

## PROPOSTA PER REALIZZAZIONE DI COMPLESSO NATATORIO STAGIONALE SCOPERTO

art. 183 comma 15, D.lgs 50/2016

Inquadramento:

via Giuseppe Giusti, Russi (RA) presso polo sportivo Bruno Bucci  
Foglio Foglio 27, Mappale 256

### RELAZIONE ILLUSTRATIVA PER CONI

MARZO 2017

# A02.2

Proprietà: Comune di Russi  
Proponente: CO.GI.Sport

**PROPONENTE:**  
NUOVA CO.GI.Sport  
soc. coop. p.a.

Piazzale Pancrazi 1/A - 48018 Faenza (RA)  
tel. 0546-621012 - fax. 0546-621012  
info@piscinafaenza.com  
p.IVA 01266680394



**PROGETTO ARCHITETTONICO  
COOPROGETTO**  
architettura ingegneria servizi

via Severoli, 18 - 48018 Faenza (RA)  
tel. 0546-29237 - fax. 0546-29261  
segreteria@cooproggetto.it

**Arch. Alessandro Bucci**

collaboratori:  
Arch. Enrico Ferraresi  
Arch. Michele Vasumini  
Dott. Simona Tartaglia  
Dott. Enrico Bertozzi

Progettista rete fognaria  
Coordinatore per la sicurezza  
Ing. Paolo Ruggeri



**Progetto strutturale**  
Ing. Marco Peroni



**Progetto impianti elettrici**  
Per. Ind. Marco Samorini  
collaboratori:  
Per. Ind. Andrea Bravaccini



**Progetto impianti meccanici**  
Per. Ind. Alberto Schwarz  
Per. Ind. Christian Bassi

Pratiche precedenti

Firme dei tecnici ognuno per le proprie competenze

Presa visione

revisione N°	operatore
01	mv



**RELAZIONE ILLUSTRATIVA PER CONI**  
**ai fini di richiesta di parere in linea tecnico sportiva**  
**riguardo la proposta per la realizzazione di un complesso natatorio stagionale**  
**(scoperto) presso il centro sportivo comunale di Russi (RA)**  
***art. 183, comma 15, D.lgs 50/2016***

**INDICE**

1) Premessa	pag. 02
2) Ubicazione	pag. 03
3) Aspetti normativi	pag. 04
4) Caratteristiche architettoniche e strutturali	pag. 06
5) Abbattimento barriere architettoniche	pag. 09
6) Impianto idrico - sanitario	pag. 09
7) Impianto di scarico	pag. 10
8) Impianto di trattamento acqua vasche	pag. 10
9) Rete fognaria: dimensionamento manufatti	pag. 10
10) Conclusioni	pag. 11
11) Quadro economico	pag. 12



*vista a volo d'uccello del nuovo complesso natatorio*

## 1) Premessa

L'intervento di costruzione di un nuovo impianto natatorio presso il Centro Sportivo comunale di Russi si rende necessario per riuscire a dare una risposta adeguata ai residenti nel Comune di Russi, in particolare ai bambini, ragazzi, giovani e famiglie che cercano una soluzione immediata e a "Kilometro zero" di acqua in un ambiente nuovo e specializzato come questo progetto definisce.

