

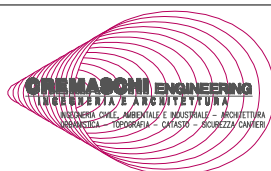
**VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (PUA)
DELLA ZT 16 - VEGGIA FIORCARNI**

Committenti:

**IMMOBILIARE "IL MULINO" S.R.L.
FIORINI EMILIO**

Progettisti:

Dott. Arch. Giuseppe Passaro
via Don Minzoni n° 12 - Casalgrande -



Dott. Ing. Patrizia Cremaschi
coll.: Geom. Nicola Cremaschi
via Gramsci n° 27 - Scandiano -

Tav n°: **25**

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
Rapporto preliminare ai sensi dell'art. 12 del D.L. n.4 del 16/01/2008

Data: Aprile 2013

Comune di Casalgrande (RE)

***VARIANTE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO (PUA) DELLA
ZONA DI TRASFORMAZIONE ZT 16***

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

RAPPORTO PRELIMINARE AI SENSI DELL'ART. 12 DEL 16/01/2008 N. 4

SOMMARIO

PREMESSA

CAPITOLO I°: analisi della situazione urbanistica iniziale delle aree

- 1.a Piano Particolareggiato (PUA) ZT 16 approvato con delibera C.C. n. 93 del 21/12/2007
- 1.b Stato attuale di attuazione del piano Piano Particolareggiato (PUA) ZT 16

CAPITOLO II°: analisi e presupposti della variante

- 2.a Presupposti di programmazione del Comune di Casalgrande
- 2.b Iter procedurale previsto dalla variante
- 2.c Contenuti del Piano Particolareggiato (PUA) ZT 16 e capacità edificatoria
- 2.d Servizi e standard del piano particolareggiato

CAPITOLO III°: verifica degli impatti significativi sull'ambiente conseguenti all'attuazione del Piano Particolareggiato (PUA) ZT 16 in variante al precedente piano ZT 16.

- 1) Caratteristiche del piano o programma
 - a. In quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati –
 - b. La pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile –
 - c. Problemi ambientali pertinenti al piano o al programma –
 - o Gli aspetti urbanistici
 - o L'inquinamento acustico
 - o La qualità dell'aria
 - o La rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente
 - Gestione dei Rifiuti
 - Protezione delle acque
- 2) Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate
 - a. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti
 - b. carattere cumulativo degli impatti
 - c. natura transfrontaliera degli impatti
 - d. rischi per la salute umana o per l'ambiente

- e. entità ed estensione nello spazio degli impatti
- f. valore e vulnerabilità dell'area
 - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale
 - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo
 - impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario e internazionale

CAPITOLO IV°: Allegati

- ❖ ELABORATI SIGNIFICATIVI DEL PIANO PARTICOLAREGGIATO IN VARIANTE (PUA) ZT 16
- ❖ FOTO AEREA
- ❖ VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

PREMESSA

L'art. 12 “ verifica di assoggettabilità” del Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 “ Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale” prevede al comma 1 che “ Nel caso di piani e programmi di cui all'art. 6, comma 3, l'autorità procedente trasmette alla autorità competente, su supporto cartaceo ed informatico, un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni ed i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto.”

Il presente documento ha il compito di rispondere alle prescrizioni dell'articolo del decreto legislativo ed è articolato in una prima parte che riguarda la descrizione del piano urbanistico iniziale e di variante “ZT 16” ed una seconda parte che riguarda la verifica degli impatti significativi sull'ambiente conseguenti all'attuazione del piano secondo i criteri dell'allegato I del decreto legislativo sopra citato.

CAPITOLO I°: analisi della situazione urbanistica iniziale delle aree.

1.a - Piano Particolareggiato (PUA) ZT 16 approvato con delibera C.C. n.93. del 21-12-2007.

1- Inquadramento del P.A. nel PRG

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Casalgrande prevedeva alla data di approvazione del P.A. zone di trasformazione - ZT- riferite a parti del territorio, anche parzialmente edificate per le quali era individuata l'esigenza di riorganizzazione complessiva dello spazio fisico e degli usi, al fine di una migliore dotazione di attrezzature pubbliche e, nel caso, di un ruolo diverso nei confronti del contesto urbano .

La zona in oggetto era denominata ZT 16.

Tale zona si realizzava attraverso un disegno urbanistico unitario e, nella fattispecie, di un Piano Particolareggiato Convenzionato elaborato ai sensi delle leggi vigenti e degli artt. 17 e seguenti delle Norme Tecniche di Attuazione del PRG.

L'area era posta al confine est del Comune, in adiacenza alla SP 486”R” di Montefiorino di competenza provinciale e, ancora più ad est, si poneva in vista del fiume Secchia .

L'accesso all'area era previsto mediante uno svincolo stradale con sottopasso collegante il prolungamento della Via Mulino con la strada provinciale SP 486”R” di Montefiorino, previsto dal PRG.

L'accesso, tipico di svincolo per la grande viabilità, assegnava agli insediamenti della ZT 16 l'importante ruolo di affacciamento diretto della località di Veggia sulla strada di interesse sovracomunale.

Tale ruolo era rafforzato dalla contiguità, a sud, con la ZT 17. Questa zona di trasformazione sarebbe stata attraversata, per tutta la sua estensione, dal prolungamento della viabilità principale della ZT 16, arrivando a collegarsi con la strada comunale ex SS 467 in prossimità della chiesa di Veggia, al sottopasso della ferrovia Reggio-Sassuolo e quindi del centro di Veggia.

Inoltre la parte urbanizzata posta ad ovest della ZT 16 e a nord della ex SS 467, classificata dal PRG come zona A1 (nuclei storici), caratterizzata da una difficile struttura insediativa, aveva necessità di esser collegata a zone più modernamente organizzate.

In definitiva il progetto urbanistico della ZT 16 approvato con delibera C.C. n. 93 del 21/12/2007 tentava di dare più ordine ed organizzazione alla frazione di Veggia.

2- Contenuti e dimensioni del piano

La ZT 16 e la sua attuazione facevano riferimento alla Scheda normativa ed alla Scheda di assetto urbanistico, parte integrante del PRG. Quest'ultima rappresentava uno strumento di indirizzo per gli operatori circa l'assetto urbanistico, mentre la scheda normativa prescriveva quantità ed usi per questa parte di territorio.

La superficie territoriale St della zona di trasformazione misurava mq 30190.

La superficie complessiva S.C. residenziale utilizzata del P.A. misurava mq 5471

La superficie complessiva commerciale S.C.p del P.A. misurava mq 2079.

Va precisato che il lottizzante aveva optato per l'incremento del 10% della SCp consentito dalla scheda normativa, riducendo la S.C. residenziale.

Restava ferma tuttavia la capacità edificatoria totale pari mq 7550.

Il progetto di piano particolareggiato individuava una zonizzazione interna alla ZT 16 e distribuiva la capacità edificatoria.

Erano individuate : 1) zona omogenea A – nucleo storico e sottozona A 1.3.

Comprendeva residenze ed attrezzature;

2) zona di nuova edificazione . Comprendeva una parte in prevalenza residenziale che includeva anche la sottozona A 1.4 ed una zona a prevalenza commerciale;

3) zona per la viabilità generale e locale.

Dai dati della ZT erano stati ricavati gli altri elementi utili al dimensionamento del P.A.

- Gli abitanti teorici, sulla base dei parametri di PRG risultavano in n° 136.

- Le abitazioni teoriche , ad un tasso di composizione del nucleo familiare di 2,25 persone/nucleo, risultavano in n° di 60.

- Le abitazioni realisticamente prevedibili, sulla base di riscontri sulla casistica locale , erano computabili in n° 72 (ad un parametro di mq 75/alloggio)

- La superficie di vendita degli esercizi commerciali, per la tipologia delle “medie e grandi strutture di vendita di prodotti alimentari “ , per esercizi da 800 a 1500 mq di superficie di vendita – ex D.C.R. n.1253 / 99, era stata fissata in mq 1500.

3- I nuclei storici e le sottozone A1.3 e A1.4

Queste nuclei rivestivano particolare importanza nell'impostazione complessiva del P.A.

Lo stato di fatto degli edifici contenuti nella A1, la loro immagine e la consistenza fisica non lasciavano trasparire quale tipo di intervento e quale modalità attuativa fosse la più coerente con le norme di attuazione.

Pertanto erano state valutate diverse opportunità.

La scelta preliminare era stata quella di analizzare la serie storica delle realizzazioni degli edifici che alla data di progettazione del P.A. si ritrovano nelle zone in oggetto.

Lo studio dell'evoluzione storica del complesso edilizio è iniziata dal catasto di primo impianto (1887), ha avuto come stop successivo il 1940, quindi sono state verificate le consistenze al 1952 ed infine è stato effettuato il rilievo dello stato di fatto riscontrabile in sito.

Per ciascuna di queste fasi è stata raccolta la documentazione cartografica disponibile agli atti catastali.

Agli effetti delle scelte di intervento progettuale , in rapporto alle categorie cui il PRG sottopone il complesso edilizio, sono state svolte le seguenti valutazioni.

1 – Il catasto di primo impianto indicava un gruppo di edifici elementari, probabilmente ad un solo piano, definiti mediante il solo perimetro. La relativa mappa metteva in evidenza che gli edifici in oggetto erano strettamente collegati al Canale di Reggio: una presenza storica di vari secoli antecedente al “primo impianto”, che solca il territorio in senso sud-nord , forza motrice per un opificio, forse un mulino.

I corpi edilizi si protendevano nell’area, quali testimonianza dell’attività lavorativa , che si conserva anche nelle successive trasformazioni. Erano questi gli unici aspetti testimoniali ed ambientali di sicura storicità del complesso edilizio.

Da tale stato di cose si sono potuti ricavare pochi elementi di sostegno delle categorie di intervento A 1.3 ed A 1.4 previste dal PRG.

2 – Nel 1940 il gruppo di edifici è stato allargato ed articolato . E’ comparso un secondo piano sul corpo di fabbrica posto a sud ed un interrato - il vano di una pesa - a conferma della esistenza di un impianto produttivo, probabilmente ancora collegato al canale di Reggio e di cui alla data di approvazione del P.A. erano riconoscibili solo i perimetri degli edifici in quanto l’impianto interno era stato completamente modificato.

La valutazione conclusiva era analoga alla precedente.

3 – Nell’arco di tempo dal ’40 al primo dopoguerra – 1952- è avvenuta la trasformazione del complesso degli edifici verso un impianto produttivo moderno.

L’area occupata si è estesa; gli edifici per la produzione ed il deposito dei prodotti alimentari si sono disposti a corona attorno al centro amministrativo.

Il progetto di questo impianto era ascrivibile al periodo bellico o agli anni immediatamente successivi, ed era documentato da due prospettive a colori, che documentavano già adeguamenti degli impianti produttivi. Si era di fronte ad un progetto studiato fin negli aspetti estetici, insolito per questo tipo di strutture produttive, improntato al razionalismo del periodo fascista che accentuava aspetti formali delle facciate con larghe bordature di porte e finestre, con frontoni rettangolari.

Sono state aumentate le parti al secondo piano. E’ comparso un avancorpo proteso nell’alveo del canale, con l’obiettivo di generare anche energia elettrica.

La distribuzione degli spazi interni era quella tipica delle strutture produttive con laboratori, depositi, uffici e locali di servizio.

Si notava che i caratteri storici restavano racchiusi nelle murature, sulle quali sono stati previsti specifici sondaggi, ai fini di una loro eventuale valorizzazione. Non sono emersi tuttavia caratteri artistici o ambientali, né esterni né interni, che consentissero di dare concrete motivazioni alle modalità di intervento previste per le zone A1.3 . Va notato che gli edifici posti a sud-est della sottozona , pur indicati di valore storico, erano databili al 1952

Diverso è stato considerato il caso della sottozona A 1.4 di cui si dirà a conclusione delle presenti valutazioni.

4 – Dal 1952 allo stato attuale si sono verificate integrazioni e limitati adeguamenti, funzionali al miglioramento dell’attività produttiva e commerciale della Fiorcarni, ditta proprietaria.

Nulla di nuovo pertanto in merito alle valutazioni già svolte.

A fronte di tali considerazioni gli obiettivi del progetto del P.A. si erano differenziati come segue.

1. sottozona A 1.4 – Le aree comprese in questa sottozona sono state integrate nelle aree di nuova edificazione , includendole nel medesimo Piano particolareggiato convenzionato, in

quanto per tali sottozone erano consentiti gli interventi di ristrutturazione urbanistica. In effetti gli edifici esistenti non esprimevano alcun valore ambientale o testimoniale e pertanto il progetto ha optato per una loro demolizione.

2. sottozona A 1.3 - Si sono evidenziate le disparità e le distanze semantiche tra le categorie del restauro e del risanamento conservativo previste dal PRG ed i reali valori artistici ed ambientali intrinseci agli edifici del complesso Fiorcarni.

Tuttavia restavano, alla data di progettazione del P.A., sul territorio segni testimoniali di un passato che le trasformazioni successive degli edifici erano andate a celare e pertanto a relegare nell'ambito della memoria, segni più ideali che visibili.

Questi segni erano il canale e la cortina di edifici che lo delimitavano, l'esistenza di un centro dell'area fulcro delle attività, il perimetro dell'area che ricalcava con buona approssimazione il perimetro della sottozona A 1.3. In conseguenza sulla sottozona A 1.3 il Piano Attuativo interveniva mediante modalità di risanamento conservativo della cortina di edifici fiancheggianti il canale, trasformava gli spazi aperti dell'impianto produttivo in verde pubblico attrezzato, poneva al centro dell'area pubblica una piazzetta compresa nel perimetro murario dell'edificio centrale, modificandolo, attrezzandone lo spazio, mettendo in vista le murature storiche, ma comunque demolendo le parti conseguenti al progetto "postbellico". La piazzetta diveniva così centro dell'arco dei condomini, memoria dello spazio centrale dell'impianto produttivo. Si è intervenuti pertanto ai sensi dell'art. 58 delle n.t.a. o più in generale dell'art. 46 e seguenti delle stesse norme, superandone la modalità per intervento diretto. Infatti la sottozona A 1.3 era posta all'interno del Piano Attuativo della ZT 16, che fungeva da piano di recupero. In esso non si sono ricostruiti i volumi non più esistenti alla data di adozione del PRG (art.56, terzo comma), mentre si sono considerate superfetazioni le parti di edifici costruiti nel periodo postbellico.

4- Gli insediamenti residenziali

Sono posti nella zona centrale della ZT 16. La superficie complessiva residenziale SC misura mq 5421, suddivisa tra l'intervento di risanamento conservativo e la nuova edificazione.

Il numero di alloggi da realizzare poteva oscillare tra il numero teorico di 60 unità abitative ed il numero preventivabile di 72- 74 abitazioni. Era comunque sempre assicurata la dotazione dei parcheggi di P1.

I parcheggi di pertinenza degli alloggi (P3) erano previsti ai piani interrati o seminterrati.

La tipologia edilizia utilizzata era quella condominiale, con un numero di alloggi per fabbricato variabile da 9 a 12 alloggi.

In fase di realizzazione potevano essere modificate le tipologie e gli schemi planovolumetrici nel rispetto e con le modalità delle n.t.a del Piano Attuativo.

Il carattere previsto per gli edifici e le loro cortine esterne richiamava le tradizioni locali, ad intonaco o faccia-vista, coperture a falde.

Era previsto il rispetto dei requisiti di risparmio energetici e di insonorizzazione acustica.

Erano previste zone permeabili, siepi ed alberature all'interno dei singoli lotti.

5- La zona commerciale

Era posta nella parte est della Zt, fronteggiante la viabilità principale, di accesso alla SP 486"R" di Montefiorino. Si trattava di una struttura commerciale media/grande per la vendita di prodotti alimentari, affiancata da un gruppo di negozi. La loro superficie totale ammontava a mq 2079 di cui previsti per la vendita mq 1500.

Il piano prevedeva una distinzione dei contenitori edili dei due esercizi commerciali, tuttavia il loro accorpamento in unico edificio, qualora richiesto, risultava realizzabile in base alle norme attuative senza peraltro alterare gli aspetti ambientali.

Una parte dell'edificio commerciale era sormontata da alloggi.

Erano sempre assicurati i parcheggi di P1 e di S5. I parcheggi di pertinenza degli esercizi commerciali (P3) erano previsti al piano seminterrato.

1.b - Stato attuale di attuazione del Piano Particolareggiato (PUA) ZT 16

L'attuazione del comparto urbanistico ZT 16 è attualmente in corso: sono iniziati i lavori di demolizione degli edifici esistenti previsti dal progetto e sono iniziate le opere inerenti le urbanizzazioni dell'area.

CAPITOLO II°: analisi e presupposti della variante

2.a - Presupposti di programmazione del Comune di Casalgrande

Il Comune di Casalgrande, nell'ambito delle attività di rilevazione complessiva dei dati inerenti le esigenze di intervento pubblico sul territorio, attua un costante monitoraggio in ordine alle necessità di adeguamento sia della pianificazione che nell'ambito delle strutture pubbliche territoriali necessarie per una corretta gestione del territorio, tenendo conto anche delle mutate esigenze che sorgono col passare del tempo, dovute anche a fattori e scenari che cambiano dipendenti da risposte a domande esterne al comune.

L'analisi dei dati, tenendo conto anche della crisi economica e dell'attuale abbondanza sul mercato edilizio di appartamenti di superficie medio piccola (dai 50 ai 65 mq di SC) ancora disponibili, ha evidenziato:

a) il fabbisogno nella zona di Veggia di dare un impulso ad una edilizia di migliore qualità costituita dalla tipologia di case singole, abbinate, a schiera o a tipologia di appartamenti ad alto grado di finitura, nonché di portare i grossi centri commerciali sulla grande viabilità evitando soluzioni di grande traffico all'interno degli abitati, servendo i complessi edilizi in espansione direttamente dalla grande viabilità generale per evitare la congestione del traffico nei centri già abitati e in particolare nei centri storici a cui mancano gli spazi di parcheggio necessari e una viabilità adeguata.

b) una forte esigenza di una viabilità sicura, ciclopedonale e veicolare, con una riduzione della velocità nei centri abitati o in loro prossimità, interventi che portino alla riduzione della mortalità sulle strade e che consentano il movimento del traffico in sicurezza, opere già intraprese, sia mediante la costruzione di ciclopedonali (di cui in argomento risulta importante il ciclopedonale del Secchia al quale bisognerebbe collegare la frazione di Veggia) e sia mediante accordi con la Provincia che per le strade di competenza, hanno portato alla costruzione della rotatoria all'incrocio di Via Canale con la strada provinciale n. 51, alla rotatoria all'incrocio tra la strada Provinciale n. 51 e la ex Statale 467 in località Sant' Antonino, alla rotatoria tra l'incrocio della ex Statale 467 con via Ripa ed alla rotatoria in località Cà di Fii sulla strada provinciale 486 R in confine tra il Comune di Casalgrande e Castellarano, a questi vanno aggiunti gli interventi sulle varie strade comunali. Opere tutte che hanno portato una riduzione degli incidenti stradali e che pertanto il Comune di Casalgrande, in considerazione dei miglioramenti e risultati ottenuti, tende continuare a programmare nei suoi interventi di viabilità: oltretutto queste soluzioni di incrocio hanno un ridotto impatto ambientale, anzi spesso migliorano la situazione ambientale esistente con alto vantaggio tra capitale investito e benefici ottenuti.

Sui contenuti dei sopra estesi punti tra Comune di Casalgrande ed i Proponenti il piano sono intercorsi vari incontri al fine di verificare la possibilità di apportare al Piano Particolareggiato "ZT 16" una variante generale per adeguarlo ai suddetti contenuti resi possibili anche dal fatto che i

Lottizzanti sono proprietari delle aree perimetrali al piano stesso e per la disponibilità delle aree demaniali e dei consensi in merito alla costruzione della rotatoria sulla strada provinciale SP 486 “R” di Montefiorino (via Turati).

I lottizzanti hanno inoltre dichiarato la propria disponibilità a verificare la sussistenza delle condizioni per addivenire ad una intesa che consenta al Comune il perseguimento degli obiettivi programmatici da questo individuati e sopra sintetizzati, evidenziando nel contempo che condizione da essi Lottizzanti reputata imprescindibile per la definizione di qualsivoglia accordo è l’individuazione di soluzioni che mantengano inalterate le potenzialità edificatorie complessive generate dalla “ZT 16” costituite da mq. 7550 di SC (superficie complessiva) con un trasferimento di mq. 1.621 di SC residenziale alla SCp commerciale.

2.b - Iter procedurale previsto dalla variante

L’iter procedurale necessario per addivenire alla variante del PUA ha seguito le fasi e le analisi sotto elencate:

a) il Comune di Casalgrande, al fine di perseguire l’obiettivo di approvazione della variante al P.U.A. ZT16, ha approvato due varianti al P.R.G. (delibera C.C. n. 52 del 21-07-2011 e delibera C.C. n.42 del 4-06-2012) che hanno apportato modifiche alla viabilità di ingresso alla ZT16 e ZT17 dalla strada provinciale SP 486 “R”, sostituendo il precedente previsto svincolo tipo autostradale con una rotatoria posta a all’incrocio di via Mulino con la strada provinciale stessa, questo ha comportato sia una riduzione della velocità al traffico diminuendone la pericolosità ed eliminando parecchi incidenti che già avvengono in questo tratto stradale, nel contempo ha determinato un grosso vantaggio sotto l’aspetto ambientale in quanto le aree prima occupate dallo svincolo stradale ora vengono destinate ad aree verdi e di mitigazione ambientale, oltretutto la modifica ha consentito di collegare ciclopedonalmente l’abitato di Veggia al ciclopedonale del Secchia attraverso un sottopasso agricolo già esistente, prima utilizzato dallo svincolo stradale: si tenga inoltre presente che il ciclopedonale recentemente attraverso la costruzione di apposito ponte è collegato anche con la città di Sassuolo. Nelle varianti al P.R.G. si è intervenuti anche sulla modifica del rapporto all’interno del perimetro del piano urbanistico tra la superficie SC a destinazione residenziale e la superficie ad altri usi SCp (commerciale) diminuendo la superficie residenziale a favore della superficie ad altri usi con un trasferimento tra le due categorie di mq.1621, ferma restando la SC complessiva del piano in mq. 7.550.

b) il Comune di Casalgrande avendo, come descritto al precedente punto “a” approvate le varianti al P.R.G., ora interviene, in accordo con i privati lottizzanti, per modificare con una approvazione di variante al Piano Attuativo (PUA) di iniziativa privata della “Zona di trasformazione ZT 16” per adeguarlo alle nuove previsioni del P.R.G. vigente, con conseguente modifica anche della relativa convenzione attuativa.

La variante al PUA in adeguamento alle modifiche apportate al P.R.G. prevede:

- modifica della viabilità di ingresso della frazione di Veggia sulla via Turati mediante soppressione degli attuali svincoli con sottopasso ed inserimento di una rotatoria all’incrocio tra la via Turati stessa con il prolungamento dell’attuale via Mulino;
- la Superficie Complessiva edificabile assegnata al comparto corrispondente a complessivi mq. 7.550 suddivisa nel precedente PUA in mq. 5421 all’uso residenziale e mq. 2079 altri usi, con la presente variante la superficie complessiva di mq. 7.550 viene ora ripartita in mq. 3.850 all’uso residenziale e in mq. 3.700 agli altri usi, gli usi ammessi corrispondono alle funzioni definite all’art. 4 delle Norme di Attuazione del P.R.G. vigente U1 – U2 – U3 - U4 - U7 – U8 - U10 –

U15 – U23 – U36 – U37 con le note riportate nella scheda normative della zona di trasformazione ZT 16 che definiscono l'insediamento commerciale appartenente al “livello D” – rilevanza comunale – ai sensi dell'art. 19 delle NA del PTCP 2010 in quanto non riportata nell'allegato 6, tabb. 1 e 2 e definiscono la tipologia della struttura di vendita e dell'insediamento commerciale, ai sensi dell'art. 18 delle NA del PTCP, corrisponde al n. 9 – codice MG/A-NA della tabella delle tipologie, viene inoltre definita la superficie di vendita totale massima realizzabile in mq 2.500, corrisponde al n. 9 – codice MG/A-NA della tabella delle tipologie come al punto precedente indicato.

- estensione dell'area di intervento della “ZT 16” su aree di proprietà dei lottizzanti poste ad est (destinate nel PTCP provinciale a zona di tutela Art. 40 N.di A. PTCP adottato) da destinarsi esclusivamente a viabilità ed aree verdi e di mitigazione ambientale (aree escluse dal calcolo degli standards urbanistici) in conformità alla normativa del PTCP vigente e del P.R.G.;
- Impegno dei lottizzanti a cedere al comune di Casalgrande le aree con le soprastanti opere eseguite esterne al perimetro di PUA, più sopra descritte, tra le opere di urbanizzazione primaria e secondaria del piano particolareggiato ZT 16;
- Impegno dei lottizzanti a realizzare le opere, sostenendone i relativi costi, per la costruzione della rotatoria più sopra descritta della via Turati, secondo i progetti esecutivi da redigersi di comune accordo con gli enti proprietari della strada e a cedere ai rispettivi enti proprietari le opere ultimate e collaudate nei tempi imposti nel progetto.

2.c - Contenuti del piano Particolareggiato (PUA) ZT 16 in variante e capacità edificatoria

1- Inquadramento della variante al PUA

La variante al Piano Particolareggiato Convenzionato (PUA) vigente, approvato in data 21-12-2007 dal C.C. del Comune di Casalgrande è motivata dalle ragioni di seguito riportate.

Le motivazioni poste alla base della presente variante, descritte al precedente Capitolo 2°, sono riassumibili in:

- un interesse dei soggetti pubblici, Provincia di Reggio Emilia e Comune di Casalgrande, unitamente ai soggetti attuatori Immobiliare “Il Mulino” e Fiorini Emilio a modificare la viabilità di accesso alla zona di intervento di trasformazione.

Tale eventualità era già stata ipotizzata anche in fase di elaborazione del piano particolareggiato, dato che erano previste, al punto 6° della convenzione urbanistica del piano approvato : “...eventuali soluzioni migliorative dello snodo stradale..”.

In conseguenza, ed in funzione di una serie di proposte di raccordi stradali tra il nuovo insediamento e la SP 486 “R” (via Turati), furono acquisite aree limitrofe al perimetro della ZT 16 approvata;

- una proposta condivisa con la Provincia di Reggio Emilia di raccordo stradale di via Turati con Via del Mulino, costituita da una rotatoria
- la conseguente necessità di escludere dal Piano Particolareggiato lo svincolo stradale previsto da PRG e dal piano particolareggiato vigenti;
- un forte cambiamento della domanda di abitazioni e delle relative tipologie edilizie che ha fatto propendere per una riduzione della SC residenziale

- la conseguente esigenza di un nuovo rapporto tra residenza ed attività terziario-commerciali , pur mantenendo la SC complessiva di mq 7550.

In definitiva il progetto di variante urbanistica della ZT 16 migliora l'obiettivo di dare più ordine ed organizzazione alla frazione di Veggia, obiettivo che già voleva perseguire il piano particolareggiato approvato.

La parte del piano particolareggiato riguardante la Zona A1.3 , compresa nel perimetro del piano viene confermata dalla variante e pertanto resta in vigore.

2- Contenuti e dimensioni del piano

La variante al PUA non modifica la sua capacità insediativa complessiva, che resta di mq 7550 di SC come nel PRG vigente e non modifica il perimetro della superficie territoriale della zona di trasformazione ZT 16 che rimane invariata nei suoi originari mq. 30.190.

La superficie complessiva SC residenziale del piano approvato diminuisce da mq 5421 a mq 3.850, di cui mq 450 sono compresi nel recupero degli edifici della zona storica A 1.3

La superficie complessiva commerciale SCp del piano approvato aumenta da mq 2079 a mq 3700.

Il progetto di piano particolareggiato suddivide la superficie territoriale nelle seguenti zone e ne ridistribuisce la capacità edificatoria:

1) zona omogenea A – nucleo storico - sottozona A 1.3.

Comprende residenze ed eventuali usi terziari;

2) zona di nuova edificazione mista RC , residenziale e commerciale .

L'assetto urbanistico prevede una parte a prevalenza residenziale ed una a prevalenza commerciale.

3) zona per urbanizzazioni interne alla ZT 16 Ug.

4) zone esterne alla variante del PUA per strade di interesse sovracomunale (FB3) e per strade ed opere di livello comunale (GE) (art. 40, secondo comma, punto b e sesto comma delle NdA del PTCP).

In conseguenza della variazione della SC destinata a residenza ed attività commerciale il dimensionamento del PUA in variante è modificato come segue.

- Gli abitanti teorici, sulla base del parametro di PRG risultano in n° 96;

- le abitazioni teoriche previste risultano in n° di 51;

- la SCp totale per esercizi commerciali alimentari e non alimentari risulta di 3.700 mq. con il limite di mq. 2.500 di superficie di vendita .

