

REPUBBLICA ITALIANA

COMUNE DI MARCARIA

PROVINCIA DI MANTOVA

RELAZIONE E CERTIFICATO DI COLLAUDO

PIANO DI LOTTIZZAZIONE DI INIZIATIVA PRIVATA DENOMINATO "CORTE

NUOVA" – LOCALITA' CAMPITELLO – COMUNE DI MARCARIA

Il giorno LUNEDI 05 del mese di OTTOBRE dell'anno 2020, in Marcaria (MN), il sottoscritto Ing. Mari Fabio (MRA FBA 81D21 E897P), iscritto all'ordine degli Ingegneri della Provincia di Mantova sezione A con il N° 1361, telefono 0376/1810058 – mail: mari@ingea34.it – pec: fabio.mari@ingpec.eu, libero professionista appartenente C.F. MRAFBA81D21E897P e P.IVA: 02154400200 con sede in Bagnolo San Vito (MN) Via G. La Pira N°12B, loc. San Biagio, in qualità di Collaudatore incaricato dal comune di Marcaria (MN) con Determinazione del Responsabile del Settore Lavori Pubblici, Manutentivo, Ambiente Patrimonio, Pianificazione Urbanistica, SUE del Comune di Marcaria, N°259 del 20/07/2020,

PREMESSO CHE

1. OGGETTO DEL COLLAUDO PARZIALE:

- l'art. 17 comma 1 "Collaudo della Lottizzazione" della "Convenzione Urbanistica Piano di Lottizzazione "CORTE NUOVA" prevede che "Ultimate le opere di urbanizzazione e ogni altro adempimento costruttivo, i lottizzanti presentano al Comune una dichiarazione di avvenuta ultimazione; le opere sono collaudate a cura del Comune e a spese dei lottizzanti che ne devono anticipare l'onere a semplice richiesta del Comune medesimo entro i trenta giorni successivi alla stessa richiesta nella misura stabilita dalle vigenti tariffe professionali, oltre agli oneri accessori e connessi";

- l'art. 17 comma 4 prevede che "Per motivate ragioni può essere disposto il collaudo parziale di un complesso unitario di opere di urbanizzazione o di un sub-comparto autonomamente funzionale, a richiesta motivata dei lottizzanti ovvero a richiesta del Comune. In tal caso per ogni collaudo parziale si procede con le modalità di cui al comma 1, fermo restando che qualora il collaudo parziale sia richiesto dal Comune per esigenze proprie quest'ultimo ne assume il relativo maggior onere. Ai collaudi parziali non si applica la procedura del collaudo tacito o dell'approvazione tacita del collaudo di cui al comma 2".
- Con determinazione del Responsabile del Settore Lavori Pubblici, Manutentivo, Ambiente Patrimonio, Pianificazione Urbanistica, SUE del Comune di Marcaria, N°259 del 20/07/2020, veniva affidato al sottoscritto ing. Mari Fabio l'incarico di collaudatore della lottizzazione di iniziativa privata "CORTE NUOVA".
- Il sottoscritto ing. Mari Fabio, nuovo collaudatore nominato per l'intervento, segnala che con nota prot. 8792 del 18/07/2020 il dott. Ing. Antonio Cerioli, in qualità di collaudatore delle opere di urbanizzazione a seguito di incarico conferito con determinazione n. 103 del 17/03/2020, ha rinunciato all'incarico.
- Il sottoscritto Ing. Mari Fabio ha proceduto alla redazione del presente collaudo parziale a seguito di specifica richiesta dei lottizzanti, Sig. Roffia Roberto in qualità di Legale rappresentante della Impresa Roffia s.r.l., inviata al Comune di Marcaria con nota del 10/06/2017 e nuovamente in data 29/01/2020.
- il presente Collaudo parziale riguarda l'adempimento degli obblighi dei

lottizzanti a favore del comune di Marcaria così come individuati nella "Convenzione Urbanistica Piano di Lottizzazione di iniziativa privata denominato – CORTE NUOVA - ", registrato all'agenzia delle entrate, Ufficio di Mantova, il 29/06/2007 al n° 1049. In particolare saranno accertate le opere di urbanizzazione Primaria e le aree a standard cedute al comune (parcheggi e aree verdi) così come individuate nella Convenzione e negli elaborati progettuali allegati al Permesso di Costruire N°06/062 del 18/07/2007 e successive integrazioni.

- il sottoscritto ing. Mari Fabio ha proceduto, a partire dalla data di incarico (20/07/2020) fino ad oggi, ad effettuare numerose visite, riscontri ed accertamenti relativamente alle opere di urbanizzazione primaria relative alla lottizzazione "Corte Nuova" in Campitello, sia a titolo personale che in contraddittorio con lottizzanti, imprese esecutrici, tecnici incaricati e comune di Marcaria.

2. ITER AUTORIZZATIVO:

- Con **Deliberazione di Consiglio Comunale N°55 del 11/04/2007** "Piano di Lottizzazione a destinazione residenziale "Corte Nuova" a Campitello – Adozione" il comune di Marcaria (MN) ha proceduto alla **adozione del Piano di Lottizzazione a destinazione residenziale "Corte Nuova"** in frazione Campitello a firma dell'ing. Gianluca Ferrari e del Geom. Matteo Rosa.

- Con **Deliberazione di Consiglio Comunale N° 71 del 15/05/2007** " Piano di Lottizzazione a destinazione residenziale "Corte Nuova" a Campitello – Approvazione" il comune di Marcaria (MN) ha proceduto alla **approvazione definitiva del Piano di Lottizzazione** a destinazione residenziale "Corte Nuova" in loc. Campitello, incaricando il Responsabile del Servizio

Urbanistica degli adempimenti conseguenti ed in particolare di stipulare la Convenzione urbanistica in forma pubblica.

- **con Permesso di Costruire N°06/062 del 18/07/2017** (presentato il 16/12/2006 al prot. n. 15854) il comune di Marcaria ha autorizzato l'intervento di realizzazione del "Piano di lottizzazione di iniziativa privata e relative opere di urbanizzazione a destinazione residenziale denominato "Corte Nuova" " a firma dei progettisti ing. Gianluca Ferrari, iscritto all'Ordine degli ingegneri di Mantova con il numero 704 e Geom. Matteo Rosa, iscritto al Collegio Geometri della Provincia di Mantova al n. 2518.

Si elencano di seguito gli elaborati facenti parte del progetto:

- Tav.A Relazione tecnica – Stralcio NTA del PRG – Atti di Proprietà
- Tav.B Convenzione urbanistica
- Tav. C Relazione idraulica
- Tav. D Computo metrico estimativo
- Tav. E Valutazione impatto acustico
- Tav. F Documentazione fotografica
- Tav. G Relazione tecnica geologica e geotecnica
- Tav. H Progetto esecutivo illuminazione stradale
- Progetto impianto irrigazione aree verdi
- Tav. n.1 Planimetria catastale
- Tav. n. 2 Estratto zonizzazione PRGC vigente
- Tav. n. 3 Planimetria viabilità – fognature acque bianche
- Tav. n. 4 Planimetria viabilità – fognatura acque nere
- Tav. n. 5 planivolumetrico + integrazione
- Tav. n. 6 Profili longitudinali fognature acque bianche e nere –

profili strade

- Tav. n. 7 Sezioni stradali tipo + integrazione
- Tav. n. 8 Planimetria sottoservizi elettrici
- Tav. n. 9 Planimetria sottoservizi telefonici
- Tav. n. 10 Planimetria acquedotto – gasdotto
- Tav. n. 11 Progetto esecutivo impianto illuminazione stradale
- Tav. n. 12/a Planimetria quotata dello stato di fatto
- Tav. n. 12/b Rilievo celerimetrico
- Tav. n. 13 Particolari: pozzetti acque bianche
- Tav. n. 14 Particolari: pozzetti acque nere
- Tav. n. 15 Particolare: sezioni di scavo – fognature – acqua –
gas – telecom – enel

- Tav. n. 16 Superamento barriere architettoniche

- il Permesso di Costruire N°06/062 del 18/07/2017 conteneva le seguenti prescrizioni:

- sia data comunicazione scritta di inizio e fine lavori;
- siano osservate prescrizioni ed obblighi contenuti nel parere ASL citato e allegato;
- tutti i copertchi di pozzetti e chiusini rechino l'indicazione del sottoservizio relativo;
- siano osservate prescrizioni ed obblighi contenuti nella convenzione urbanistica e nei parere e nei documenti tecnici rilasciati citati ed allegati;
- siano osservate le norme in materia di abbattimento delle barriere architettoniche;

- siano osservate le norme contenute nel Regolamento locale d'igiene e nel regolamento Edilizio, per quanto non espressamente indicato;
- vengano presentati, contestualmente alla comunicazione di fine lavori, i progetti esecutivi di quanto realizzato, quotati e dimensionati ed aggiornati a consuntivo, nonché i collaudi specifici previsti dalle vigenti norme ed ogni altra documentazione che sarà richiesa dal collaudatore nominato dal Comune per svolgere l'incarico.

- Con lettera del direttore lavori Ing. Gianluca Ferrari, trasmessa a mezzo Fax al Comune di Marcaria da parte del lottizzante Ditta Roffia, veniva comunicato al Comune di Marcaria l'effettivo **inizio dei lavori a far data dal 18/07/2007**, allegando alla comunicazione il DURC dell'impresa esecutrice delle opere, Dita Roffia s.r.l.;

- Le opere non risultano ancora completate alla data di redazione del presente certificato di collaudo parziale, pertanto non è stata comunicata data di fine lavori da parte del direttore lavori.

- Il progetto di Lottizzazione delle opere di urbanizzazione primaria ha ottenuto le seguenti **autorizzazioni/nulla osta preventivi citati anche nel PDC rilasciato**:

- Parere igienico-sanitario su rete fognaria – ASL Dipartimento di prevenzione medica area prevenzione ambienti di vita, prot. 4490 del 17/01/2006, presentata al Comune di Marcaria in data 26/01/2007 prot. n. 0001085 – Parere favorevole con prescrizioni (si veda allegato);

- Parere ARPA Dipartimento di Mantova, prot. n. 39545 del 14/03/2007, presentato al Comune di Marcaria al n. 3465 del

24/03/2007 – Parere favorevole con prescrizioni;

- Parere preventivo ditta EDIGAS, concessionaria dell'impianto di distribuzione gas metano del Comune di Marcaria, presentato al Comune di Marcaria al n. 2432 del 28/02/2007 – parere favorevole;
- Parere di polizia locale datato 24/01/2007;
- Parere TEA prot. 328 del 24/01/2007, prot. Comune di Marcaria prot. 1275 del 31/01/2007
- Provincia di Mantova – Settore patrimonio, provveditorato, contratti, manutenzione infrastrutture viabilità – Ufficio concessioni e pubblicità – Parere di competenza relativo alla realizzazione di una lottizzazione residenziale – Parere favorevole condizionato al rispetto dello strumento urbanistico vigente, presentata al Comune di Marcaria al n. 1816 del 13/02/2007;

- A seguito delle riunioni di coordinamento svoltesi tra i precedenti collaudatori amministrativi, il Comune di Marcaria, i lottizzanti e i tecnici progettisti e direttori lavori, è stata prodotta documentazione integrativa di seguito sinteticamente riassunta:

- a. Richiesta collaudo parziale del 10/06/2017;
- b. Computo metrico opere realizzate
- c. Computo metrico opere da realizzare
- d. Parere TEA prot. 1275 del 31/01/2007 riguardante l'allacciabilità delle reti fognarie acque meteoriche, acque nere e acquedotto alle reti TEA
- e. Autorizzazione allo scarico – Provincia di Mantova Atto dirigenziale n. PD/490 del 23/04/2018
- f. Permesso di costruire n. 06/062, richiesta presentata al prot. 15854 del

16/12/2006, il quale richiama i già citati pareri ed allegati:

- i. Parere ASL
- ii. Parere ARPA
- iii. Parere Polizia locale
- iv. Parere Edigas
- v. Parere Provincia di Mantova
- vi. Parere Tea s.p.a.
- vii. Domanda di sdeemanializzazione aree del demanio idrico per l'acquisizione di un tratto di Canale "Loiolo".
- g. Documentazione tecnica relativa a tubazione in PE 100 GAS e ACQUA e valvola a sfera
- h. Ditta Fecchio snc, prove di tenuta a pressione tubazioni:
 - a. Acqua potabile in data 10/11/2009
 - b. Gas metano in data 11/11/2009
 - c. Schema reti
- i. Rilievo pianoaltimetrico delle linea fognature acque meteoriche ed acque nere
- j. Verbale prova di tenuta fognature ditta MPM Ambiente s.r.l. – data 28/04/2010
- k. Lettera di trasmissione integrazioni del 29/01/2020

3. OBBLIGHI ASSUNTI DAI LOTTIZZANTI:

La Convenzione stabilisce che:

- ai sensi dell'art. 3 comma 2, stabiliva che le opere relative alla viabilità dovevano essere ultimate entro il termine massimo di 3 anni almeno per

quanto riguarda la transitabilità delle strade, anche in assenza della loro pavimentazione;

- ai sensi del art. 3, comma 3, tutte le opere di urbanizzazione, dovevano essere ultimate entro il termine massimo di 5 anni, fatte salve le opere relative a Via Puccini e le aree destinate a verde;
- ai sensi dell'art. 3, comma 6, tutti gli adempimenti prescritti dalla convenzione, dovevano essere eseguiti ed ultimati entro il termine massimo di 10 anni e quindi entro il giorno 19 giugno 2017.

L'art. 30 comma 3-bis del D.L. 69/2013 (Decreto "del Fare") convertito dalla legge 98/2013 ha stabilito che il termine di validità nonché i termini di inizio e fine lavori delle convenzioni di lottizzazione stipulate sino al 31 dicembre 2012 fossero prorogati di tre anni.