L'impianto è classificabile come "impianto sportivo di esercizio" (vd. art. 1 Norme CONI per l'impiantistica sportiva, approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n° 1379 del 25 giugno 2008, in seguito chiamate "Norme CONI"), ovvero in cui si possono svolgere attività non agonistiche, bensì propedeutiche, formative o di mantenimento delle suddette discipline sportive. Il complesso sarà gestito con particolare attenzione alla cura anche dei dettagli fin dalla sua costruzione. Vi saranno due vasche, una grande per il nuoto e attività similari ed una vasca più piccola con ingresso a spiaggia che permetta ai bimbi di ogni età di accedere all'acqua con sicurezza. Nell'impianto sarà sempre presente un assistente bagnanti responsabile della balneazione ed in alcuni casi di affluenza importante il servizio sarà doppiato con un altro assistente. In questa maniera sarà anche possibile gestire il punto all'ingresso dove sarà posizionata la cassa ed un piccolo bar. Sarà anche possibile, per chi utilizza esclusivamente il bar, sostare in un'area ombreggiata guardando le piscine e la zona verde, cosa molto comoda per chi ha bambini che frequentano i corsi di nuoto. Negli elaborati allegati è riportata la planimetria che individua le aree di libero accesso, quelle accessibili solo previo pagamento del biglietto e quelle accessibili esclusivamente al personale della piscina. Ampi spogliatoi sono disponibili per cambiarsi prima di entrare nell'impianto vero e proprio. L'impianto, che prevede appunto due vasche, è inserito in un esteso spazio verde attrezzato con tavolini, sedie, ombrelloni e lettini a richiesta. L'utilizzazione del nuovo polo natatorio rende possibile impostare il progetto secondo i seguenti principi:

- A) Ubicazione baricentrica rispetto al polo sportivo comunale;
- B) Gestione stagionale dell'impianto;
- C) Limitati spazi relazionali da realizzare;
- D) Essenzialità nella costruzione.



*vista dal bordo vasca del nuovo complesso natatorio*

## 2) Ubicazione

La nuova struttura troverà posto presso il Centro Sportivo di Russi, per implementare quello che oggi è il polo sportivo già consolidato all'interno del territorio comunale. La vocazione sportiva dell'area, ubicata lungo l'asse Sud-Est rispetto al centro storico ed in posizione relativamente marginale rispetto allo stesso, risale alla recente espansione del centro abitato della fine degli anni '60 - inizio anni '70, quando lo sviluppo urbano prese il posto delle limitrofe aree rurali.

L'accesso al nuovo impianto avverrà attraverso il principale accesso al parco sportivo posizionato in via dello Sport, a Sud, di cui è possibile sfruttare l'adiacente parcheggio pubblico: costeggiando la nuova recinzione si giungerà al nuovo cancello di ingresso all'area della piscina. A tale ingresso faranno anche riferimento i tecnici per le future manutenzioni, poiché è prossimo al vano tecnico e tutti i contatori sono posizionati sul muretto di confine, nonché i mezzi di soccorso.

Il nuovo intervento, ricadente in proprietà pubblica, non necessita dell'individuazione di ulteriori aree a parcheggi e verde posti auto. Ad ogni modo, poiché l'art. 6.3 delle Norme CONI, richiede l'individuazione di un'area destinata a parcheggio per il nuovo impianto, calcolata in base al numero di utenti (300 numero utenti max/3x20 mq=2000 mq compresi spazi di manovra), si indica la possibilità di individuare tale area in parte lungo via dello Sport (1.300 mq circa con 41 posti auto), in parte all'interno dell'adiacente parcheggio di piazzale Largo VI Reggimento Bersaglieri (3.200 mq circa con 87 posti auto, vedi tavola A05.1). Queste aree presentano una disponibilità di zone idonee alla sosta ampiamente sufficiente, tenuta in considerazione la non contemporaneità che lega le altre attività sportive presenti (stadio e palazzetto sono prevalentemente usati la domenica ed in autunno inverno, quando l'impianto natatorio è chiuso). Si tenga in considerazione infine che il quartiere presenta edilizia di medio-bassa densità abitativa, già fornita di parcheggi privati interni ai lotti, per cui è presente una grande quantità di posti auto non sfruttata. Si segnala infine che, trattandosi di un impianto natatorio stagionale, aperto nella stagione estiva, la fruizione dell'impianto da parte degli abitanti sarà per lo più di tipo ciclabile.

A Sud-Ovest rispetto all'attuale pista di Atletica la piscina occuperà l'area dove ora si trova il campo di calcio da allenamento (dim. 36x75 m): dopo la realizzazione della piscina il campo verrà ripristinato, spostato verso Ovest ridotto di dimensioni (dim. 36x55 m).