- agli effetti del calcolo dei parcheggi si è utilizzato l'indice previsto dal PRG vigente:

Parcheggi di U1: n.1 posto auto ad alloggio per gli usi residenziali

n. 1 posto auto ogni 33 mq di SCp per gli usi commerciali e terziario

Parcheggi di U2: mq 25 ogni 150 mq di SC per gli usi residenziali

mq 25 ogni 33 mq di SCp per gli usi commerciali e terziario

Ai parcheggi di cui sopra, per la parte ad uso commerciale e terziario si è previsto anche il rispetto del punto 5.2.4 della D.C.R. n.1253 del 13/09/1999 modificata dalla Delibera Regionale n.344 del 26/03/2002.

3- La zona storica e la sottozona A1.3

Questa zona è totalmente compresa nel perimetro del PUA in variante e non apporta modificazioni al piano approvato.

Restano pertanto vigenti le previsioni e le modalità e le tipologie di intervento previste nel piano approvato con delibera C.C. n. 93 del 21/12/2007.

4- Le zone per interventi di nuova costruzione, residenziali e commerciali.

Sono organizzate, nella planimetria di assetto urbanistico, secondo due blocchi di aree di intervento.

La prima, posta sul lato ovest, è destinata in prevalenza alla residenza, con possibilità di usi terziari di tipo domestico.

I lotti edificabili sono organizzati secondo una maglia di superfici fondiari - moduli elementari - che possono essere edificati singolarmente ovvero accorpati in più lotti.

Pertanto le tipologie edilizie previste dal PUA in variante potranno essere case monofamigliari, bifamigliari, a schiera, piccoli condomini, con alto grado di finitura.

Queste tipologie potranno essere scelte secondo logiche di un buon posizionamento ed organizzazione spaziale. Le variazioni delle tipologie edilizie e delle planivolumetrie sarà effettuata in sede di richieste dei Permessi di Costruire nel rispetto e con le modalità delle n.t.a. del PUA in variante.

Il secondo blocco di interventi di nuova costruzione, posto sul lato est, è costituito da un unico blocco edilizio nel quale sono previste le attività commerciali al piano terra più un piano interrato destinato a servizi e parcheggi, questi ultimi, qualora si renda necessario in sede di progettazione esecutiva, potranno essere reperiti anche in un secondo piano interrato o in copertura dell'edificio. Sono previsti ulteriori due piani nel caso si usufruisca della possibilità, data dalle n.t.a. del presente piano, di realizzare in tale zona anche unità immobiliari ad uso residenziale o usi terziari compatibili.

La superficie complessiva residenziale SC misura mq 3850, di cui 450 mq per l'intervento di risanamento conservativo e mq 3400 per la nuova edificazione. Di questa una superficie massima pari a 770 mq potrà essere trasferita alla zona C.

La superficie complessiva per usi commerciali e terziario misura 3700 mq, di cui un massimo di mq 200 può essere trasferito alla sottozona A.1.3. o alla zona R.

La gamma dei materiali da costruzione da utilizzarsi è indicata dalle n.t.a. del presente PUA.

Saranno rispettati i requisiti di risparmio energetico e di insonorizzazione acustica.

Sono previste zone permeabili, siepi ed alberature all'interno dei singoli lotti.

5- Gli standard e le aree di cessione

Sono stati computati sulla base dei parametri previsti dalle n.t.a. del PRG e della L.R. 47/78.

I criteri della distribuzione dei parcheggi segue ovviamente il posizionamento delle strutture commerciali e delle strutture residenziali, avendo cura, per quanto possibile di distanze brevi tra posto auto ed edifici. Sono previsti i posti riservati ai portatori di handicap.

Gli spazi verdi sono distribuiti entro l'intera area di intervento, nella zona A 1.3, lungo il Canale di Reggio lato ovest e nella parte nord. Tutte le zone verdi sono servite da percorsi pedonali.

La quantità degli spazi a standard è sintetizzata dalla seguente tabella.

- parcheggi urb. primaria P1	n.	163
- parcheggi urb. secondaria S5	mq	3.492
- verde di urb. primaria P6, verde di urb. secondaria S4	mq	5.008

Le aree di cessione al Comune previste nella convenzione del piano urbanistico in variante ammontano a mq 15.515 (strade, pedonali, parcheggi, verde) interni al perimetro del PUA ZT16 e a mq 4.829 (viabilità e verde) esterni al perimetro del piano. La entità complessiva delle aree di cessione ammonta a mq 20.344.

A queste aree si aggiunge un'area di mq 3.000 posta in località S. Antonino catastalmente censita al foglio 31 mappale 307, che risulta già ceduta al Comune di Casalgrande a seguito di quanto previsto nella convenzione del piano approvato con delibera C.C. n. 93 del 21/12/2007.

6- La viabilità generale

Risulta completamente modificata per quanto riguarda il collegamento con la SP 486''R'' (via Turati). Sono eliminati gli svincoli previsti dal PUA approvato, il relativo sottopasso e la bretella di collegamento con Via del Mulino, che nella presente variante vengono sostituiti con la rotatoria sulla SP 486''R'' in corrispondenza dell'incrocio con la via Mulino. La rotatoria è delle dimensioni previste dalla vigenti norme, come da indicazioni della Provincia di Reggio Emilia. Sarà realizzata dai soggetti attuatori su area concessa dal Demanio al Comune di Casalgrande, e quindi esterna al perimetro della ZT 16 in variante.

Questa soluzione veniva già richiamata nelle n.t.a del Piano approvato e nella relativa convenzione urbanistica, che lasciavano spazio per eventuali modifiche a questa parte dell'assetto stradale .

Via del Mulino, allargata e razionalizzata con aree interne ed esterne a detto perimetro, costituisce l'asse portante del nuovo insediamento, avendo specifici raccordi sia con la zona a prevalenza commerciale sia con quella a prevalenza residenziale. Allargata e migliorata ha una funzione di rilievo nel collegamento degli insediamenti esistenti con il nuovo insediamento e con la viabilità intercomunale .

La presente variante modifica anche il tracciato ciclo-pedonale: corre lungo via del Mulino, poi segue il verde pubblico antistante la zona commerciale e si innesta infine sulla viabilità minore esistente al servizio delle aziende agricole, che attraverso il sottopassaggio attuale raggiunge l'alveo del Fiume Secchia; mediante il presente ciclopedonale la frazione di Veggia verrà collegata in direzione nord con la frazione di Villalunga, in direzione sud con Castellarano ed in direzione est, attraverso il ponte ciclopedonale di recente costruzione, con la città di Sassuolo.

CAPITOLO III°: verifica degli impatti significativi sull'ambiente conseguenti all'attuazione del Piano Particolareggiato (PUA) ZT 16 in variante al precedente piano integrato ZT 16.

L'attuazione del piano analizzata secondo i criteri dell'allegato I del decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, citato, comporta le seguenti valutazioni:

1) Caratteristiche del piano o programma tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

a. In quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati –

Il piano particolareggiato in oggetto, anche se in variante per alcuni aspetti di redistribuzione delle capacità edificatorie del comparto e dei servizi (motivate ai capitoli I° e II° precedenti), è uno strumento attuativo del P.R.G. vigente e quindi applica una previsione e una normativa attuativa di uno strumento urbanistico approvato gerarchicamente superiore. L'attuazione del piano attuativo prevede il recupero delle aree degradate di complessi produttivi smessi, mediante la trasformazione dell'area in un nuovo quartiere residenziale ed un centro commerciale, inoltre porta a compimento la programmazione di viabilità comunale della frazione di Veggia mediante l'accesso alla strada provinciale SP 486 "R" (via Turati), la sistemazione ed allargamento dell'attuale Via Mulino nonché il collegamento ciclopedonale con le aree del parco Secchia e all'attuale ciclopedonale posto a margine dell'alveo: tutte esigenze manifestate nella convenzione urbanistica allegata al PUA.

Punti di notevole importanza del piano sono la costruzione della rotatoria sulla strada provinciale SP 486 "R" (Via Turati), l'ampliamento e risistemazione della via Mulino, la costruzione dell'ampio parcheggio a servizio sia delle aree commerciali e residenziali previste nel piano e sia al servizio della zona di accesso ciclopedonale dell'area del parco del Secchia, compreso la cessione delle aree su cui insistono le opere (escluso le aree di proprietà demaniale già in concessione al comune).

b. La pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile –

Come sopra già detto, la variante al piano particolareggiato non modifica nella sostanza la impostazione urbanistica del P.R.G. vigente, interviene nella sostanza introducendo interventi di razionalità che portano ad un migliore uso del territorio e lo adeguano alle esigenze mutate col trascorrere del tempo. La riqualificazione ambientale del piano attuativo, oltre agli interventi di razionalizzazione della viabilità, passa attraverso la sostituzione di fabbricati obsoleti industriali con tipologie nuove di edifici residenziali di piccolo taglio e la costruzione di un complesso commerciale al servizio delle aree residenziali con il conseguente reperimento degli standards di parcheggi di urbanizzazione primaria e secondaria, di verde pubblico attrezzato, di giardini di quartiere ed aree permeabili, di infrastrutture di servizio e allacciamenti.

c. Problemi ambientali pertinenti al piano o al programma -

I problemi a carattere ambientale indagati in relazione alla modifica dello stato di fatto del territorio in conseguenza dell'attuazione del piano particolareggiato di cui alla presente relazione sono:

- **Gli aspetti urbanistici:** in sintesi il piano particolareggiato in variante al precedente piano particolareggiato approvato, come già più sopra detto, non incide sugli aspetti urbanistici della zona, interviene per apportare un migliore uso del territorio razionalizzando in modo particolare la viabilità.

- **L'inquinamento acustico:** al fine dell'inquinamento acustico si sono prese in esame, con prove in sito, le aree interessate dalla variante, si è tenuto conto che il territorio comunale di Casalgrande non è ancora dotato del piano di classificazione acustica, le aree in esame si sono considerate in CLASSE II. Tutte le aree rientrano negli attuali valori limite di legge vigenti stabiliti dal D.P.C.M. 01/03/91, mentre si suggeriscono alcuni interventi al fine della presunta e prevedibile zonizzazione delle aree (come obiettivo di qualità) ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97 : la costruzione del centro commerciale e relative aree di parcheggio dovrà essere ubicato nello spazio intercorrente tra le abitazioni e la strada provinciale SP 486 "R" (via Turati), questo per effettuare una barriera al rumore derivato dalla grande viabilità, proteggendo in tale modo le abitazioni sia attraverso l'edificio sia attraverso l'aumento della distanza rispetto alla sorgente maggiore del rumore.
- **La qualità dell'aria:** le fonti di inquinamento dell'aria sono le immissioni in atmosfera degli scarichi gassosi industriali e gli scarichi del traffico veicolare. In linea generale gli scarichi derivati dall'industrie attualmente hanno raggiunto un buon grado di controllo grazie allo stato avanzato della tecnologia assieme ad un elevato grado di controllo degli organi competenti per legge. Causa maggiore dell'inquinamento atmosferico sono i gas di scarico del traffico veicolare causato dalla combustione delle benzine e dei gasoli nonché dalle polveri prodotte dal rotolamento dei pneumatici sull'asfalto. Le sostanze prese come indicatori della qualità dell'aria anche nella rete di monitoraggio regionale e provinciale sono essenzialmente le seguenti:
 - Ossido di Carbonio (CO)
 - Ossidi di Azoto (NOx)
 - Materiale particellare fine

Il territorio della provincia di Reggio Emilia, al fine del monitoraggio dell'inquinamento atmosferico, suddivide il territorio in due aree basate sull'attuale qualità dell'aria ed al rischio di superamento dei limiti, il territorio del Comune di Casalgrande rientra nell'agglomerato R12 della zona "A" (territorio dove c'è il rischio del superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme); il rapporto annuale redatto da ARPA sulla qualità dell'aria nella provincia di Reggio Emilia riporta i rilevamenti eseguiti nella stazione RER2 di Casalgrande dotata di analizzatori automatici che permettono di rilevare gli inquinanti più significativi della zona in esame, tra questi di nostro particolare interesse sono gli NOx e il CO: purtroppo non si hanno valori sulle PM10 all'interno del comune, l'unico punto di riferimento è la stazione di Castellarano.

Il DM 60/2002 fissa i valori limite per la protezione della salute umana, di seguito si riporta la tabella con i limiti del 2007, anno di riferimento del rapporto di qualità dell'aria:

limite al 2007:	CO	mg/m3 max 8 ore	0 – 10,0
	NO2	µg/m3 max oraria	0 – 230
	PM10	µg/m3 24 ore	0 – 50
limite dopo il 2010:	CO	mg/m3 max 8 ore	0 – 10,0
	NO2	µg/m3 max oraria	0 – 200
	PM10	µg/m3 24 ore	0 – 50

La stazione di monitoraggio di Casalgrande ha permesso di riscontrare il pieno rispetto dei limiti per gli NOx, con valori massimi sempre sotto i 150 µg/m3 e quindi anche sotto il limite da raggiungere al 2010, per il CO ha registrato valori sempre sotto 1,5 mg/m3, la stazione di Castellarano rispetto ai valori limite del PM10 ha

riscontrato 66 superamenti del limite nel corso del 2007 con una media di valori giornalieri nel periodo invernale sempre attorno a $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 350.

Gli edifici commerciali che sorgeranno sull'area del piano particolareggiato in esame distanzieranno minimo mt. 60 dalle grandi vie di comunicazione, mentre le abitazioni dei lotti residenziali distanzieranno minimo mt. 100 delle stesse vie ed avranno oltretutto la barriera degli edifici commerciali, l'area del piano particolareggiato è attraversata da un traffico locale di quartiere e al massimo frazionale se si considera che attraverso la via Mulino una parte del traffico della frazione di Veggia potrà accedere alla via Turati, pertanto si ritiene che con buona probabilità anche dal 2010 rientri nei valori limite fissati dal DM 60/2002. La segnaletica stradale sarà progettata in modo tale da scoraggiare l'uso della via Mulino quale strada alternativa per raggiungere la strada provinciale ex SS 467.

All'interno di questo contesto il "Piano Particolareggiato (PUA) ZT 16" impatta sull'esistente per un massimo di n. 51 alloggi e 3700 mq di superficie commerciale, con un transito di veicoli leggeri che cautelamene si attesteranno a meno di 1.500 transiti al giorno di cui la maggiore parte entrano ed escano nel parcheggio antistante il centro commerciale direttamente dalla via Turati senza interessare la viabilità della via Mulino fiancheggiante la zona residenziale. La variante urbanistica al precedente piano attuativo approvato nella sostanza non andrà ad incidere e ad aggravare la precedente situazione.

○ **La rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente.**

La valutazione si è rivolta alle seguenti problematiche connesse alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque.

- **Gestione dei Rifiuti:** la rilevanza dei comparti del Piano Particolareggiato (PUA) ZT 16 nei riguardi del problema ambientale della gestione dei rifiuti è limitata alle modalità di smaltimento dei rifiuti derivati dal nuovo insediamento di circa 51 alloggi e dalle nuove superfici di 3.700 mq. commerciali previste internamente al piano, considerando la minore quantità di rifiuti derivata dalla dismissione dell'attività del precedente esistente opificio.

Il Comune di Casalgrande produce un quantitativo di RSU di circa 804 Kg. pro capite in un anno, di questi circa 378 sono la frazione di differenziato e i restanti 426 sono dovuti alla frazione indifferenziato più selettivo (valori estratti dal report sui rifiuti della provincia di Reggio Emilia per il 2006). Nella provincia di Reggio Emilia la percentuale media di differenziato è di circa il 47 % . Casalgrande è in linea con il valore medio provinciale ma l'obiettivo indicato nel PPGR per il 2012 è di ridurre la frazione di rifiuto non utilizzabile al 40%.

Con i quantitativi medi del 2006 raccolti all'interno del comune, considerando in media due abitanti per alloggio si hanno all'incirca kg. 82.000 di rifiuti prodotti dal nuovo insediamento residenziale oltre a circa Kg. 250.000 derivati dal potenziamento delle strutture commerciali. I rifiuti saranno conferiti nelle discariche apposite e agli enti adibiti per il recupero del rifiuto riutilizzabile.

- **Protezione delle acque:** il piano affronta la problematica ambientale di smaltimento delle acque reflue e piovane mediante reti separate: i comparti residenziali e commerciali confluiranno le acque reflue nel collettore intercomunale di acque reflue che conduce al depuratore di Salvaterra, e fianeggia le aree del piano particolareggiato verso est, i nuovi tratti di collettori fognari, per le acque meteoriche confluiranno nel Rio Rocca previo trattamento con vasca di prima pioggia e pozzetto disoleatore.

Le reti saranno dimensionate in sede di progettazione esecutiva delle opere di urbanizzazione tenendo conto per ogni abitante equivalente di una dotazione idrica di litri 150 giornalieri. In sede di progettazione verranno rispettate rigorosamente le indicazioni e le prescrizioni impartite al riguardo dagli enti gestori del pubblico servizio. Le reti, per la configurazione del terreno, defluiranno naturalmente ed avranno una pendenza indicativa dal 0,2% al 0,3%.

2) Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

- a. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:** gli impatti sono migliorativi rispetto alla situazione esistente, la zona viene dotata di aree verdi, viene migliorata la dotazione dei parcheggi e la mobilità interna del quartiere. Migliorano in modo particolare la qualità e la fruibilità dei servizi commerciali e le dotazioni di aree pubbliche. Gli impatti per la maggiore parte sono totalmente reversibili ma la durata presumibilmente sarà di lungo periodo essendo aree di residenza e di strutture commerciali e di viabilità;
- b. carattere cumulativo degli impatti:** come si è dimostrato il progetto impatta in misura lieve nell'abitato esistente di Veggia sui seguenti aspetti: rumore, aria, rete fognaria e rifiuti, tuttavia tali elementi pur essendo uno correlato all'altro, dipendendo dal numero dei residenti e dal numero della popolazione frequentante il nuovo plesso commerciale previsto dal progetto, non sono cumulativi e non interagiscono tra loro incrementando l'uno l'impatto dell'altro;
- c. natura transfrontaliera degli impatti:** il piano non è interessato da questo tipo di impatto.
- d. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti):** il piano non è interessato da questo tipo di impatto;
- e. entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessata):** l'intervento in oggetto non crea sicuramente impatti significativi su area vasta e anche nel contesto limitrofo, la situazione sarà sicuramente migliorativa perché l'intervento completa in modo esauriente la dotazione degli spazi pubblici quali aree verdi, spazi di parcheggio, viabilità di accesso ecc. del quartiere già esistente e si propone come risposta concreta alle necessità della frazione di Veggia nei servizi commerciali;
- f. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:**
 - **delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale:** l'area compresa nel piano particolareggiato non è interessata da speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, fatto salvo l'edificio ex mulino o ex oleificio posto nella zona "A1.3" che verrà recuperato e ristrutturato; la costruzione del ciclopedonale di collegamento del centro di Veggia alle aree del parco naturale del Secchia porterà un sicuro miglioramento alla possibilità, per la popolazione residente, di potere usufruire del patrimonio naturale e culturale esistente.
 - **del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo:** l'area compresa nel piano particolareggiato non è interessata dal superamento dei livelli di qualità ambientale o dai valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;
 - **impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario e internazionale:** l'attuazione del piano particolareggiato non produce impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario ed internazionale.

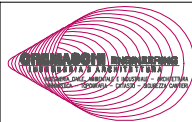
CAPITOLO IV°:
ELABORATI SIGNIFICATIVI DEL PIANO PARTICOLAREGGIATO
(i disegni delle tavole allegate sono fuori scala)

COMUNE DI CASALGRANDE - PROV. DI REGGIO EMILIA -

VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (PUA)
DELLA ZT 16 - VEGGIA FIORCARNI

Committenti: IMMOBILIARE "IL MULINO" S.R.L.
FIORINI EMILIO

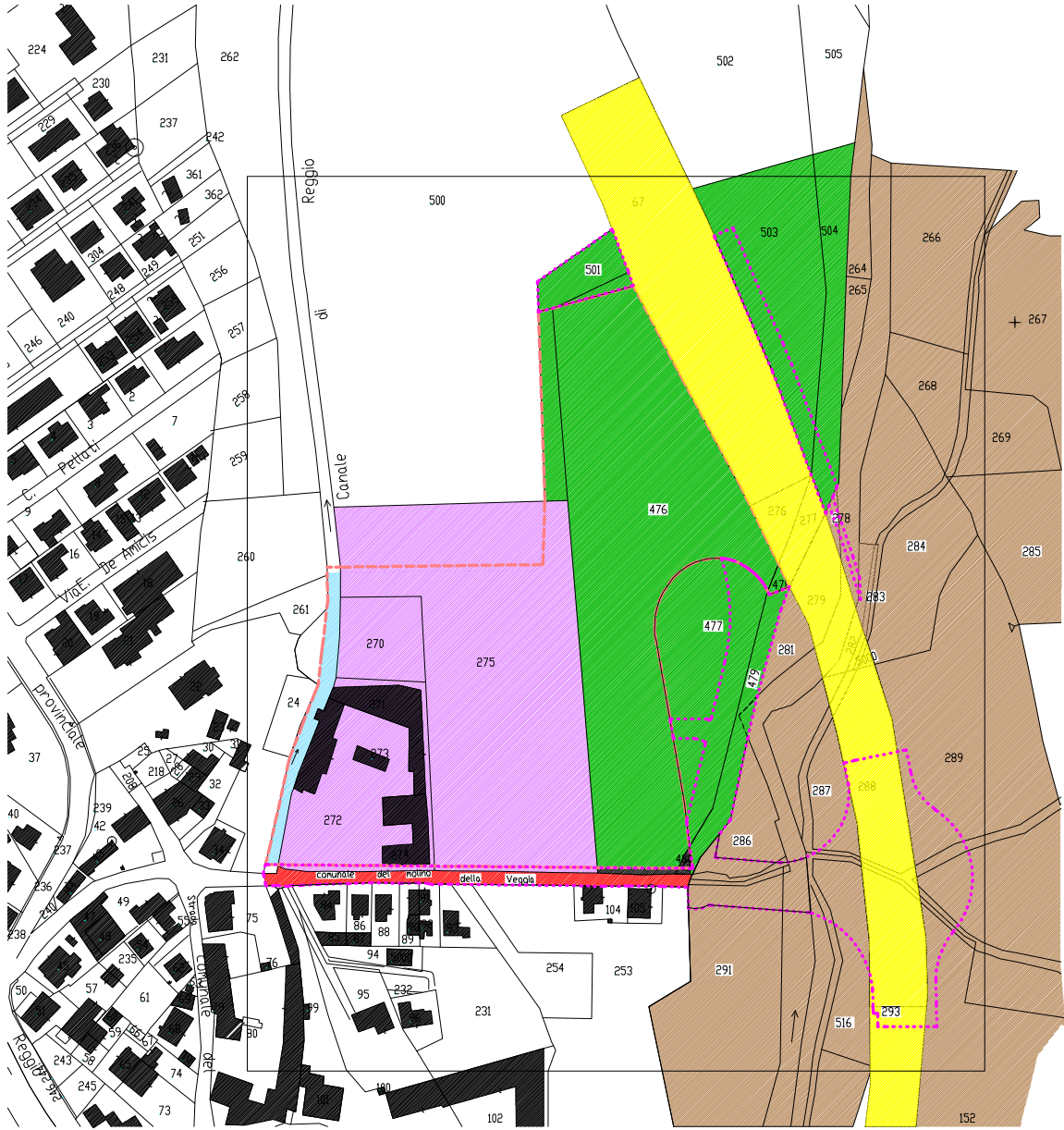
Progettisti: Dott. Arch. Giuseppe Passaro
via Don Minzoni n° 12 - Casalgrande -



Dott. Ing. Patrizia Cremaschi
coll.: Geom. Nicola Cremaschi
via Gramsci n° 27 - Scandiano -

Tav n°: 1 Planimetria catastale e piano particellare

Scala 1:2000 Data: Aprile 2013

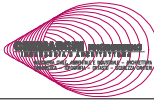


FOGLIO 32

VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (PUA)
DELLA ZT 16 - VEGGIA FIORCARNI

Committenti: IMMOBILIARE "IL MULINO" S.R.L.
FIORINI EMILIO

Progettisti: Dott. Arch. Giuseppe Passaro
via Don Minzoni n° 12 - Casalgrande -



Dott. Ing. Patrizia Cremaschi
coll.: Geom. Nicola Cremaschi
via Gramsci n° 27 - Scandiano -

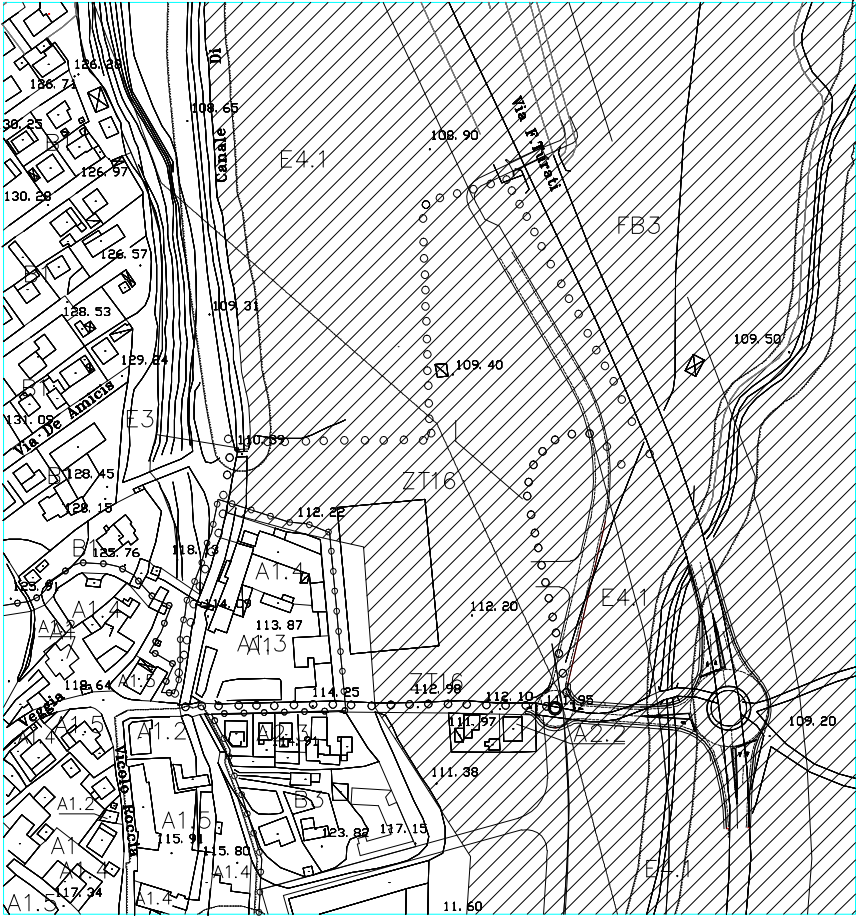
Tav n°: 2

CARTA DEI CONFRONTI URBANISTICI
- PUA VIGENTE E PUA IN VARIANTE -
- ZT 16 APPROVATA CON DELIBERA C.C. N. 93 DEL 21-12-2007 -

Scala 1: 2.000

Data: Aprile 2013

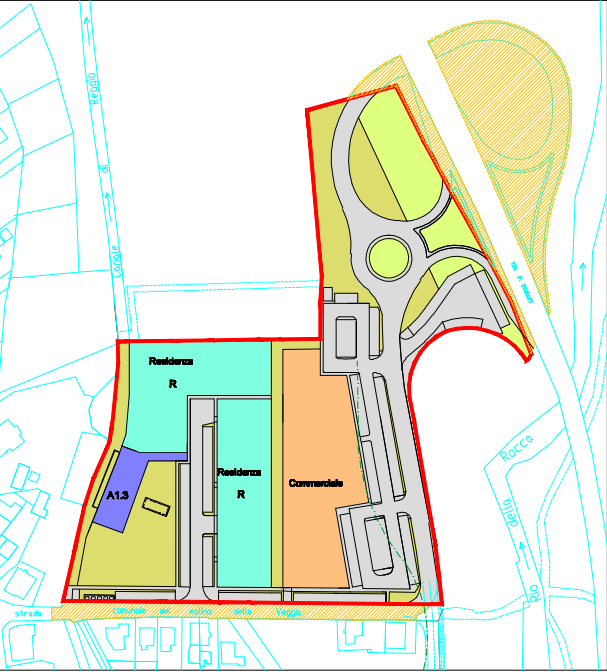
STRALCIO P.R.G. VIGENTE IN SCALA 1:2000



LEGENDA

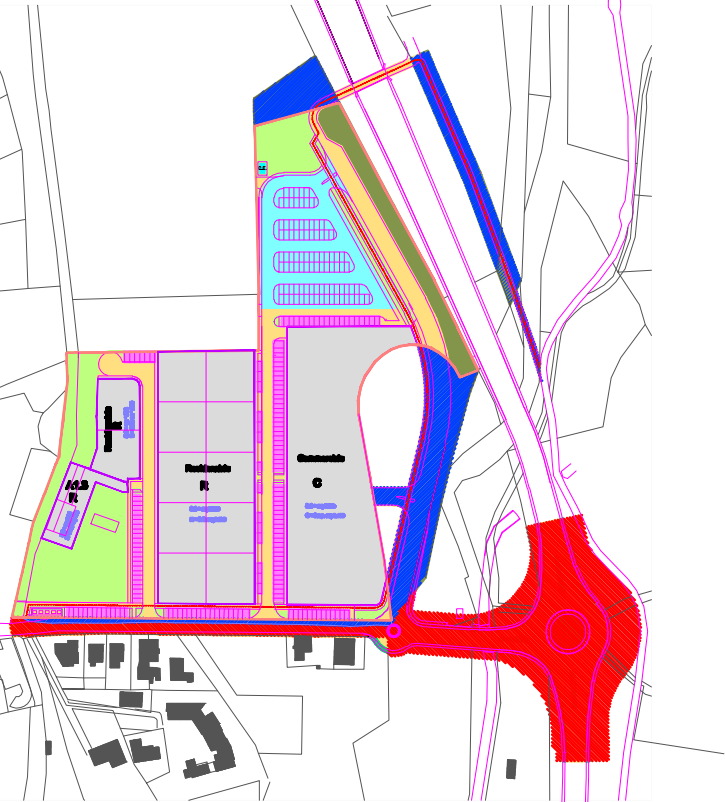
- | | |
|--|---|
| STRADE - PEDONALI - CICLABILI | VERDE PUBBLICO RESIDUO DA SOSTITUIRE |
| PARCHIOGI P1 | AREE RESERVE A ZT16 DA RIFILARE |
| VERDE PUBBLICO STANDARD | AREE RESERVE A ZT16 DA RIFILARE DA REALIZZARE |
| PARCHIOGI S6 | AREE RESERVE |
| PERIMETRO PIANO PARTICOLAREGGIATO ZT16 | |
| PERIMETRO DI PROPRIETA' DELLE AREE | |
| LIMITE LOTTI EDIFICABILI | |
| CICLABILI | |
| BANCHINA STRADALE | |
| CABINA ELETTRICA DI PROGETTO | |

ZONA DI TRASFORMAZIONE ZT 16 - VEGGIA FIOR CARNI -
SCHEDA DI ASSETTO URBANISTICO APPROVATO CON
DELIBERA DI C.C. N. 93 DEL 21-12-2007



- LEGENDA
- PERIMETRO PIANO INTEGRATO
 - STRADE - PEDONALI - PARCHIOGI
 - VERDE ATTREZZATO - VERDE DI ARREDO
 - VERDE DI RISPETTO STRADALE
 - OPERE ESTERNE AL P.P.ZT16 DA REALIZZARE
 - RESIDENZA
 - SOTTOZONA A1.3
 - SPAZIO COMMERCIALE E RESIDENZIALE
 - PERIMETRO DI TERRITORIO URBANIZZATO

ZONA DI TRASFORMAZIONE ZT 16 - VEGGIA FIOR CARNI -
SCHEDA DI ASSETTO URBANISTICO IN VARIANTE AL PUA
APPROVATO CON DELIBERA DI C.C. N. 93 DEL 21-12-2007



COMUNE DI CABALGRANDE - PROV. DI REGGIO EMILIA -

VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (PUA)
DELLA ZT 16 - VEGGIA FIORCARNI

Comittenti:

IMMOBILIARE "IL MULINO" S.R.L.
FIORINI EMILIO

Progettisti:

Dott. Arch. Giuseppe Passaro
via Don Minzoni n° 12 - Casalgrande -

Dott. Ing. Patricia Gremaschi
colla Geom. Wanda Gremaschi
via Gramsci n° 27 - Scandiano -

Tav n°: 4

Altevo piano-altimetrico

Scala 1:500

Data: Aprile 2013

LEGENDA

-  PORZIONE DI EDIFICIO IN CORSO DI DEMOLIZIONE
(D.I.A. PROT. N. 6691 DEL 08/04/2008)
-  PORZIONE DI EDIFICIO CHE SARA' SOGGETTA A PROGETTO
DI RECUPERO
-  PORZIONE DI EDIFICIO DEMOLITO FINO ALLO SPICCATO
DELLE FONDAZIONI

The map illustrates the proposed development and demolition zones for the Veggia Fiorcarni area. It shows the layout of the 'VIA M. VEGGIA' and the 'VIA F. FIORCARNI'. The map is overlaid with a grid of points and lines, indicating the boundaries and elevations of the proposed and existing structures. The map is color-coded according to the legend: yellow for demolition, grey for recovery, and green for completed demolition.

VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (PUA)
DELLA ZT 16 - VEGGIA FIORCARNI

Committenti: IMMOBILIARE "IL MULINO" S.R.L.
FIORINI EMILIO

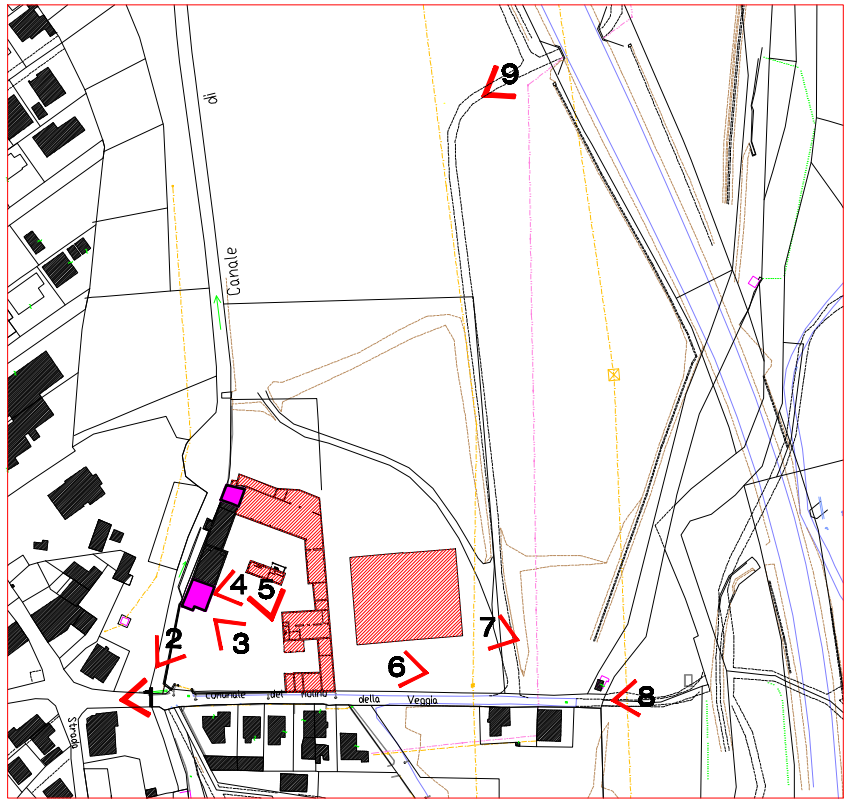
Progettisti: Dott. Arch. Giuseppe Passaro
via Don Mirzoni n° 12 - Casalgrande -



Dott. Ing. Patrizia Cremaschi
coll.: Geom. Nicola Cremaschi
via Gramsci n° 27 - Scandiano -

Tav n°: 5 Documentazione fotografica

Data: Aprile 2013



- Edifici demoliti
- Edifici non ancora demoliti



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



FOTO 9

Progettisti:

Dott. Arch. Giuseppe Passaro
via Don Minzoni n° 12 - Casalgrande -

Dott. Ing. Patrizia Cremaschi
coll.: Geom. Nicola Cremaschi
via Gramsci n° 27 - Scandiano -

Tav n°: 6

Dati tecnici ed aree di cessione

Scale 1:500

Data: Aprile 2013

TABELLA 1	P.37314 AFFINATO	P.8.G. VIGINEE	PROGNO
Indice latticiale alimento di riferimento	30.196 mg	30.196 mg	30.196 mg
malatabile calci ul	5.6d = 7.680 mg S.C. 3.471 mg S.c.p. 3.077 mg	5.6d = 7.680 mg S.C. 3.471 mg S.c.p. 3.170 mg	5.6d = 7.680 mg S.C. 3.471 mg S.c.p. 3.170 mg
U ¹	U ¹ = 0.26 meq/mg	U ¹ = 0.26 meq/mg	U ¹ = 0.26 meq/mg
Superficie di vendita alimentare	Sv = 1.809 mq max superficie 11.070	Sv = 2.880 mq max superficie 11.070	Sv = 1.809 mq max superficie 11.070















TABELLA B		VERIFICA ANNEE STANDARD (MILIEU) IN UNO DEI PRS		P.A.L. VERIFICHE		PROGREDI	
Parcheggi M		P.A.P. APPROVATO		P.A.L. VERIFICHE		PROGREDI	
Parcheggi M	riduzione	76		1 poligrafo		81	
	comunicato	un testato		1 testato		112	
		116		116		112	
Parcheggi di 12 (B)	riduzione	116		116		112	
	comunicato	mq 911		mq 363,100 K.C.		mq 363,100 K.C.	
		mq 1,275		mq 2,486		mq 3,446	
Verde attrezzato di 11 (F4)	riduzione	mq 2,486		mq 3,446		mq 3,492	
	comunicato	mq 1,275		mq 2,486		mq 3,446	
		mq 1,275		mq 2,486		mq 3,446	
Verde attrezzato di 12 (B4)	riduzione	mq 1,275		mq 2,486		mq 3,446	
	comunicato	mq 1,275		mq 2,486		mq 3,446	
		mq 1,275		mq 2,486		mq 3,446	

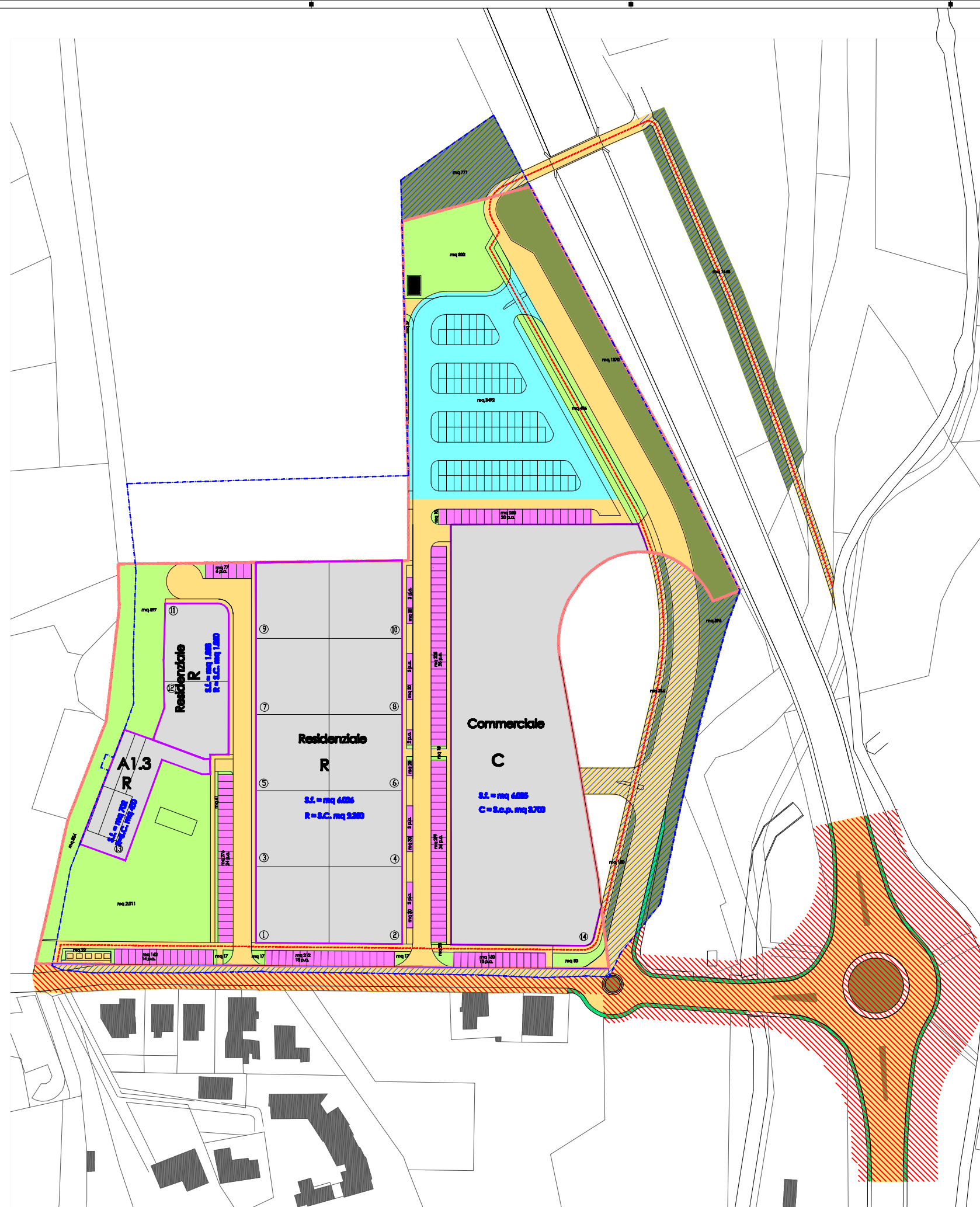
TABELLA 2. VERIFICA STATISTICA DEI DATI 49798 (a)			
L.R.	49798 (a) (b)	(1) test (b) contro (b) (c)	PRODOTTO
a) Area per l'attribuzione di debbono, calcolata riducendo l'area Totale	Area (1) 7,9582(49798) = 0,72%		0,72%
b) Area per l'attribuzione di debbono a 2,20%	Area (2) 8,382(49798) = 0,16%		0,16%
c) Area per la perdita di debbono a 1,20%	Area (3) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
d) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (4) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
e) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (5) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
f) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (6) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
g) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (7) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
h) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (8) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
i) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (9) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
j) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (10) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
k) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (11) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
l) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (12) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
m) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (13) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
n) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (14) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
o) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (15) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
p) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (16) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
q) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (17) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
r) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (18) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
s) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (19) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
t) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (20) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
u) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (21) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
v) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (22) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
w) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (23) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
x) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (24) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
y) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (25) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
z) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (26) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
aa) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (27) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
ab) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (28) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
ac) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (29) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
ad) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (30) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
ae) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (31) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
af) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (32) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
ag) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (33) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
ah) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (34) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
ai) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (35) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
aj) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (36) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
ak) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (37) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
al) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (38) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
am) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (39) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
an) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (40) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
ao) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (41) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
ap) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (42) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
aq) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (43) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
ar) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (44) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
as) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (45) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
at) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (46) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
au) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (47) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
av) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (48) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
aw) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (49) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
ax) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (50) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
ay) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (51) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
az) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (52) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
ba) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (53) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
bb) Area per la perdita di debbono a 1,10%	Area (54) 1,362(49798) = 0,03%		0,03%
bc			

TIPOLOGIE ESCLUSE IN PRODOTTO	SL mq	AL mq	AL+L mq	Uso previsto	edifici indicati	edifici visti (L)	edifici realizzati	Area coperta (mq)
edificatori AL3	702	480	0	Resid./Comm.	3	3	1	visti tra 3 progetti di recupero
zona edil. R	7.284	3.450	0	Residenziale	48	3	1	10,0
zona comm. C	6.685	0	3.700	Commercio	0	3	1	10,0
totale	15.671	8.930	3.700		51			

TABELLA 6	
ANNEI DI CRESCITA	Come fuori dal paese P.I.A.
	INERTE AL FENOMENO DEL P.I.A.
Violenza, disordine e marciapiedi	4.886 mq
Vente di UI e U2	8.038 - 304 + 1.370 = 6.574 mq
Paraggi di UI e U2	6.964 mq
TOTALE ANNI DI CRESCITA	1.615 mq

LEGENDA

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|
|  | STRADE - PEDONALI - CICLABILE |  | VERDE PUBBLICO ESCLUSO DAL CALCOLO DEGLI STANDARD |
|  | PARCHeggi P1 |  | AREE ESTERNE A ZT16 DA REALIZZARE |
|  | VERDE PUBBLICO STANDARD |  | AREE ESTERNE A ZT16 IN CESSIONE DA REALIZZARE |
|  | PARCHeggi S5 |  | AREE EDIFICABILI |
-
-  PERIMETRO PIANO PARTICOLAREGGIATO ZT16
-  PERIMETRO DI PROPRIETA' DELLE AREE
-  LIMITE LOTTI EDIFICABILI
-  CICLABILE
-  BANCHINA STRADALE
-  CABINA ELETTRICA DI PROGETTO



COMUNE DI CASALGRANDE - PROV. DI REGGIO EMILIA -

VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (P.U.A.)
DELLA ZT 16 - VEGGIA FIORCARNI

Committenti:

IMMOBILIARE "IL MULINO" S.R.L.
FIORINI EMILIO

Progettisti:

Dott. Arch. Giuseppe Passaro
via Don Minzoni n° 12 - Casalgrande -

Dott. Ing. Patricia Cremaschi
coll.: Geom. Nicola Cremaschi
via Gramsci n° 27 - Scandiano -

Tav n°: 7

Aree da Urbanizzare

Scale 1:500

Data: Aprile 2013

Sup PP ZT16	30.190 mq
Sup di Proprietà esterna al PP ZT16	4.829 mq
Sup non di Proprietà esterna al PP ZT16	7.777 mq
totale	42.796 mq

AREE DA URBANIZZARE

AREE DI URB. INTERNE ZT16 NON IN CESSIONE		
<div></div> aree edificabili	13.871 mq	
totale	13.871 mq	13.871 mq
AREE DI URB. INTERNE ZT16 IN CESSIONE		
<div></div> strade - pedonali - ciclabile	4.555 mq	
<div></div> parcheggi P1	1.894 mq	
<div></div> verde pubblico standard (5008-804)=	4.204 mq	
<div></div> parcheggi S5	3.492 mq	
<div></div> verde escluso dagli standard	1.370 mq	
totale	15.515 mq	15.515 mq
AREE DI URB. ESTERNE ZT16 IN CESSIONE		
<div></div> aree esterne in cessione di Proprietà da realizzare	4.829 mq	4.829 mq
totale aree in cessione	20.344 mq	
AREE DI URB. ESTERNE ZT16 NON IN CESSIONE		
<div></div> aree esterne non in cessione aree Comuni	1.198 mq	
<div></div> aree esterne non in cessione Prov. Reggio Emilia e del Demanio	6.579 mq	
totale	7.777 mq	7.777 mq
totale aree di intervento		41.992 mq

LEGENDA

- PERIMETRO PIANO PARTICOLAREGGIATO ZT16
- PERIMETRO DI PROPRIETA' DELLE AREE
- LIMITE LOTTI EDIFICABILI
- CICLABILE
- CABINA ELETTRICA IN PROGETTO

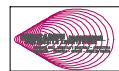
The main site plan illustrates the urban layout for the ZT16 area. It features several key components:
1. **Residential Areas (R):** Labeled 'Residenziale R', these areas are shown in light green and grey. Specific lots are numbered 1 through 13. Lot 11 is a large residential block. Lot 12 is a smaller residential lot with a surface area of 1,058 sqm and a residential coefficient (R) of 1.050. Lot 13 is another residential lot with a surface area of 702 sqm and an R of 450.
2. **Commercial Area (C):** Labeled 'Commerciale C', this area is shown in light grey. It has a surface area of 6,085 sqm and a commercial coefficient (C) of 3,700.
3. **Parking Areas (P):** Labeled 'Parcheggi P1' and 'Parcheggi S5', these areas are shown in light blue and light green.
4. **Green Spaces:** Various green areas are shown, including 'verde pubblico standard' and 'verde escluso dagli standard'.
5. **Infrastructure:** A network of roads, pedestrian paths, and a bicycle lane (CICLABILE) are shown. A red dashed line indicates the 'PERIMETRO PIANO PARTICOLAREGGIATO ZT16'. A blue dashed line indicates the 'PERIMETRO DI PROPRIETA' DELLE AREE'. A purple dashed line indicates the 'LIMITE LOTTI EDIFICABILI'. A red dashed line indicates the 'CICLABILE'. A green square indicates the 'CABINA ELETTRICA IN PROGETTO'.
6. **Other Features:** A large red hatched area is shown on the right side of the plan, possibly indicating a future development or a specific land use. A black square is located near the top center of the plan.

**VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (PUA)
DELLA ZT 16 - VEGGIA FIORCARNI**

Committenti: **IMMOBILIARE "IL MULINO" S.R.L.**
FIORINI EMILIO

Progettisti:

Dott. Arch. Giuseppe Passaro
via Don Minzoni n° 12 - Casalgrande -



Dott. Ing. Patrizia Cremaschi
coll.: **Geom. Nicola Cremaschi**
via Gramsci n° 27 - Scandiano -

Tav n°: 8

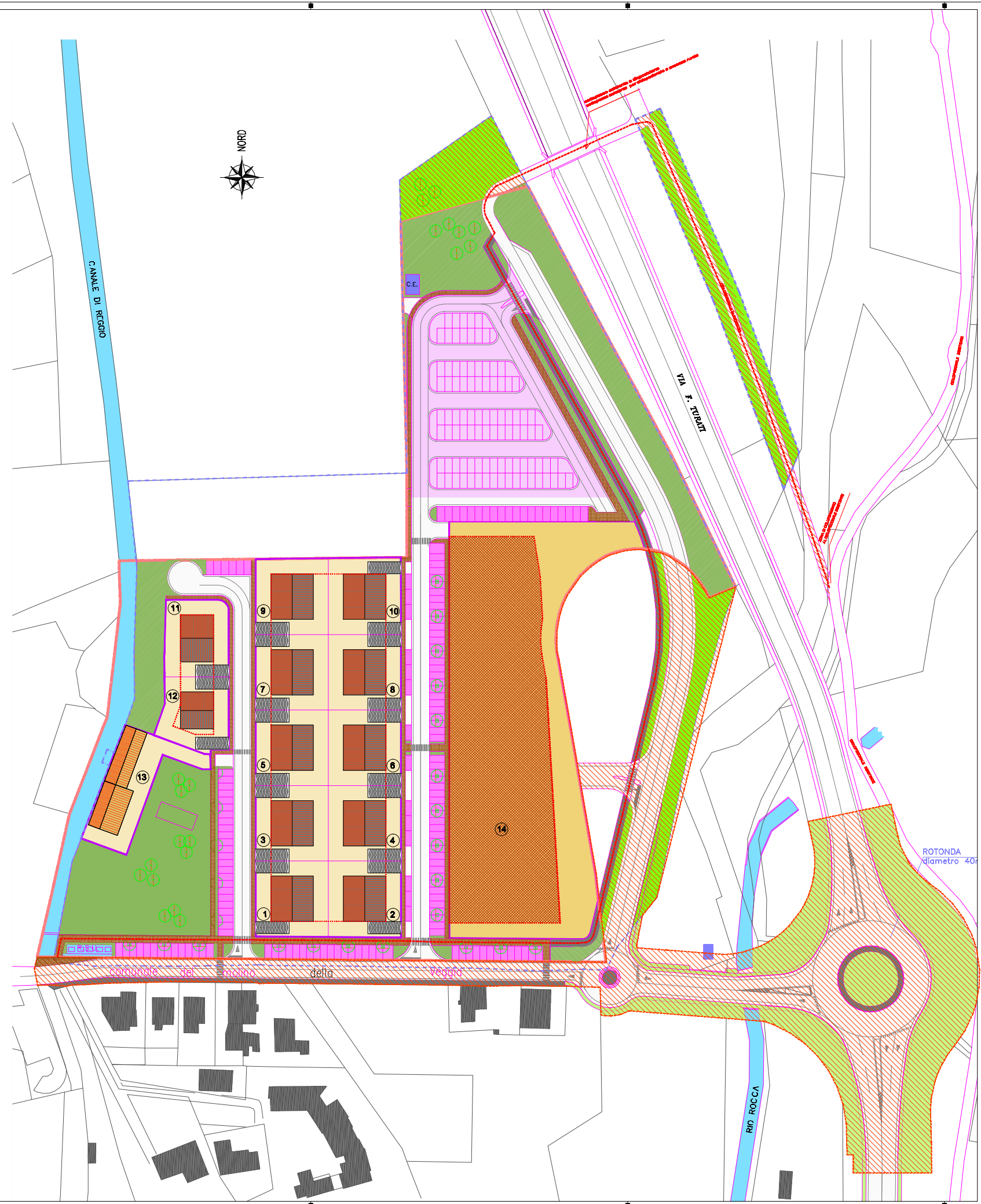
Planimetria Inquadramento Urbanistico

Scale 1:500

Data: Aprile 2013

LEGENDA

- | | |
|---|--|
|  | PERIMETRO PIANO PARTICOLAREGGIATO ZT16 |
|  | PERIMETRO DI PROPRIETA' DELLE AREE |
|  | LIMITE LOTTI EDIFICABILI |
|  | NUMERAZIONE LOTTI EDIFICABILI |
|  | OPERE ESTERNE AL P.P. ZT16 DA REALIZZARE |
|  | AREE DI MASSIMO INGOMBRO EDIFICI DI PROGETTO |
|  | CICLABILE |
|  | VERDE PUBBLICO |
|  | ALBERATURE IN PROGETTO |
|  | PARCHEGGI PUBBLICI DI PROGETTO P1 |
|  | PARCHEGGI PUBBLICI DI PROGETTO P2 |
|  | EDIFICI ESISTENTI |
|  | EDIFICI RESIDENZIALI IN PROGETTO |
|  | SPAZI COMMERCIALI IN PROGETTO |
|  | AREE PER CASSONETTI RACCOLTA RIFIUTI SOLIDI URBANI |
|  | CABINA ELETTRICA DI PROGETTO |
|  | CABINA SNAM ESISTENTE |



VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (P.U.A.)
DELLA ZT 16 - VEGGIA FIORCARNI

Committenti: IMMOBILIARE "IL MULINO" S.R.L.
FIORINI EMILIO

Progettisti: Dott. Arch. Giuseppe Passaro
via Don Minzoni n° 12 - Casalgrande -

Dott. Ing. Patrizia Cremaschi
colla. Geom. Nicole Cremaschi
via Gramsci n° 27 - Scandiano -

Tav n°: 9

Lotti_Strada_Parcheggi

Scala 1:500

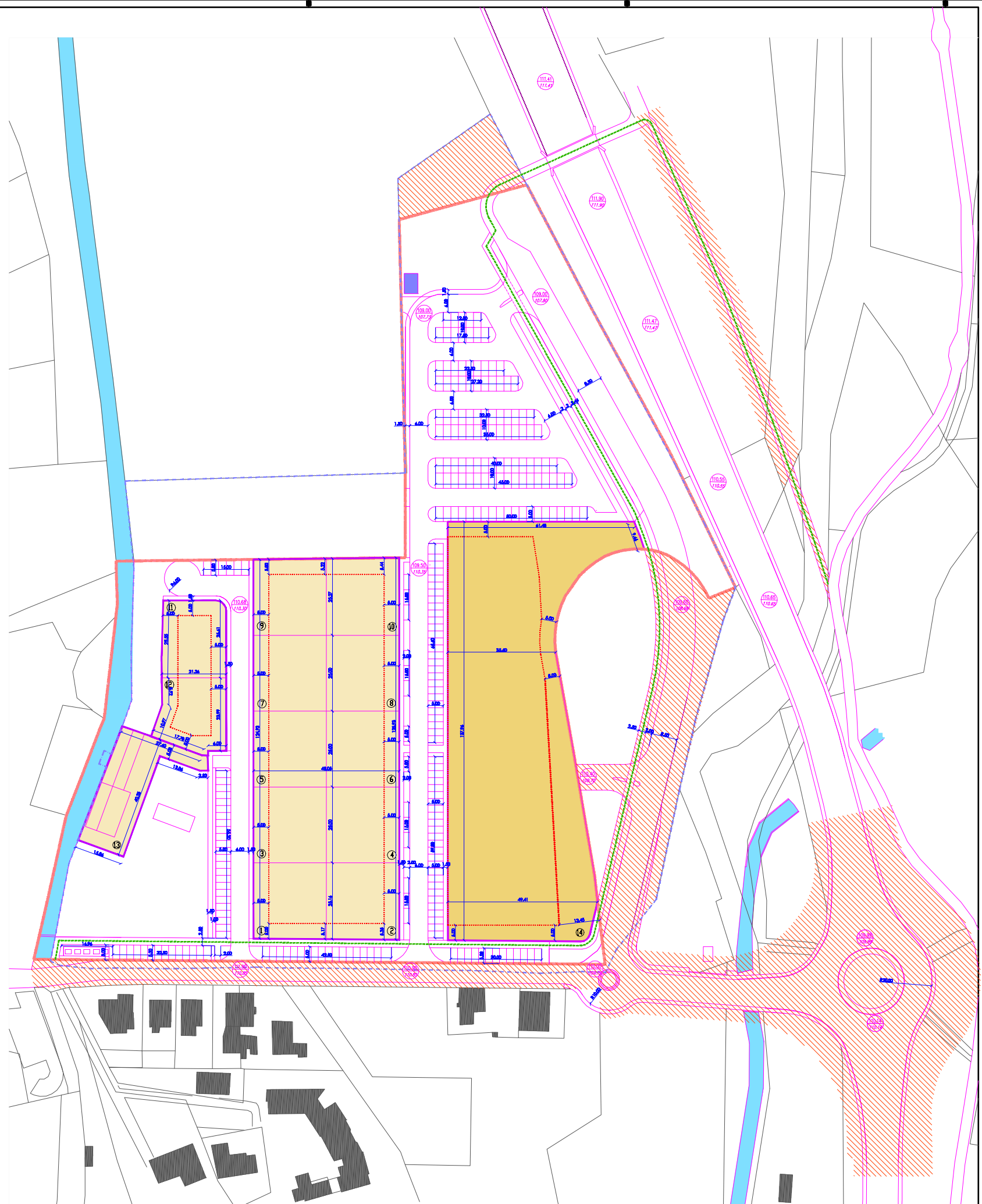
Data: Aprile 2013

LEGENDA

- PERIMETRO PIANO PARTICOLAREGGIATO ZT16
- PERIMETRO DI PROPRIETA' DELLE AREE
- LIMITE LOTTI EDIFICABILI
- NUMERAZIONE LOTTI EDIFICABILI
- OPERE ESTERNE AL P.P. ZT16 DA REALIZZARE
- AREE DI MASSIMO INGOMBRO EDIFICI DI PROGETTO
- CICLABILE
- QUOTE ALTIMETRICHE DI PROGETTO
QUOTE ALTIMETRICHE DI RILIEVO