Il termine ultimo per dare compiute le opere di urbanizzazione primaria della lottizzazione "Corte Nuova" è stato dunque prorogato al giorno 19 giugno 2020.

Alla data di nomina quale collaudatore tecnico amministrativo delle opere in oggetto, la convenzione risultava quindi già scaduta.

- Ai sensi dell'art. 1 e seguenti della Convenzione i lottizzanti si sono impegnati ad assumersi gli oneri relativi alla realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria per quanto riguarda le strade ed urbanizzazione secondaria per quanto riguarda i parcheggi e le aree verdi e cioè gli oneri per la realizzazione di fognature, rete distribuzione energia elettrica, rete illuminazione pubblica, rete linea telefonica, rete gasdotto, rete acquedotto, ecc. secondo quanto previsto dalla Convenzione e dagli elaborati progettuali allegati al Permesso di Costruire già citato.

- Ai sensi dell'art. 18, comma 1 della Convenzione le aree per le

urbanizzazioni primarie e le aree per attrezzature e servizi pubblici previste dalla Convenzione sono cedute in forma gratuita al Comune direttamente con la firma della Convenzione medesima.

- I lottizzanti cedono gratuitamente al comune di Marcaria le aree necessarie per le opere di urbanizzazione primaria per strade, per superfici a standards e parcheggio (nella misura complessiva di mq 1.542) e aree per attrezzature e servizi pubblici (nella misura complessiva di mq 1.255).
- Ai sensi dell'art. 11 della Convenzione, non è prevista alcuna monetizzazione di standards mancanti.
- Ai sensi dell'art. 7 comma 1, lett. D) i lottizzanti si impegnano alla realizzazione delle seguenti opere Extra comparto:
 - o su Via Puccini, realizzazione di tappeto di usura sp. Minimo 3 cm con formazione di pendenza adeguata, realizzazione di griglia trasversale per raccolta acque meteoriche incrocio Via Per Gazzuolo, segnaletica orizzontale e verticale.
 - o Realizzazione collegamento tra la nuova viabilità di lottizzazione e Via Puccini, sul tratto di canale "Loiolo", dismesso.

Le opere extra comparto non sono state realizzate alla data di redazione del presente certificato.

- I lottizzanti, a garanzia degli obblighi di Convenzione, hanno costituito cauzione mediante polizza fidejussoria dell'importo di € 242.000,00 rilasciata da ASSICOMODO Agenzia di Levata di Curtatone n. 380 71 03001420 del 22/05/2007, presentata al Comune di Marcaria in data 26/06/2007 al prot. 7412;

4. ULTERIORE DOCUMENTAZIONE PRODOTTA DAI LOTTIZZANTI:

A seguito dell'assunzione dell'incarico, i lottizzanti, per tramite dei progettisti e direttori lavori hanno trasmesso allo scrivente collaudatore, ulteriore documentazione di seguito riassunta:

- In data 05/08/2020:
 - FOGNATURE:
 - Allegato A certificazione MPM ambiente prova tenuta fognature acque nere
 - Allegato B taratura strumento prova tenuta fognature acque nere
 - Allegato C prove effettuate prova tenuta fognature acque nere
 - Verbale prove di tenuta
 - Certificato conformità tubazioni acque meteoriche
 - parere TEA E Permesso di Costruire rilasciato dal Comune 2007
 - Parere tecnico rilasciato da TEA C00034 2020
 - Relazione idraulica calcolo aree scolanti
 - Relazione idraulica
 - Rilievo pianoaltimetrico fognature realizzate
 - RETE ACQUEDOTTO:
 - Certificato conformità valvole
 - Certificato conformità raccordi tubi in PE
 - Certificato conformità saracinesche
 - Certificato conformità tubo PE

- Certificato collaudo in pressione
- Planimetria indicazione “Sketch”
- Rilievo tubazione acqua realizzata sketch 1
- Rilievo tubazione acqua realizzata sketch 2
- Rilievo tubazione acqua realizzata sketch 3
- RICHIESTA OCCUPAZIONE TRATTO EX ALVEO:
 - A. rich occupazione
 - All.1 Plan area tratto ex alveo richiesta occupazione
 - All.2 nulla osta consorzio rich occupazione(anno 2019)
 - All.3 – lettera Agenzia Demanio per sdeemanializzazione
(anno 2019)
 - All.4 Parere favorevole Regione Lombardia all'acquisizione area da parte Roffia srl
 - All.5 Lettera Demanio all'occupazione (anno 2020)
 - Alle. 6 parere Consorzio all'occupazione (anno 2020)
- RETE GASDOTTO:
 - Certificato conformità materiali utilizzati
 - Certificato collaudo in pressione
 - Planimetria indicazione “Sketch”
 - Rilievo tubazione gas realizzata sketch 1
 - Rilievo tubazione gas realizzata sketch 2
 - Rilievo tubazione gas realizzata sketch 3
- PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI ELETTRICI REALIZZATI
- PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI TELEFONICI REALIZZATI
- CME OPERE URBANIZZAZIONE – ANNO 2007

- CME OPERE DA REALIZZARE (utilizzato per conteggi svincolo fidejussione)
- In data 06/08/2020:
 - Dichiarazione sottoscritta dai direttori lavori, ing. Gianluca Ferrari e Geom. Francesco Rosa, relativamente al rispetto delle prescrizioni Telecom ed Enel relative alla realizzazione dei sottoservizi relativi
 - Specifiche tecniche fornite da E-distribuzione in merito alle predisposizioni da realizzare ed alle specifiche tecniche dell'intervento.
- In data 07/08/2020
 - As-built rilievo pianoaltimetrico fognature realizzate. L'elaborato in questione è stato aggiornato a seguito del sopralluogo eseguito in data 07/08/2020 dallo scrivente.
- In data 26/08/2020
 - Patentino saldatori di materie plastiche – Sig. Andrea Gaboardi – Ditta Fecchio
 - Patentino saldatori di materie plastiche – Sig. Daniele Fecchio – Ditta Fecchio
 - I documenti sono relativi ai tecnici che hanno effettuato le lavorazioni nell'ambito dei lavori di urbanizzazione su tubazioni in materie plastiche
- In data 16/09/2020:
 - Dichiarazione sottoscritta dal lottizzante ed esecutore delle opere di urbanizzazione e dai direttori lavori degli interventi stessi, relativamente alla qualifica dei materiali utilizzati per la realizzazione

della massicciata stradale;

- Certificazioni del materiale utilizzato per la realizzazione della massicciata stradale, ditta ECOMAS s.r.l., emessi in data 03/05/2010.

5. SITUZIONE CATASTALE, IPOTECARIA E SERVITU':

L'attuale situazione catastale delle particelle che costituiscono opere di urbanizzazione primaria e standard (aree per servizi pubblici e di interesse pubblico generale) e cioè viabilità stradale, marciapiedi, parcheggi e aree verdi, è stata definita a seguito dell'approvazione dei seguenti Atti di aggiornamento catastale:

- Tipo frazionamento prot. 2007/MN0109907 del 21/05/2007 a firma del geom.

Matteo Rosa – relativo al foglio 56;

- Tipo frazionamento prot. 2007/MN0109896 del 14/05/2007 a firma del geom.

Matteo Rosa – relativo al foglio 57.

Le aree già cedute gratuitamente al Comune ai sensi dell'art. 18 della Convenzione sono censite presso il Catasto Terreni del Comune di Marcaria nel seguente modo:

Foglio	Mappale	Destinazione	Superficie (mq)
--------	---------	--------------	-----------------

56	255	Verde/Parcheggi	536
----	-----	-----------------	-----

56	257	Verde/Parcheggi	160
----	-----	-----------------	-----

56	260	Verde/Parcheggi	331
----	-----	-----------------	-----

57	991	Verde/Parcheggi	128
----	-----	-----------------	-----

57	993	Verde/Parcheggi	100
----	-----	-----------------	-----

Totale parziale = 1255 mq

56	254	Strade	1285
----	-----	--------	------

57	992	Strade	247
----	-----	--------	-----

57	994	Strade	10
----	-----	--------	----

Totale parziale = 1542 mq

I dati anagrafici dei soggetti costituenti i lottizzanti originari e proprietari delle aree stradali, parcheggi e area verde prima del frazionamento e della cessione sono i seguenti:

- Roffia s.r.l.: P.IVA 01411770207, sede a Marcaria (MN), loc. Pilastro, in Via Barzelle N°1/a, Legale rappresentante il signor Roffia Mario (RFF MRA 46°18 E922K), nato a Marcaria (MN) il 18/01/1946 e residente a Marcaria (MN), loc. Pilastro, in via Barzelle N°2/bis;
- Valenza Arrigo: C.F. VLN RRG 76P06 H143B, nato a Quistello il 06/04/1976, residente a San Benedetto Po, Via Alighieri.

Non si è a conoscenza di ulteriori formalità pregiudizievoli presenti sulle aree che i lottizzanti hanno già ceduto al Comune di Marcaria, Foglio 56 mapp.li 255-257-260-254 e Foglio 57, mapp.li 991-993-992-994.

6. SITUZIONE URBANISTICA (PGT):

Il comune di Marcaria, con Deliberazione del consiglio comunale N°76 del 19 DICEMBRE 2016, pubblicata sul BURL il 15/02/2017, ha approvato il Piano di Governo del Territorio, attualmente vigente.

La tavola B.2.6 del Piano delle Regole del PGT "Indicazioni di Piano - Carta della Zonizzazione dei Centri Abitati - Campitello", azzona l'area occupata dalla lottizzazione "Corte Nuova" come ZTR (653) "Tessuto prevalentemente residenziale a forte specificità (ZTR5)" (art. 57 delle NTA del Piano delle Regole del PGT).

CONSIDERATO CHE

7. CERTIFICAZIONE ED ATTUALI GESTIONI DELLE RETI DEI SOTTOSERVIZI:

Attualmente, di tutti i sottoservizi presenti, nessuno è stato preso in carico dal relativo

ente gestore in quanto generalmente. Nello specifico comunque è stato possibile verificare quanto segue:

- **Rete gas metano:** Edigas, contattata in data 20/08/2020, ha confermato che, per la presa in carico della condotta, è necessaria l'acquisizione delle certificazioni dei materiali impiegati e del rapporto di prova di pressione.

Come esplicitato in precedenza, la prova di pressione è già stata eseguita, mentre sono stati forniti al collaudatore copia dei certificati relativi ai materiali impiegati, oltre ai patentini dei saldatori impiegati. Il gestore richiede comunque l'esecuzione di almeno due saggi per verificare le modalità di prova, in posizione scelta dal gestore, tramite impresa scelta dal lottizzante.

In caso di esito positivo sarà emesso specifico preventivo per l'allaccio alla rete esistente. Attualmente quindi risulta posata la condotta principale, non ancora allacciata alla rete generale, non risultano realizzati nemmeno gli stacchi ai vari lotti.

- **Rete acquedotto:** Tea s.p.a., contattata in data 24/08/2020, ha confermato che il collaudo della rete viene accettato e quindi la condotta sarà presa in carico dal gestore. Gli stacchi ai vari lotti saranno realizzati sempre dal lottizzante, a valle di tale operazione sarà da eseguire un nuovo collaudo complessivo della condotta. Il lottizzante ha fornito i patentini dei saldatori impiegati per la realizzazione della condotta e tale documentazione, assieme alle specifiche dei materiali impiegati ed al collaudo, sarà trasmesso all'ente gestore prima della presa in carico. Andrà richiesto preventivo per il collegamento alla rete principale.

- **Rete fognatura acque nere:** l'ente gestore è sempre Tea s.p.a.. Attualmente risulta realizzata la condotta principale comprensiva di tutti i

pozzetti di ispezione. La condotta realizzata è conforme alle specifiche di progetto.

- **Rete fognatura acque meteoriche:** la rete di raccolta delle acque meteoriche è stata realizzata completamente, e risulta conforme autorizzata secondo quanto previsto dall'autorizzazione provinciale PD/490 del 23/04/2018. Si evidenzia che l'autorizzazione prevede la possibilità di scarico per un periodo di 4 (quattro) anni decorrenti dalla data di notifica del provvedimento, il termine scade quindi in data 23/04/2022.

- **Rete illuminazione pubblica:** L'ente gestore è TEA Reteluce. Attualmente risultano realizzati solamente i pozzetti di ispezione, posati i pozzerotti per alloggiamento dei pali di illuminazione pubblica e posati i corrugati. La parte impiantistica non risulta realizzata e pertanto si rimanda alle opere di completamento. Relativamente alla progettazione dell'impianto, questa sarà completamente rivista alla luce delle normative di settore attualmente vigenti e sarà quindi prodotta una variante nel progetto delle opere di completamento.

8. OPERE DI URBANIZZAZIONE: strade, parcheggi e marciapiedi:

La stratigrafia prevista dal progetto e dalla Convenzione per strade e parcheggi è così definita:

- fondazione in ghiaia mista naturale di cava (mistone) dello spessore costipato di almeno 40 cm;
- materiale da rilevato cat. A1-A3 in spessore variabile;
- conglomerato bituminoso per strati di collegamento (Bynder) dello spessore compresso di almeno 7 cm;
- conglomerato bituminoso per strato superficiale d'usura dello spessore

compresso di almeno 3 cm.

Per quanto riguarda i marciapiedi la tavola di progetto non riportava indicazioni specifiche.

- fondazione in ghiaia mista naturale di cava (mistone), dello spessore costipato di almeno 25 cm;
- eventuale strato stabilizzato, della pezzatura 0/25 - 0/30 mm, dello spessore minimo costipato di 5 cm;
- Pavimentazione superficiale in battuto in calcestruzzo di cemento, per spessore non inferiore a cm 10 misurati, tirato a frattazzo, compresa rete eletrosaldata maglie 20 cm x 20 cm diam. 8 mm, ecc.

