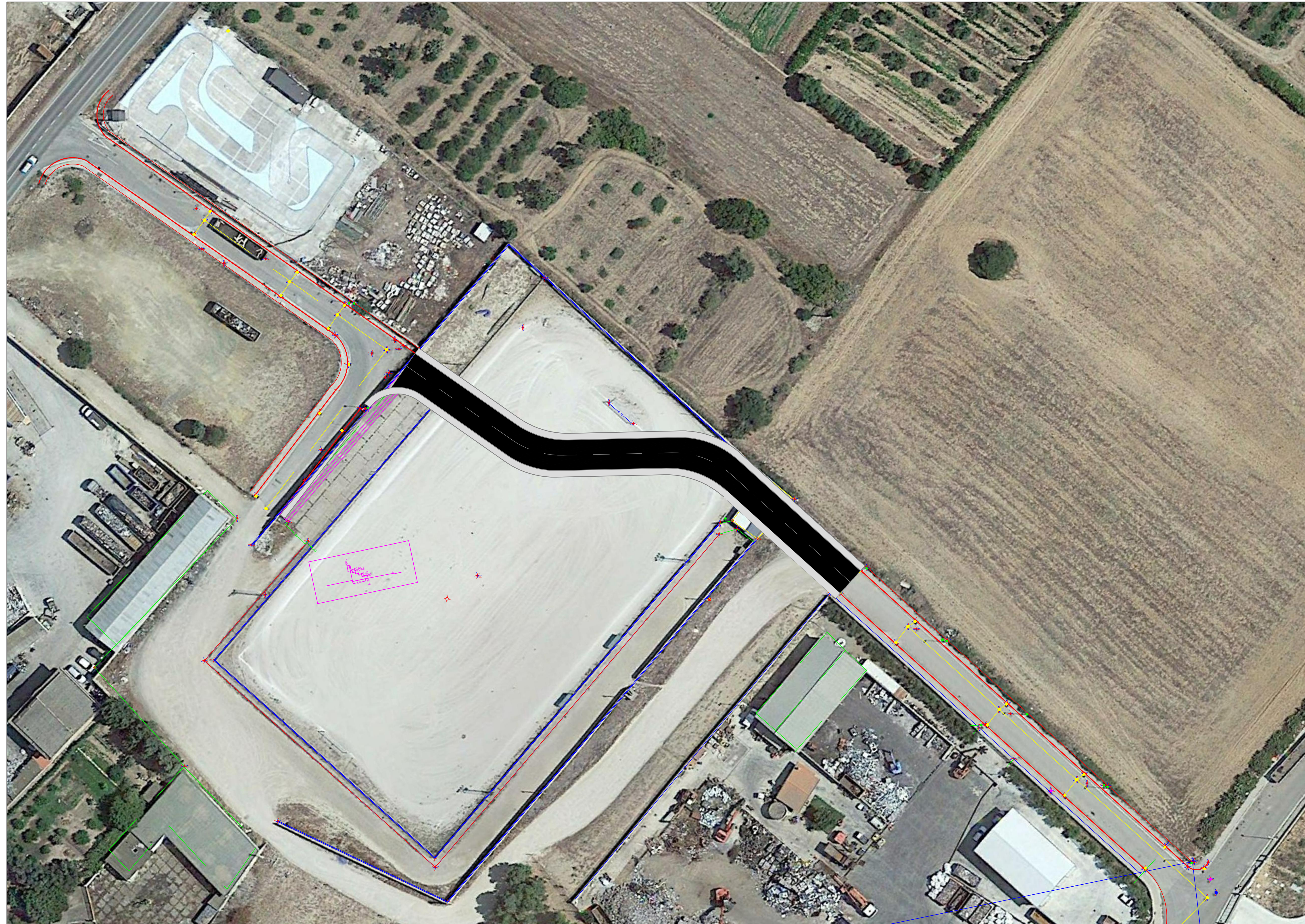
**LAVORI DI COMPLETAMENTO OPERE DI
URBANIZZAZIONE ZONA P.I.P.**

Elab. 05.02 – PLANIMETRIA STRADA E SOTTOSERVIZI

Il Progettista
Ing. Latti Roberto

ORDINE INGEGNERI
PROVINCIA CAGLIARI
N. 3719 Dott. Ing. ROBERTO LATTI

RILIEVO E FOTO AEREA 1:500



Comune di Decimomannu

Ufficio Tecnico - V Settore
Responsabile del Procedimento Ing. Fontana Alessandro Lino

Cagliari - Luglio 2016

PROGETTO PRELIMINARE

LAVORI DI COMPLETAMENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE ZONA P.I.P.

Elab. 05.03 – RILIEVO

Il Progettista:
Ing. Latti Roberto

ORDINE INGEGNERI
PROVINCIA CAGLIARI
N. 3719 Dott. Ing. ROBERTO LATTI