LEGENDA LOTTI

	S.L. mq	S.C. mq	Sup. mq	Usi previsti	Alloggi indicati	Person. ogni fronte
LOTTO N.1	408	235	0	Resid.	4	10,50
LOTTO N.2	408	235	0	Resid.	4	10,50
LOTTO N.3	400	235	0	Resid.	4	10,50
LOTTO N.4	400	235	0	Resid.	4	10,50
LOTTO N.5	400	235	0	Resid.	4	10,50
LOTTO N.6	400	235	0	Resid.	4	10,50
LOTTO N.7	400	235	0	Resid.	4	10,50
LOTTO N.8	400	235	0	Resid.	4	10,50
LOTTO N.9	404	235	0	Resid.	4	10,50
LOTTO N.10	411	235	0	Resid.	4	10,50
LOTTO N.11	397	235	0	Resid.	4	10,50
LOTTO N.12	391	235	0	Resid.	4	10,50
LOTTO N.13 sovrastante A1.3	702	460	0	Resid.	3	Residenze + 105
LOTTO N.14	4.085	0	2.700	Comm.	0	10,50
Totale	16.891	6.890	6.700		31	

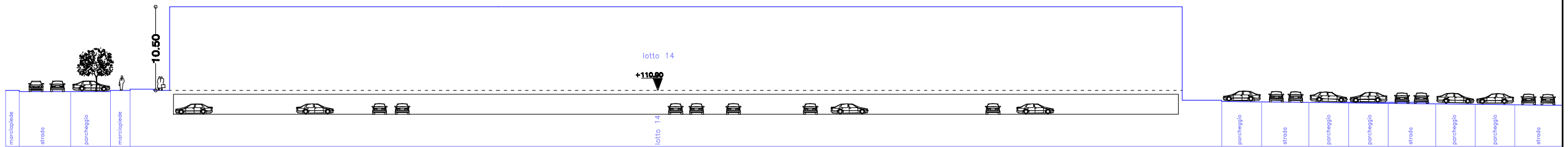


VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (P.U.A.)
DELLA ZT 16 - VIGNA FIORICINI

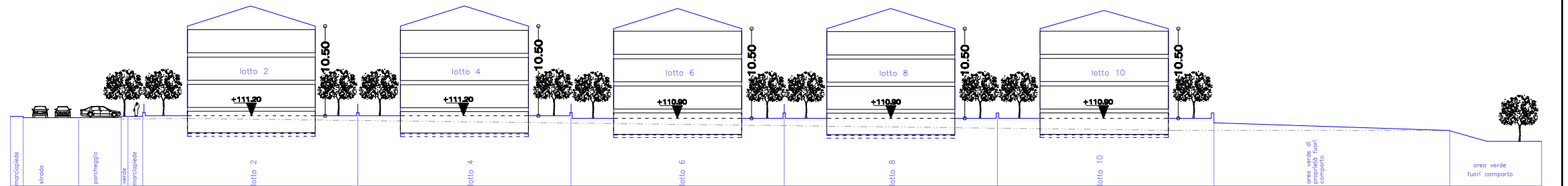
Committenti: **EDIFICIARI "IL MULINO" S.R.L.**
FERRARA (FE)

Progettisti: **Ing. Arch. Giuseppe Pavesio**
via Don Minelli n° 12 - Castelfranco

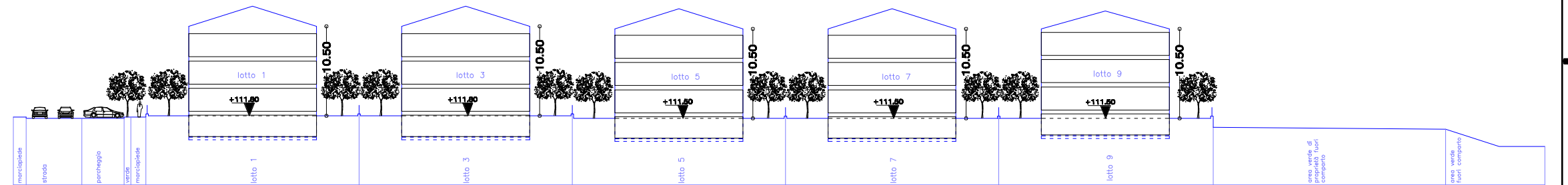
Ing. Arch. Pavesio
via Don Minelli n° 12 - Castelfranco



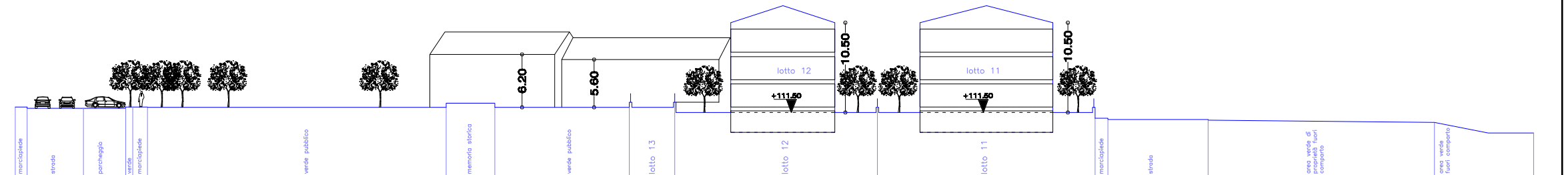
SEZIONE 6-6



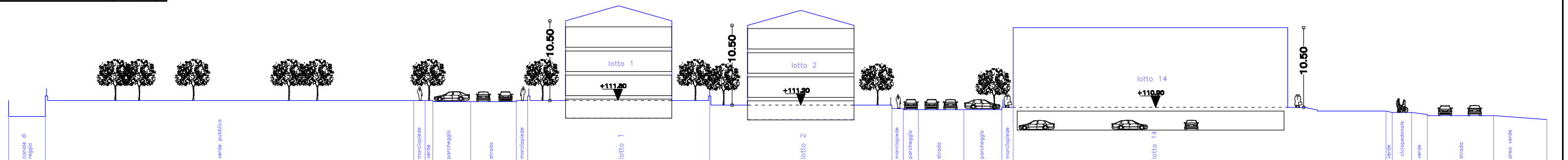
SEZIONE 5-5



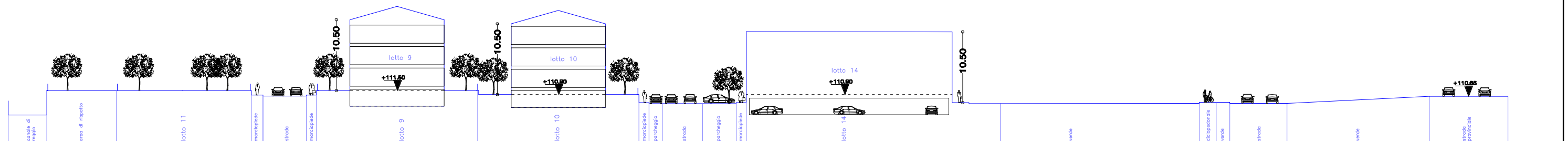
SEZIONE 4-4



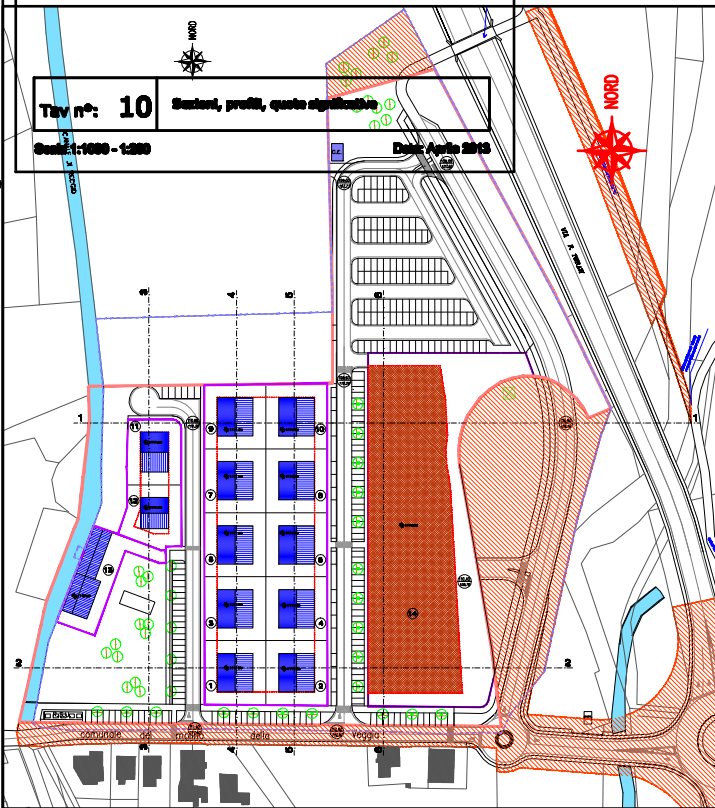
SEZIONE 3-3



SEZIONE 2-2



SEZIONE 1-1



- LEGENDA**
- PERIMETRO PIANO PARTICOLAREGGIATO ZT16
 - PERIMETRO DI PROPRIETA' DELLE AREE
 - NUMERAZIONE LOTTI EDIFICABILI
 - OPERE ESTERNE AL P.P.ZT16 DA REALIZZARE
 - AREE DI MASSIMO INOMBRO EDIFICI DI PROGETTO
 - ALBERATURE IN PROGETTO
 - QUOTE ALTIMETRICHE DI PROGETTO
 - QUOTE ALTIMETRICHE DI RILIEVO
 - QUOTE ALTIMETRICHE DI PROGETTO PAV. FINITO P. TERRA

VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (P.U.A.)
DELLA ZT 16 - VEGGIA FIORCARNI

Committenti: IMMOBILIARE "IL MULINO" S.R.L.
FIORINI EMILIO

Progettisti: Dott. Arch. Giuseppe Passaro
via Don Minzoni n° 12 - Casalgrande -

Dott. Ing. Patrizia Cremaschi
coll. Geom. Nicola Cremaschi
via Gramsci n° 27 - Sandiano -

Tav n°: 11 Sistemazione Verde

Scale 1:500

Data: Aprile 2013

LEGENDA VERDE E ARREDO

- VERDE PUBBLICO DELLA ZT
AREA ESTERNA ALLA ZT
VERDE PRIVATO
ALBERATURE IN PROGETTO: 1) NOCCIOLO
2) CELTIS AUSTRALIS
3) PRUGNOLO
4) SAMBUCCO
5) SANGUINELLA
6) LAURO
7) LECCIO
n. 162

- PALI CONICI DI ILLUMINAZIONE
SEDUTE
PEDONALI

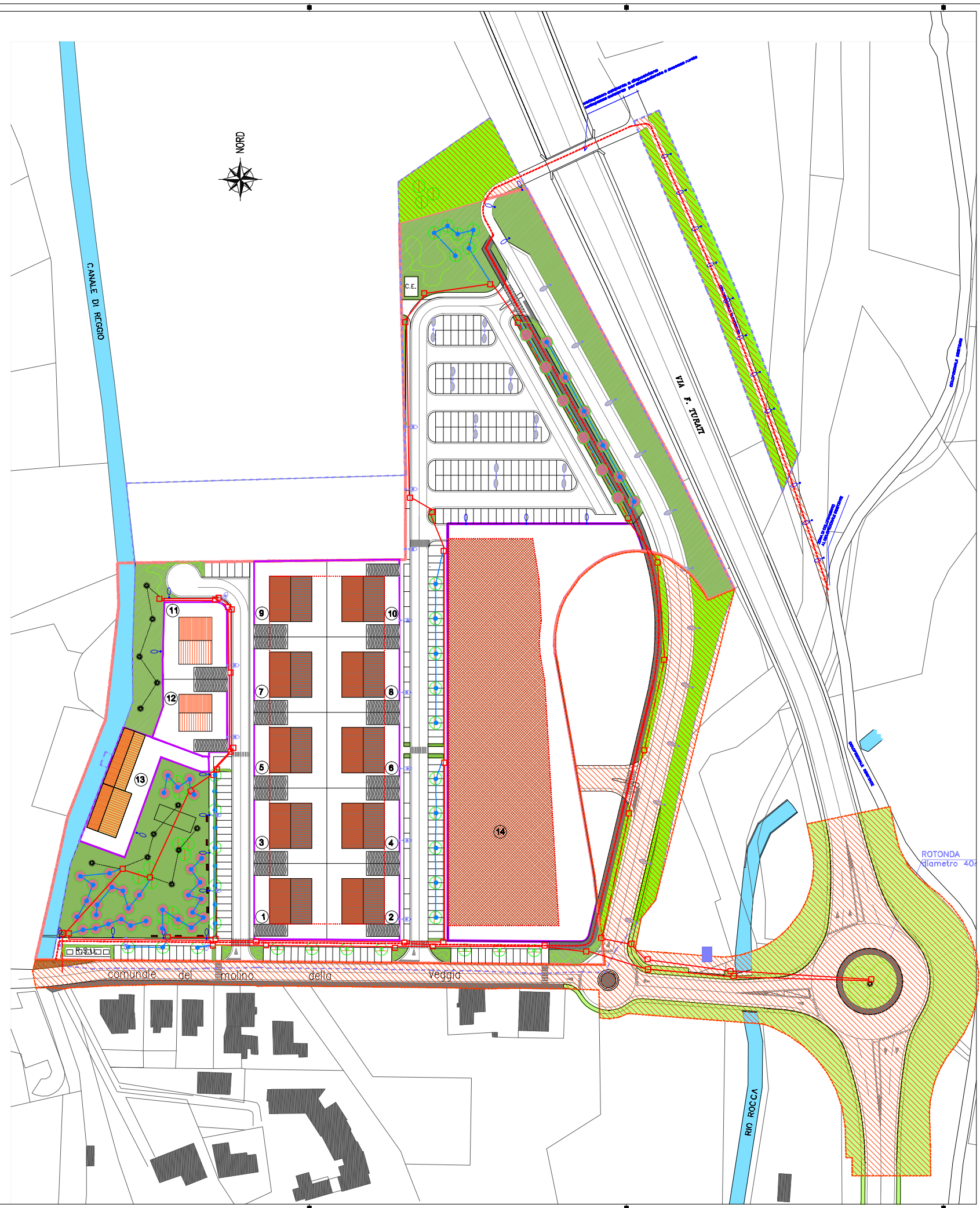
LEGENDA IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

- ESISTENTE
RETE ACQUEDOTTO
CONTALTRI ACQUA IN POZZETTO DI P.V.C. INTERRATO
RETE IRRIGAZIONE INTERRATA IN TUBO DI PE AD DA 2"
POZZETTO IN P.V.C. INTERRATO CON CHIAVE D'ARRESTO ED ATTACCO RAPIDO A BAYONETTA PER GOMMA ED EVENTUALE IRRIGATORE SOPRASSUOLO A MASSA BATTENTE
RETE IRRIGAZIONE IN TUBO DI PE AD DA 1" INTERRATA
ANELLO APERTO INTERRATO IN TUBO DI PE NEUTRO CORRUGATO E FORATO 0.5/3 ED ESTERNAMENTE PROTETTO CON INT. ATTREZZATO INTERVAMENTE CON TUBO AD ALA GOCCOLANTE DA 1/2"
ANELLO APERTO IN TUBO GOCCOLANTE IN PE AUTOCOMPENSANTE DEL TIPO CON PUNTI GOCCIA PREMONTATI DA 2 L/H, INTERASSE 30 CM
IRRIGATORI A PIOGGIA

- PROGETTO
RETE ACQUEDOTTO
CONTALTRI ACQUA IN POZZETTO DI P.V.C. INTERRATO
RETE IRRIGAZIONE INTERRATA IN TUBO DI PE AD DA 2"
POZZETTO IN P.V.C. INTERRATO CON CHIAVE D'ARRESTO ED ATTACCO RAPIDO A BAYONETTA PER GOMMA ED EVENTUALE IRRIGATORE SOPRASSUOLO A MASSA BATTENTE
RETE IRRIGAZIONE IN TUBO DI PE AD DA 1" INTERRATA
ANELLO APERTO INTERRATO IN TUBO DI PE NEUTRO CORRUGATO E FORATO 0.5/3 ED ESTERNAMENTE PROTETTO CON INT. ATTREZZATO INTERVAMENTE CON TUBO AD ALA GOCCOLANTE DA 1/2"
ANELLO APERTO IN TUBO GOCCOLANTE IN PE AUTOCOMPENSANTE DEL TIPO CON PUNTI GOCCIA PREMONTATI DA 2 L/H, INTERASSE 30 CM
IRRIGATORI A PIOGGIA

LEGENDA D'INQUADRAMENTO GENERALE

- PERIMETRO PIANO PARTICOLAREGGIATO ZT16
PERIMETRO DI PROPRIETA' DELLE AREE
LIMITE LOTTI EDIFICABILI
NUMERAZIONE LOTTI EDIFICABILI
OPERE ESTERNE AL P.P. ZT16 DA REALIZZARE
AREE DI MASSIMO INGOMBRO EDIFICI DI PROGETTO
CICLABILE
EDIFICI ESISTENTI
EDIFICI RESIDENZIALI IN PROGETTO
SPAZI COMMERCIALI IN PROGETTO
R.S.U. AREE PER CASSONETTI RACCOLTA RIFIUTI SOLIDI URBANI
CABINA ELETTRICA DI PROGETTO
CABINA SNAM ESISTENTE



COMUNE DI CASALGRANDE - PROV. DI REGGIO EMILIA -

VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (P.U.A.)
DELLA ZT 16 - VEGGIA FIORCARNI

Committenti:

IMMOBILIARE "IL MULINO" S.R.L.
FIORINI EMILIO

Progettisti:

Dott. Arch. Giuseppe Passaro
via Don Minzoni n° 12 - Casalgrande -

Dott. Ing. Patrizia Cremaschi
coll. Geom. Nicola Cremaschi
via Gramsci n° 27 - Sandiano -

Tav n°: 12

Schema rete fognaria

Scale 1:500

Data: Aprile 2013

LEGENDA - RETI ACQUE METEORICHE ED ACQUE NERE

ESISTENTE

RETE ACQUE METEORICHE IN TUBO DI P.V.C. (PROTETTO IN BAULETTO DI CALCESTRUZZO OVE LA DISTANZA TRA ESTRADOSSO TUBO E PIANO STRADALE FINITO E' INFERIORE A 70 CM)

POZZETTO D'ISPEZIONE RETE ACQUE METEORICHE CON COPERCHIO CARRABILE CIRCOLARE IN GHISA Ø MM. 600

CADITOIA STRADALE CON POZZETTO IN CEMENTO CON GRIGLIA IN GHISA CLASSE DN400

CADITOIA STRADALE A BOCCA DI LUPO CON POZZETTO IN CEMENTO CON COPERCHIO IN GHISA CLASSE DN400

ALLACCIAMENTO LOTTI EDIFICABILI ALLA RETE ACQUE METEORICHE

TRATTAMENTO ACQUA DI PRIMA PIOGGIA E POZZETTO DISOLEATORE

RETE ACQUE NERE

RETE ACQUE NERE IN TUBO DI P.V.C. (PROTETTO IN BAULETTO DI CALCESTRUZZO OVE LA DISTANZA TRA ESTRADOSSO TUBO E PIANO STRADALE FINITO E' INFERIORE A 70 CM)

POZZETTO D'ISPEZIONE RETE ACQUE NERE

POZZETTO D'ISPEZIONE RETE ACQUE NERE CON COPERCHIO CARRABILE CIRCOLARE IN GHISA Ø MM. 600

ALLACCIAMENTO LOTTI EDIFICABILI ALLA RETE ACQUE NERE

CANALETTA IN CEMENTO - GRIGLIA IN GHISA CARRABILE

FOSSO DI SCOLO

FOSSO DI SCOLO SOPPRESSO PERCHE' SOSTITUITO DA ALTRE OPERE

PROGETTO

RETE ACQUE METEORICHE IN TUBO DI P.V.C. (PROTETTO IN BAULETTO DI CALCESTRUZZO OVE LA DISTANZA TRA ESTRADOSSO TUBO E PIANO STRADALE FINITO E' INFERIORE A 70 CM)

POZZETTO D'ISPEZIONE RETE ACQUE METEORICHE CON COPERCHIO CARRABILE CIRCOLARE IN GHISA Ø MM. 600

CADITOIA STRADALE CON POZZETTO IN CEMENTO CON GRIGLIA IN GHISA CLASSE DN400

CADITOIA STRADALE A BOCCA DI LUPO CON POZZETTO IN CEMENTO CON COPERCHIO IN GHISA CLASSE DN400

ALLACCIAMENTO LOTTI EDIFICABILI ALLA RETE ACQUE METEORICHE

TRATTAMENTO ACQUA DI PRIMA PIOGGIA E POZZETTO DISOLEATORE

RETE ACQUE NERE

RETE ACQUE NERE IN TUBO DI P.V.C. (PROTETTO IN BAULETTO DI CALCESTRUZZO OVE LA DISTANZA TRA ESTRADOSSO TUBO E PIANO STRADALE FINITO E' INFERIORE A 70 CM)

POZZETTO D'ISPEZIONE RETE ACQUE NERE

POZZETTO D'ISPEZIONE RETE ACQUE NERE CON COPERCHIO CARRABILE CIRCOLARE IN GHISA Ø MM. 600

ALLACCIAMENTO LOTTI EDIFICABILI ALLA RETE ACQUE NERE

CANALETTA IN CEMENTO - GRIGLIA IN GHISA CARRABILE

FOSSO DI SCOLO

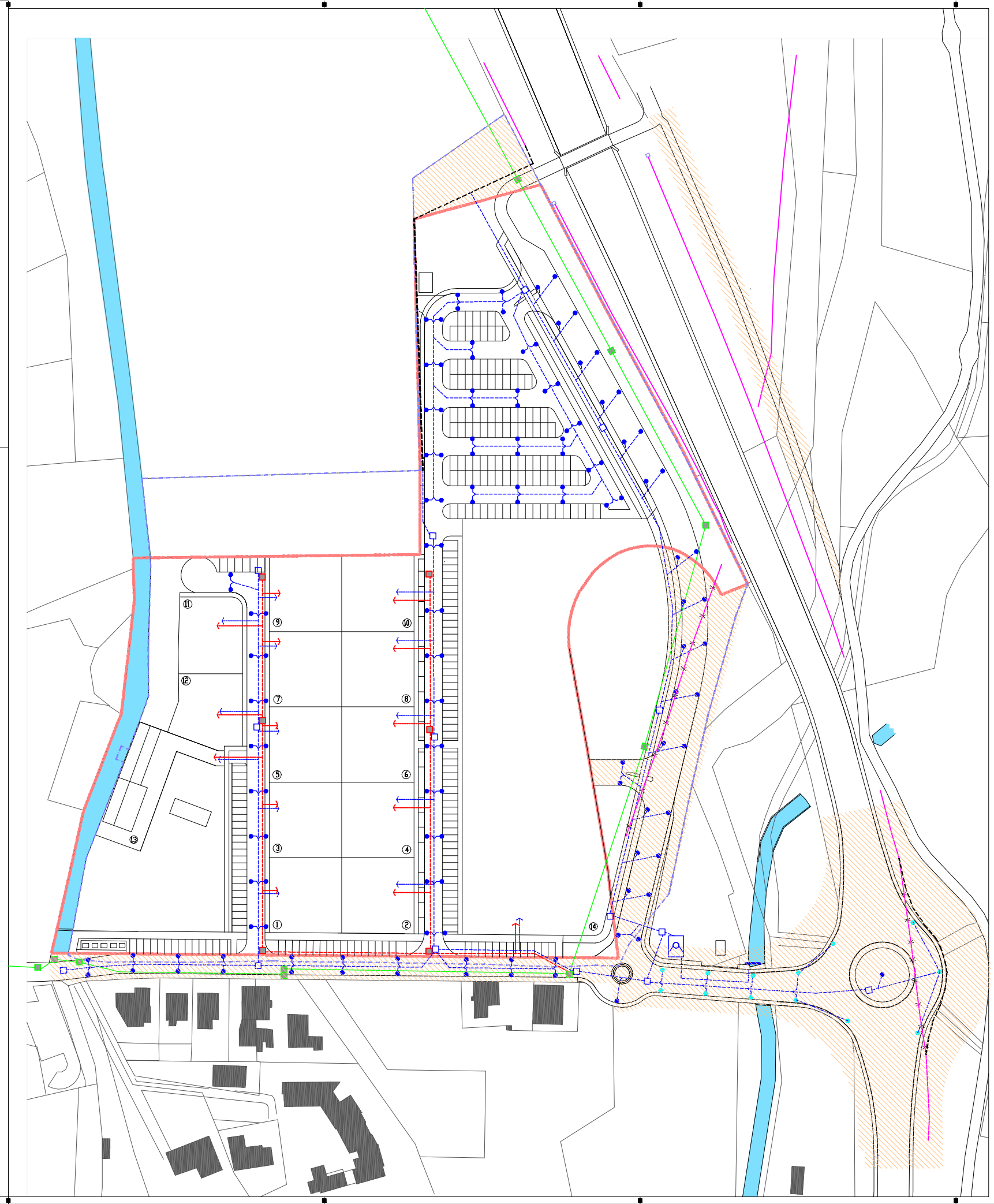
FOSSO DI SCOLO SOPPRESSO PERCHE' SOSTITUITO DA ALTRE OPERE

LEGENDA D'INQUADRAMENTO GENERALE

PERIMETRO PIANO PARTICOLAREGGIATO ZT16

PERIMETRO DI PROPRIETA' DELLE AREE


OPERE ESTERNE AL P.P. ZT16 DA REALIZZARE



VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (P.U.A.)
DELLA ZT 16 - VEGGIA FIORCARNE

Committenti: **IMMOBILIARE "IL MULINO" S.R.L.**
PROPRIORE: **IMILIO**

Progettisti: **Dott. Arch. Giuseppe Pizzani**
via Don Minzoni n° 13 - Cavalesprie -