Le strade erano previste di larghezza 4,00m, i marciapiedi di larghezza 1,50m ed i parcheggi di larghezza 2,50m.

A delimitare le diverse superfici pavimentate saranno da realizzate specifiche cordolature (marciapiedi di altezza circa una decina di centimetri rispetto alla carreggiata), area verde spartitraffico rialzati tra viabilità e parcheggi di larghezza circa 2,5 mt (variabile) e muretti di contenimento verso le proprietà private in blocchi di calcestruzzo riempiti con calcestruzzo armato.

Alla data attuale risulta realizzata solamente la massicciata stradale, con stesura di uno strato di misto stabilizzato.

Al fine di verificare la conformità di quanto realizzato, il collaudatore ha proceduto ad effettuare dei saggi esplorativi con escavatore, in n° 3 punti dell'area eseguendo la misurazione degli strati presenti. Si è riscontrato quanto segue:

- Tutta la sede stradale (quindi compresa tra i muretti di delimitazione dei lotti) è stata realizzata con la seguente stratigrafica:
 - Materiale riciclato di spessore minimo 40/45 cm;

- Materiale misto stabilizzato di spessore minimo 7/8 cm.

Dei materiali posati è stata richiesta documentazione attestante la qualidica dei medesimi, tale documentazione è allegata al presente certificato. Di entrambi i materiali si evidenzia il possibile utilizzo per la costruzione di strade.

Al fine di verificare la portanza degli strati di base già posati, il collaudatore ha proceduto a far eseguire una serie di "prove di carico dinamiche su piastra" sul sottofondo superficiale già posato, valutando i moduli di deformazione misurati.

Le prove di carico hanno fornito valori di modulo E_{vd} sempre superiori a 63 MN/mq.

Si ritengono i valori riscontrati accettabili per la funzionalità dell'opera.

Il collaudatore ha proceduto alla verifica della classe di portata dei chiusini in ghisa a chiusura dei pozzetti presenti. Schematicamente si può concludere che tutti i chiusini presenti sui marciapiedi sono caratterizzati da una portata utile pari alla classe B125 (carico di rottura 125 kN), tutti i chiusini presenti sulle banchine della carreggiata stradale o sui parcheggi da una portata utile pari alla classe C250 (carico di rottura 250 kN) e tutti i chiusini presenti sulle carreggiate stradali da una portata utile pari alla classe D400 (carico di rottura 400 kN). Rispetto questo schema vi sono alcune limitate eccezioni che comunque risultano cautelative (chiusini di classe con portata superiore a quella specifica per la zona dove sono inseriti).

Per quanto rinvenibile e riscontrabile visivamente con accurata diligenza in corso d'opera e post-opera, per quanto appurabile dalle prove, sondaggi, campionature e misurazioni effettuate, è stato possibile verificare che le opere eseguite risultano sostanzialmente conformi al progetto approvato, alla Convenzione ed alle norme di buona costruzione ed adeguate agli usi a cui sono deputate.

In particolare si ritiene che le misure geometriche delle sezioni stradali, dei marciapiedi e dei parcheggi corrispondano alle misure previste da progetto, entro

limiti di approssimazione ritenuti accettabili. Analogamente si ritiene che i profili altimetrici e le pendenze delle superfici pavimentate siano sostanzialmente adeguate a svolgere la funzione a loro deputata in modo accettabile. Anche riguardo a stratigrafie e qualità dei materiali impiegati, per quanto riscontrato, si ritiene che le opere realizzate siano conformi ai progetti nei limiti di approssimazioni e tolleranze ritenute accettabili.

Poiché tutte le asfaltature ed i marciapiedi, oltre che le opere a verde, non risultano completate, sarà eseguito un successivo controllo finale a valle della realizzazione, per confermare quanto sopra esposto.

9. OPERE DI URBANIZZAZIONE: segnaletica stradale:

Non ancora realizzata.

10. OPERE DI URBANIZZAZIONE: aree verdi:

Non ancora realizzate.

11. OPERE DI URBANIZZAZIONE: fognatura acque meteoriche

La rete di captazione delle acque meteoriche, è costituita in generale da condotte in calcestruzzo diametro 400mm per la linea principale, e in PCV diametro 250mm per il tratto iniziale. Sono presenti pozzerotti di raccolta principali e pozzetti con caditoia per un totale di 16 elementi.

In considerazione del fatto che non sono presenti gli asfalti, di fatto la condotta acque meteoriche non ha ancora subito un effettivo “collaudo” per effetto di eventi meteorici significativi. Tuttavia, in considerazione del fatto che l'attuale normativa vigente in merito all'invarianza idraulica prevede che i singoli lotti possano disperdere le acque meteoriche di competenza del singolo lotto all'interno dello stesso, si dovrebbe configurare la condizione di sovrardimensionamento della condotta, in quanto dimensionata appunto per la captazione di tutte le acque del comparto.

Una nuova valutazione sarà condotta a valle della realizzazione delle opere di completamento.

12. OPERE DI URBANIZZAZIONE: fognatura acque nere

La linea fognaria acque nere, già realizzata ma non ancora allacciata al depuratore esistente, è costituita da condotte in PVC diametro 250mm, pozzi tondi in calcestruzzo e chiusino in ghisa classe D400.

- il sottoscritto ha proceduto ad effettuare rilievi e misurazioni della rete di fognatura delle acque nere, in modo di verificare accuratamente la geometria dei pozzi e delle linee con particolare attenzione al profilo altimetrico ed alla tenuta.

Durante questi sopralluoghi ha potuto accertare che diametri, capienze e pendenze delle linee e dei pozzi risultano sufficientemente adeguati a garantire la regolare captazione, deflusso e smaltimento dei reflui verso la pubblica fognatura comunale.

Si segnala in particolare che la linea principale presenta pendenza media pari al 3.0% (alcuni tratti presentano pendenza anche superiore).

- Per quanto rinvenibile e riscontrabile visivamente con accurata diligenza, per quanto appurabile dalle prove, sondaggi, misurazioni effettuate e da informazioni assunte dalle figure coinvolte e dalla documentazione raccolta è stato possibile verificare che le opere eseguite **risultano sostanzialmente conformi al progetto approvato**, alla Convenzione ed alle norme di buona costruzione e risultano adeguate agli usi a cui sono deputate.

In particolare si ritiene che materiali, esecuzione, dimensioni e profili altimetrici risultino adeguiti e corretti entro limiti di approssimazione ritenuti accettabili.

13. OPERE DI URBANIZZAZIONE: rete di distribuzione dell'energia elettrica

Al momento risultano realizzati solamente i pozzi di distribuzione e la posa dei corrugati in PEAD per la successiva posa dell'impianto. Risultano anche posati i

pozzetti per alloggiamento dei pali di pubblica illuminazione, questi non ancora installati.

Non risultano ancora realizzate le colonnine e le altre predisposizioni richieste dal gestore (E-distribuzione). Tali predisposizioni saranno quindi da realizzare all'interno delle opere di completamento.

Per quanto rinvenibile e riscontrabile visivamente con accurata diligenza, per quanto appurabile dalle misurazioni effettuate e dalla documentazione raccolta è stato possibile verificare che le opere sino ad ora eseguite risultano sostanzialmente conformi al progetto approvato, alle indicazioni progettuali di Enel Distribuzione, alla Convenzione, alle norme di buona costruzione e risultano adeguate agli usi a cui sono deputate.

Ulteriori valutazioni saranno condotte a valle del completamento delle opere.

14. OPERE DI URBANIZZAZIONE: illuminazione pubblica

Il progetto originale allegato alla convenzione, sarà oggetto di modifica in fase di completamento delle opere in relazione ad una variante resasi necessaria per la realizzazione di un futuro accesso alla strada provinciale.

I progettisti e direttori lavori delle opere hanno inoltre confermato che, in sede di variante, sarà predisposto un nuovo progetto conforme alle attuali richieste normative.

Dal punto di vista delle opere realizzate, come detto sono presenti solamente i pozzetti di alloggiamento dei pali di illuminazione, comprensivi di chiusino in ghisa, con posa dei corrugati in PEAD propedeutici all'installazione dell'impianto.

Per quanto rinvenibile e riscontrabile visivamente con accurata diligenza, per quanto appurabile dalle misurazioni effettuate e dalla documentazione raccolta è stato possibile verificare che le opere sino ad ora eseguite risultano sostanzialmente

conformi al progetto approvato fermo restando quanto sopra.

15. OPERE DI URBANIZZAZIONE: rete telefonica

Analogamente a quanto segnalato per l'impianto di illuminazione pubblica, la rete telefonica risulta completa solamente della posa dei pozetti di distribuzione, con chiusino in ghisa, e dei corrugati di collegamento in PEAD.

Per quanto rinvenibile e riscontrabile visivamente con accurata diligenza, per quanto appurabile dalle misurazioni effettuate e dalla documentazione raccolta è stato possibile verificare che le opere sino ad ora eseguite risultano sostanzialmente conformi al progetto approvato fermo restando quanto sopra.

16. OPERE DI URBANIZZAZIONE: rete gasdotto

La rete è costituita da un unico tronco, che si dirama dalla linea di Via Puccini verso la lottizzazione, caratterizzati da una tubazione in PE DE 110 mm S5.

Non è stata ispezionata la condotta, si prevede l'esecuzione di un sopralluogo in concomitanza con i saggi richiesti dall'ente gestore, come precedentemente richiamato.

17. OPERE DI URBANIZZAZIONE: rete acqua potabile

La rete è costituita da un unico tronco, che si dirama dalla linea di Via Puccini verso la lottizzazione, caratterizzati da una tubazione in PE DE 90 mm PN10.

Non è stata ispezionata la condotta, si prevede l'esecuzione di un sopralluogo in concomitanza con i saggi previsti per la condotta del gas metano, stante che la condotta dell'acqua potabile corre a lato della medesima, come precedentemente richiamato.

Per entrambe le condotte, metano ed acquedotto, sono visibili a livello stradale le saracinesche per chiusura del ramo.

CONSIDERATO INOLTRE CHE

18. DOTAZIONE AREE PER SERVIZI PUBBLICI E DI INTERESSE PUBBLICO

O GENERALE (STANDARD)

Le aree elencate al punto 5) risultano già cedute (dalla data di stipula della convenzione) ed in disponibilità dell'Amministrazione Comunale di Marcaria. Le aree in questione, come da visura catastale eseguita, presentano l'esatta superficie indicata.

Evidentemente, per la qualifica delle varie aree (strade, parcheggi, aree verdi), saranno eseguiti ulteriori accertamenti a valle delle opere di completamento.

La dotazione di aree per servizi cedute, per quanto possibile verificare in questa sede, risulta coerente con quanto richiesto dalla convenzione. Non è prevista monetizzazione di standard ulteriori.

19. OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI VARIE

Oltre a verificare la funzionalità, efficienza e conformità ai progetti delle opere di urbanizzazione primaria eseguite, il sottoscritto collaudatore ha proceduto a verificare l'ottemperanza delle varie prescrizioni che Comune di Marcaria o altri enti preposti hanno disposto in occasione del rilascio delle autorizzazioni/concessioni/nulla-osta/pareri di loro competenza. Poiché gli impianti e le reti, anche se formalmente in parte complete, hanno ancora necessità di opere di completamento (si vedano punti precedenti), si rimanda questa fase ad opere complete, a valle della presa in carico degli impianti e delle reti tecnologiche.

20. ALTRE CONSIDERAZIONI

il sottoscritto collaudatore:

- ha proceduto alla ricognizione dei lavori eseguiti in contraddittorio con imprese esecutrici, lottizzanti originari e Direzione Lavori.
- ha riscontrato tutti i documenti amministrativi e tecnici disponibili.

- ha verificato che i lavori eseguiti sono quelli previsti nei progetti, convenzione, autorizzazioni/nulla-osta/concessioni ottenute salvo modifiche rientranti nella discrezionalità della Direzione Lavori in quanto non tali da modificare la sostanza delle opere sotto il profilo tecnico-funzionale-urbanistico.
- ha visitato i lavori in oggetto ed ha constatato che le opere risultano funzionali, che sono state eseguite apparentemente a regola d'arte con utilizzo di materiali idonei e che le prove di collaudo hanno dato esiti soddisfacenti.
- ha verificato che per quanto è stato possibile accettare dai numerosi riscontri, misurazioni e verifiche, lo stato di fatto delle opere corrisponde per materiali, qualità e dimensioni a quanto previsto nei progetti, convenzione, autorizzazioni/nulla-osta/concessioni ottenute.
- ha rilevato che alla data odierna le opere eseguite si trovano in buono stato di manutenzione.
- ha accertato che per quanto non è stato possibile ispezionare i lottizzanti originari e la direzione lavori hanno garantito la corrispondenza tra le condizioni stabilite ed i lavori eseguiti.
- ha verificato che i lottizzanti originari hanno adempiuto soddisfacentemente a prescrizioni ed indicazioni progettuali dettate da Convenzione, comune di Marcaria ed enti terzi preposti.
- ha accertato che i lottizzanti originari hanno ceduto gratuitamente al comune di Marcaria le aree per un quantitativo di standards superiore al minimo previsto dalla convenzione secondo quanto previsto in convenzione.
- per quanto è stato possibile accettare ha rilevato che non sono stati causati danni diretti o indiretti a proprietà di terzi su cui qualcuno possa vantare crediti e non sono stati avanzati reclami di alcun tipo relativamente alle opere realizzate.

21. QUANTIFICAZIONE ECONOMICA DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

PRIMARIA ESEGUITE ALLA DATA ODIERNA DAI LOTTIZZANTI

- Ai fini della quantificazione delle opere già realizzate, la direzione lavori ha prodotto uno specifico computo metrico estimativo di contabilità "as-built", da cui risulta che le opere già realizzate ammontano a € 122.603,31+IVA+Spese tecniche, per un totale complessivo di € 142.549,64.