*Planimetria dell'area interessata alla trasformazione con evidenziati i parcheggi esterni esistenti (stralcio tavola A05.1)*

### 3) Aspetti normativi

Il progetto si compone di due fabbricati, due piscine esterne ed un'area verde attrezzata e sarà delimitato rispetto all'area sportiva in cui si inserisce da una recinzione a maglia sciolta alta 2.00 m (6.00 m nel tratto di confine da calcio adiacente). I fabbricati coprono un'area di circa 181 mq e sono serviti da un porticato che aumenta la superficie coperta portandola a 326 mq. L'area verde attrezzata che circonda tutta l'area si estende per lo più nella zona volta a Sud-Ovest.

Dopo aver sostato al box della biglietteria, è possibile dirigersi agli spogliatoi, distinti per sesso, cambiarsi ed uscire verso il piano vasche, attraversando i presidi igienici predisposti (vaschette lavapiedi).

Per la progettazione architettonica si seguono come riferimenti normativi:

- Norme Tecniche di Attuazione del vigente PRG di Russi
- Regolamento d'Igiene vigente al Comune di Russi
- Regolamenti, prescrizioni e disposizioni AUSL
- Norme CONI per l'impiantistica sportiva, approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n° 1379 del 25 giugno 2008
- vigenti Norme FINA per gli Impianti
- Norma UNI 10637: requisiti degli impianti di circolazione, trattamento, disinfezione e qualità dell'acqua di piscina.

Il nuovo impianto (comprensivo di fabbricati, area vasche, area *solarium* nel prato) occuperà una superficie di circa 3.113 mq all'interno del complesso sportivo esistente Bruno Bucci.

Esso sarà delimitato da idonee recinzioni con cancelli di accesso all'impianto ed uscite di sicurezza e sarà caratterizzato dalla presenza di due vasche: una di dimensione 25,00x10,00 con 1,25 mt di profondità ed una per bambini di dimensioni 10,00x6,00 con profondità variabile gradualmente da 0 fino a 0,50 mt. In posizione contigua con la vasca grande è realizzata la vasca tecnica per le acque di compenso, avente medesima profondità e larghezza, coperta dalla soletta che sostiene il piano vasca.

Lo spazio destinato a *solarium* ha una superficie di 1.700 mq circa dunque maggiore alla superficie complessiva dello specchio d'acqua conteggiata due volte (come richiesto da art. 61 del R.I.):

1700 mq > (2 x 310=) 620 mq VERIFICATO

Riportiamo qui di seguito le verifiche degli aspetti normativi relativi alla progettazione degli spazi esterni ed interni:

Dall'articolo 61 del Regolamento di Igiene (R.I.) del Comune di Russi:

*"Nelle vasche per bambini (...) il numero di frequentatori deve essere calcolato in ragione di m<sup>2</sup> 1,5 di specchio d'acqua per persona. In tutte le altre vasche il numero massimo di frequentatori deve essere calcolato in ragione di m<sup>2</sup> 2 di specchio d'acqua per persona."*

Vasca grande: (25.0 x 10.0) mq / 2 mq = 125 numero massimo di frequentatori vasca grande

Vasca bimbi: (10.0 x 6.0) mq / 1,5 = 40 numero massimo di frequentatori vasca piccola

Per il dimensionamento degli spogliatoi, dall'articolo 62 del R.I.:

*"Negli impianti aperti al pubblico dovranno essere previsti un numero di spogliatoi o posti non inferiore al (...) 10% per impianti stagionali (scoperti), del numero massimo degli utenti calcolato sulla capienza dei bacini e distinti per sesso, considerando una uguale presenza di uomini e donne. (...) Un posto spogliatoio equivale ad una cabina singola e, per gli spogliatoi comuni, a 1,6 mq. L'altezza interna non deve essere*

inferiore a 2,40 mq." La stessa superficie di 1.60 mq a persona è richiesta nell'articolo 10.2.4 delle norme CONI.