 **Dott. Ing. Fabrizio Grassioli**
e.s.s. Grassi, Marco Grassioli
via Grassioli n° 27 - Sandonato -













Tav. n°: **13** Rete pubblica illuminazione

Scala 1:500

Data: Aprile 2013

LEGENDA - RETE PUBBLICA ILLUMINAZIONE














ESISTENTE

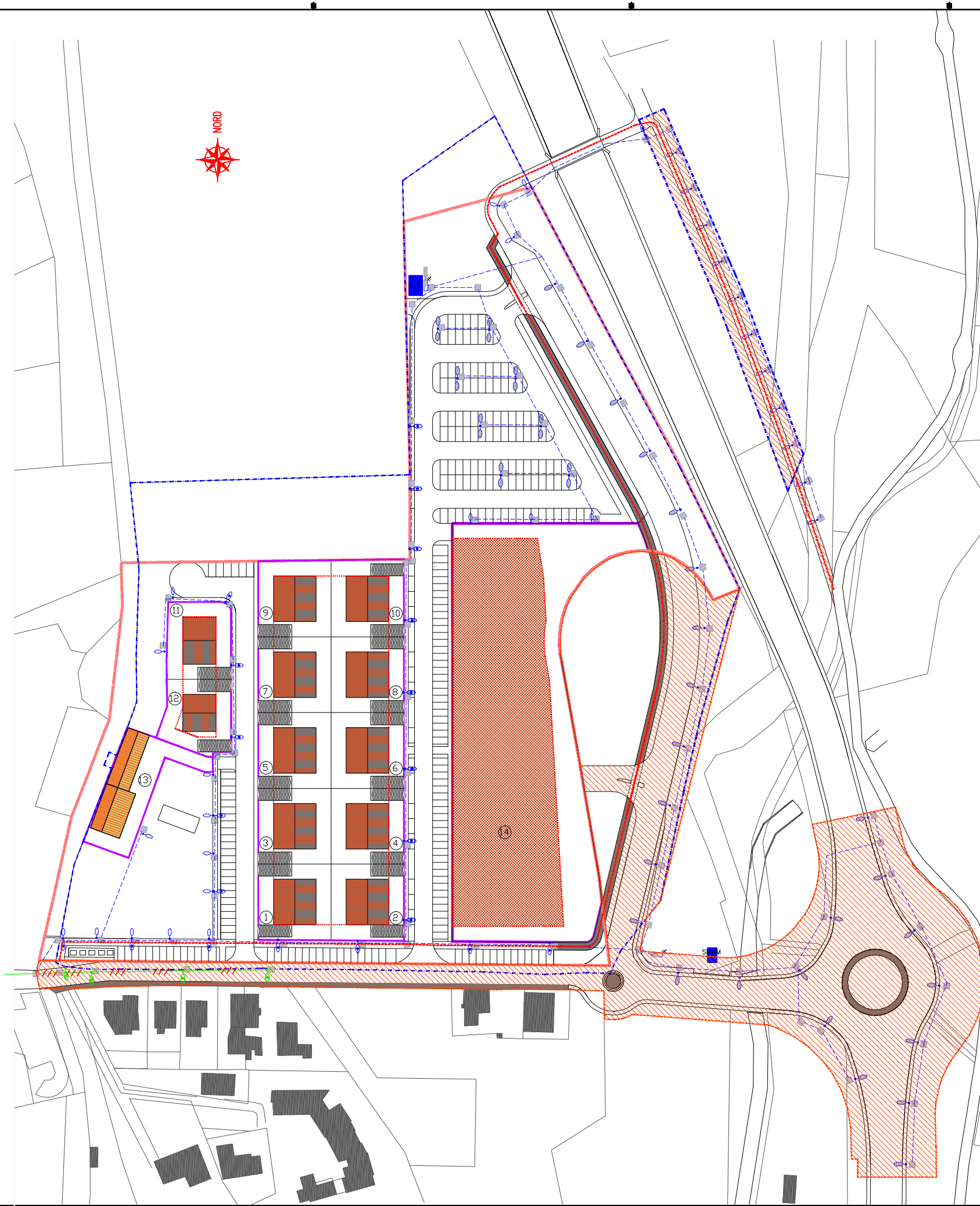
-  PALO CON LAMPADA SU SBRACCIO SEMPLICE DA SMANTELLARE
-  PALO CONICO H. ML. 8,00 CON LUNOIDE SINGOLO
-  PALO CONICO H. ML. 9,00 CON LUNOIDE SINGOLO
-  PALO CONICO H. ML. 6,00 CON LUNOIDE SINGOLO
-  PALO CONICO H. ML. 9,00 CON DOPPIO LUNOIDE
-  PALO CONICO H. ML. 8,00 CON DOPPIO LUNOIDE (POSIZIONATI UNO SULLA TESTA DEL PALO E UNO A H. 6,00 ML.)
-  PALO CONICO H. ML. 9,00 CON TRIPLO LUNOIDE
-  CAVIDOTTO DA SMANTELLARE
-  CAVIDOTTO IN P.V.C. PROTETTO IN BAULETTO DI C.L.S.
-  POZZETTO PREFABBRICATO IN CEMENTO, SEZIONE INTERNA CM. 36x36, CON COPERCHIO IN GHISA
-  ARMADIETTO ENEL PER ALIMENTAZIONE QUADRO COMANDO IMPIANTO PUBBLICA ILLUMINAZIONE
-  QUADRO DI COMANDO IMPIANTO PUBBLICA ILLUMINAZIONE IN ARMADIETTO TIPO AABC 70

PROGETTO

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

LEGENDA D'INQUADRAMENTO GENERALE

-  PERIMETRO PIANO PARTICOLAREGGIATO ZT16
-  PERIMETRO DI PROPRIETA' DELLE AREE
-  LIMITE LOTTI EDIFICABILI
-  NUMERAZIONE LOTTI EDIFICABILI
-  OPERE ESTERNE AL P.P. ZT16 DA REALIZZARE
-  AREE DI MASSIMO INGOMBRO EDIFICI DI PROGETTO
-  CICLABILE
-  EDIFICI ESISTENTI
-  EDIFICI RESIDENZIALI IN PROGETTO
-  SPAZI COMMERCIALI IN PROGETTO
-  R.S.U. AREE PER CASSONETTI RACCOLTA RIFIUTI SOLIDI URBANI
-  CABINA ELETTRICA DI PROGETTO
-  CABINA SNAM ESISTENTE



VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (P.U.A.)
DELLA ZT 16 - VEGGIA FIORCARNI

Committenti: IMMOBILIARE "IL MULINO" S.R.L.
FIORINI EMILIO

Progettisti: Dott. Arch. Giuseppe Passaro
via Don Minzoni n° 12 - Casalgrande -

Dott. Ing. Patrizia Cremaschi
coll. Geom. Nicola Cremaschi
via Gramsci n° 27 - Scandiano -

Tav n°: 14 Rete energia elettrica

Scale 1:500

Data: Aprile 2013

LEGENDA - RETE ENERGIA ELETTRICA

ESISTENTE O DI
COMPETENZA ENEL

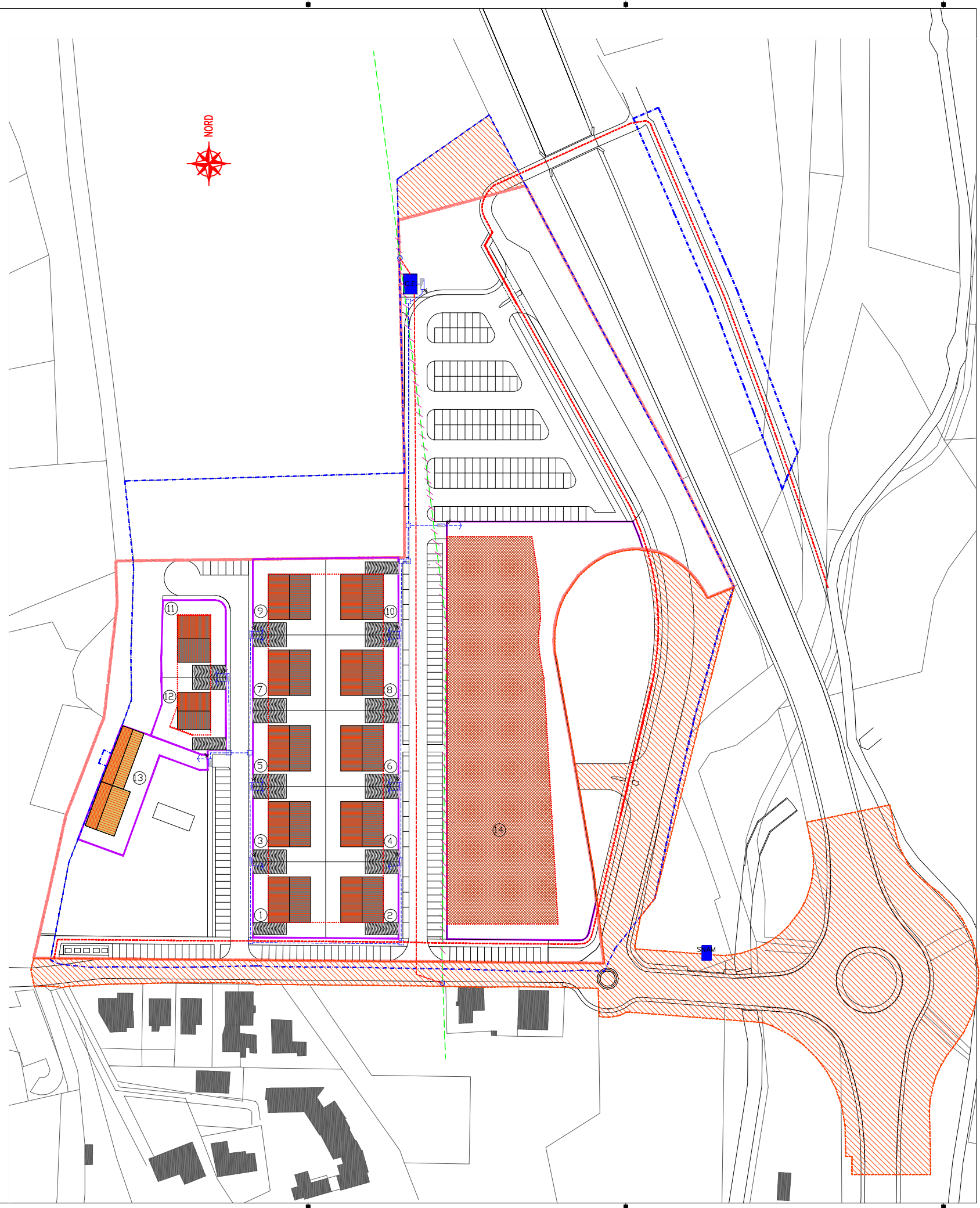
	CABINA DI TRASFORMAZIONE
	LINEA AEREA IN MEDIA TENSIONE
	LINEA AEREA IN MEDIA TENSIONE DA SMANTELLARE
	LINEA AEREA IN ALTA TENSIONE SU TRALICCI
	PALO DI SOSTEGNO LINEA AEREA
	LINEA IN MEDIA TENSIONE INTERRATA IN TUBO DI P.V.C. ø 160 MM.
	LINEA IN BASSA TENSIONE INTERRATA IN TUBO DI P.V.C. ø 125 MM.
	PREDISPOSIZIONE ALLACCIAMENTO UTENZA IN TUBO DI P.V.C. ø 100 MM.
	ARMADIETTO DI SEZIONAMENTO ED ALIMENTAZIONE
	POZZETTO IN CEMENTO SEZIONE INTERNA CM. 70x70 CON COPERCHIO IN GHISA CARRABILE

PROGETTO

	CABINA ELETTRICA DI PROGETTO
	CABINA SNAM ESISTENTE

LEGENDA D'INQUADRAMENTO GENERALE

	PERIMETRO PIANO PARTICOLAREGGIATO ZT16
	PERIMETRO DI PROPRIETÀ DELLE AREE
	LIMITE LOTTI EDIFICABILI
	NUMERAZIONE LOTTI EDIFICABILI
	OPERE ESTERNE AL P.P. ZT16 DA REALIZZARE
	AREE DI MASSIMO INGOMBRO EDIFICI DI PROGETTO
	CICLABILE
	EDIFICI ESISTENTI
	EDIFICI RESIDENZIALI IN PROGETTO
	SPAZI COMMERCIALI IN PROGETTO
	R.S.U. AREE PER CASSONETTI RACCOLTA RIFIUTI SOLIDI URBANI
	CABINA ELETTRICA DI PROGETTO
	CABINA SNAM ESISTENTE



**VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (P.U.)
DELLA ZT 16 - VEGGIA FIORCARI**

Committenti: IMMOBILIARE "IL MULINO" S.R.L.
PROPRIO: IMILIO

Progettisti: Dott. Arch. Giuseppe Passaro
via San Minuto n° 13 - Castiglione -

**Dott. Ing. Fabrizio Geronzi
Dott. Arch. Mirko Geronzi**
via Geronzi n° 27 - Sandona -

Tav. n°: 15

Rede telefonica

Scala 1:500

Data: Aprile 2013

LEGENDA - RETE TELEFONICA

ESISTENTE

CAVO INTERRATO

CAVO AEREO

CAVO AEREO DA SMANTELLARE

LINEA INTERRATA IN DOPPIO TUBO DI P.V.C. FLEX Ø 125 MM.
PROTETTA CON BAULETTO IN CALCESTRUZZO

LINEA INTERRATA IN DOPPIO TUBO DI P.V.C. FLEX Ø 125 MM.
PROTETTA CON BAULETTO IN CALCESTRUZZO, PER ACCEDERE ALLE
RESIDENZE PLURIFAMILIARI CONSENTENDO ALLACCIAMENTO UTENZE

POZZETTO IN CEMENTO, SEZIONE CM. 60x120, CON COPERCHIO IN GHISA

POZZETTO IN CEMENTO, SEZIONE CM. 60x60, CON COPERCHIO IN GHISA

COLONNETTA PORTADISTRIBUTORI

PROGETTO

LEGENDA D'INQUADRAMENTO GENERALE

PERIMETRO PIANO PARTICOLAREGGIATO ZT16

PERIMETRO DI PROPRIETA' DELLE AREE

LIMITE LOTTI EDIFICABILI

NUMERAZIONE LOTTI EDIFICABILI

OPERE ESTERNE AL P.P. ZT16 DA REALIZZARE

AREE DI MASSIMO INGOMBRO EDIFICI DI PROGETTO

CICLABILE

EDIFICI ESISTENTI

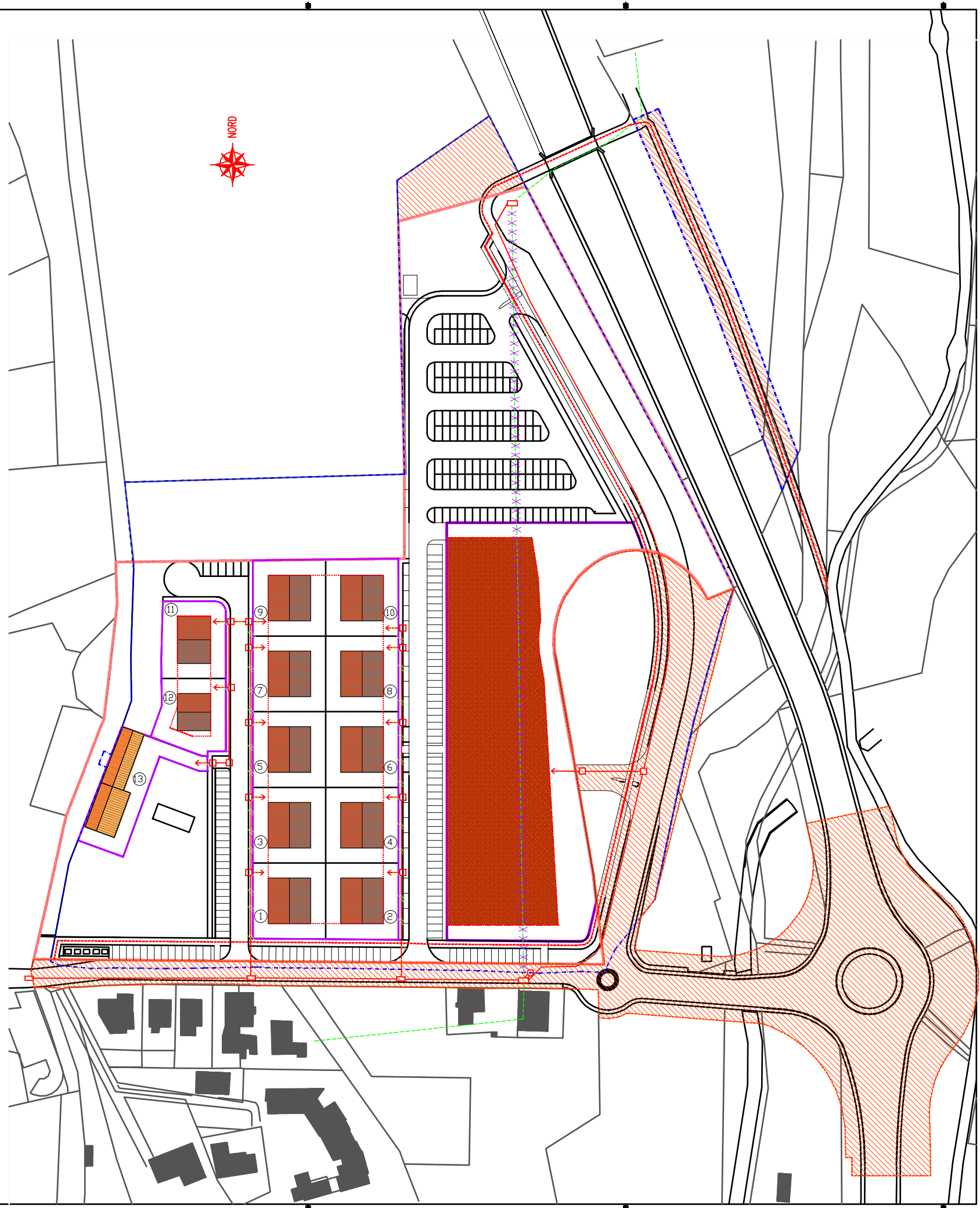
EDIFICI RESIDENZIALI IN PROGETTO

SPAZI COMMERCIALI IN PROGETTO

R.S.U. AREE PER CASSONETTI RACCOLTA RIFIUTI SOLIDI URBANI

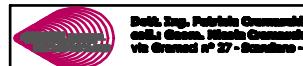
CABINA ELETTRICA DI PROGETTO

CABINA SNAM ESISTENTE














Progettista:

Dott. Arch. Giuseppe Passaro
via Don Minzoni n° 12 - Casignale -

**Rate Gas_Acqua****Score: 1:500**

Date: April 2019

ESISTENTE

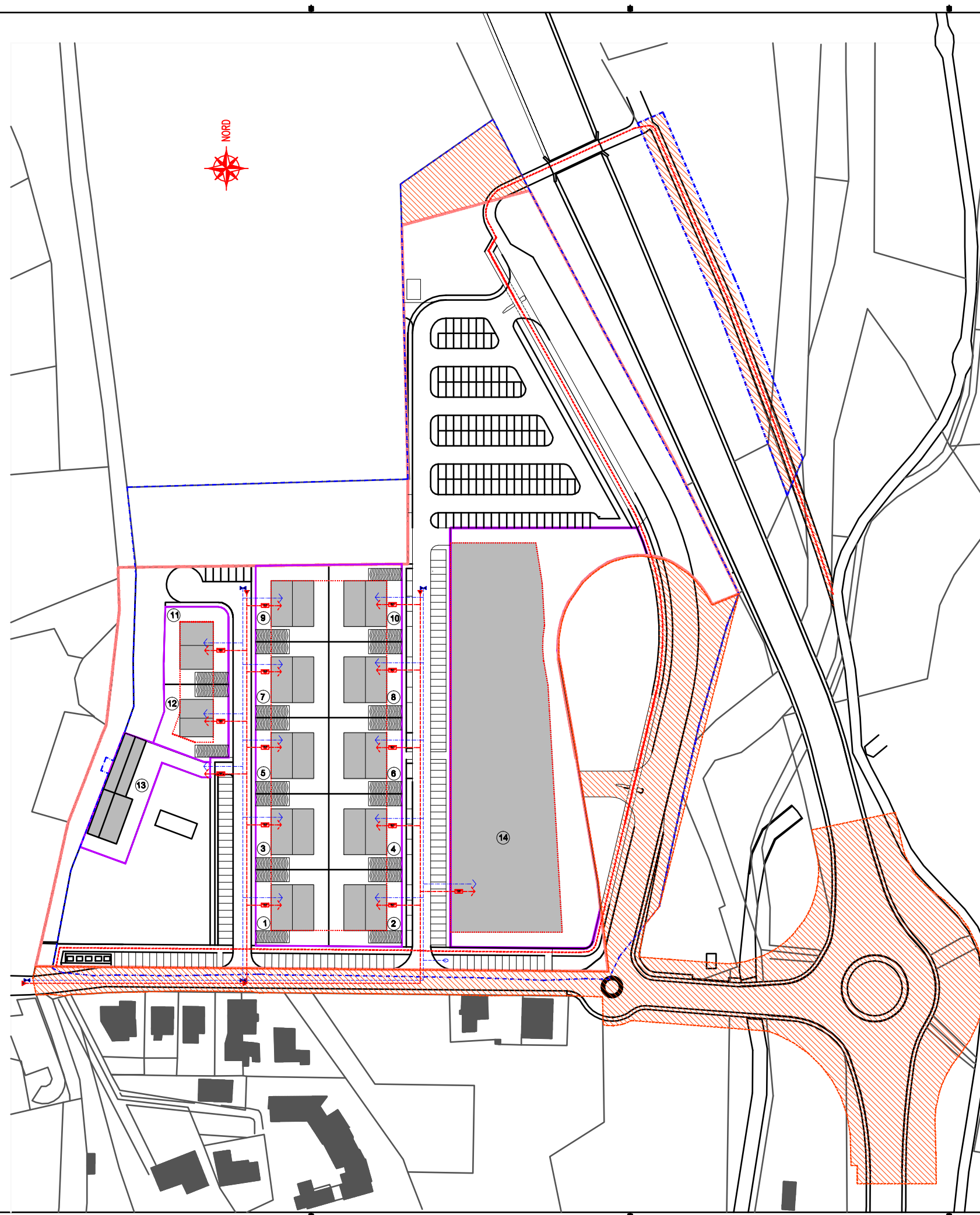
	CONDUTTURA ACQUA
	SARACINESCA CONDUTTURA ACQUA
	CONDUTTURA ACQUA IN P_e
	ALLACCIAMENTO ALLA CONDUTTURA ACQUA (A CARICO DEI LOTTI)
	CONDUTTURA GAS
	SARACINESCA CONDUTTURA GAS
	CONDUTTURA GAS IN TUBO DI ACCIAIO IN MEDIA PRESSIONE
	ALLACCIAMENTO ALLA CONDUTTURA GAS IN M.P. CON GRUPPO DI DECOMPRESSIONE
	IDRANTE SOTTOSUOLO
	LINEA GAS SNAM
	LINEA GAS SNAM DA METTERE IN PROTEZIONE

PROGETTO



PERIMETRO PIANO PARTICOLAREGGIATO ZT16
PERIMETRO DI PROPRIETA' DELLE AREE

	LIMITE LOTTI EDIFICABILI
	NUMERAZIONE LOTTI EDIFICABILI
	OPERE ESTERNE AL P.P. ZT16 DA REALIZZARE
	AREE DI MASSIMO INGOMBRO EDIFICI DI PROGETTO
	CICLABILE
	EDIFICI ESISTENTI
	EDIFICI RESIDENZIALI IN PROGETTO
	SPAZI COMMERCIALI IN PROGETTO
	AREE PER CASSONETTI RACCOLTA RIFIUTI SOLIDI URBANI
	CABINA ELETTRICA DI PROGETTO
	CABINA SNAM ESISTENTE



COMUNE DI CASALGRANDE - PROV. DI REGGIO EMILIA -

VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (PUA)
DELLA ZT 16 - VEGGIA FIORCARNI

Committenti:
**IMMOBILIARE "IL MULINO" S.R.L.
FIORINI EMILIO**

Progettisti:

Dott. Arch. Giuseppe Passaro
Via Don Minzoni n° 12 - Casalgrande -

Dott. Ing. Fabrizio Cremaschi
coll. Geom. Nicola Cremaschi
via Gramsci n° 27 - Scandiano -

Tav n°: 17

Sezioni tipo di strade e parcheggi

Date: Aprile 2013

PLANIMETRIA scala 1:1000

SEZIONE A-A (quote relative)

SEZIONE B-B (quote relative)

SEZIONE D-D (quote relative)

SEZIONE C-C (quote relative)

VARIANTE AL
PIANO PARTICOLAREGGIATO CONVENZIONATO (PUA)
DELLA ZT 16 - VEGGIA FIORCARNI

Committenti: IMMOBILIARE "IL MULINO" S.R.L.
FIORINI EMILIO

Progettisti: Dott. Arch. Giuseppe Passaro
via Don Minzoni n° 12 - Cassigrande -

Dott. Ing. Patrizia Cremaschi
coll. L. Geom. Nicola Cremaschi
via Gramsci n° 27 - Scandiano -

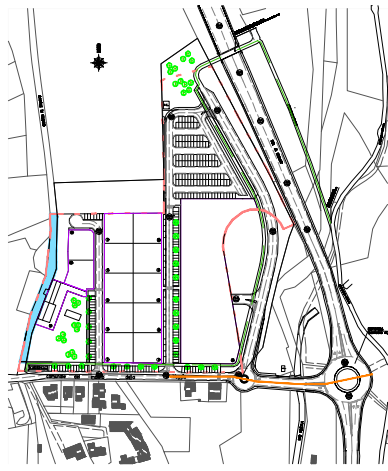
Tav. n°: 18

Sezione stradale e schema del collettore
principale di fognatura con gli allacciamenti ed
intersezione del servizio idrico

Scala 1:2000 - 1:200 - 1:50

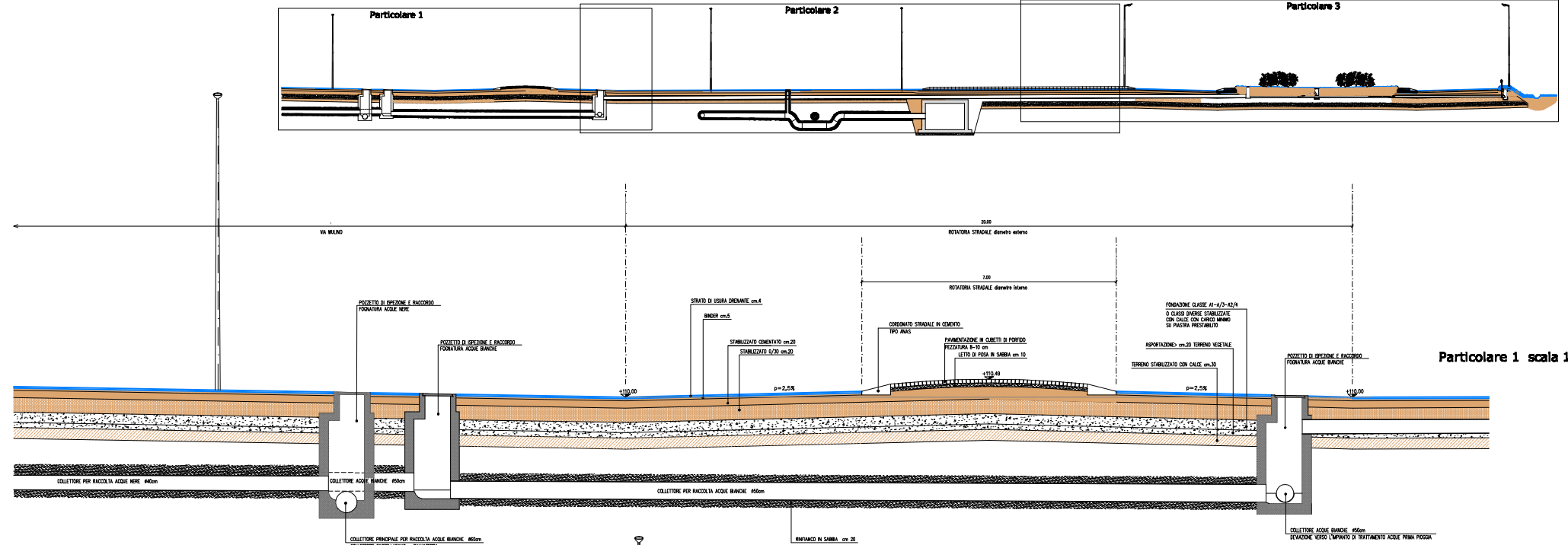
Data: Aprile 2013

Planimetria scala 1:2000

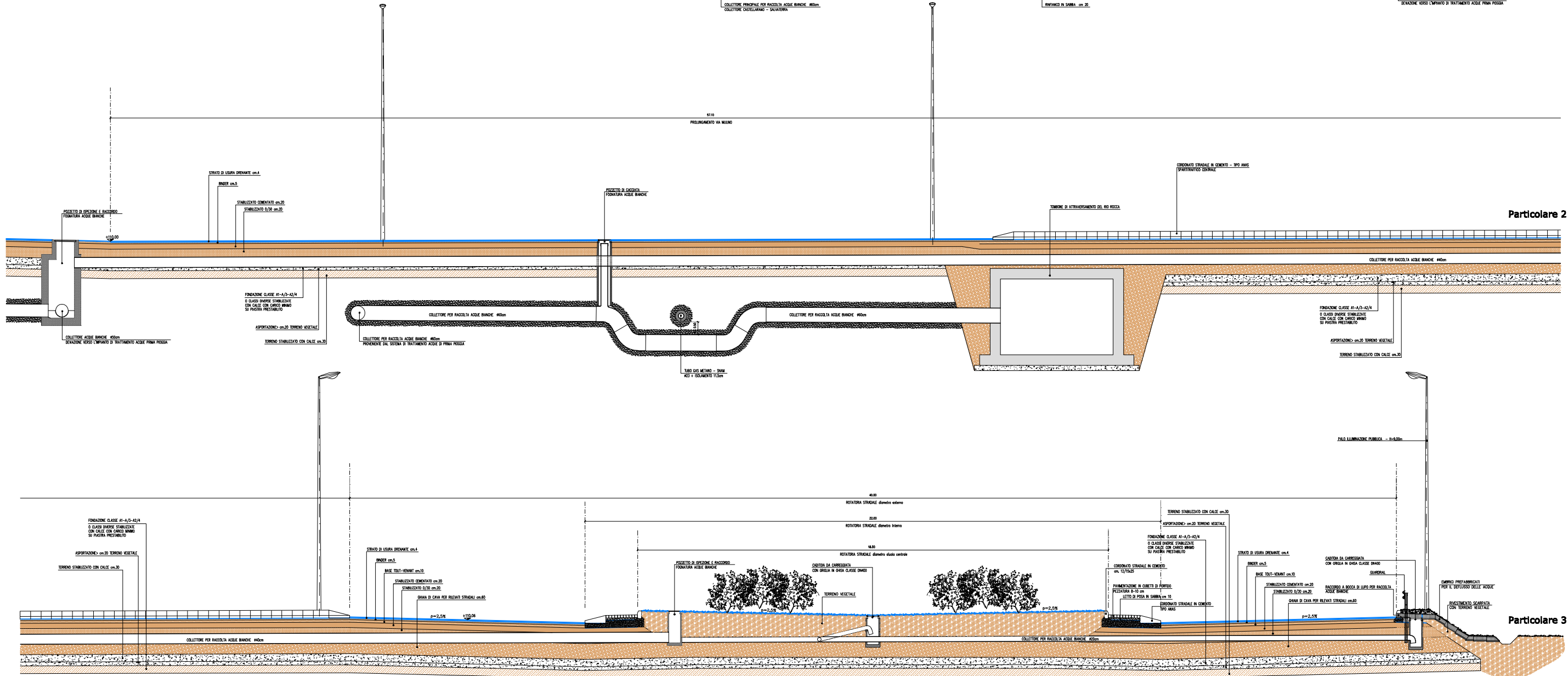


Sezione AA

Sezione AA scala 1:200



Particolare 1 scala 1:50



Particolare 2 scala 1:50

Particolare 3 scala 1:50

FOTO AEREA

VISTA AEREA



Casalgrande , aprile 2013

Dott. Ing. Patrizia Cremaschi

Dott. Arch. Giuseppe Passaro

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA
ACUSTICO**
(L. 447/95 E L.R. 15/01)

**Variante al piano particolareggiato
convenzionato (pua)
della ZT 16 - Veggia Fiorcarni**



Ing. Sara Daolio
Via G. D'Annunzio, 22
46031 Bagnolo San
Vito (MN), loc. San
Biagio
tel. 0376/414850
cell.349/2266824
e-mail:
daolio_sara@libero.it
C.F.DLA
SRA76R67L949A
P.I.02097420208

SOMMARIO

PREMESSA	1
NORME DI RIFERIMENTO	1
DATI IDENTIFICATIVI	1
DESCRIZIONE DEL TERRITORIO E LIMITE ACUSTICO DELLA ZONA DI APPARTENENZA	2
ANALISI DELLE SORGENTI ACUSTICHE	3
Analisi dei valori di immissione acustica	3
RISULTATI DELLE MISURE EFFETTUATE	5
LIVELLI EQUIVALENTI PREVISTI	10
GIUDIZIO CONCLUSIVO	11

ALLEGATI

- 1 Planimetria generale dell'intervento con l'indicazione dei punti di misura
- 2 Certificato di taratura dello strumento utilizzato

PREMESSA

La presente valutazione previsionale di clima acustico, redatta su incarico di Cremaschi ing. Patrizia, condotta ai sensi della Legge 447/95 ha lo scopo di verificare la compatibilità dei livelli di rumore presenti in sito con la realizzazione dell'intervento di lottizzazione proposto dall'Immobiliare il Mulino srl e riportato in All. 1.