- Ricordando che l'importo delle opere previsto in convenzione è pari a € 242.000,00, comprensivo dei costi di costruzione da computo metrico estimativo, IVA, spese tecniche, spese per allacciamenti (Art. 13 della convenzione).

- Il sottoscritto ha richiesto una quantificazione delle opere ancora da realizzare, sulla base di prezzi attualizzati, in funzione delle opere di completamento, tenendo in considerazione delle eventuali varianti necessarie (e non ancora approvate). Il computo metrico in questione, realizzato sulla base del prezzario ANAS 2019, riporta la quantificazione economica di tutte le opere di completamento, sia relative alle opere ancora da realizzare, sia relative alle opere in variante. La computazione indica un importo di 82.028,90€ + iva+spese tecniche, per un totale complessivo di €108.696,69.

- al fine della quantificazione della garanzia fidejussoria residua, si potrà fare riferimento all'importo indicato di € 108.696,69, arrotondato cautelativamente a €110.000,00. Il computo metrico prodotto per le opere di completamento appare congruo. Si segnala tuttavia all'Amministrazione che il prezzario di riferimento adottato per il nuovo computo delle opere (prezzario ANAS 2019) con riferimento ad alcune lavorazioni (specificatamente gli asfalti) riporta prezzi medi inferiori ai prezzi di mercato per quantitativi ridotti (come quelli in oggetto) ed inferiori anche ai prezzi indicati nei prezziali regionali della Lombardia. Tale valutazione ha solo scopo

informativo, nel caso in cui l'amministrazione volesse valutare l'assunzione di una garanzia fidejussoria residua superiore.

CERTIFICA CHE

le seguenti opere di urbanizzazione primaria, comprese tra quelle elencate nella Convenzione Urbanistica citata, per quanto è stato possibile accettare sono collaudabili:

- strada, marciapiedi e parcheggi limitatamente ai soli sottofondi, esclusa tutta la sovrastruttura (pavimentazioni) e relativa segnaletica.
- rete di raccolta acque meteoriche, per quanto realizzato.
- rete di distribuzione di energia elettrica, per quanto realizzato.
- rete linea telefonica, per quanto realizzato.
- rete gasdotto, per quanto realizzato.
- rete acquedotto, per quanto realizzato.

ed in effetti con il presente atto, il sottoscritto Ing. Mari Fabio (MAR FBA 81D21 E897P), iscritto all'ordine degli Ingegneri della Provincia di Mantova sezione A con il N° 1361,

COLLAUDA PARZIALMENTE E PER QUANTO SOPRA ELENCATO

a norma delle vigenti leggi e nei termini e limiti evidenziati, il piano attuativo di cui alla "Convenzione Urbanistica - Piano di Lottizzazione di iniziativa privata denominato – CORTE NUOVA - ", registrato all'agenzia delle entrate, Ufficio di Mantova, il 29/06/2007 al n° 1049.

Si rimanda al prossimo Certificato di Collaudo complessivo finale per l'analisi, la verifica, le prescrizioni riguardanti tutti gli adempimenti previsti dalla Convenzione e

non trattati in questa sede.

Marcaria, 05/10/2020

Il tecnico incaricato

Dott. Ing. Mari Fabio

Allegati:

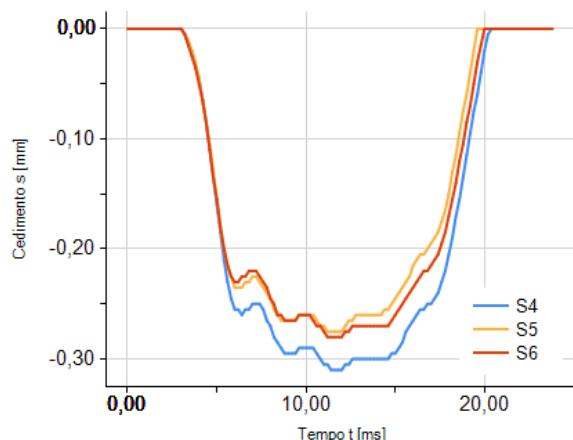
- 1. Prove di carico su piastra dinamica eseguiti nell'area in esame.**
- 2. Certificazioni dei materiali impiegati per la realizzazione delle strade, con allegata lettera sottoscritta dal lottizzante e direzione lavori attestante la qualifica degli stessi.**
- 3. Computo metrico delle opere già realizzate, con prezzi riferiti al progetto originale e computo metrico delle opere ancora da realizzare, con prezzi attualizzati (prezzario ANAS).**
- 4. Elenco della documentazione prodotta dalla direzione lavori, inerente le opere realizzate, così come citata nel presente documento. Tutti i documenti in oggetto, non allegati fisicamente al presente certificato, si intendono formalmente richiamati e sono a disposizione presso i lottizzanti e la direzione lavori e saranno esibiti a semplice richiesta. Il sottoscritto collaudatore ne ha ricevuta copia che conserva presso il proprio ufficio.**
- 5. Dichiarazione sottoscritta dalla direzione lavori e dal lottizzante, attestante il rispetto delle prescrizioni previste per i sottoservizi della rete elettrica e telefonica, rispettivamente impartite da ENEL spa e TELECOM spa.**

Prova con piastra dinamica

Determinazione del modulo di deformazione dinamica secondo la normativa tedesca TB BF-StB sezione B 8.3

Committente:	Ing. Mari Fabio (Collaudatore)	Strato:	Strato portante
Cantiere:	Lott. PL Corte Nuova - Campitello	Mat. sottofondo:	Inerte vagliato
Pos. di prova:	Strada	Gruppo di appart.:	Granulometria mista
Note:		Consistenza:	Solido (secco)
Ente/Operatore:	ROFFIA Srl	Tempo/Temper.:	W: / T: 29°
Data/Ora:	14.08.2020 08:41	N° record dati:	0
N° strumento:	031120165685	Produttore:	TERRATEST GmbH
Coordinate GPS:	45° 05.1070N, 10° 36.1364E	Coordinate UTM:	E 32 626097 N 4993655

Cedimento s4 (mm)	Cedimento s5 (mm)	Cedimento s6 (mm)	Valore medio (mm)	Evd (MN/m ²)	Evd richiesto (MN/m ²)	Differenza Evd (MN/m ²)	s/v (ms)	Evd richiesto (MN/m ²)
0,313	0,279	0,283	0,292	77,1	60,0	17,1	2,296	0,0

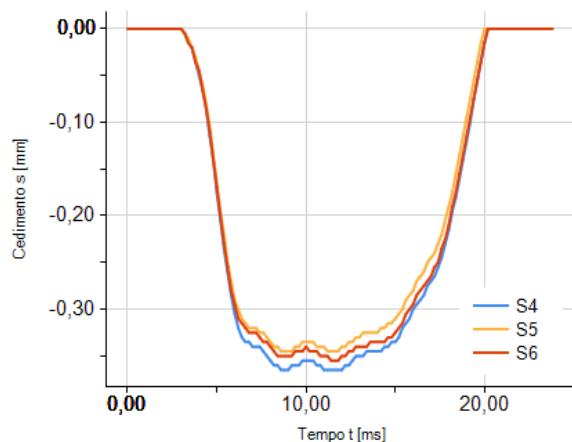


Prova con piastra dinamica

Determinazione del modulo di deformazione dinamica secondo la normativa tedesca TB BF-StB sezione B 8.3

Committente:	Ing. Mari Fabio (Collaudatore)	Strato:	Strato portante
Cantiere:	Lott. PL Corte Nuova - Campitello	Mat. sottofondo:	Inerte vagliato
Pos. di prova:	Strada	Gruppo di appart.:	Granulometria mista
Note:		Consistenza:	Solido (secco)
Ente/Operatore:	ROFFIA Srl	Tempo/Temper.:	W: / T: 29°
Data/Ora:	14.08.2020 08:55	N° record dati:	2
N° strumento:	031120165685	Produttore:	TERRATEST GmbH
Coordinate GPS:	45° 05.0864N, 10° 36.1597E	Coordinate UTM:	E 32 626128 N 4993617

Cedimento s4 (mm)	Cedimento s5 (mm)	Cedimento s6 (mm)	Valore medio (mm)	Evd (MN/m ²)	Evd richiesto (MN/m ²)	Differenza Evd (MN/m ²)	s/v (ms)	Evd richiesto (MN/m ²)
0,368	0,347	0,356	0,357	63,0	60,0	3,0	2,310	0,0

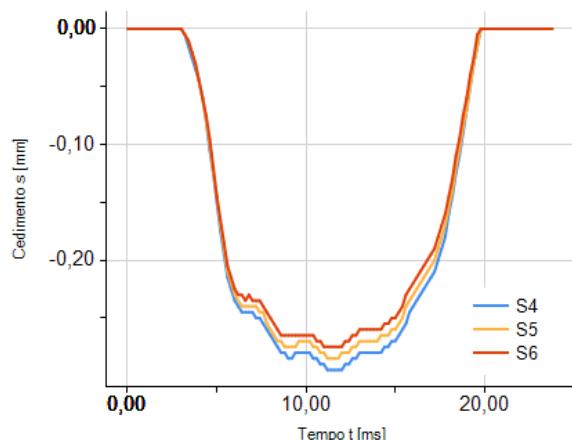


Prova con piastra dinamica

Determinazione del modulo di deformazione dinamica secondo la normativa tedesca TB BF-StB sezione B 8.3

Committente:	Ing. Mari Fabio (Collaudatore)	Strato:	Strato portante
Cantiere:	Lott. PL Corte Nuova - Campitello	Mat. sottofondo:	Inerte vagliato
Pos. di prova:	Strada	Gruppo di appart.:	Granulometria mista
Note:		Consistenza:	Solido (secco)
Ente/Operatore:	ROFFIA Srl	Tempo/Temper.:	W: / T: 29°
Data/Ora:	14.08.2020 08:58	N° record dati:	3
N° strumento:	031120165685	Produttore:	TERRATEST GmbH
Coordinate GPS:	45° 05.0879N, 10° 36.1789E	Coordinate UTM:	E 32 626153 N 4993620

Cedimento s4 (mm)	Cedimento s5 (mm)	Cedimento s6 (mm)	Valore medio (mm)	Evd (MN/m ²)	Evd richiesto (MN/m ²)	Differenza Evd (MN/m ²)	s/v (ms)	Evd richiesto (MN/m ²)
0,298	0,287	0,279	0,288	78,1	60,0	18,1	2,402	0,0

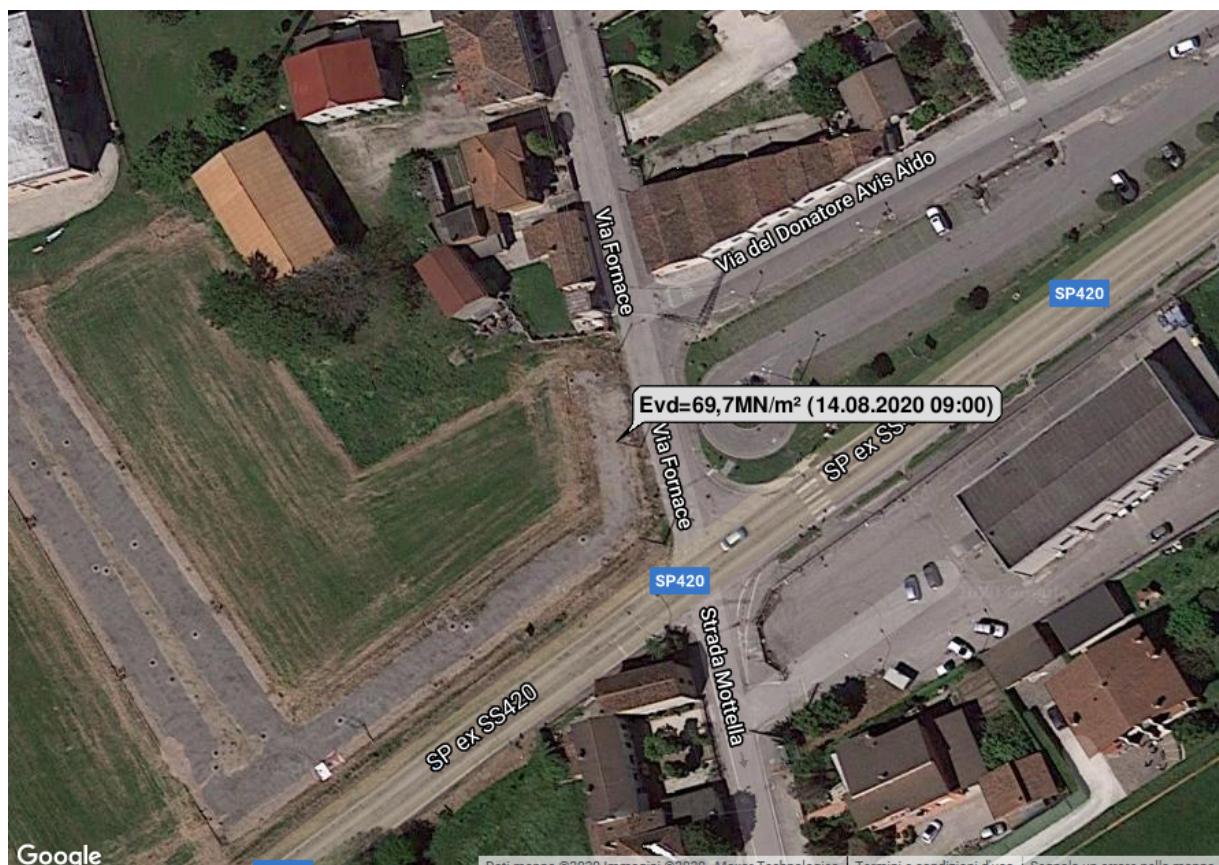
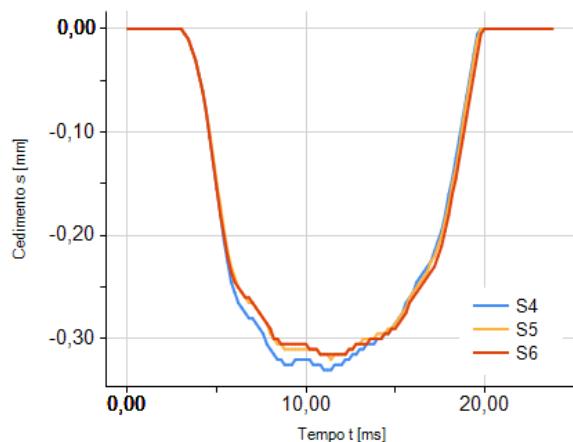