Numero massimo di utenti vasca grande:  $125 * 10\% = 13$  numero posti minimo da garantire per spogliatoio  
Numero massimo di utenti vasca bimbi:  $40 * 10\% = 4$  numero posti minimo da garantire per spogliatoio

$(13+4)$  abitanti = 17 ab. \* 1,6 mq/ab = 27,2 mq superficie minima da garantire per spogliatoio

Superficie spogliatoio maschile:  $29,0 > 27,2$  mq VERIFICATO

Superficie spogliatoio femminile:  $28,4 > 27,2$  mq VERIFICATO

La superficie complessiva degli spogliatoi ( $29,0 + 28,4$  mq) = 57,4 mq soddisfa anche la richiesta di 1 posto ogni 9 mq di vasche servite, sempre espressa nell'art. 10.2.4; infatti:

$310\text{mq}$  (superficie complessiva vasche) /  $9$  mq/ab. = 35 abitanti x  $1,6$  mq/ab. =  $56$  mq <  $57,4$  mq di progetto  
 $35$  abitanti x  $1,6$  mq/ab. =  $56$  mq <  $57,4$  mq di progetto VERIFICATO

Dall'articolo 63 del R.I.:

*"(...) Nelle strutture aperte al pubblico dovranno essere previsti almeno: 1 wc ogni 30 frequentatori ed 1 doccia ogni 20 frequentatori (di cui il 50% a box) ed 1 lavabo ogni 30 frequentatori. In ogni caso vanno previsti due settori distinti per sesso e proporzionati (...) con un numero minimo di 1 wc, 1 doccia ed 1 lavabo per settore e dotati di erogatori di sapone ed idonei sistemi per l'asciugatura delle mani."*

NOTA BENE: si intendono sopra i frequentatori del piano vasca

Per i 165 frequentatori del piano vasca si dovranno assolvere complessivamente:

$165/30 = (5,5)$  6 wc e 6 lavabi richiesti

$165/20 =$  8 docce richieste

Oltre i 165 frequentatori del piano vasca, si ritiene necessario dimensionare i servizi dell'impianto natatorio per ulteriori 135 frequentatori dell'area verde in maniera tale da potere garantire una ricettività dell'impianto di 300 frequentatori complessivi.

I servizi per i 135 frequentatori dell'area verde sono dimensionati secondo la regola di 1 wc ogni 100 spettatori, generando:

$135/100 = (1,35)$  2 wc aggiuntivi richiesti

da cui:

6wc (per frequentatori piano vasca) + 2wc (per frequentatori area verde) = **8 wc totali richiesti**

Dotazione spogliatoio uomini:

4 wc (di cui 1 per utente DA come richiesto da art. 10.2.5 delle Norme CONI), 3 lavabi, 8 docce

Dotazione spogliatoio donne:

4 wc (di cui 1 per utente DA come richiesto da art. 10.2.5 delle Norme CONI), 3 lavabi, 8 docce

Totale: 8wc, 6 lavabi, 16 docce  $\geq$  di quanto richiesto da regolamento VERIFICATO

#### 4) Caratteristiche architettoniche e strutturali

##### - Fabbricato servizi ed impianti tecnici

La struttura degli spogliatoi e del locale tecnico sarà caratterizzata da un involucro realizzato con elementi di calcestruzzo prefabbricati (aventi resistenza al fuoco R=120), scelta che permette di concentrare le risorse sulle dotazioni impiantistiche e sulle finiture. Travi di collegamento, bicchieri di fondazione, travi e pilastri costituiscono la base di una maglia strutturale ordinaria del fabbricato degli spogliatoi di dim. 17,70x 8,70 m circa, avente campata di luce massima di 5,50 m. Essendo l'impianto pensato per essere fruibile d'estate, i locali non saranno riscaldati per cui i pannelli di tamponamento orizzontale (spessore 18 cm) posti sul perimetro non sono a taglio termico. Ad ogni modo la portata del gas metano predisposta è di 4 mc/h.