NORME DI RIFERIMENTO

Le norme di riferimento nella valutazione di impatto acustico sono le seguenti:

- L. 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- L.R. 9 maggio 2001, n. 15 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico" e s.m.i.;
- D.G.R. n° 673 del 14/04/2004 "Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione di clima acustico ai sensi della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante ' Disposizioni in materia di inquinamento acustico' "

DATI IDENTIFICATIVI

L'area in esame è ubicata a Veggia di Casalgrande (RE), Strada comunale del molino della Veggia ed è catastalmente identificata nel Comune di Casalgrande (RE) foglio 32 mappali 270, 271, 272, 273, 274, 275, 476, 477, 478, 480, 280, 501. Si riporta di seguito un inquadramento della zona.



DESCRIZIONE DEL TERRITORIO E LIMITE ACUSTICO DELLA ZONA DI APPARTENENZA

Il Comune di Casalgrande non è zonizzato acusticamente ai sensi della legge 447/95; in questi casi, in via transitoria, si applica quanto previsto dal DPCM 01/03/91 che prevede l'adozione di limiti provvisori.

Le caratteristiche di utilizzo dell'area in esame portano a configurare l'assegnazione della classe provvisoria definita "B" con limiti al rumore ambientale (ovvero di immissione) di 60 dBA diurni e 50 notturni (v. Tab. 1).

Tabella 1 – Valori limite di immissione validi in regime transitorio.

ZONE	Limiti assoluti		Limiti differenziati	
	notturni	diurni	notturni	diurni
A (*)	55	65	3	5
B (*)	50	60	3	5
altre (tutto il territorio)	60	70	3	5
esclusivamente industriali	70	70	-	-

(*)zone di cui all'art. 2 del Decreto interministeriale 2 aprile 1968, n. 1444art. 2. Zone territoriali omogenee

Art. 2 Sono considerate zone territoriali omogenee, ai sensi e per gli effetti dell'[art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765](#):

- A) le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;
- B) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq;
- C)

Seguendo le indicazioni riportate dalla D.G.R. n. 2053/2001 del 09/10/2001 "Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della L.R. 9 maggio 2001 n. 15 recante 'Disposizione in materia di inquinamento acustico' è possibile ipotizzare la classificazione acustica definitiva.

Il lotto è collocato a ridosso della via F. Turati, parte della lottizzazione risulta pertanto inclusa all'interno della cosiddetta fascia di pertinenza acustica (ex art. 3 D.P.R. 142/2004).

La normativa chiarisce che appartengono alla classe IV le aree prospicienti le strade primarie e di scorrimento quali ad esempio tronchi terminali o passanti di autostrade, le tangenziali e le strade di penetrazione e di attraversamento, strade di grande comunicazione atte prevalentemente a raccogliere e distribuire il traffico di scambio fra il territorio urbano ed extraurbano, categorie riconducibili agli attuali tipi A, B, C e D del comma 2, art. 2 D. Lgs. n. 285/92.

Pertanto la fascia di pertinenza di 100m dal ciglio stradale apparterrà alla classe IV con valori limite di immissione di 65 dB(A) nel periodo diurno e 55 dB(A) nel periodo notturno e valori limite di emissione di 60 dB(A) nel periodo diurno e 50 dB(A) nel periodo notturno.

La rimanente porzione della lottizzazione rientrerà all'interno della classe III con valori limite di immissione di 60 dB(A) nel periodo diurno e 50 dB(A) nel periodo notturno e valori limite di emissione di 55 dB(A) nel periodo diurno e 45 dB(A) nel periodo notturno.

In base alle suddette norme, all'interno degli ambienti abitativi, il livello di rumore differenziale immesso non deve superare i 5 dB(A) nel periodo diurno e i 3 dB(A) nel periodo notturno.

I limiti per il rumore differenziale non si applicano qualora:

- il rumore a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) nel periodo diurno e a 40 dB(A) nel periodo notturno;
- il rumore a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) nel periodo diurno e a 25 dB(A) nel periodo notturno.

ANALISI DELLE SORGENTI ACUSTICHE

Le principali sorgenti acustiche, presenti nell'area in esame, derivano dal traffico veicolare su Via Filippo Turati che risulta essere di gran lunga preponderante rispetto alla strada comunale del molino della Veggia, strada locale caratterizzata da un flusso di veicoli inferiore ai 50 veicoli ora quindi con un traffico praticamente assente.

Analisi dei valori di immissione acustica

Nel mese di ottobre in concomitanza di giorni lavorativi infrasettimanali, è stata effettuata una campagna di misure per caratterizzare le immissioni acustiche presenti nell'area in esame.

La strumentazione di rilievo del rumore utilizzata è di seguito descritta:

Fonometro integratore BRUEL&KJAER tipo: BK2250 Matricola: 2567776
Preamplificatore microfonico tipo ZC0032 Matricola: 5606
Microfono tipo BK4189 Matricola: 2566245
Calibratore acustico BRUEL&KJAER tipo: BK4231 matricola: 02567380
Accessori: cuffia antivento, cavalletto

Si riporta in All. 2 il certificato di taratura dello strumento.

Si riportano di seguito i dati relativi alla misura:

Data:	27/10/09
T_R Tempo di riferimento	Diurno dalle 6.00 alle 22.00 Notturno dalle 22.00 alle 6.00
Tempo di misura	Sono state effettuate misure della durata di 10min ciascuna
tempo	sereno

L'area in esame è stata suddivisa in due aree:

- L'area più prossima alla via Turati destinata alla costruzione di un edificio ad uso commerciale è stata investigata attraverso misure fonometriche nei 3 punti di misura PM1, PM2, PM3;
- L'area residenziale sul retro dell'edificio commerciale è stata investigata attraverso misure fonometriche nei 5 punti di misura PM4, PM5, PM6, PM7, PM8.

I punti PM1-PM8 sono individuate nella planimetria di All. 1.

La norma consente la determinazione del Livello equivalente nel periodo diurno e nel periodo notturno in due modi:

- per integrazione continua misurando per tutto il periodo di riferimento;
- con tecnica di campionamento, calcolando la media dei valori di livello continuo equivalente relativamente ai periodi di osservazione, secondo la seguente relazione:

$$L_{Aeq,T_R} = 10 \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_o)_i 10^{0,1 L_{Aeq}(T_o)_i} \right]$$

(formula 1)

Per ciascuna postazione, per quanto riguarda il tempo di riferimento diurno, sono state effettuate delle misure della durata di 10 minuti l'una nel corso dell'intero periodo di riferimento, applicando la tecnica del campionamento.

Per quanto riguarda il tempo di riferimento notturno sono state effettuate più misure tutte in corrispondenza del punto di misura più vicino alla via F. Turati, costituito dallo spigolo del fabbricato commerciale: assicurare il rispetto dei limiti di immissione nel punto più prossimo alla strada significa infatti assicurare il rispetto dei limiti di immissione anche nelle aree più distanti dalla sorgente di rumore presente.

Il tempo di riferimento diurno dalle 6,00 alle 22,00 sono stati suddivisi e caratterizzati come visibile nella seguente tabella:

Fasce orarie diurne
06,00 → 08,00
08,00 → 10,00
10,00 → 12,00
12,00 → 13,00
13,00 → 17,00
17,00 → 18,00
18,00 → 20,00
20,00 → 22,00

Fasce orarie notturne
22,00 → 24,00
24,00 → 6,00

Ad ogni fascia oraria è stata associata una delle misure effettuate, ritenuta rappresentativa del periodo in esame.

Le modalità di misura sono conformi a quanto previsto dal D.M. 16 marzo 1998 all.B. punto 6 "Misure in esterno". Il microfono dotato di curva antiventto, è stato posizionato su cavalletto ad un'altezza di circa 1,5 m dal suolo e lontano da superfici riflettenti.

Prima e dopo le misure è stata eseguita la calibrazione acustica dell'intera catena di misura mediante calibratore acustico le cui caratteristiche sono sopra riportate.

RISULTATI DELLE MISURE EFFETTUATE

Per la porzione destinata ad edificio commerciale sono state effettuate le seguenti misure:

Postazione di misura 1 – PM1	
Misura 1 :	dalle 8,21 alle 8,31 Livello di rumore rilevato 58,5 dB(A)
Misura 2:	dalle 11,42 alle 11,52 Livello di rumore rilevato 57,7 dB(A)
Misura 3:	dalle 14,01 alle 14,11 Livello di rumore rilevato 56,7 dB(A)
Misura 4:	dalle 17,20 alle 17,30 Livello di rumore rilevato 59,1 dB(A)
Misura 5:	dalle 20,55 alle 21,05 Livello di rumore rilevato 50,4 dB(A)

Postazione di misura 2 – PM2	
Misura 1 :	dalle 8,35 alle 8,45 Livello di rumore rilevato 59,5 dB(A)
Misura 2:	dalle 11,24 alle 11,34 Livello di rumore rilevato 60,1 dB(A)
Misura 3:	dalle 13,47 alle 13,57 Livello di rumore rilevato 59,4 dB(A)
Misura 4:	dalle 17,09 alle 17,19 Livello di rumore rilevato 59,1 dB(A)
Misura 5:	dalle 20,42 alle 20,52 Livello di rumore rilevato 50,0 dB(A)

Postazione di misura 3 – PM3	
Misura 1 :	dalle 8,50 alle 9,00 Livello di rumore rilevato 57,5 dB(A)
Misura 2:	dalle 12,04 alle 12,14 Livello di rumore rilevato 56,4 dB(A)
Misura 3:	dalle 16,43 alle 16,53 Livello di rumore rilevato 56,7 dB(A)
Misura 4:	dalle 18,31 alle 18,41 Livello di rumore rilevato 56,4 dB(A)
Misura 5:	dalle 21,30 alle 21,40 Livello di rumore rilevato 47,8 dB(A)

Per quanto riguarda le fasce orarie per la quali non è presente la rilevazione è stato attribuito un valore rilevato considerando il rumore massimo nelle fasce orarie caratterizzate dagli spostamenti da e per il lavoro e intermedie negli altri periodi.

PM1		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq}(dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 2	57,7
08,00 → 10,00	Misura 1	58,5
10,00 → 12,00	Misura 2	57,7
12,00 → 13,00	Misura 1	58,5
13,00 → 17,00	Misura 3	56,7
17,00 → 18,00	Misura 4	59,1
18,00 → 20,00	Misura 2	57,7
20,00 → 22,00	Misura 5	50,4
	$L_{Aeq,T_R}(dB(A))$ 6-22	57,3

PM2		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq}(dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 3	59,4
08,00 → 10,00	Misura 1	59,5
10,00 → 12,00	Misura 2	60,1
12,00 → 13,00	Misura 1	59,5
13,00 → 17,00	Misura 3	59,4
17,00 → 18,00	Misura 4	59,1
18,00 → 20,00	Misura 1	59,5
20,00 → 22,00	Misura 5	50,0
	$L_{Aeq,T_R}(dB(A))$ 6-22	59,1

PM3		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq}(dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 3	56,7
08,00 → 10,00	Misura 1	57,5
10,00 → 12,00	Misura 2	56,4
12,00 → 13,00	Misura 2	56,4
13,00 → 17,00	Misura 3	56,7
17,00 → 18,00	Misura 1	57,5

18,00 → 20,00	Misura 4	56,4
20,00 → 22,00	Misura 5	47,8
	$L_{Aeq,T_R}(dB(A))$ 6-22	56,3

Il rispetto del limite di immissione diurno in PM2 garantisce il rispetto del limite di immissione in tutta l'area a prevalente destinazione commerciale, essendo il punto PM2 il punto più prossimo all'infrastruttura stradale dell'edificio a carattere commerciale.

Per quanto riguarda la porzione a destinazione residenziale riportiamo di seguito le misure effettuate ed il calcolo dei livelli equivalenti riferiti al periodo di riferimento diurno.

Postazione di misura 4 – PM4	
Misura 1 :	dalle 10,22 alle 10,32 Livello di rumore rilevato 54,4 dB(A)
Misura 2:	dalle 12,30 alle 12,40 Livello di rumore rilevato 52,6 dB(A)
Misura 3:	dalle 14,15 alle 14,25 Livello di rumore rilevato 53,4 dB(A)
Misura 4:	dalle 17,32 alle 17,42 Livello di rumore rilevato 54,5 dB(A)

PM4		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq}(dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 1	54,4
08,00 → 10,00	Misura 4	54,5
10,00 → 12,00	Misura 1	54,4
12,00 → 13,00	Misura 2	52,6
13,00 → 17,00	Misura 3	53,4
17,00 → 18,00	Misura 4	54,5
18,00 → 20,00	Misura 1	54,4
20,00 → 22,00	Misura 3	53,4
	$L_{Aeq,T_R}(dB(A))$ 6-22	54,0

Postazione di misura 5 – PM5	
Misura 1 :	dalle 10,02 alle 10,12 Livello di rumore rilevato 53,7 dB(A)
Misura 2:	dalle 12,17 alle 12,27 Livello di rumore rilevato 55,4 dB(A)
Misura 3:	dalle 14,30 alle 14,40 Livello di rumore rilevato 53,1 dB(A)

PM5		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq} (dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 2	53,7
08,00 → 10,00	Misura 3	55,4
10,00 → 12,00	Misura 2	53,7
12,00 → 13,00	Misura 3	55,4
13,00 → 17,00	Misura 1	53,1
17,00 → 18,00	Misura 2	53,7
18,00 → 20,00	Misura 3	55,4
20,00 → 22,00	Misura 2	53,7
	$L_{Aeq,T_R} (dB(A))$ 6-22	54,2

Postazione di misura 6 – PM6	
Misura 1 :	dalle 10,35 alle 10,45 Livello di rumore rilevato 54,1 dB(A)
Misura 2:	dalle 16,30 alle 16,40 Livello di rumore rilevato 53,1 dB(A)
Misura 3:	dalle 18,00 alle 18,10 Livello di rumore rilevato 54,8 dB(A)

PM6		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq} (dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 2	53,1
08,00 → 10,00	Misura 3	54,8
10,00 → 12,00	Misura 1	54,1
12,00 → 13,00	Misura 3	54,8
13,00 → 17,00	Misura 2	53,1
17,00 → 18,00	Misura 3	54,8
18,00 → 20,00	Misura 3	54,8
20,00 → 22,00	Misura 1	54,1
	$L_{Aeq,T_R} (dB(A))$ 6-22	54,0

Postazione di misura 7 – PM7	
Misura 1 :	dalle 13,05 alle 13,15 Livello di rumore rilevato 49,7 dB(A)
Misura 2:	dalle 16,30 alle 16,40 Livello di rumore rilevato 46,7 dB(A)
Misura 3:	dalle 17,50 alle 18,00 Livello di rumore rilevato 48,4 dB(A)

PM7		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq} (dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 3	48,4
08,00 → 10,00	Misura 1	49,7
10,00 → 12,00	Misura 3	48,4
12,00 → 13,00	Misura 1	49,7
13,00 → 17,00	Misura 2	46,7
17,00 → 18,00	Misura 3	48,4
18,00 → 20,00	Misura 1	49,7
20,00 → 22,00	Misura 2	46,7
	$L_{Aeq,T_R} (dB(A))$ 6-22	48,4

Postazione di misura 8 – PM8	
Misura 1 :	dalle 12,45 alle 12,55 Livello di rumore rilevato 50,3 dB(A)
Misura 2:	dalle 14,15 alle 14,25 Livello di rumore rilevato 48,4 dB(A)
Misura 3:	dalle 17,33 alle 17,43 Livello di rumore rilevato 53,0 dB(A)

PM8		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq} (dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 1	50,3
08,00 → 10,00	Misura 3	53,0
10,00 → 12,00	Misura 1	50,3
12,00 → 13,00	Misura 1	50,3
13,00 → 17,00	Misura 2	48,4
17,00 → 18,00	Misura 3	53,0
18,00 → 20,00	Misura 1	50,3
20,00 → 22,00	Misura 2	48,4
	$L_{Aeq,T_R} (dB(A))$ 6-22	50,4

Ciascun punto garantisce il rispetto del limite di immissione.

Per quanto riguarda il periodo di riferimento notturno, è stata effettuata la rilevazione con la tecnica del campionamento temporale ma nel solo punto PM 2, essendo il punto PM2 quello più prossimo alla sorgente di rumore.

Postazione di misura 2 – PM2	
Misura 1 :	dalle 22,46 alle 22,56 Livello di rumore rilevato 45,0 dB(A)
Misura 2:	dalle 00,30 alle 00,40 Livello di rumore rilevato 42,3 dB(A)

PM2 Tr 22-6		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq} (dB(A))$
22,00 → 24,00	Misura 1	45,0
24,00 → 6,00	Misura 2	42,3
	$L_{Aeq,T_R} (dB(A))$ 6-22	43,1

Il rispetto del limite di immissione notturno in PM2 garantisce il rispetto del limite di immissione in tutta l'area a prevalente destinazione commerciale, essendo il punto PM2 il punto più prossimo all'infrastruttura stradale dell'edificio a carattere commerciale.

LIVELLI EQUIVALENTI PREVISTI

A seguito della realizzazione della lottizzazione come prevista dalla planimetria di All.1, si stima che l'aumento di livello equivalente sia limitato al periodo di riferimento diurno 6-22 e sia dato dalla presenza di un'area commerciale che costituisce richiamo per autovetture e veicoli pesanti.

Il contributo al rumore dato dalle strade interne alla lottizzazione è stato stimato attraverso l'uso della formula dell'Ontario Ministry of Transportation and Communication.

$$L_{Aeq,T_R} = 0,21V + 10,2 \log(Q_l + 6Q_p) - 13,9 \log d + 49,5$$

(formula 2)

Con

V: velocità in miglia/ora;

Q_l e Q_p : portata oraria veicoli leggeri e pesanti;

d : distanza dal bordo della strada in piedi

Ipotesizzando una velocità di 50 miglia/ora, una portata di veicoli leggeri di 50 per ora e di pesanti di 20 per ora, rilevata la distanza del punto PM2 da planimetria si ottiene:

$$L_{Aeq,T_R} = 50,3 \text{ dB(A)}$$

Che sommato al contributo dato dalla via Turati ovvero 59,1 dB(A) risulta:

$$L_{Aeq,T_R} = 59,1 + 50,3 = 59,6 \text{ dB(A)}$$

Il limite di immissione per l'area continua ad essere rispettato, unitamente al limite differenziale che è pari a 0,5 dB(A) (59,6-59,1).

Il differenziale notturno risulta pari a zero, essendo trascurabile il contributo date dalle auto che si recano agli edifici residenziali presenti sul lotto.

GIUDIZIO CONCLUSIVO

La presente relazione riporta la valutazione del clima acustico dell'area oggetto di lottizzazione individuata in All.1.

La previsione è stata condotta a partire dai rilievi effettuati e presentati sopra.

Tali rilievi conducono al rispetto dei limiti di immissione pari a 60 dBA diurni e 50 notturni.

A seguito della previsione del nuovo clima acustico post-lottizzazione si è anche verificato il rispetto del limite differenziale diurno e notturno.

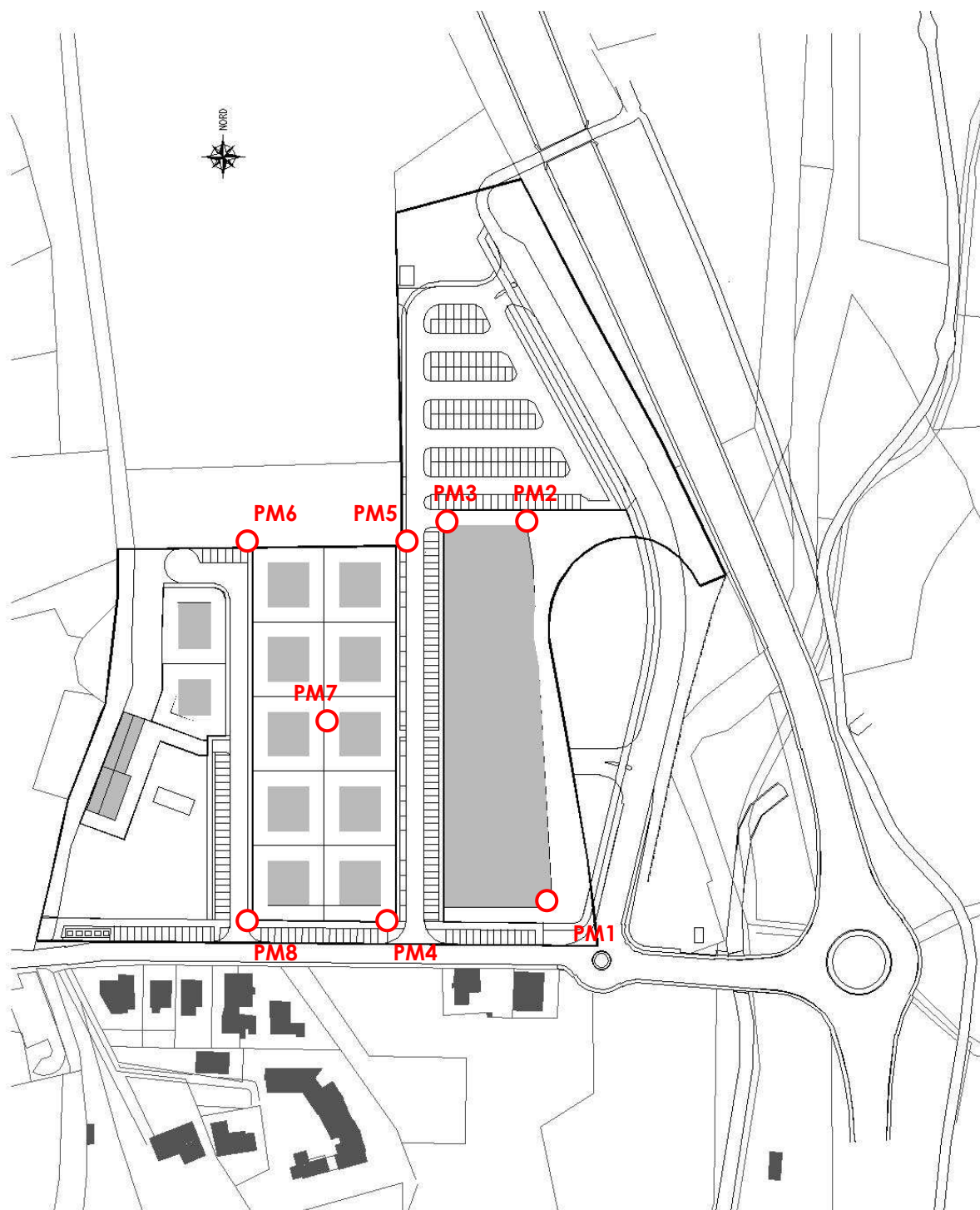
Anche il valore differenziale risulta rispettato, per quanto riguarda il confronto dei livelli equivalenti sui periodi di riferimento.

Bagnolo San Vito (MN), 16/11/09

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
(Decreto n° 11049 del 03/10/07 della Regione Lombardia)
Ing. Sara Daolio



PLANIMETRIA GENERALE DELL'INTERVENTO CON L'INDICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA



CERTIFICATO DI TARATURA DELLO STRUMENTO
UTILIZZATO

SIT**SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA**
Calibration Service in Italy

Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA - MLA ed ILAC - MRA dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition agreement EA - MLA and ILAC - MRA for the calibration certificates

CENTRO DI TARATURA N° 202

Calibration Centre No. 202

**01dB Italia Srl**

Via Antoniana, 278 - 35011 CAMPODARSEGO

Tel: 049 9200966 - Fax: 049 9201239

e-mail: centrosit202@01db.it

Pagina 1 di 8

Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA N. 09-1861-FON

Certificate of Calibration No.

- <u>Data di emissione</u> Date of issue	2009/10/05
- Destinatario Addressee	MELLACCA P.I. ATTILIO
- Richiesta Application	
- In data Date	2009/09/24
- Si riferisce a Referring to	
- Oggetto Item	FONOMETRO INTEGRATORE
- Costruttore Manufacturer	BRUEL & KJAER
- Modello Model	BK2250
- Matricola Serial number	2567776
- Data delle misure Date of measurements	2009/10/05
- Registro di laboratorio Laboratory reference	1861

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 202 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 202 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto della taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202**Certificato di taratura n. 09-1861-FON**
Certificate of Calibration No.Oggetto in taratura
Item to be calibrated**FONOMETRO INTEGRATORE BRUEL & KJAER tipo BK2250 matricola n. 2567776**
Preamplificatore microfónico tipo ZC0032 matricola n. 5606
Microfono tipo BK4189 matricola n. 2566245Procedure utilizzate
Procedures used**PT001**Norme di riferimento
Reference normatives**IEC EN 60804 – IEC EN 60651 – CEI 29-30**Campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità e certificati di taratura relativi
Reference standards from which traceability chain is originated and relevant calibration certificates

Strumento <i>Instrument</i>	Costruttore <i>Manufacturer</i>	Modello <i>Model</i>	Matricola <i>Serial Number</i>	Num. Identificativo <i>Asset Number</i>	Certificato <i>Certificate</i>	Emesso da <i>Issued by</i>	Data taratura <i>Calibration date</i>
Calibratore Acustico Multifreq.	Brue l Kjaer	4226	2576007	022	09-0088-02	INRIM	2009-02-18
Multimetro numerale	Keithley	2015	1064674	001	21071	AVIATRONIK	2008-10-23
Termo- igrometro	Delta Ohm	HD206-1	06022714	021	08001874	DELTA OHM	2008-10-27
Barometro digitale	DRUCK	DPI 142	2236531	009	08001867	DELTA OHM	2008-10-24

Condizioni ambientali e di taratura
Calibration and environmental conditions

Allo scopo di favorirne la stabilizzazione termica, l'oggetto da tarare è stato mantenuto in laboratorio per almeno 2 ore prima della taratura, alle condizioni ambientali standard.

In order to allow thermal stabilisation, the object under calibration has been kept in the laboratory for at least 2 hours before calibration, with standard environmental conditions.

Temperatura ambiente: (23 ± 3) °C
Ambient TemperatureUmidità Relativa: (50 ± 20) %
Relative HumidityPressione statica: 1013 hPa
Static Air Pressure

Durante la calibrazione, le condizioni ambientali erano le seguenti:

During calibration, the environmental condition were as follows:

Temperatura ambiente [°C] <i>Ambient Temperature</i>	Umidità Relativa [%] <i>Relative Humidity</i>	Pressione Atmosferica [hPa] <i>Static Air Pressure</i>
23.4	55.6	1018.55

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202**Certificato di taratura n. 09-1861-FON**
Certificate of Calibration No.**Misure eseguite**

Il campo scala di riferimento, dichiarato nel manuale dello strumento, risulta essere di **25 - 140 dB**, con una dinamica aggiuntiva di **0 dB**.