Prova con piastra dinamica

Determinazione del modulo di deformazione dinamica secondo la normativa tedesca TB BF-StB sezione B 8.3

Committente:	Ing. Mari Fabio (Collaudatore)	Strato:	Strato portante
Cantiere:	Lott. PL Corte Nuova - Campitello	Mat. sottofondo:	Inerte vagliato
Pos. di prova:	Strada	Gruppo di appart.:	Granulometria mista
Note:		Consistenza:	Solido (secco)
Ente/Operatore:	ROFFIA Srl	Tempo/Temper.:	W: / T: 29°
Data/Ora:	14.08.2020 09:00	N° record dati:	4
N° strumento:	031120165685	Produttore:	TERRATEST GmbH
Coordinate GPS:	45° 05.1068N, 10° 36.2045E	Coordinate UTM:	E 32 626186 N 4993656

Cedimento s4 (mm)	Cedimento s5 (mm)	Cedimento s6 (mm)	Valore medio (mm)	Evd (MN/m ²)	Evd richiesto (MN/m ²)	Differenza Evd (MN/m ²)	s/v (ms)	Evd richiesto (MN/m ²)
0,331	0,320	0,319	0,323	69,7	60,0	9,7	2,538	0,0



Spett.le
Collaudatore opere Urbanizzazione
del. PL Corte Nuova
in loc. Campitello (MN)
Ing. FABIO MARI

**Oggetto: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA P.L. "CORTE NUOVA" (Approvato C.C.
n.71 del 15/05/2007) IN LOC. CAMPITELLO (MN)**

Certificati materiali stradali

I sottoscritti Dott.Ing. Gianluca Ferrari e Geom Matteo Rosa, in qualità di **Direttori dei Lavori** e **Soc. Roffia srl**, in qualità di **Lottizzante ed esecutore** delle Opere di Urbanizzazione sopracitate, con la presente

D I C H I A R A N O

che i materiali utilizzati per la realizzazione della massicciata stradale, corrispondono ai certificati (datati 03.05.2010) trasmessi dalla Ditta ECOMAS srl con sede in Pilastro di Marcaria.

Distintamente

Il Lottizzante

Roffia srl

ROFFIA Srl
46010 Marcaria (MN)

I Direttori dei Lavori

Ing. Ferrari Gianluca



Geom Matteo Rosa





46010-Pilastro di Marcaria (Mn), Strada Barzelle 1/1 ;
P.Iva.:02204770206; Tel.: 0376-96167; Fax: 0376- 926203;
e-mail:info@ecomassrl.it

12

UNI EN 13242:2008

Aggregati di materiali non legati e legati con leganti idraulici da utilizzare per opere di ingegneria civile e costruzione di strade

Riciclato 0/60: aggregato in frazione unica, riciclato frantumato, composto da una miscela di materiali provenienti da opere di demolizione di edifici urbani costituita da frammenti di varia natura, in prevalenza di laterizi e calcestruzzo accompagnati da una significativa presenza di clasti litoidi, rappresentati prevalentemente da frammenti di rocce carbonatiche.

Forma delle particelle	Fl ₃₅ Sl ₄₀
Dimensione delle particelle	31,5/10 G _C 85/15
Massa volumica delle particelle	2,32 Mg/m ³
Purezza	
Contenuto in fini	f ₂
Equivalente in sabbia (SE)	NR
Blu di metilene (MB)	NR
Percentuale di particelle frantumate	NR
Resistenza alla frammentazione/frantumazione	LA ₄₀
Assorbimento/suzione d'acqua	WA ₂₄ 8,61
Composizione/contenuto	
Solfati solubili in acido	AS 0,2
Zolfo totale	NPD
Cloruri idrosolubili	0,011 %
Componenti che alterano la velocità di presa e di indurimento delle miscele legate con leganti idraulici	NPD
Contenuto in sostanza umica	conforme
Resistenza all'attrito	NPD
Rilascio di metalli pesanti mediante lisciviazione	NR
Rilascio di altre sostanze pericolose	NPD
Durabilità al gelo/disgelo	NPD



46010-Pilastro di Marcaria (Mn), Strada Barzelle 1/1 ;
P.Iva.:02204770206; Tel.: 0376-96167; Fax: 0376- 926203;
e-mail:info@ecomassrl.it

12

UNI EN 13242:2008

Aggregati di materiali non legati e legati con leganti idraulici da utilizzare per opere di ingegneria civile e costruzione di strade

Stabilizzato Nero 0-20: aggregato in frazione unica, riciclato frantumato, composto da una miscela di materiali provenienti da opere di demolizione di edifici urbani costituita da frammenti di varia natura, in prevalenza di pavimentazioni stradali accompagnati da una significativa presenza di clasti litoidi, rappresentati prevalentemente da frammenti di rocce carbonatiche.

Forma delle particelle	Fl ₂₀
	Sl ₂₀
Dimensione delle particelle	G _c 85
Massa volumica delle particelle	2,57 Mg/m ³
Purezza	
Contenuto in fini	F ₄₄
Equivalente in sabbia (SE)	NR
Blu di metilene (MB)	NR
Percentuale di particelle frantumate	NR
Resistenza alla frammentazione/frantumazione	La ₂₅
Assorbimento/suzione d'acqua	WA ₂₄ 2,45
Composizione/contenuto	
Solfati solubili in acido	AS _{0,2}
Zolfo totale	NPD
Cloruri idrosolubili	NPD
Componenti che alterano la velocità di presa e di indurimento delle miscele legate con leganti idraulici	NPD
Contenuto in sostanza umica	Conforme
Resistenza all'attrito	NPD
Rilascio di metalli pesanti mediante lisciviazione	NR
Rilascio di altre sostanze pericolose	NPD
Durabilità al gelo/disgelo	NPD

LOTTIZZAZIONE AREA RESIDENZIALE DENOMINATA "A.T.004" SubComparto B

n. ord.	Art. Elen. Prez.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	unità di misura	PU	Prezzo	Importo	Totale Eseguito
1	DSCA001	CORPO STRADALE Scavo di sbancamento sede stradale 93,00*(16+20)/2*0,2 parcheggi 57,00*7,00*0,20+23*6,00*0,20	mc	334,80			
			mc	107,40			
			Sommando	442,20	€ 4,50	€ 1.989,90	<i>eseguito</i>
2	DMAS006	Preparazione del cassonetto stradale sede stradale 93,00*(16+20)/2 parcheggi 57,00*7,00+23*6,00	mc	1.674,00			
			mc	537,00			
			Sommando	2.211,00	€ 0,60	€ 1.326,60	<i>eseguito</i>
3	DMAS001	Riciclato inerte sede stradale 93,00*(16+20)/2*0,35 parcheggi 57,00*7,00*0,35+23*6,00*0,35	mc	585,90			
			mc	187,95			
			Sommando	773,85	€ 22,00	€ 17.024,70	<i>eseguito</i>
4	DMAS017	Sabbia di fiume o di cava sede stradale 93,00*(16+20)/2*0,15 parcheggi 57,00*7,00*0,15+23*6,00*0,15	mc	251,10			
			mc	80,55			
			Sommando	331,65	€ 14,50	€ 4.808,93	<i>eseguito</i>
5	DMAS003	Ghiaia mista naturale e sabbia - pezz fino a 5-6 cm sede stradale 93,00*(16+20)/2 parcheggi 57,00*7,00+23*6,00	mq	1.674,00			
			mq	537,00			
			Sommando	2.211,00	€ 2,20	€ 4.864,20	<i>eseguito</i>
6	DBIT002	Conglomerato bituminoso mm. 70 sede stradale 79,00*4,00+15,00*6,00+17,00*6,00 parcheggi 2*70,00*2,50+57,00*7,00+23,00*6,00	mq	508,00			
			mq	887,00			
			Sommando	1.395,00	€ 6,80	€ 9.486,00	<i>da realizzare</i>
7	DBIT009	Manto d'usura mm. 30 sede stradale 79,00*4,00+15,00*6,00+17,00*6,00 parcheggi 2*70,00*2,50+57,00*7,00+23,00*6,00 Via Puccini	mq	508,00			
			mq	887,00			
			mq	800,00			
			Sommando	2.195,00	€ 4,00	€ 8.780,00	<i>da realizzare</i>
8	DMAS003	Cordoli in cls 10:12x25:30 parcheggi 2*130,00+55,00+20,00	mq	335,00			
			Sommando	335,00	€ 28,00	€ 9.380,00	<i>da realizzare</i>
9	DMAS003	Marciapiedi in autobloccanti (compreso sottofondo cm.10-12) 2*86,00+17,00	mq	189,00			
			Sommando	189,00	€ 45,00	€ 8.505,00	<i>da realizzare</i>
10	DMS778	Muretto di contenimento in C.A. perimetrale, eseguito in cls in opera, costituito da dado di fondazione (cm 40x60) in conglomerato cementizio Rck250; - muro in elevazione, sp.25 cm. Ed altezza pari alla quota del piano di pavimentazione deio marciapiedi e/o stradale; - ferri di chiamata per realizzazione future recinzioni. Compreso nel prezzo eventuali preparazione del piano di posa, lo scavo a sezione obbligata, la fornitura e posa in opera di tutti i materiali occorrenti, , l'impiego e lo sfrido del legname, la fornitura e posa di ferro di armatura lavorato e previsto in modo adeguato, la vibratura meccanica dei getti, il disarmo e tutto quant'altro serve per dare opera finita a regola d'arte	cor	180,00			
			Sommando	180,00	€ 45,00	€ 8.100,00	<i>eseguito</i>
						€ 74.265,33	€ 38.114,33
		FOGNATURE					

LOTTIZZAZIONE AREA RESIDENZIALE DENOMINATA "A.T.004" SubComparto B

n. ord.	Art. Elen. Prez.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	unità di misura	PU	Prezzo	Importo	Totale Eseguito
11	DFOG003	tubi in pvc Ø250 43,0+150,0	ml	193,00			
		Sommando	mq.	193,00	€ 33,00	€ 6.369,00	<i>eseguito</i>
12	DFOG302	tubi in cls Ø400 18,3*3	ml	54,99			
		Sommando	mq.	54,99	€ 46,00	€ 2.529,54	<i>eseguito</i>
13	DFOG302	tubi in cls Ø500 9,28+29,5+42,5*2	ml	123,78			
		Sommando	mq.	123,78	€ 48,00	€ 5.941,44	<i>eseguito</i>
14	DFOG101	pozzetti d'ispezione da 100x100 h > 100 ≥150	n	17,00			
		Sommando	n.	17,00	€ 350,00	€ 5.950,00	<i>eseguito</i>
15	DFOG212	pozzetti di raccolta da 50x50 h =100	n	19,00			
		Sommando	n.	19,00	€ 290,00	€ 5.510,00	<i>eseguito</i>
16	DFOG881	allacci tubo pvc Ø 160	ml	391,00			
		Sommando	n.	391,00	€ 29,00	€ 11.339,00	<i>eseguito</i>
					Sommando	€ 37.638,98	€ 37.638,98
		ACQUEDOTTO e GASDOTTO					
17	DVAR203002	Installazione rete acquedotto					
		100,00+70,00+20,00	ml	190,00			
		Sommando	ml.	190,00	€ 50,00	€ 9.500,00	<i>eseguito</i>
18	DVAR203002	Installazione rete gas-metano					
		100,00+70,00+20,00	ml	190,00			
		Sommando	ml.	190,00	€ 50,00	€ 9.500,00	<i>eseguito</i>
					Sommando	€ 19.000,00	€ 19.000,00
		IMPIANTO ENEL					
19	DELE006	tubazioni singola corrugata Ø160					
		2*80,00+70,00+30,00+6*20,00	ml	380,00			
		Sommando	ml.	380,00	€ 21,00	€ 7.980,00	<i>eseguito</i>
20	DELE105	pozzetti 60x60 con chiusino in ghisa ENEL					
			n.	8,00			
		Sommando	n.	8,00	€ 400,00	€ 3.200,00	<i>eseguito</i>
21	DELE105	pozzetti 80x80x100/120 con chiusino in ghisa ENEL					
			n.	4,00			
		Sommando	n.	4,00	€ 600,00	€ 2.400,00	<i>eseguito</i>
					Sommando	€ 13.580,00	€ 13.580,00
		IMPIANTO TELECOM					
22	DELE007	tubazioni corrugata Ø125 Telecom					
		80,00+70,00+30,00+6*20,00	ml	300,00			
		Sommando	ml.	300,00	€ 19,00	€ 5.700,00	<i>eseguito</i>
23	DELE103	pozzetti 60x60					
			n.	3,00			
		Sommando	n.	3,00	€ 250,00	€ 750,00	<i>eseguito</i>
24	DELE102	pozzetti 40x40					
			n.	8,00			
		Sommando	n.	8,00	€ 220,00	€ 1.760,00	<i>eseguito</i>
25	DELE883	pozzetti 60x120					
			n.	2,00			
		Sommando	n.	2,00	€ 290,00	€ 580,00	<i>eseguito</i>
					Sommando	€ 8.790,00	€ 8.790,00