Sul fonometro in esame sono state eseguite:

- verifiche acustiche,
- verifiche elettriche.

VERIFICHE ACUSTICHE**Regolazione della sensibilità (messa in punto)**

Si applica alla catena microfonica dello strumento in prova la pressione sonora generata dal calibratore multifrequenza BK 4226 alla frequenza nominale di 1000 Hz, e si registra la lettura dello strumento in prova; quindi si regola la sensibilità fino ad ottenere, sull'indicatore dello strumento, il valore relativo al livello di pressione sonora nominale generata del calibratore.

Livello del segnale di prova: 94.06 dB

Lettura prima della messa in punto: 93.7 dB

Lettura dopo la messa in punto: 94.0 dB

Risposta in frequenza

La prova viene effettuata inviando al microfono segnali sinusoidali in pressione, di frequenza variabile per ottave da 31.5Hz a 16000 Hz, più la frequenza di 12500Hz, mediante calibratore acustico multifrequenza, previa messa in punto iniziale alla frequenza di riferimento di 250 Hz. Si riporta la deviazione fra il livello acustico misurato e quello generato. Si riportano anche le correzioni fra la risposta in pressione e la risposta in campo libero del microfono in prova.

Tabella

Frequenza [Hz]	Deviazione [dB]	Risposta in campo libero [dB]	Tolleranza Cl. 1 [dB]	Incertezza estesa U [dB]
31.5	0.17	0.17	± 1,5	0.15
63	0.06	0.06	± 1	0.10
125	0.08	0.08	± 1	0.10
250	0.00	0.06	± 1	0.10
500	-0.01	0.21	± 1	0.32
1000	-0.03	0.00	± 1	0.32
2000	-0.17	-0.01	± 1	0.32
4000	-0.87	-0.36	± 1	0.34
8000	-3.01	-0.29	+1,5; - 3	0.63
12500	-5.29	0.31	+3; - 6	0.65
16000	-6.56	0.05	+3; - ∞	0.67

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202Certificato di taratura n. 09-1861-FON
Certificate of Calibration No.**VERIFICHE ELETTRICHE**

Le prove specificate nel seguito sono eseguite inviando un segnale elettrico in ingresso in sostituzione del segnale microfonico attraverso un adattatore capacitivo di impedenza equivalente. Le prove vengono effettuate nel campo di misura principale dove non indicato diversamente.

[Incertezza estesa: $U = 0.1 \text{ dB}$ se non altrimenti specificato]

Rumore autogenerato

Si misura il livello del rumore elettrico generato dalla strumentazione in prova cortocircuitando l'ingresso dell'adattatore capacitivo.

[Incertezza estesa: $U = 2 \text{ dB}$]

La prova, eseguita per le tre ponderazioni 'Lin', 'A' e 'C', ha dato i seguenti risultati:

Ponderazione 'Lin'	Ponderazione 'A'	Ponderazione 'C'
48.3 dB	17.0 dB	32.5 dB

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202

Certificato di taratura n. 09-1861-FON
Certificate of Calibration No.

Linearità del campo di indicazione principale

Si applica alla strumentazione in prova un segnale sinusoidale con frequenza 4000 Hz e di ampiezza variabile in passi di 5 dB, ad eccezione dei primi e degli ultimi 5dB, per i quali la variazione dei livelli avviene per passi di 1 dB.

I risultati della verifica della linearità del campo di indicazione principale sono riassunti nella seguente tabella.

[Incertezza estesa per livelli di prova inferiori a 25 dB: U = 0.5 dB]

[Incertezza estesa per livelli di prova superiori o uguali a 25 dB: U = 0.1 dB]

Tabella (Toll. Cl 1 = ± 0.7 dB)

Livello [dB]	Deviazione Leq [dB]	Deviazione Lp [dB]
25	0.7	0.6
26	0.5	0.5
27	0.4	0.4
28	0.3	0.3
29	0.2	0.2
30	0.1	0.1
35	0.0	0.0
40	-0.1	-0.1
45	0.0	0.0
50	0.0	0.0
55	0.0	0.0
60	0.0	0.0
65	0.0	0.0
70	0.0	0.0
75	0.0	0.0
80	0.0	0.0
85	0.0	0.0
90	0.0	0.0
95	0.0	0.0
100	0.0	0.0
105	0.0	0.0
110	0.0	0.0
115	0.0	0.0
120	0.0	0.0
125	0.0	0.0
130	0.0	0.0
135	0.0	0.0
136	0.0	0.0
137	0.0	0.0
138	0.0	0.0
139	0.0	0.0
140	0.0	0.0

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202Certificato di taratura n. 09-1861-FON
Certificate of Calibration No.**Determinazione della ponderazione in frequenza**

Si applica alla strumentazione in prova un segnale la cui ampiezza vari in modo opposto alle attenuazioni dei filtri di ponderazione in esame per ciascuna frequenza, in modo che l'indicazione dello strumento sia costante. La prova è effettuata da 31.5 Hz a 16000 Hz con passi d'ottava. Il livello del segnale di prova a 1000 Hz viene impostato per la ponderazione A, C e LIN come il valore del fondo scala meno 40 dB.

Nella seguente tabella sono riportate le deviazioni tra i valori letti e il valore di riferimento a 1 kHz.

Tabella

Frequenza [Hz]	Ponder. A [dB]	Ponder. C [dB]	Ponder. LIN [dB]	Toll. Cl 1 [dB]
31.5	-0.1	0.0	0.0	± 1.5
63	0.0	0.0	0.0	± 1.5
125	0.0	0.0	0.0	± 1
250	-0.1	0.0	0.0	± 1
500	-0.1	0.0	0.0	± 1
1000	0.0	0.0	0.0	± 1
2000	-0.1	0.0	-0.1	± 1
4000	-0.1	-0.1	0.0	± 1
8000	0.0	-0.1	0.0	+1.5; - 3
12500	-0.6	-0.6	-0.6	+3; - 6
16000	-1.0	-1.0	-1.0	+3; - ∞

Pesature temporali (S, F, I)

Si applica alla strumentazione in prova un segnale continuo di riferimento di frequenza 2000 Hz e di ampiezza di 4 dB inferiore al fondo scala. Viene rilevato il valore massimo per un singolo treno d'onda di pari ampiezza e durata dipendente dalla ponderazione temporale

Nella seguente tabella sono riportate le deviazioni tra i valori letti e il valore di riferimento.

Tabella

Caratteristica dinamica	Durata dei treni d'onda [ms]	Deviazione misurata [dB]	Toll. Cl 1 [dB]
S	500	0.1	± 1
F	200	0.0	± 1
I	5	-0.1	± 2

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202

Certificato di taratura n. 09-1861-FON
Certificate of Calibration No.

Rivelatore del valore efficace

Si applica alla strumentazione in prova, separatamente, un segnale continuo di riferimento alla frequenza di 2000 Hz il cui livello sia almeno 2 dB al di sotto del fondo scala, ed un segnale costituito da treni d'onda con fattore di cresta pari a 3 e di pari frequenza e valore efficace.

Il livello del segnale di prova utilizzato è di 135.0 dB

La differenza tra le due letture è pari a 0.0 dB. – Toll. Cl. 1 = ± 0.5 dB

Rivelatore del valore di picco

Si applicano alla strumentazione in prova 2 impulsi rettangolari di uguale valore di picco ma di diversa durata e si confronta la risposta. L'impulso di riferimento ha durata 10 ms mentre quello di prova ha durata 100 μ s. La prova viene effettuata con impulsi positivi e negativi con ampiezza di 1 dB inferiore al fondo scala.

Tabella (Toll. Cl. 1 = ± 2 dB)

Segnale di prova	Deviazione [dB]
Positivo	0.3
Negativo	0.6

Media temporale

Si applica alla strumentazione in prova un segnale di riferimento sinusoidale continuo alla frequenza di 4000 Hz, di ampiezza tale da fornire un'indicazione di 20 dB superiore al limite inferiore del campo primario. Si sostituisce il segnale continuo con treni d'onda con fattore di durata rispettivamente di 10^{-3} e 10^{-4}

Nella seguente tabella è riportata la deviazione tra i valori letti ed il valore di riferimento.

Tabella (Toll. Cl. 1 = ± 1.0 dB)

Fattore di durata del segnale di prova	Deviazione [dB]
10^{-3}	0.1
10^{-4}	0.1

Campo dinamico agli impulsi

Si applica alla strumentazione in prova con un periodo di integrazione di 10 s, un segnale sinusoidale continuo a 4000 Hz di ampiezza pari al limite superiore del campo principale. Successivamente si invia un treno d'onda sinusoidale di durata pari a 10 ms e di livello pari al precedente.

L'indicazione rilevata è 0.0 dB. – Toll. Cl. 1 = ± 1.7 dB

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202

Certificato di taratura n. 09-1861-FON
Certificate of Calibration No.

Indicatore di sovraccarico

Si applica alla strumentazione in prova un segnale costituito da treni d'onda sinusoidali formati da 11 cicli alla frequenza di 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz, fattore di cresta pari a 3, con ampiezza gradualmente crescente fino all'intervento dell'indicatore di sovraccarico.

Successivamente viene applicato lo stesso segnale di 1 dB inferiore al livello precedente si verifica che non sia presente la segnalazione di sovraccarico; riducendo ulteriormente di 3 dB si rileva il valore indicato dallo strumento.

L'indicazione rilevata è 135.8 dB .	Lo scarto è 0.0 dB .	Toll. Cl. 1 = ± 0.4 dB
--	-----------------------------	----------------------------

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202



01dB Italia Srl
Via Antoniana, 278 - 35011 CAMPODARSEGO
Tel: 049 9200966 – Fax: 049 9201239
e-mail: centrosit202@01db.it

Pagina 1 di 3

Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA N. 09-1860-CAL
Certificate of Calibration No.

- Data di emissione
Date of issue **2009/10/05**

- Destinatario
Addressee **MELLACCA P.I. ATTILIO**

- Richiesta
Application

- In data
Date **2009/09/24**

- Si riferisce a
Referring to

- Oggetto
Item **CALIBRATORE
ACUSTICO**

- Costruttore
Manufacturer **BRUEL & KJAER**

- Modello
Model **BK4231**

- Matricola
Serial number **02567380**

- Data delle misure
Date of measurements **2009/10/05**

- Registro di laboratorio
Laboratory reference **1860**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 202 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 202 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

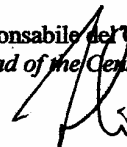
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto della taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202**Certificato di taratura n. 09-1860-CAL**
Certificate of Calibration No.Oggetto in taratura
Item to be calibrated

Calibratore acustico BRUEL & KJAER tipo BK4231 matricola n. 02567380

Procedure utilizzate
Procedures used

PT003

Norme di riferimento
Reference normatives

CEI EN 60942 all. B

Campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità e certificati di taratura relativi
Reference standards from which traceability chain is originated and relevant calibration certificates

Strumento Instrument	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Matricola Serial Number	Num. Identificativo Asset Number	Certificato Certificate	Emesso da Issued by	Data taratura Calibration date
Microfono WS2P	Gras	40AG	64022	011	09-0088-01	INRIM	2009-02-18
Microfono WS2P	Gras	40AP	24992	025	09-1470-MIC	01dB Italia	2009-04-24
Multimetro numerale	Keithley	2015	1064674	001	21071	AVIATRONIK	2008-10-23
Termo- igrometro	Delta Ohm	HD206-1	06022714	021	08001874	DELTA OHM	2008-10-27
Barometro digitale	DRUCK	DPI 142	2236531	009	08001867	DELTA OHM	2008-10-24

Condizioni ambientali e di taratura
Calibration and environmental conditions

Allo scopo di favorirne la stabilizzazione termica, l'oggetto da tarare è stato mantenuto in laboratorio per almeno 2 ore prima della taratura, alle condizioni ambientali standard.
In order to allow thermal stabilisation, the object under calibration has been kept in the laboratory for at least 2 hours before calibration, with standard environmental conditions.

Temperatura ambiente: $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$
Ambient TemperatureUmidità Relativa: $(50 \pm 20) \%$
Relative HumidityPressione statica: 1013 hPa
Static Air Pressure

Durante la calibrazione, le condizioni ambientali erano le seguenti:
During calibration, the environmental condition were as follows:

Temperatura ambiente [$^\circ\text{C}$] Ambient Temperature	Umidità Relativa [%] Relative Humidity	Pressione Statica [hPa] Static Air Pressure
23.3	56.0	1018.42

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202**Certificato di taratura n. 09-1860-CAL**
Certificate of Calibration No.Risultati della taratura e incertezza estesa
Calibration results and expanded uncertainty**Misura della frequenza del segnale generato**

La frequenza generata dal calibratore in prova viene misurata analizzando il segnale rilevato tramite il microfono campione e con il multimetro campione.

Il valore della frequenza misurata risulta pari a: **999.96 Hz**. (Toll. Cl. 1: $\pm 1\%$)

L'incertezza estesa associata alla misura di frequenza, calcolata con fattore di copertura $K=2$ per un livello di fiducia del 95%, è pari a **0.3 %**.

Misura del fattore di distorsione totale del segnale generato

La distorsione totale del segnale di pressione acustica generato dal calibratore in prova viene misurata analizzando il segnale rilevato tramite il microfono campione e il distorsimetro.

Il valore della distorsione totale risulta pari a **0.38 %**. (Toll. Cl. 1: 3%)

L'incertezza estesa associata alla misura di distorsione, calcolata con fattore di copertura $K=2$ per un livello di fiducia del 95%, è pari a **0.2 %**.

Misura del livello di pressione acustica del segnale generato

Il livello di pressione acustica generato dal calibratore in prova viene misurato analizzando il segnale rilevato tramite il microfono campione e il voltmetro campione, con il metodo della tensione inserita.

La misura è ripetuta per tre diverse posizioni angolari relative fra microfono campione e calibratore in prova, e viene calcolata la media di risultati

Ripetizione	Livello principale [dB]
SPL (posiz. 1)	94.04
SPL (posiz. 2)	94.05
SPL (posiz. 3)	94.05
SPL (Media)	94.05

(Toll. Cl. 1: ± 0.40 dB)

L'incertezza estesa associata alla misura di livello, calcolata con fattore di copertura $K=2$ per un livello di fiducia del 95%, è pari a **0.12 dB**.

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

(L. 447/95 E L.R. 15/01)

**Lottizzazione dell'Immobiliare "Il Mulino" s.r.l.
Veggia di Casalgrande (RE)**

STRUTTURA COMMERCIALE



Ing. Sara Daolio
Via G. D'Annunzio, 22
46031 Bagnolo San
Vito (MN), loc. San
Biagio
tel. 0376/414850
cell.349/2266824
e-mail:
daolio_sara@libero.it
C.F.DLA
SRA76R67L949A
P.I.02097420208

SOMMARIO

PREMESSA	1
NORME DI RIFERIMENTO	1
DATI IDENTIFICATIVI	1
DESCRIZIONE DEL TERRITORIO E LIMITE ACUSTICO DELLA ZONA DI APPARTENENZA	2
ANALISI DELLE SORGENTI ACUSTICHE	3
Analisi dei valori di immissione acustica	3
RISULTATI DELLE MISURE EFFETTUATE	5
LIVELLI EQUIVALENTI PREVISTI	10
GIUDIZIO CONCLUSIVO	11

ALLEGATI

- 1 Planimetria generale dell'intervento con l'indicazione dei punti di misura
- 2 Certificato di taratura dello strumento utilizzato

PREMESSA

La presente valutazione previsionale di **impatto acustico riferita alla struttura commerciale prevista dal PUA ZT16**, redatta su incarico di Cremaschi ing. Patrizia, condotta ai sensi della Legge 447/95 ha lo scopo di verificare la compatibilità dei livelli di rumore presenti in sito con la realizzazione dell'intervento di lottizzazione proposto dall'Immobiliare il Mulino srl e riportato in All. 1.

NORME DI RIFERIMENTO

Le norme di riferimento nella valutazione di impatto acustico sono le seguenti:

- L. 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- L.R. 9 maggio 2001, n. 15 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico" e s.m.i.;
- D.G.R. n° 673 del 14/04/2004 "Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione di clima acustico ai sensi della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante ' Disposizioni in materia di inquinamento acustico '"

DATI IDENTIFICATIVI

L'area in esame è ubicata a Veggia di Casalgrande (RE), Strada comunale del molino della Veggia ed è catastalmente identificata nel Comune di Casalgrande (RE) foglio 32 mappali 270, 271, 272, 273, 274, 275, 476, 477, 478, 480, 280, 501. Si riporta di seguito un inquadramento della zona.



DESCRIZIONE DEL TERRITORIO E LIMITE ACUSTICO DELLA ZONA DI APPARTENENZA

Il Comune di Casalgrande non è zonizzato acusticamente ai sensi della legge 447/95; in questi casi, in via transitoria, si applica quanto previsto dal DPCM 01/03/91 che prevede l'adozione di limiti provvisori.

Le caratteristiche di utilizzo dell'area in esame portano a configurare l'assegnazione della classe provvisoria definita "B" con limiti al rumore ambientale (ovvero di immissione) di 60 dBA diurni e 50 notturni (v. Tab. 1).

Tabella 1 – Valori limite di immissione validi in regime transitorio.

ZONE	Limiti assoluti		Limiti differenziati	
	notturni	diurni	notturni	diurni
A (*)	55	65	3	5
B (*)	50	60	3	5
altre (tutto il territorio)	60	70	3	5
esclusivamente industriali	70	70	-	-

(*)zone di cui all'art. 2 del Decreto interministeriale 2 aprile 1968, n. 1444art. 2. Zone territoriali omogenee

Art. 2 Sono considerate zone territoriali omogenee, ai sensi e per gli effetti dell'[art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765](#):

- A) le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;
- B) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq;
- C)

Seguendo le indicazioni riportate dalla D.G.R. n. 2053/2001 del 09/10/2001 "Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della L.R. 9 maggio 2001 n. 15 recante 'Disposizione in materia di inquinamento acustico' è possibile ipotizzare la classificazione acustica definitiva.

Il lotto è collocato a ridosso della via F. Turati, parte della lottizzazione risulta pertanto inclusa all'interno della cosiddetta fascia di pertinenza acustica (ex art. 3 D.P.R. 142/2004).

La normativa chiarisce che appartengono alla classe IV le aree prospicienti le strade primarie e di scorrimento quali ad esempio tronchi terminali o passanti di autostrade, le tangenziali e le strade di penetrazione e di attraversamento, strade di grande comunicazione atte prevalentemente a raccogliere e distribuire il traffico di scambio fra il territorio urbano ed extraurbano, categorie riconducibili agli attuali tipi A, B, C e D del comma 2, art. 2 D. Lgs. n. 285/92.

Pertanto la fascia di pertinenza di 100m dal ciglio stradale apparterrà alla classe IV con valori limite di immissione di 65 dB(A) nel periodo diurno e 55 dB(A) nel periodo notturno e valori limite di emissione di 60 dB(A) nel periodo diurno e 50 dB(A) nel periodo notturno.

La rimanente porzione della lottizzazione rientrerà all'interno della classe III con valori limite di immissione di 60 dB(A) nel periodo diurno e 50 dB(A) nel periodo notturno e valori limite di emissione di 55 dB(A) nel periodo diurno e 45 dB(A) nel periodo notturno.

In base alle suddette norme, all'interno degli ambienti abitativi, il livello di rumore differenziale immesso non deve superare i 5 dB(A) nel periodo diurno e i 3 dB(A) nel periodo notturno.

I limiti per il rumore differenziale non si applicano qualora:

- il rumore a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) nel periodo diurno e a 40 dB(A) nel periodo notturno;
- il rumore a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) nel periodo diurno e a 25 dB(A) nel periodo notturno.

ANALISI DELLE SORGENTI ACUSTICHE

Le principali sorgenti acustiche, presenti nell'area in esame, derivano dal traffico veicolare su Via Filippo Turati che risulta essere di gran lunga preponderante rispetto alla strada comunale del molino della Veggia, strada locale caratterizzata da un flusso di veicoli inferiore ai 50 veicoli ora quindi con un traffico praticamente assente, e da eventuali UTA e gruppi frigoriferi a servizio dell'edificio commerciale previsto dal PUA.

Analisi dei valori di immissione acustica

Per l'analisi dei valori di immissione acustica vengono utilizzate le stesse misurazioni effettuate per la valutazione di clima acustico.

Nel mese di ottobre in concomitanza di giorni lavorativi infrasettimanali, è stata effettuata una campagna di misure per caratterizzare le immissioni acustiche presenti nell'area in esame.

La strumentazione di rilievo del rumore utilizzata è di seguito descritta:

Fonometro integratore BRUEL&KJAER tipo: BK2250 Matricola: 2567776
Preamplificatore microfónico tipo ZC0032 Matricola: 5606
Microfono tipo BK4189 Matricola: 2566245
Calibratore acustico BRUEL&KJAER tipo: BK4231 matricola: 02567380
Accessori: cuffia antivento, cavalletto

Si riporta in All. 2 il certificato di taratura dello strumento.

Si riportano di seguito i dati relativi alla misura:

Data:	27/10/09
T_R Tempo di riferimento	Diurno dalle 6.00 alle 22.00 Notturno dalle 22.00 alle 6.00
Tempo di misura	Sono state effettuate misure della durata di 10min ciascuna

tempo	sereno
-------	--------

L'area in esame è stata suddivisa in due aree:

- L'area più prossima alla via Turati destinata alla costruzione di un edificio ad uso commerciale è stata investigata attraverso misure fonometriche nei 3 punti di misura PM1, PM2, PM3;
- L'area residenziale sul retro dell'edificio commerciale è stata investigata attraverso misure fonometriche nei 5 punti di misura PM4, PM5, PM6, PM7, PM8.

I punti PM1-PM8 sono individuate nella planimetria di All. 1.

La norma consente la determinazione del Livello equivalente nel periodo diurno e nel periodo notturno in due modi:

- per integrazione continua misurando per tutto il periodo di riferimento;
- con tecnica di campionamento, calcolando la media dei valori di livello continuo equivalente relativamente ai periodi di osservazione, secondo la seguente relazione:

$$L_{Aeq,T_R} = 10 \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_o)_i 10^{0,1 L_{Aeq}(T_o)_i} \right]$$

(formula 1)

Per ciascuna postazione, per quanto riguarda il tempo di riferimento diurno, sono state effettuate delle misure della durata di 10 minuti l'una nel corso dell'intero periodo di riferimento, applicando la tecnica del campionamento.

Per quanto riguarda il tempo di riferimento notturno sono state effettuate più misure tutte in corrispondenza del punto di misura più vicino alla via F. Turati, costituito dallo spigolo del fabbricato commerciale: assicurare il rispetto dei limiti di immissione nel punto più prossimo alla strada significa infatti assicurare il rispetto dei limiti di immissione anche nelle aree più distanti dalla sorgente di rumore presente.

Il tempo di riferimento diurno dalle 6,00 alle 22,00 sono stati suddivisi e caratterizzati come visibile nella seguente tabella:

Fasce orarie diurne
06,00 → 08,00
08,00 → 10,00
10,00 → 12,00
12,00 → 13,00
13,00 → 17,00
17,00 → 18,00
18,00 → 20,00

20,00 → 22,00

Fasce orarie notturne

22,00 → 24,00

24,00 → 6,00

Ad ogni fascia oraria è stata associata una delle misure effettuate, ritenuta rappresentativa del periodo in esame.

Le modalità di misura sono conformi a quanto previsto dal D.M. 16 marzo 1998 all.B. punto 6 "Misure in esterno". Il microfono dotato di curva antiventto, è stato posizionato su cavalletto ad un'altezza di circa 1,5 m dal suolo e lontano da superfici riflettenti.

Prima e dopo le misure è stata eseguita la calibrazione acustica dell'intera catena di misura mediante calibratore acustico le cui caratteristiche sono sopra riportate.

RISULTATI DELLE MISURE EFFETTUATE

Per la porzione destinata ad edificio commerciale sono state effettuate le seguenti misure:

Postazione di misura 1 – PM1	
Misura 1 :	dalle 8,21 alle 8,31 Livello di rumore rilevato 58,5 dB(A)
Misura 2:	dalle 11,42 alle 11,52 Livello di rumore rilevato 57,7 dB(A)
Misura 3:	dalle 14,01 alle 14,11 Livello di rumore rilevato 56,7 dB(A)
Misura 4:	dalle 17,20 alle 17,30 Livello di rumore rilevato 59,1 dB(A)
Misura 5:	dalle 20,55 alle 21,05 Livello di rumore rilevato 50,4 dB(A)

Postazione di misura 2 – PM2	
Misura 1 :	dalle 8,35 alle 8,45 Livello di rumore rilevato 59,5 dB(A)
Misura 2:	dalle 11,24 alle 11,34 Livello di rumore rilevato 60,1 dB(A)
Misura 3:	dalle 13,47 alle 13,57 Livello di rumore rilevato 59,4 dB(A)
Misura 4:	dalle 17,09 alle 17,19 Livello di rumore rilevato 59,1 dB(A)
Misura 5:	dalle 20,42 alle 20,52 Livello di rumore rilevato 50,0 dB(A)

Postazione di misura 3 – PM3	
Misura 1 :	dalle 8,50 alle 9,00 Livello di rumore rilevato 57,5 dB(A)
Misura 2:	dalle 12,04 alle 12,14 Livello di rumore rilevato 56,4 dB(A)
Misura 3:	dalle 16,43 alle 16,53 Livello di rumore rilevato 56,7 dB(A)
Misura 4:	dalle 18,31 alle 18,41 Livello di rumore rilevato 56,4 dB(A)
Misura 5:	dalle 21,30 alle 21,40 Livello di rumore rilevato 47,8 dB(A)

Per quanto riguarda le fasce orarie per la quali non è presente la rilevazione è stato attribuito un valore rilevato considerando il rumore massimo nelle fasce orarie caratterizzate dagli spostamenti da e per il lavoro e intermedie negli altri periodi.

PM1		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq}(dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 2	57,7
08,00 → 10,00	Misura 1	58,5
10,00 → 12,00	Misura 2	57,7
12,00 → 13,00	Misura 1	58,5
13,00 → 17,00	Misura 3	56,7
17,00 → 18,00	Misura 4	59,1
18,00 → 20,00	Misura 2	57,7
20,00 → 22,00	Misura 5	50,4
	$L_{Aeq,T_R}(dB(A))$ 6-22	57,3

PM2		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq}(dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 3	59,4
08,00 → 10,00	Misura 1	59,5
10,00 → 12,00	Misura 2	60,1
12,00 → 13,00	Misura 1	59,5
13,00 → 17,00	Misura 3	59,4
17,00 → 18,00	Misura 4	59,1
18,00 → 20,00	Misura 1	59,5
20,00 → 22,00	Misura 5	50,0
	$L_{Aeq,T_R}(dB(A))$ 6-22	59,1

PM3		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq}(dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 3	56,7
08,00 → 10,00	Misura 1	57,5
10,00 → 12,00	Misura 2	56,4
12,00 → 13,00	Misura 2	56,4

13,00 → 17,00	Misura 3	56,7
17,00 → 18,00	Misura 1	57,5
18,00 → 20,00	Misura 4	56,4
20,00 → 22,00	Misura 5	47,8
	$L_{Aeq,T_R}(dB(A))$ 6-22	56,3

Il rispetto del limite di immissione diurno in PM2 garantisce il rispetto del limite di immissione in tutta l'area a prevalente destinazione commerciale, essendo il punto PM2 il punto più prossimo all'infrastruttura stradale dell'edificio a carattere commerciale.

Per quanto riguarda la porzione a destinazione residenziale riportiamo di seguito le misure effettuate ed il calcolo dei livelli equivalenti riferiti al periodo di riferimento diurno.