LOTTIZZAZIONE AREA RESIDENZIALE DENOMINATA "A.T.004" SubComparto B

n. ord.	Art. Elen. Prez.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	unità di misura	PU	Prezzo	Importo	Totale Eseguito	
		ILLUMINAZIONE PUBBLICA						
26	DELE007	tubazioni pvc Ø100 mm 80,00+70,00+30,00	ml.	180,00				
			Sommano	ml.	180,00	€ 18,00	€ 3.240,00 <i>eseguito</i>	
27	DELE201	plinti cls 80x110x120	n.	8,00				
			Sommano	n.	8,00	€ 280,00	€ 2.240,00 <i>eseguito</i>	
28	DELE102	punti luce pali 11 mt	n.	1,00				
			Sommano	n.	1,00	€ 1.050,00	€ 1.050,00 <i>da realizzare</i>	
29	DELE102	punti luce pali 11 mt	n.	9,00				
			Sommano	n.	9,00	€ 1.650,00	€ 14.850,00 <i>da realizzare</i>	
30	DELE883	quadro elettrico (sezionato per zone)	n.	1,00				
			Sommano	n.	1,00	€ 1.300,00	€ 1.300,00 <i>da realizzare</i>	
						Sommano	€ 22.680,00 € 5.480,00	
		SISTEMAZIONE AREA A VERDE						
31	VAR207	Sistemazione aree adibite a verde pubblico attrezzato, compreso scotico superficie attuale, riporto e sistemazione di terra da coltivo secondo le pendenze da progetto, aspersione di concime naturale, formazione di prato tramite seminazione di graminacee e leguminose miscolate, piantumazione di alberi ed arbusti, (r=1/200 mq), realizzazione di vialetti per percorsi pedonali a basso impatto ambientale completi di idoneo impianto di illuminazione, fornitura e posa di arredo urbano completo di staccionata, panchine e tavoli in legno trattato per esterni, cestini porta rifiuti, porta biciclette, giochi per bambini e impianto irrigazione automatico misto ad ala gocciolante e a pioggia, il tutto realizzato come	n.	1,00				
			Sommano	ml.	1,00	€ 20.000,00	€ 20.000,00 <i>da realizzare</i>	
						Sommano	€ 20.000,00 € -	
32	DVAR208	SEGNALETICA STRADALE						
		segnaletica verticale e orizzontale	n.	1,00				
			Sommano	n.	1,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00 <i>da realizzare</i>	
						Sommano	€ 1.500,00 € -	
						TOTALE LAVORI URB.	€ 197.454,31	
							Totale Lavori eseguiti	€ 122.603,31
33		IVA il 10% sui Lavori eseguiti € 122.023,31	€	10%	€ 122.603,31		€ 12.260,33	
34		SPESE TECNICHE PER PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI SOSTENUTE €600+IVA 22% + CONTR. INTEG. 5%+ IRPEF	€				€ 7.686,00	
						IMPORTO RICHIESTA DI SVINCOLO	€ 142.549,64	

COPUTO METRICO ESTIMATIVO

LOTTIZZAZIONE AREA RESIDENZIALE DENOMINATA "CORTE NUOVA"

b e C

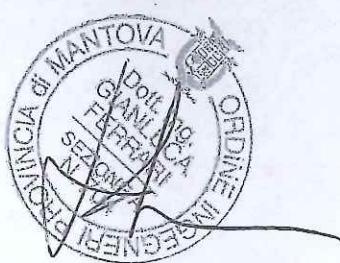
n. ord.	Art. Elen. Prez.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Unità di misura	PU	Prezzo	Importo opere da realizzare	Importo opere già eseguite
1	DSCA001	CORPO STRADALE Scavo di sbancamento					€ 1.989,90
2	DMAS006	Preparazione del cassonetto stradale					€ 1.326,60
3	DMAS001	Riciclato inerte					€ 17.024,70
4	DMAS017	Sabbia di fiume o di cava					€ 4.808,93
5	DMAS003	Ghiaia mista naturale e sabbia - pezz fino a 5-6 cm					€ 4.864,24
6	DBIT002	Conglomerato bituminoso mm. 70 sede stradale 79,00*4,00+15,00*6,00+17,00*6,00 parcheggi 2*70,00*2,50+57,00*7,00+23,00*6,00	mq	508,00			
			mq	887,00			
			Sommando	cor	1.395,00	€ 6,80	€ 9.486,00
7	DBIT009	Manto d'usura mm. 30 sede stradale 79,00*4,00+15,00*6,00+17,00*6,00 parcheggi 2*70,00*2,50+57,00*7,00+23,00*6,00 Via Puccini	mq	508,00			
			mq	887,00			
			mq.	800,00			
			Sommando	cor	2.195,00	€ 4,00	€ 8.780,00
8	DMAS003	Cordoli in cls 10:12x25:30 parcheggi 2*130,00+55,00+20,00	mq	335,00			
			Sommando	mq.	335,00	€ 28,00	€ 9.380,00
9	DMAS003	Marciapiedi in autobloccanti (compreso sottofondo cm.10-12) 2*86,00+17,00	mq	189,00			
			Sommando	mq.	189,00	€ 45,00	€ 8.505,00
10	DMS778	Muretto di contenimento in C.A. perimetrale, eseguito in cls in opera, costituito da dado di fondazione (cm 40x60) in conglomerato cementizio Rck250; - muro in elevazione, sp.25 cm. Ed altezza pari alla quota del piano di pavimentazione deo marciapiedi e/o stradale; - ferri di chiamata per realizzazione future recinzioni. Compreso nel prezzo eventuali preparazione del piano di posa, lo scavo a sezione obbligata, la fornitura e posa in opera di tutti i materiali occorrenti, , l'impiego e lo sfrido del legname, la fornitura e posa di ferro di armatura lavorato e previsto in modo adeguato, la vibratura meccanica dei getti, il disarmo e tutto quant'altro serve per dare opera finita a regola d'arte					€ 8.100,00
						Sommando	€ 36.151,00
							€ 38.114,37
		FOGNATURE					
11	DFOG003	tubi in pvc Ø250 43,0+150,0					€ 6.369,00
12	DFOG302	tubi in cls Ø400 18,3*3					€ 2.529,54
13	DFOG302	tubi in cls Ø500 9,28+29,5+42,5*2					€ 5.941,40
14	DFOG101	pozzetti d'ispezione da 100x100 h > 100 >150					€ 5.950,00
15	DFOG212	pozzetti di raccolta da 50x50 h =100					€ 5.510,00
16	DFOG881	allacci tubo pvc Ø 160					€ 11.339,00
						Sommando	€ -
							€ 37.638,94
		ACQUEDOTTO e GASDOTTO					
17	DVAR203002	Installazione rete acquedotto					€ 9.500,00
18	DVAR203002	Installazione rete gas-metano					€ 9.500,00
						Sommando	€ -
							€ 19.000,00

LOTTIZZAZIONE AREA RESIDENZIALE DENOMINATA "CORTE NUOVA"

n. ora.	Art. Elen. Prez.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Unità di misura	PU	Prezzo	Importo opere da realizzare	Importo opere già eseguite
		IMPIANTO ENEL					
19	DELE006	tubazioni singola corrugata Ø160				€ 7.980,00	
20	DELE105	pozzetti 60x60 con chiusino in ghisa ENEL				€ 3.200,00	
21	DELE105	pozzetti 80x80x100/120 con chiusino in ghisa ENEL				€ 2.400,00	
				Sommano	€ -	€ 13.580,00	
		IMPIANTO TELECOM					
22	DELE007	tubazioni corrugata Ø125 Telecom				€ 5.700,00	
23	DELE103	pozzetti 60x60				€ 750,00	
24	DELE102	pozzetti 40x40				€ 1.760,00	
25	DELE883	pozzetti 60x120				€ 580,00	
				Sommano	€ -	€ 8.790,00	
		ILLUMINAZIONE PUBBLICA					
26	DELE007	tubazioni pvc Ø100 mm				€ 3.240,00	
27	DELE201	plinti cls 80x110x120				€ 2.240,00	
28	DELE102	punti luce pali 11 mt					
			n.	1,00			
			Sommano	n.	€ 1.050,00	€ 1.050,00	
29	DELE102	punti luce pali 11 mt					
			n.	9,00			
			Sommano	n.	€ 1.650,00	€ 14.850,00	
30	DELE883	quadro elettrico (sezionato per zone)					
			n.	1,00			
			Sommano	n.	€ 1.300,00	€ 1.300,00	
					Sommano da realizzare	€ 17.200,00	€ 5.480,00
		SISTEMAZIONE AREA A VERDE					
31	VAR207	Sistemazione aree adibite a verde pubblico attrezzato, compreso scotico superficie attuale, riporto e sistemazione di terra da coltivo secondo le pendenze da progetto, aspersione di concime naturale, formazione di prato tramite seminagione di graminacee e leguminose miscelate, piantumazione di alberi ed arbusti, (r=1/200 mq), realizzazione di vialetti per percorsi pedonali a basso impatto ambientale completi di idoneo impianto di illuminazione, fornitura e posa di arredo urbano completo di staccionata, panchine e tavoli in legno trattato per esterni, cestini porta rifiuti, porta biciclette, giochi per bambini e impianto irrigazione automatico misto ad ala gocciolante e a pioggia, il tutto realizzato come					
			n.	1,00			
			Sommano	ml.	€ 20.000,00	€ 20.000,00	
					Sommano	€ 20.000,00	
32	DVAR208	SEGNALETICA STRADALE					
		segnaletica verticale e orizzontale					
			n.	1,00			
			Sommano	n.	€ 1.500,00	€ 1.500,00	
					Sommano da realizzare	€ 74.851,00	
					Sommano lavori eseguiti	€ 122.603,31	€ 122.603,31
					TOTALE LAVORI URB.	€ 197.454,31	

LOTTIZZAZIONE AREA RESIDENZIALE DENOMINATA "CORTE NUOVA"

n. ord.	Art. Elen. Prez.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	unità di misura	PU	Prezzo	Importo opere da realizzare	Importo opere già eseguite
		RIEPILOGO					
		Totale Lavori eseguiti	€			€ 122.603,31	
		IVA al 10% sui Lavori eseguiti € 122.023,31	€	10%	€ 122.603,31	€ 12.260,33	
		SPESA TECNICA PER PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI SOSTENUTE €600+IVA 22% + CONTR. INTEG. 5%+ IRPEF	€			€ 7.686,00	
							IMPORTO RICHIESTA DI SVINCOLO € 142.549,64



P.A. in VARIANTE al PGT denominato "CORTE NUOVA"
Listino prezzi ANAS 2019

n. ord.	Art. Elen. Prez.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Unità di misura	PU	Prezzo	Importo	Totale
A. OPERE DI URBANIZZAZIONE							
1	A.01.001	CORPO STRADALE Scavo di sbancamento (con preparazione cassonetto) Scavo di sbancamento in terreno di qualsiasi natura e consistenza, per sistemazione di cassonetto stradale, compresa stratificazione e compressione. compreso nel prezzo stesura nei lotti adiacenti del materiale di risulta Da prezzario ANAS 2019					
		Sede stradale nuovi parcheggi (mq. 175 lettera G planivol *0,60)	mc	105,00			
		Sede stradale nuova intersezione (mq.124*0,30)	mc	37,20			
			Sommano	mc 142,20	€ 3,25	€ 462,15	
2	A.02.003a	Fornitura materiale arido fornitura in cantiere di materiali per la formazione di rilevati o per riempimenti di cavi o per precariche, tutti provenienti da cave di prestito, appartenenti ai gruppi A.1, A.2-4, A.2-5, A.3; compresa la cavatura, il carico, il trasporto e lo scarico del materiale e tutti gli altri oneri indicati nelle forniture in cantiere di materiali per la formazione di rilevati o per riempimenti di cavi o per precariche, tutti provenienti da cave di prestito, appartenenti ai gruppi A.1, A.2-4, A.2-5, A.3; compresa la cavatura, il carico, il trasporto e lo scarico del materiale e tutti gli altri oneri indicati nelle norme tecniche, Prezzario Anas 2019					
		Sede stradale nuovi parcheggi (mq.175*0,35)	mc	61,25			
		Sede stradale nuova intersezione (mq.124*0,30)	mc	37,20			
			Sommano	mc 98,45	€ 12,70	€ 1.250,32	
3	D.01.003	Strato di fondazione in misto cementato Strato di misto cementato, di spessore compreso tra 20 e 30 cm, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) in tutto rispondente alle prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto; compresa la fornitura dei materiali necessari, compresa l' assistenza per le prove di laboratorio ed in sito, compresa la lavorazione in idoneo impianto, la stesa con vibrofinitrice e costipamento dello strato con mezzi idonei, compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa saturata da uno strato di sabbia come prescritto dal Capitolato stesso ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte secondo le modalità prescritte nel Capitolato Speciale d'Appalto. Prezzario Anas 2019					
		Sede stradale nuova intersezione (mq.124,00)x0,2	mc	24,80			
			Sommano	mc. 24,80	€ 40,92	€ 1.014,82	
4	D.01.005a	Conglomerato bituminoso per strato di base al mc compresso per uno spessore variabile da cm 6 a cm 12 Manto di conglomerato bituminoso dello spessore compreso sottoindicato, costituito da pietrischetto e ghiaia mista della pezzatura di cm. 2,5 con granulometria assortita sabbia e bitume in ragione del 4,5+5,5% in peso, realizzato previo il riscaldamento degli aggregati e del bitume, compreso: - la fornitura a pié d'opera e la stesa con vibrofinitrice di tipo accetto dalla D.L. previo spandimento di una mano di attacco di emulsione bituminosa in ragione di 0,5 kg/mq; - la cilindratura con rullo a tandem da 6÷8 t a rapida inversione di marcia; - la superiore finitura della superficie e con 0,30 kg/mq di emulsione bituminosa al 55% saturata con litri 5 di sabbia al mq; - tutto quan'altro possa occorrere per finire la opera a regola d'arte ivi compresa la rifilatura dei bordi. In opera. - dello spessore compreso di 70 mm Da prezzario ANAS 2019					
		Sede stradale (mq.1643- marciapiedi mq.135 lato case-243 lato supermercato e aiuole mq.60 spartitraffico x0,07 cm	mc.	84,35			
		nuova intersezione (mq. 124- aiuole spartitraffico14 mq.) x0,07 cm	mc.	7,70			
		area ex alveo mq. 97 x0,07	mc.	6,79			