Postazione di misura 4 – PM4	
Misura 1 :	dalle 10,22 alle 10,32 Livello di rumore rilevato 54,4 dB(A)
Misura 2:	dalle 12,30 alle 12,40 Livello di rumore rilevato 52,6 dB(A)
Misura 3:	dalle 14,15 alle 14,25 Livello di rumore rilevato 53,4 dB(A)
Misura 4:	dalle 17,32 alle 17,42 Livello di rumore rilevato 54,5 dB(A)

PM4		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq}(dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 1	54,4
08,00 → 10,00	Misura 4	54,5
10,00 → 12,00	Misura 1	54,4
12,00 → 13,00	Misura 2	52,6
13,00 → 17,00	Misura 3	53,4
17,00 → 18,00	Misura 4	54,5
18,00 → 20,00	Misura 1	54,4
20,00 → 22,00	Misura 3	53,4
	$L_{Aeq,T_R}(dB(A))$ 6-22	54,0

Postazione di misura 5 – PM5	
Misura 1 :	dalle 10,02 alle 10,12 Livello di rumore rilevato 53,7 dB(A)
Misura 2:	dalle 12,17 alle 12,27 Livello di rumore rilevato 55,4 dB(A)
Misura 3:	dalle 14,30 alle 14,40 Livello di rumore rilevato 53,1 dB(A)

PM5		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq} (dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 2	53,7
08,00 → 10,00	Misura 3	55,4
10,00 → 12,00	Misura 2	53,7
12,00 → 13,00	Misura 3	55,4
13,00 → 17,00	Misura 1	53,1
17,00 → 18,00	Misura 2	53,7
18,00 → 20,00	Misura 3	55,4
20,00 → 22,00	Misura 2	53,7
	$L_{Aeq,T_R} (dB(A))$ 6-22	54,2

Postazione di misura 6 – PM6	
Misura 1 :	dalle 10,35 alle 10,45 Livello di rumore rilevato 54,1 dB(A)
Misura 2:	dalle 16,30 alle 16,40 Livello di rumore rilevato 53,1 dB(A)
Misura 3:	dalle 18,00 alle 18,10 Livello di rumore rilevato 54,8 dB(A)

PM6		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq} (dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 2	53,1
08,00 → 10,00	Misura 3	54,8
10,00 → 12,00	Misura 1	54,1
12,00 → 13,00	Misura 3	54,8
13,00 → 17,00	Misura 2	53,1
17,00 → 18,00	Misura 3	54,8

18,00 → 20,00	Misura 3	54,8
20,00 → 22,00	Misura 1	54,1
	$L_{Aeq,T_R}(dB(A))$ 6-22	54,0

Postazione di misura 7 – PM7	
Misura 1 :	dalle 13,05 alle 13,15 Livello di rumore rilevato 49,7 dB(A)
Misura 2:	dalle 16,30 alle 16,40 Livello di rumore rilevato 46,7 dB(A)
Misura 3:	dalle 17,50 alle 18,00 Livello di rumore rilevato 48,4 dB(A)

PM7		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq}(dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 3	48,4
08,00 → 10,00	Misura 1	49,7
10,00 → 12,00	Misura 3	48,4
12,00 → 13,00	Misura 1	49,7
13,00 → 17,00	Misura 2	46,7
17,00 → 18,00	Misura 3	48,4
18,00 → 20,00	Misura 1	49,7
20,00 → 22,00	Misura 2	46,7
	$L_{Aeq,T_R}(dB(A))$ 6-22	48,4

Postazione di misura 8 – PM8	
Misura 1 :	dalle 12,45 alle 12,55 Livello di rumore rilevato 50,3 dB(A)
Misura 2:	dalle 14,15 alle 14,25 Livello di rumore rilevato 48,4 dB(A)
Misura 3:	dalle 17,33 alle 17,43 Livello di rumore rilevato 53,0 dB(A)

PM8		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq}(dB(A))$
06,00 → 08,00	Misura 1	50,3
08,00 → 10,00	Misura 3	53,0
10,00 → 12,00	Misura 1	50,3
12,00 → 13,00	Misura 1	50,3
13,00 → 17,00	Misura 2	48,4
17,00 → 18,00	Misura 3	53,0

18,00 → 20,00	Misura 1	50,3
20,00 → 22,00	Misura 2	48,4
	$L_{Aeq,T_R}(dB(A))$ 6-22	50,4

Ciascun punto garantisce il rispetto del limite di immissione.

Per quanto riguarda il periodo di riferimento notturno, è stata effettuata la rilevazione con la tecnica del campionamento temporale ma nel solo punto PM 2, essendo il punto PM2 quello più prossimo alla sorgente di rumore.

Postazione di misura 2 – PM2	
Misura 1 :	dalle 22,46 alle 22,56 Livello di rumore rilevato 45,0 dB(A)
Misura 2:	dalle 00,30 alle 00,40 Livello di rumore rilevato 42,3 dB(A)

PM2 Tr 22-6		
Fasce orarie	Misura di riferimento	$L_{Aeq}(dB(A))$
22,00 → 24,00	Misura 1	45,0
24,00 → 6,00	Misura 2	42,3
	$L_{Aeq,T_R}(dB(A))$ 6-22	43,1

Il rispetto del limite di immissione notturno in PM2 garantisce il rispetto del limite di immissione in tutta l'area a prevalente destinazione commerciale, essendo il punto PM2 il punto più prossimo all'infrastruttura stradale dell'edificio a carattere commerciale.

LIVELLI EQUIVALENTI PREVISTI

A seguito della realizzazione della lottizzazione come prevista dalla planimetria di All.1, si stima che l'aumento di livello equivalente sia limitato al periodo di riferimento diurno 6-22 e sia dato dalla presenza di un'area commerciale che costituisce richiamo per autovetture e veicoli pesanti.

Il contributo al rumore dato dalle strade interne alla lottizzazione è stato stimato attraverso l'uso della formula dell'Ontario Ministry of Transportation and Communication.

$$L_{Aeq,T_R} = 0,21V + 10,2 \log(Q_l + 6Q_p) - 13,9 \log d + 49,5$$

(formula 2)

Con

V: velocità in miglia/ora;

Q_l e Q_p: portata oraria veicoli leggeri e pesanti;

d: distanza dal bordo della strada in piedi

Ipotizzando una velocità di 50 miglia/ora, una portata di veicoli leggeri di 50 per ora e di pesanti di 20 per ora, rilevata la distanza del punto PM2 da planimetria si ottiene:

$$L_{Aeq,T_R} = 50,3 \text{ dB(A)}$$

Che sommato al contributo dato dalla via Turati ovvero 59,1 dB(A) risulta:

$$L_{Aeq,T_R} = 59,1 + 50,3 = 59,6 \text{ dB(A)}$$

Al contributo dato dalla viabilità va sommato il contributo dovuto alle singole attività che verranno a svilupparsi all'interno dell'area commerciale per l'eventuale installazione di UTA e gruppi frigoriferi a servizio dell'edificio commerciale previsto dal PUA. Al momento non si dispone del progetto dell'edificio commerciale, per il quale sono stati individuati dal PUA un perimetro di massimo ingombro, un'altezza massima e gli usi consentiti, ma non risultano ancora individuati l'effettivo ingombro planivolumetrico dell'edificio, le strutture dell'involucro, le tipologie di eventuali impianti tecnici quali UTA o gruppi frigoriferi. Pertanto l'attuale stato di conoscenza dell'edificio commerciale non consente di effettuare una stima accurata dei livelli di pressione sonora che verranno generati con un conseguente confronto con i livelli previsti da normativa.

Tale stima verrà effettuata all'atto della progettazione dell'edificio commerciale in sede di richiesta di Permesso di Costruire.

GIUDIZIO CONCLUSIVO

La presente relazione riporta la valutazione di impatto acustico dell'area oggetto di lottizzazione individuata in All. 1.

La previsione, condotta a partire dai rilievi effettuati e presentati sopra, non conduce ad una stima definitiva dei livelli, che verrà redatta in sede di presentazione della richiesta del Permesso di Costruire relativa all'edificio commerciale previsto dal PUA.

I rilievi condotti e la stima effettuata ad oggi (in assenza di progettazione di dettaglio dell'edificio commerciale) portano al rispetto dei limiti di immissione pari a 60 dBA diurni e 50 notturni e del limite differenziale.

Al fine del rispetto di tali limiti anche a seguito dell'emissione dei contributi sonori correlati alla futura attività commerciale, si dovrà prestare in sede di redazione del progetto dell'edificio commerciale particolare attenzione alla scelta e dislocazione degli impianti tecnici quali UTA e gruppi frigoriferi e alle loro eventuali

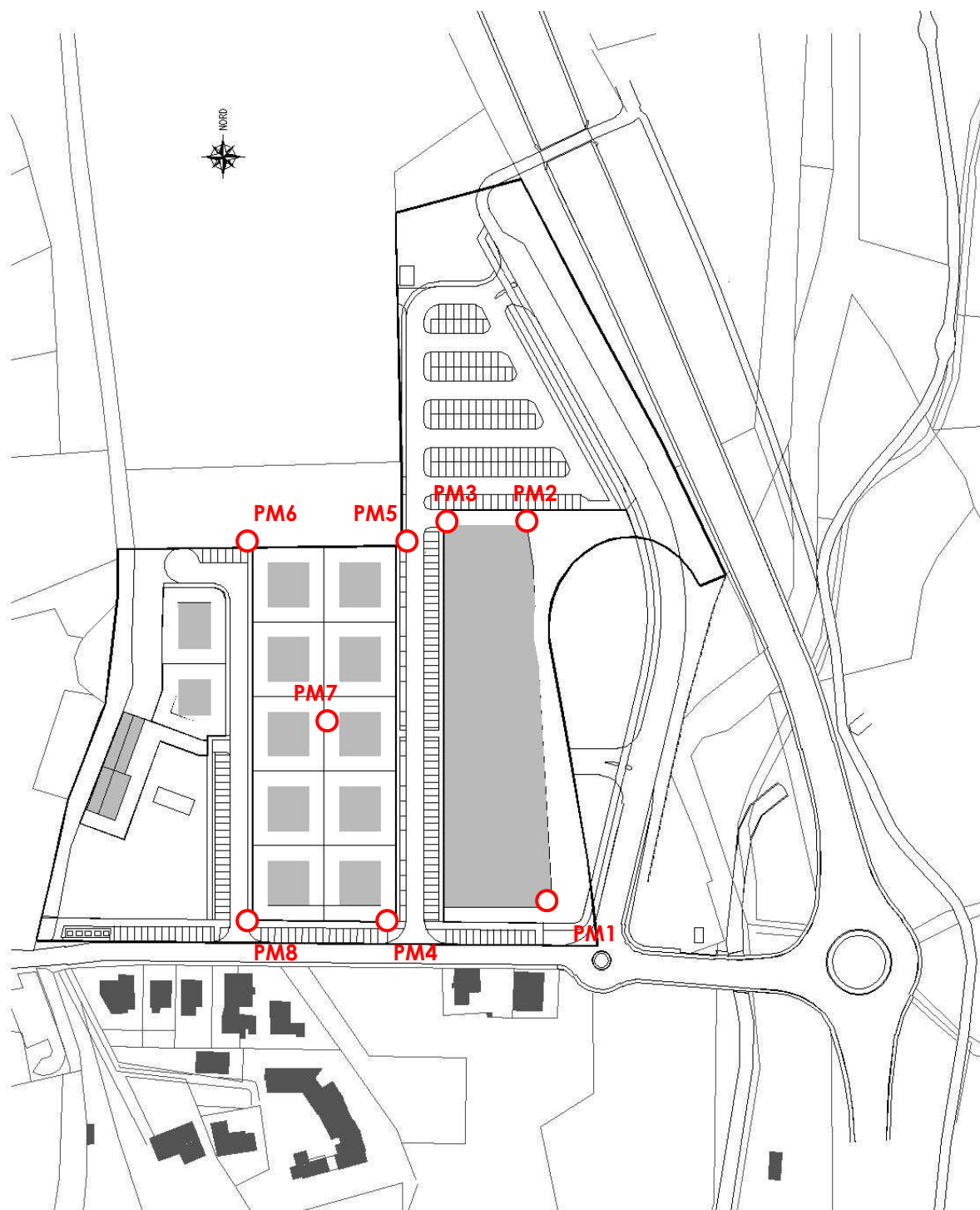
schermature per evitare il superamento dei livelli limite per i ricettori sensibili che sono individuabili nelle residenze di nuova previsione prossime all'edificio commerciale e negli edifici agricoli-residenziali posti in prossimità del commerciale prospicienti via Mulino.

Bagnolo San Vito (MN), 16/12/13

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
(Decreto n° 11049 del 03/10/07 della Regione Lombardia)
Ing. Sara Daolio



PLANIMETRIA GENERALE DELL'INTERVENTO CON L'INDICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA



CERTIFICATO DI TARATURA DELLO STRUMENTO
UTILIZZATO

SIT**SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA**
Calibration Service in Italy

Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA - MLA ed ILAC - MRA dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition agreement EA - MLA and ILAC - MRA for the calibration certificates

CENTRO DI TARATURA N° 202

Calibration Centre No. 202

**01dB Italia Srl**

Via Antoniana, 278 - 35011 CAMPODARSEGO

Tel: 049 9200966 - Fax: 049 9201239

e-mail: centrosit202@01db.it

Pagina 1 di 8

Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA N. 09-1861-FON

Certificate of Calibration No.

- <u>Data di emissione</u> Date of issue	2009/10/05
- Destinatario Addressee	MELLACCA P.I. ATTILIO
- Richiesta Application	
- In data Date	2009/09/24
- Si riferisce a Referring to	
- Oggetto Item	FONOMETRO INTEGRATORE
- Costruttore Manufacturer	BRUEL & KJAER
- Modello Model	BK2250
- Matricola Serial number	2567776
- Data delle misure Date of measurements	2009/10/05
- Registro di laboratorio Laboratory reference	1861

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 202 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 202 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto della taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202**Certificato di taratura n. 09-1861-FON**
Certificate of Calibration No.Oggetto in taratura
Item to be calibrated**FONOMETRO INTEGRATORE BRUEL & KJAER tipo BK2250 matricola n. 2567776**
Preamplificatore microfonico tipo ZC0032 matricola n. 5606
Microfono tipo BK4189 matricola n. 2566245Procedure utilizzate
Procedures used**PT001**Norme di riferimento
Reference normatives**IEC EN 60804 – IEC EN 60651 – CEI 29-30**Campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità e certificati di taratura relativi
Reference standards from which traceability chain is originated and relevant calibration certificates

Strumento <i>Instrument</i>	Costruttore <i>Manufacturer</i>	Modello <i>Model</i>	Matricola <i>Serial Number</i>	Num. Identificativo <i>Asset Number</i>	Certificato <i>Certificate</i>	Emesso da <i>Issued by</i>	Data taratura <i>Calibration date</i>
Calibratore Acustico Multifreq.	Brue l Kjaer	4226	2576007	022	09-0088-02	INRIM	2009-02-18
Multimetro numerale	Keithley	2015	1064674	001	21071	AVIATRONIK	2008-10-23
Termo- igrometro	Delta Ohm	HD206-1	06022714	021	08001874	DELTA OHM	2008-10-27
Barometro digitale	DRUCK	DPI 142	2236531	009	08001867	DELTA OHM	2008-10-24

Condizioni ambientali e di taratura
Calibration and environmental conditions

Allo scopo di favorirne la stabilizzazione termica, l'oggetto da tarare è stato mantenuto in laboratorio per almeno 2 ore prima della taratura, alle condizioni ambientali standard.

In order to allow thermal stabilisation, the object under calibration has been kept in the laboratory for at least 2 hours before calibration, with standard environmental conditions.

Temperatura ambiente: (23 ± 3) °C
Ambient TemperatureUmidità Relativa: (50 ± 20) %
Relative HumidityPressione statica: 1013 hPa
Static Air Pressure

Durante la calibrazione, le condizioni ambientali erano le seguenti:

During calibration, the environmental condition were as follows:

Temperatura ambiente [°C] <i>Ambient Temperature</i>	Umidità Relativa [%] <i>Relative Humidity</i>	Pressione Atmosferica [hPa] <i>Static Air Pressure</i>
23.4	55.6	1018.55

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202

Certificato di taratura n. 09-1861-FON
Certificate of Calibration No.

Misure eseguite

Il campo scala di riferimento, dichiarato nel manuale dello strumento, risulta essere di **25 - 140 dB**, con una dinamica aggiuntiva di **0 dB**.

Sul fonometro in esame sono state eseguite:

- verifiche acustiche,
- verifiche elettriche.

VERIFICHE ACUSTICHE

Regolazione della sensibilità (messa in punto)

Si applica alla catena microfonica dello strumento in prova la pressione sonora generata dal calibratore multifrequenza BK 4226 alla frequenza nominale di 1000 Hz, e si registra la lettura dello strumento in prova; quindi si regola la sensibilità fino ad ottenere, sull'indicatore dello strumento, il valore relativo al livello di pressione sonora nominale generata del calibratore.

Livello del segnale di prova: 94.06 dB

Lettura prima della messa in punto: 93.7 dB

Lettura dopo la messa in punto: 94.0 dB

Risposta in frequenza

La prova viene effettuata inviando al microfono segnali sinusoidali in pressione, di frequenza variabile per ottave da 31.5Hz a 16000 Hz, più la frequenza di 12500Hz, mediante calibratore acustico multifrequenza, previa messa in punto iniziale alla frequenza di riferimento di 250 Hz. Si riporta la deviazione fra il livello acustico misurato e quello generato. Si riportano anche le correzioni fra la risposta in pressione e la risposta in campo libero del microfono in prova.

Tabella

Frequenza [Hz]	Deviazione [dB]	Risposta in campo libero [dB]	Tolleranza Cl. 1 [dB]	Incertezza estesa U [dB]
31.5	0.17	0.17	± 1,5	0.15
63	0.06	0.06	± 1	0.10
125	0.08	0.08	± 1	0.10
250	0.00	0.06	± 1	0.10
500	-0.01	0.21	± 1	0.32
1000	-0.03	0.00	± 1	0.32
2000	-0.17	-0.01	± 1	0.32
4000	-0.87	-0.36	± 1	0.34
8000	-3.01	-0.29	+1,5; - 3	0.63
12500	-5.29	0.31	+3; - 6	0.65
16000	-6.56	0.05	+3; - ∞	0.67

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202Certificato di taratura n. 09-1861-FON
Certificate of Calibration No.**VERIFICHE ELETTRICHE**

Le prove specificate nel seguito sono eseguite inviando un segnale elettrico in ingresso in sostituzione del segnale microfonico attraverso un adattatore capacitivo di impedenza equivalente. Le prove vengono effettuate nel campo di misura principale dove non indicato diversamente.

[Incertezza estesa: $U = 0.1 \text{ dB}$ se non altrimenti specificato]

Rumore autogenerato

Si misura il livello del rumore elettrico generato dalla strumentazione in prova cortocircuitando l'ingresso dell'adattatore capacitivo.

[Incertezza estesa: $U = 2 \text{ dB}$]

La prova, eseguita per le tre ponderazioni 'Lin', 'A' e 'C', ha dato i seguenti risultati:

Ponderazione 'Lin'	Ponderazione 'A'	Ponderazione 'C'
48.3 dB	17.0 dB	32.5 dB

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202Certificato di taratura n. 09-1861-FON
Certificate of Calibration No.**Linearità del campo di indicazione principale**

Si applica alla strumentazione in prova un segnale sinusoidale con frequenza 4000 Hz e di ampiezza variabile in passi di 5 dB, ad eccezione dei primi e degli ultimi 5dB, per i quali la variazione dei livelli avviene per passi di 1 dB.

I risultati della verifica della linearità del campo di indicazione principale sono riassunti nella seguente tabella.

[Incertezza estesa per livelli di prova inferiori a 25 dB: U = 0.5 dB]

[Incertezza estesa per livelli di prova superiori o uguali a 25 dB: U = 0.1 dB]

Tabella (Toll. Cl 1 = ± 0.7 dB)

Livello [dB]	Deviazione Leq [dB]	Deviazione Lp [dB]
25	0.7	0.6
26	0.5	0.5
27	0.4	0.4
28	0.3	0.3
29	0.2	0.2
30	0.1	0.1
35	0.0	0.0
40	-0.1	-0.1
45	0.0	0.0
50	0.0	0.0
55	0.0	0.0
60	0.0	0.0
65	0.0	0.0
70	0.0	0.0
75	0.0	0.0
80	0.0	0.0
85	0.0	0.0
90	0.0	0.0
95	0.0	0.0
100	0.0	0.0
105	0.0	0.0
110	0.0	0.0
115	0.0	0.0
120	0.0	0.0
125	0.0	0.0
130	0.0	0.0
135	0.0	0.0
136	0.0	0.0
137	0.0	0.0
138	0.0	0.0
139	0.0	0.0
140	0.0	0.0

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202Certificato di taratura n. 09-1861-FON
Certificate of Calibration No.**Determinazione della ponderazione in frequenza**

Si applica alla strumentazione in prova un segnale la cui ampiezza vari in modo opposto alle attenuazioni dei filtri di ponderazione in esame per ciascuna frequenza, in modo che l'indicazione dello strumento sia costante. La prova è effettuata da 31.5 Hz a 16000 Hz con passi d'ottava. Il livello del segnale di prova a 1000 Hz viene impostato per la ponderazione A, C e LIN come il valore del fondo scala meno 40 dB.

Nella seguente tabella sono riportate le deviazioni tra i valori letti e il valore di riferimento a 1 kHz.

Tabella

Frequenza [Hz]	Ponder. A [dB]	Ponder. C [dB]	Ponder. LIN [dB]	Toll. Cl 1 [dB]
31.5	-0.1	0.0	0.0	± 1.5
63	0.0	0.0	0.0	± 1.5
125	0.0	0.0	0.0	± 1
250	-0.1	0.0	0.0	± 1
500	-0.1	0.0	0.0	± 1
1000	0.0	0.0	0.0	± 1
2000	-0.1	0.0	-0.1	± 1
4000	-0.1	-0.1	0.0	± 1
8000	0.0	-0.1	0.0	+1.5; - 3
12500	-0.6	-0.6	-0.6	+3; - 6
16000	-1.0	-1.0	-1.0	+3; - ∞

Pesature temporali (S, F, I)

Si applica alla strumentazione in prova un segnale continuo di riferimento di frequenza 2000 Hz e di ampiezza di 4 dB inferiore al fondo scala. Viene rilevato il valore massimo per un singolo treno d'onda di pari ampiezza e durata dipendente dalla ponderazione temporale

Nella seguente tabella sono riportate le deviazioni tra i valori letti e il valore di riferimento.

Tabella

Caratteristica dinamica	Durata dei treni d'onda [ms]	Deviazione misurata [dB]	Toll. Cl 1 [dB]
S	500	0.1	± 1
F	200	0.0	± 1
I	5	-0.1	± 2

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202

Certificato di taratura n. 09-1861-FON
Certificate of Calibration No.

Rivelatore del valore efficace

Si applica alla strumentazione in prova, separatamente, un segnale continuo di riferimento alla frequenza di 2000 Hz il cui livello sia almeno 2 dB al di sotto del fondo scala, ed un segnale costituito da treni d'onda con fattore di cresta pari a 3 e di pari frequenza e valore efficace.

Il livello del segnale di prova utilizzato è di **135.0 dB**

La differenza tra le due letture è pari a **0.0 dB**. – Toll. Cl. 1 = ± 0.5 dB

Rivelatore del valore di picco

Si applicano alla strumentazione in prova 2 impulsi rettangolari di uguale valore di picco ma di diversa durata e si confronta la risposta. L'impulso di riferimento ha durata 10 ms mentre quello di prova ha durata 100 μ s. La prova viene effettuata con impulsi positivi e negativi con ampiezza di 1 dB inferiore al fondo scala.

Tabella (Toll. Cl. 1 = ± 2 dB)

Segnale di prova	Deviazione [dB]
Positivo	0.3
Negativo	0.6

Media temporale

Si applica alla strumentazione in prova un segnale di riferimento sinusoidale continuo alla frequenza di 4000 Hz, di ampiezza tale da fornire un'indicazione di 20 dB superiore al limite inferiore del campo primario. Si sostituisce il segnale continuo con treni d'onda con fattore di durata rispettivamente di 10^{-3} e 10^{-4}

Nella seguente tabella è riportata la deviazione tra i valori letti ed il valore di riferimento.

Tabella (Toll. Cl. 1 = ± 1.0 dB)

Fattore di durata del segnale di prova	Deviazione [dB]
10^{-3}	0.1
10^{-4}	0.1

Campo dinamico agli impulsi

Si applica alla strumentazione in prova con un periodo di integrazione di 10 s, un segnale sinusoidale continuo a 4000 Hz di ampiezza pari al limite superiore del campo principale. Successivamente si invia un treno d'onda sinusoidale di durata pari a 10 ms e di livello pari al precedente.

L'indicazione rilevata è **0.0 dB**. – Toll. Cl. 1 = ± 1.7 dB

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202

Certificato di taratura n. 09-1861-FON
Certificate of Calibration No.

Indicatore di sovraccarico

Si applica alla strumentazione in prova un segnale costituito da treni d'onda sinusoidali formati da 11 cicli alla frequenza di 2000 Hz con frequenza di ripetizione di 40 Hz, fattore di cresta pari a 3, con ampiezza gradualmente crescente fino all'intervento dell'indicatore di sovraccarico.

Successivamente viene applicato lo stesso segnale di 1 dB inferiore al livello precedente si verifica che non sia presente la segnalazione di sovraccarico; riducendo ulteriormente di 3 dB si rileva il valore indicato dallo strumento.

L'indicazione rilevata è 135.8 dB .	Lo scarto è 0.0 dB .	Toll. Cl. 1 = ± 0.4 dB
--	-----------------------------	----------------------------

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202

01dB Italia Srl
Via Antoniana, 278 - 35011 CAMPODARSEGO
Tel: 049 9200966 – Fax: 049 9201239
e-mail: centrosit202@01db.it

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA N. 09-1860-CAL
Certificate of Calibration No.

- Data di emissione
Date of issue **2009/10/05**

- Destinatario
Addressee **MELLACCA P.I. ATTILIO**

- Richiesta
Application

- In data
Date **2009/09/24**

- Si riferisce a
Referring to

- Oggetto
Item **CALIBRATORE
ACUSTICO**

- Costruttore
Manufacturer **BRUEL & KJAER**

- Modello
Model **BK4231**

- Matricola
Serial number **02567380**

- Data delle misure
Date of measurements **2009/10/05**

- Registro di laboratorio
Laboratory reference **1860**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 202 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 202 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

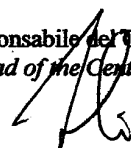
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto della taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202Certificato di taratura n. 09-1860-CAL
Certificate of Calibration No.Oggetto in taratura
Item to be calibrated

Calibratore acustico BRUEL & KJAER tipo BK4231 matricola n. 02567380

Procedure utilizzate
Procedures used

PT003

Norme di riferimento
Reference normatives

CEI EN 60942 all. B

Campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità e certificati di taratura relativi
Reference standards from which traceability chain is originated and relevant calibration certificates

Strumento Instrument	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Matricola Serial Number	Num. Identificativo Asset Number	Certificato Certificate	Emesso da Issued by	Data taratura Calibration date
Microfono WS2P	Gras	40AG	64022	011	09-0088-01	INRIM	2009-02-18
Microfono WS2P	Gras	40AP	24992	025	09-1470-MIC	01dB Italia	2009-04-24
Multimetro numerale	Keithley	2015	1064674	001	21071	AVIATRONIK	2008-10-23
Termo- igrometro	Delta Ohm	HD206-1	06022714	021	08001874	DELTA OHM	2008-10-27
Barometro digitale	DRUCK	DPI 142	2236531	009	08001867	DELTA OHM	2008-10-24

Condizioni ambientali e di taratura
Calibration and environmental conditions

Allo scopo di favorirne la stabilizzazione termica, l'oggetto da tarare è stato mantenuto in laboratorio per almeno 2 ore prima della taratura, alle condizioni ambientali standard.
In order to allow thermal stabilisation, the object under calibration has been kept in the laboratory for at least 2 hours before calibration, with standard environmental conditions.

Temperatura ambiente: $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$
Ambient TemperatureUmidità Relativa: $(50 \pm 20) \%$
Relative HumidityPressione statica: 1013 hPa
Static Air PressureDurante la calibrazione, le condizioni ambientali erano le seguenti:
During calibration, the environmental condition were as follows:

Temperatura ambiente [$^\circ\text{C}$] Ambient Temperature	Umidità Relativa [%] Relative Humidity	Pressione Statica [hPa] Static Air Pressure
23.3	56.0	1018.42

CENTRO DI TARATURA N° 202
Calibration Centre No. 202**Certificato di taratura n. 09-1860-CAL**
Certificate of Calibration No.Risultati della taratura e incertezza estesa
Calibration results and expanded uncertainty**Misura della frequenza del segnale generato**

La frequenza generata dal calibratore in prova viene misurata analizzando il segnale rilevato tramite il microfono campione e con il multimetro campione.

Il valore della frequenza misurata risulta pari a: **999.96 Hz**. (Toll. Cl. 1: $\pm 1\%$)

L'incertezza estesa associata alla misura di frequenza, calcolata con fattore di copertura $K=2$ per un livello di fiducia del 95%, è pari a **0.3 %**.

Misura del fattore di distorsione totale del segnale generato

La distorsione totale del segnale di pressione acustica generato dal calibratore in prova viene misurata analizzando il segnale rilevato tramite il microfono campione e il distorsimetro.

Il valore della distorsione totale risulta pari a **0.38 %**. (Toll. Cl. 1: 3%)

L'incertezza estesa associata alla misura di distorsione, calcolata con fattore di copertura $K=2$ per un livello di fiducia del 95%, è pari a **0.2 %**.

Misura del livello di pressione acustica del segnale generato

Il livello di pressione acustica generato dal calibratore in prova viene misurato analizzando il segnale rilevato tramite il microfono campione e il voltmetro campione, con il metodo della tensione inserita.

La misura è ripetuta per tre diverse posizioni angolari relative fra microfono campione e calibratore in prova, e viene calcolata la media di risultati

Ripetizione	Livello principale [dB]
SPL (posiz. 1)	94.04
SPL (posiz. 2)	94.05
SPL (posiz. 3)	94.05
SPL (Media)	94.05

(Toll. Cl. 1: ± 0.40 dB)

L'incertezza estesa associata alla misura di livello, calcolata con fattore di copertura $K=2$ per un livello di fiducia del 95%, è pari a **0.12 dB**.