P.A. in VARIANTE al PGT denominato "CORTE NUOVA"
Listino prezzi ANAS 2019

n. ord.	Art. Elen. Prez.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	unità di misura	PU	Prezzo	Importo	Totale
		Sommano	mc.	98,84	€ 115,44	€ 11.410,09	
5	B.04.001	Casseforme per getti di congl. cem. per murature di cls in elevazione, rettilinee o leggermente curve (raggio > 10m)					
		Casseforme per getti di conglomerati cementizi semplici o armati, a sezione costante o rastremata verso l'alto, in legno o acciaio, compreso le armature di sostegno; i sistemi di fissaggio che non lascino ferri a vista dopo il disarmo (le parti metalliche residue devono risultare annegate nel getto per uno spessore pari al copriferro e per le parti in plastica che restano a vista dovrà essere prodotta alla D.L. e prima dell'inizio dei lavori, idonea certificazione inherente la loro durevolezza nelle condizioni di esercizio), il disarmo, lo sfido e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. h=1,00mlxsp=15 cm Da prezzario Anas 2019					
		nuovo marciapiede ml 65,00x1,00h	mq	65,00			
		nuova intersezione ml 20,00 x h1,00ml	mc.	20,00			
		Sommano	mc.	85,00	€ 22,19	€ 1.886,15	
6	B.03.031.a	Calcestruzzi strutturali per opere di fondazioni C.A. o C.A.P					
		prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al D.M. 14/01/2008, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe di consistenza fino a S4, per tutte le classi di esposizione, secondo le prescrizioni indicate nel CSA. Compresa fornitura/trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione e stagionatura. Da prezzario ANAS 2019					
		nuovo marciapiede ml 65,00 x1,00hx0,15 cm sp	mc	9,75			
		nuova intersezione ml.20x1,00x0,15 cm sp	mc	3,00			
		Sommano	mc	12,75	€ 102,10	€ 1.301,78	
7	D.01.024.a	Manto d'usura mm. 30					
		Tappeto di conglomerato bituminoso dello spessore compreso sottoindicato costituito da graniglia in due distinte granulazioni, sabbia, additivo minerale (filler) e bitume, impastati a caldo previo essiccamiento e riscaldamento degli aggregati e del bitume, compreso: - la fornitura a piè d'opera e la stesa con vibrofinitrice di tipo accetto dalla D.L., a mano per piccole superfici per raccordi vari, previo spandimento di una mano di attacco di emulsione bituminosa 55% in ragione di 0,3 kg/mq; - cilindratura con rullo a tandem da 6÷8 t a rapida inversione di marcia; - tutto quanto altro occorra per finire l'opera a regola d'arte ivi compresa la rifilatura dei bordi. In opera. - dello spessore compreso di 30 mm Da prezzario ANAS 2019					
		Sede stradale (vedi voce 4 prec) x sp=0,03 cm	mc	36,15			
		Via Puccini (opere extra comparto) 800mq x sp=0,03cm	mc	24,00			
		area ex alveo mq.97x0,03 cm	mc	2,91			
		intersezione mq. 110x0,03cm	mc	3,30			
		Sommano	mc.	66,36	€ 133,28	€ 8.844,46	
8	E.02.010b	Cordoli in cls 10:12x25:30					
		Fornitura e posa in opera di cordoli in conglomerato cementizio refabbricati delle dimensioni in sezione di 10÷12x25÷30 cm, lisciati perfettamente sulle facce sterne, sagomati a spiovente, compresi nel prezzo lo scavo del terreno, il conglomerato cementizio per il fissaggio e bloccaggio, la stilatura dei giunti con malta cementizia, i pezzi speciali per passi carrai, per bocche di lupo, curve, ecc., e quan'altro necessario, in opera. Prezzario ANAS 2019					
		marciapiedi	ml.	335,00			
		nuovi Marciapiedi	ml.	65,00			
		Sommano	ml.	400,00	€ 14,58	€ 5.832,00	

P.A. in VARIANTE al PGT denominato "CORTE NUOVA"
Listino prezzi ANAS 2019

n. ord.	Art. Elen. Prez.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	unità di misura	PU	Prezzo	Importo	Totale
8	B.03.025 a	Conglomerato cementizio per magrone e/o opere di sottofondazione . Sp=10 cm confezionato a prestazioni garantite fornito a pié d'opera, con classi di esposizione indicati negli elaborati progettuali secondo norma UNI EN 206/1:2006 e UNI 11104 in conformità al D.M. 14/01/2008 per qualsiasi classe di resistenza e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, anche se debolmente armato (fino ad un massimo di 30 Kg per mc) confezionato con cemento, inerti ed acqua. Compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte, esclusi i ponteggi le cassaforme e il ferro d'armatura, Da prezzario ANAS 2019					
		marciapiedi (mq.135 lato case+160 lato supermercato+aiuola spart 60+14)	mc	36,90			
		nuovi marciapiedi (lettera G1 planivolumetrico)	mc	9,80			
			Sommando	46,70	€ 77,38	€ 3.613,65	
9	DPAV003	Masselli autobloccanti in cls Fornitura e posa in opera su letto di ghiaietto frantumato di masselli in cemento con finitura superiore al quarzo colorati con fianchi sagomati per l'incastro compreso la saturazione dei giunti con sabbia idonea e la compattazione finale secondo le indicazioni della D.L., in opera. Prezzi desunti da indagine di mercato					
		marciapiedi (mq.135 lato case+160 lato supermercato+aiuola spart 60+14)	mq.	369,00			
		nuovo marciapiede (lett G1 Planiv)	mq.	98,00			
			Sommando	467,00	€ 21,50	€ 10.040,50	
10	DPAV003	Masselli autobloccanti in cls per pavimentazione drenante Fornitura e posa in opera su letto di ghiaietto frantumato di masselli in cemento con fianchi sagomati per l'incastro compreso la saturazione dei giunti con sabbia idonea e la compattazione finale secondo le indicazioni della D.L., in opera per pavimentazione drenante Prezzi desunti da indagine di mercato					
		parcheggi lato strada (lett A e C Planivolumetrico)	mq.	350,00			
		nuovi parcheggi in proprietà privata (lett G)	mq.	175,00			
			Sommando	525,00	€ 25,00	€ 13.125,00	
				€.	SOMMANO	€ 58.780,90	€ 58.780,90
		FOGNATURE					
11	DFOG002	Tubi in CLS d = 300 mm. Fornitura e posa in opera di tubi circolari in calcestruzzo vibrocompresso, completi di piano di posa, incastro a bicchiere, con guarnizione in gomma, armatura pesante, delle dimensioni interne sottoindicate in opera su sottofondo in colglomerato cementizio a q.li 2,5 dello spessore di cm. 8÷10 circa, compreso nel prezzo la fornitura e posa in opera di tutti i materiali occorrenti la formazione del sottofondo accuratamente livellato, lo scavo del terreno fino alla profondità di 2.50m ed il successivo rinterro e quant'altro necessario, in opera. - del diametro interno di 30 cm Prezzo desunto da indagine di mercato					
		fogn nuova acque scolo nuova intersezione	ml	40,00			
			sommando	ml	40,00	€ 48,00	€ 1.920,00
12	DFOG033	Tubi in pvc d = 300 mm. Fornitura e posa in opera di tubi circolari in calcestruzzo vibrocompresso, completi di piano di posa, incastro a bicchiere, con guarnizione in gomma, armatura pesante, delle dimensioni interne sottoindicate in opera su sottofondo in colglomerato cementizio a q.li 2,5 dello spessore di cm. 8÷10 circa, compreso nel prezzo la fornitura e posa in opera di tutti i materiali occorrenti la formazione del sottofondo accuratamente livellato, lo scavo del terreno fino alla profondità di 2.50 m ed il successivo rinterro e quant'altro necessario, in opera. - del diametro interno di 30 cm Prezzo desunto da indagine di mercato					
		tombamento fosso Provinciale	ml.	31,00			
			sommando	ml	31,00	€ 48,00	€ 1.488,00

P.A. in VARIANTE al PGT denominato "CORTE NUOVA"
Listino prezzi ANAS 2019

n. ord.	Art. Elen. Prez.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Unità di misura	PU	Prezzo	Importo	Totale
13	E.05.002	Chiusini in ghisa lamellare Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa sferoidale di prima fusione, di qualsiasi grandezza e forma, completi di controtelaio, compreso le opere provvisionali, ogni opera muraria occorrente ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. prezzario Anas 2019 (cadottoie nuova intersezione (n.4 x kg cad 67)	Da				
			sommano	kg.	268,00	€ 2,27	€ 608,36
14	DFOG801	Messa in quota chiusini Realizzazione di messa in quota di chiusini in ghisa e/o cls esistenti, costituito da: - lievo chiusino esistente e del relativo telaio e/o piastra di appoggio e/o posizionamento; - eventuale lievo di piastra di chiusura superiore; - modifica della quota del pozzetto costituita, nel caso di diminuzione della quota esistente, dalla demolizione della parte superiore del pozzetto, mentre, nel caso di aumento della quota esistente, da fornitura e posa di nuovi anello/i (anche parziali) in cls prefabbricato e/o fornitura e posa di muratura perimetrale realizzata con mattoni pieni e malta di cemento, rinforzata esternamente con conglomerato cementizio dello spessore minimo di 15 cm; - riposizionamento della eventuale piastra di chiusura e del chiusino completo di telaio. Il tutto come sopradescritto, eseguito in modo tale da variare la quota del chiusino esistente, in aumento o diminuzione, fino a portarlo alla quota di progetto e/o indicata dalla D.L., compreso tutti i materiali occorrenti, le attrezzature, la manodopera e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, in opera. Prezzo desunto da indagini di mercato					
		cadottoie nuova intersezione	n.	4,00			
			sommano	n.	4,00	€ 54,00	€ 216,00
					SOMMANO	€ 4.232,36	€ 4.232,36
15	DELE330	ILLUMINAZIONE PUBBLICA Pilto di fondzione dimensioni 115x70x110 nuovo pilto di fondzione per n.3 nuovi punti luce da aggiungere a quelli esistenti, in cemento avente dimensioni minime 1150x700x1000 mm, completo di pozzetti di derivazione in cemento avente luce interna 400x400 mm con chiusino in ghisa carrabile tipo C250 Prezzo desunto da indagini di mercato					
			sommano	n.	3,00	€ 240,00	€ 720,00
16	DELE331	Punti luce con pali conico 8,00 m.t F.p.o. di palo conico in acciaio zincato altezza totale 8800 mm, altezza fuori terra 8000 mm, diametro 148/60 mm, spessore 4 mm. Completo di portello in alluminio, morsettiera di derivazione in classe d'isolamento II e guaina termorestringente. Prezzo desunto da indagini di mercato					
			sommano	n.	2,00	€ 420,00	€ 840,00
		Punti luce con pali conico 7,00 m.t F.p.o. di palo conico in acciaio zincato altezza totale 7800 mm, altezza fuori terra 7000 mm, diametro 148/60 mm, spessore 4 mm. Completo di portello in alluminio, morsettiera di derivazione in classe d'isolamento II e guaina termorestringente. Prezzo desunto da indagini di mercato					
			sommano	n.	1,00	€ 360,00	€ 360,00
		Punti luce con pali conico 6,00 m.t F.p.o. di palo conico in acciaio zincato altezza totale 6800 mm, altezza fuori terra 6000 mm, diametro 148/60 mm, spessore 4 mm. Completo di portello in alluminio, morsettiera di derivazione in classe d'isolamento II e guaina termorestringente. Prezzo desunto da indagini di mercato					
			sommano	n.	7,00	€ 335,00	€ 2.345,00

P.A. in VARIANTE al PGT denominato "CORTE NUOVA"
Listino prezzi ANAS 2019

n. ord.	Art. Elen. Prez.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	unità di misura	PU	Prezzo	Importo	Totale
17	DELE992	Braccio di sostegno F.p.o. di braccio a quadro doppio di sostegno in acciaio zinкато altezza 400 mm, sporgenza 1.000 mm, diametro 60 mm, spessore 3 mm. Prezzo desunto da indagini di mercato					
			sommando	n.	4,00	€ 54,00	€ 216,00
18	DELE332	Apparecchi Illuminanti F.p.o. di armatura stradale a led tipo ITALO 1 4.7-2M ottica STW marca AEC Illuminazione od equivalente, potenza 52W, flusso luminoso 6.530 lumen, versione con dimmerazione automatica e alimentatore 1-10V Prezzo desunto da indagini di mercato					
			sommando	n.	2,00	€ 415,00	€ 830,00
		F.p.o. di armatura stradale a led tipo ITALO 1 4.7-2M ottica STW marca AEC Illuminazione od equivalente, potenza 27W, flusso luminoso 6.530 lumen, versione con dimmerazione automatica e alimentatore 1-10V Prezzo desunto da indagini di mercato					
			sommando	n.	8,00	€ 220,00	€ 1.760,00
		F.p.o. di armatura stradale a led tipo ITALO 1 4.7-2M ottica STW marca AEC Illuminazione od equivalente, potenza 21,5W, flusso luminoso 6.530 lumen, versione con dimmerazione automatica e alimentatore 1-10V Prezzo desunto da indagini di mercato					
			sommando	n.	4,00	€ 210,00	€ 840,00
19	DELE350	Cavo elettrico sez.1x1,5mmq. Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG7(O)R 0,6/1kV, unipolare, bipolare, tripolare, quadripolare, pentapolare, in corda di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7(O) R varie sezioni commerciali, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70° C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ. Prezzo desunto da indagini di mercato					
			sommando	ml.	100,00	€ 0,60	€ 60,00
20	DELE351	Cavo elettrico sez.1x6mmq. Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG7(O)R 0,6/1kV, unipolare, bipolare, tripolare, quadripolare, pentapolare, in corda di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7(O) R varie sezioni commerciali, non propagante di incendio (CEI 20-22 II), non propagante di fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche Prezzo desunto da indagini di mercato					
			sommando	ml	1.000,00	€ 1,20	€ 1.200,00
21	DELE	Giunzione di derivazione ad Y Materiali e prestazioni di manodopera per l'intercettazione della linea elettrica dorsale esistente di illuminazione pubblica, di qualsiasi conformazione e collegamento alla nuova attraverso giunzioni di derivazione ad "Y" mediante crimpaggio dei conduttori con morsetti a compressione oleodinamica e successiva nastratura autoagglomeranti ed isolanti per il ripristino della classe d'isolamento II e del grado di protezione IP68. In opera a perfetta regola d'arte. Prezzo desunto da indagini di mercato					
			sommando	n.	32,00	€ 4,40	€ 140,80

P.A. in VARIANTE al PGT denominato "CORTE NUOVA"
Listino prezzi ANAS 2019

n. ord.	Art. Elen. Prez.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	unità di misura	PU	Prezzo	Importo	Totale
		SOMMANO	€.		€	8.591,80	€ 8.591,80
SISTEMAZIONE AREE VERDI							
22	WALB012	Sistemazione aree verde					
		Sistemazione aree adibite a verde pubblico, compreso scotico superficie attuale, riporto e sistemazione di terra da coltivo secondo le pendenze da progetto, aspersione di concime naturale, formazione di prato tramite seminazione di graminacee e leguminose miscolate e impianto irrigazione automatico misto ad ala gocciolante e a pioggia, il tutto realizzato come da indicazioni dei disegni di progetto, Prezzo desunto da indagine di mercato					
		semina €/mq 0,83 (prezzo ANAS 2019) +4€/mq tubo poroso, gettini e collegamenti (mq.725 lettere B + D Planivol.)	mq	725,00	€ 5,25	€ 3.806,25	
	WARB010	Arbusti prima scelta - ligustrum/prunus V15 (max h=1,00cm)	sommano	n.	46,00	€ 9,00	€ 414,00
	WALB015	Alberi prima scelta - fraxinus excelsior 16/18cm	sommano	n.	11,00	€ 91,00	€ 1.001,00
	WALVAR	Pozzetto elettrovalvole, elettrovalvole, allacciamento acquedotto 3/4" (DN20) per alimentazione irrigazione aree verdi a zone		cor	1,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00
		SOMMANO	€.			€ 8.721,25	€ 8.721,25
SEGNALETICA STRADALE							
23	H.01.017a	Segnaletica orizzontale costituita da strisce longitudinali in termospruzzato plastico					
		Segnaletica orizzontale su tappeto normale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce longitudinali in termospruzzato plastico, bianche o gialle, ad immediata essiccazione, in quantità pari a 2 kg/m ² , contenente microsfere di vetro, applicato alla temperatura di 200 °C, con spessore della striscia non inferiore a 1,5 mm: sp 12 cm Da prezzario ANAS 2019					
		sommano	ml	75,00	€ 1,03	€ 77,25	
24	H.01.017b	Parcheggi					
		Segnaletica orizzontale su tappeto normale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce longitudinali in termospruzzato plastico, bianche o gialle, ad immediata essiccazione, in quantità pari a 2 kg/m ² , contenente microsfere di vetro, applicato alla temperatura di 200 °C, con spessore della striscia non inferiore a 1,5 mm: sp cm15 Da prezzario ANAS 2019					
		parch centrali 180 ml+90 ml strada arrocc+marc privati ad uso pubb 90	sommano	ml	360,00	€ 1,26	€ 453,60
25	H.01.023d	Zebrature e simboli					
		Fornitura e posa di vernice rifrangente bianca, gialla e/o blu, per la realizzazione di segnaletica orizzontale di 1° impianto per zebrature, scritte, frecce, simboli, ecc., da usare nella misura di g. 1200/1500 per ogni mq. di superficie da coprire e superiore post/spruzzatura di microsfere di vetro in ragione di g. 25/30 per ml. di linea e g. 160/180 per mq. di superficie trattata, eseguite con squadre operatrici specializzate dotate di idonee macchine spruzzatrici, compresa la perfetta pulizia della superficie da trattare e quan'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, per ogni mq. effettivamente realizzato. - zebrature e simboli Da prezzario ANAS 2019					
		varie	mq.	100,00	€ 0,81	€ 81,00	
		sommano				€ 611,85	€ 611,85

P.A. in VARIANTE al PGT denominato "CORTE NUOVA"
Listino prezzi ANAS 2019

n. ord.	Art. Elen. Prez.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Unità di misura	PU	Prezzo	Importo	Totale
26	H.02.210.1.b	Disco diametro di 60cm in alluminio 25/10 Fornitura ed installazione di disco del diametro di cm. 60 in alluminio 25/10, scatolata e rinforzata, completa di attacchi speciali, lavorazioni comprendenti operai di sgrassaggio, fosfatazione, finitura con smalto grigio a fuoco nella parte posteriore, interamente rivestito nella parte anteriore con pellicola retroriflettente di classe 2 speciale. Da prezzario ANAS 2019					
		(da realizzare _ CME 2007)	n.	7,00			
		da inserire con variante PL	n.	7,00			
			sommando	n.	14,00	€ 41,97	€ 587,58
27	H.02.110.b	Supporti tubolari da ml.3,0 per dischi e triangoli Fornitura di supporti tubolari da m. 3,00 per dischi e triangoli; palo in acciaio del diametro di mm. 60 spessore mm. 3, completo di dispositivo antirotazione, di staffe, bulloni e tappo superiore in pvc €/ml 11,98 Da prezzario ANAS 2019					
		(da realizzare _ CME 2007)	n.	7,00			
		da inserire con variante PL	n.	7,00			
			sommando	n.	14,00	€ 35,94	€ 503,16
			SOMMANO	€.		€ 1.090,74	€ 1.090,74
		IMPORTO LAVORI INTERNI ED ESTERNI DEL COMPARTO	€.				€ 82.028,90

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA A SERVIZIO DEL PIANO DI LOTTIZZAZIONE
"CORTE NUOVA" A CAMPITELLO DI MARCARIA (MN)

	Data:29/04/2020		
Rif.E.T.	DESCRIZIONE	UNITA' MISURA	QUANTITA'
	CAVO ELETTRICO		
2	F.p.o. di cavo elettrico tipo FG16OR16 0,6/1kV sezione 4x1,5 mmq	MT	100,00
3	F.p.o. di cavo elettrico tipo FG16R16 0,6/1kV sezione 1x16 mmq	MT	1.000,00
4	Giunzione di derivazione ad "Y" con morsetti a crimpare e successive nastrature autoagglomeranti ed isolaneti	NR	32,00
	APPARECCHI ILLUMINANTI		
5	F.p.o. di armatura stradale a led tipo ITALO 1 4.7-2M ottica STW marca AEC Illuminazione od equivalente, potenza 52W, flusso luminoso 6.530 lumen, versione con dimmerazione automatica e alimentatore 1-10V	NR	2,00
6	F.p.o. di armatura stradale a led tipo ITALO 1 4.7-1M ottica STW marca AEC Illuminazione od equivalente, potenza 28W, flusso luminoso 3.270 lumen, versione con dimmerazione automatica e alimentatore 1-10V	NR	8,00
7	F.p.o. di armatura stradale a led tipo ITALO 1 4.7-1M ottica STU-M marca AEC Illuminazione od equivalente, potenza 21,5W, flusso luminoso 2.420 lumen, versione con dimmerazione automatica e alimentatore 1-10V	NR	4,00
	PALO DI SOSTEGNO		
8	F.p.o. di palo conico in acciaio zincato altezza totale 8800 mm, altezza fuori terra 8000 mm, diametro 148/60 mm, spessore 4 mm. Completo di portello in alluminio, morsettiera di derivazione in classe d'isolamento II e guaina termorestringente.	NR	2,00
9	F.p.o. di palo conico in acciaio zincato altezza totale 7800 mm, altezza fuori terra 7000 mm, diametro 138/60 mm, spessore 4 mm. Completo di portello in alluminio, morsettiera di derivazione in classe d'isolamento II e guaina termorestringente.	NR	1,00
10	F.p.o. di palo conico in acciaio zincato altezza totale 6000 mm, altezza fuori terra 5500 mm, diametro 120/60 mm, spessore 3 mm. Completo di portello in alluminio, morsettiera di derivazione in classe d'isolamento II e guaina termorestringente.	NR	7,00
	BRACCIO DI SOSTEGNO		
11	F.p.o. di braccio a squadro doppio di sostegno in acciaio zincato altezza 400 mm, sporgenza 1.000 mm, diametro 60 mm, spessore 3 mm.	NR	4,00
	OPERE EDILI		
13	Plinto di fondazione in cemento avente dimensioni minime 1150x700x1000 mm, completo di pozetto di derivazione in cemento avente luce interna 400x400 mm con chiusino in ghisa carrabile tipo C250	NR	3,00

QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

Descrizione delle attività	Importi parziali	Totali
-----------------------------------	-------------------------	---------------

LAVORI DA ESEGUIRE

Lavori a misura (modifiche alla viabilità e opere completamento)	82.028,90	
Importo oneri per la sicurezza	1.200,00	
Importo Complessivo dei Lavori a base d'asta	83.228,90	83.228,90

SPESE TECNICHE

Spese tecniche: (progettazione, DL, frazionamenti)	5.200,00	
Spese tecniche (collaudo opere Urbanizzazione)	3.500,00	
Spese tecniche notarili (Var Conv. Urb. e Cessione aree)	3.000,00	
Spese allacciamenti utenze (Enel, telecom, acquedotto, gasdotto)	2.000,00	
Importi netti di progettazione	13.700,00	13.700,00

Iva

sui lavori = 10%	8.202,89	
su spese tecniche = 22% (progettazione, DL, Collaudo, spese notarili, oneri sicurezza)	2.838,00	
imponibile su spese tecniche (progettazione, DL, Collaudo, Oneri sicurezza, spese notarili) 5%	726,90	
Importo IVA	11.767,79	11.767,79
TOTALE GENERALE	108.696,69	

Importo fidejussione esistente €110.000 > Importo QTE nuovo P.A. € 108.696,69

ELENCO DOCUMENTI PER COLLAUDATORE

- a. FOGNATURE : - Allegato A_ certificazione MPM ambiente_ prova tenuta fogni nere
 - Allegato B_ taratura strumento_ prova tenuta fogni nere
 - Allegato c_ prove effettuate_ prova tenuta fogni nere
 - Verbale prove di tenuta
 - Certificato conformità tubazioni acque meteoriche
 - parere TEA E Permesso di Costruire rilasciato dal Comune 2007
 - Parere tecnico rilasciato da TEA C00034_2020
 - Relazione idraulica calcolo aree scolanti
 - Relazione idraulica
 - Rilievo pianoaltimetrico fognature realizzate
- b. RETE ACQUEDOTTO: - Certificato conformità valvole
 - Certificato conformità raccordi tubi in PE
 - Certificato conformità saracinesche
 - Certificato conformità tubo PE
 - Certificato collaudo in pressione
 - Planimetria indicazione "Sketch"
 - Rilievo tubazione acq realizzata sketch 1
 - Rilievo tubazione acq realizzata sketch 2
 - Rilievo tubazione acq realizzata sketch 3
- c. RICHIESTA OCCUPAZIONE TRATTO EX ALVEO:
 - A. rich occupazione
 - All.1 _ Plan area tratto ex alveo richiesta occupazione
 - All.2 _ nulla osta consorzio rich occupazione(anno 2019)
 - All.3 – lettera Agenzia Demanio per sdeemanializzazione (anno 2019)
 - All.4 _ Parere favorevole Regione Lombardia all'acquisizione area da parte Roffia srl
 - All.5 _ Lettera Demanio all'occupazione (anno 2020)
 - Alle. 6 _ parere Consorzio all'occupazione (anno 2020)
- d. RETE GASDOTTO: - Certificato conformità materiali utilizzati
 - Certificato collaudo in pressione
 - Planimetria indicazione "Sketch"
 - Rilievo tubazione gas realizzata sketch 1
 - Rilievo tubazione gas realizzata sketch 2
 - Rilievo tubazione gas realizzata sketch 3
- e. PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI ELETTRICI REALIZZATI
- f. PLANIMETRIA SOTTOSERVIZI TELEFONI REALIZZATI
- g. - CME OPERE URBANIZZAZIONE _ ANNO 2007
 - CME OPERE REALIZZATE DA REALIZZARE (utilizzato per conteggi svincolo fidejussione)

Li, 05/08/2020

Spett.le
Collaudatore opere Urbanizzazione
del. PL Corte Nuova
in loc. Campitello (MN)

Ing. FABIO MARI

**Oggetto: OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA P.L. "CORTE NUOVA" IN LOC.
CAMPITELLO (MN)**

- *Impianto elettrico e telefonico* -

I sottoscritti Dott.Ing. Gianluca Ferrari e Geom Francesco Rosa, in qualità di *Direttori dei Lavori* delle Opere di Urbanizzazione sopracitate, con la presente

D I C H I A R A N O

che le canalizzazioni rispettivamente dell'impianto telefonico e dell'impianto elettrico sono stati realizzate con tubazioni in P.V.C corrugato diametro 125 mm e pozzetti in linea 60x60, secondo le disposizione tecniche impartite dalle società TELECOM spa e ENEL spa.

Distintamente



Geom. Francesco Rosa



ROFFIA Srl
46010 Marechia (MN)