L'altezza netta all'interno di spogliatoi è fissata a 3,50 m. Il solaio di copertura è sostenuto dalle travi perimetrali e realizzato in pannelli alveolari di tipo *spiroll* dallo spessore di 25 cm, completato con un getto integrativo di una soletta collaborante cui viene conferita pendenza (spessore 5-7 cm) verso le linee di gronda ed i pluviali posti all'interno dei quattro pilastri angolari. Il solaio verrà poi completato con idonea impermeabilizzazione e coibentazione. A completare il coronamento degli spogliatoi è pensato un cornicione realizzato in opera, con funzione di riparo da sole e pioggia ed ombreggiamento per l'apertura orizzontale a nastro della facciata. Per la manutenzione della copertura e l'accesso in sicurezza alla stessa è prevista l'installazione di una linea vita che prosegua anche sulla tettoia metallica descritta in seguito.

I solai a terra degli spogliatoi sono pensati con la seguente stratificazione:

- piastrella in ceramica 30x60 cm
- massetto con pendenza variabile, 4-6 cm
- soletta in cls armato con rete, 15 cm
- massetto per impianti tipo ISOCAL, 13 cm
- telo in polietilene
- stabilizzato, sp. 20 cm

Non sono presenti controsoffitti: gli impianti elettrici gireranno a vista.

Lo scolo delle acque usate per pulire quotidianamente lo spogliatoio è garantito da una pendenza del 2% dei pavimenti verso delle canalette in pvc poste al centro della stanza; anche nei locali docce e nei servizi le pendenze sono del 2% ma le canalette sono poste in prossimità delle pareti dei lati lunghi.

Le partizioni interne degli spogliatoi saranno costituite da blocchi in laterizio di spessore 12 cm, intonacato su entrambi i lati fino a raggiungere i 15 cm complessivi.

Per la separazione del locale tecnico dagli ambienti circostanti è prescritta una partizione EI120, per cui si utilizzerà un blocco tagliafuoco tipo LECA, intonacato dal lato degli spogliatoi.

Le finiture interne saranno costituite da piastrelle sui pavimenti in materiale gres porcellanato bocciardato, facilmente pulibile ed igienizzabile, per garantire l'attrito, formato dimensioni 30x60 cm, con valori di scivolosità:

-R11 (gruppo R – DIN 51130)

-B (gruppo ABC – DIN 51097)

Alle pareti si avrà muratura intonacata e:

- per le pareti negli spogliatoi un battiscopa costituito dalla stessa piastrella posata in orizzontale, a seguire tinteggiatura a smalto fino all'intradosso del soffitto

- per le pareti di docce e servizi rivestita fino ad altezza 2.00 m e poi smaltata fino all'intradosso del soffitto.

Le stesse postazioni di docce e servizi saranno delimitate da partizioni in laminato HP, con piedini che le tengano sollevate da terra e consentano una facile pulizia del locale



Non sono previsti sistemi di chiusura con infissi vetrati o opachi, bensì un tamponamento dell'apertura orizzontale (posta a 2.60 metri di altezza dal pavimento) realizzato con telai modulari di grigliati metallici, che garantiranno il rispetto dei rapporti aeroilluminanti (sono riportati i valori calcolati all'interno degli elaborati grafici di progetto).

Le porte interne saranno in pvc, mentre quelle esterne di accesso agli spogliatoi sono serramenti a battente di ferro zincato e verniciato, rivestiti in lamiera, che rimarranno aperte durante le ore di funzionamento della piscina: l'introspezione interna verrà evitata grazie ad ulteriori porte "va e vieni" in pvc, più leggere e facili da attraversare. Le porte più pesanti si chiuderanno a fine giornata, divenendo un deterrente per tentativi notturni di illegittima intrusione negli spogliatoi.

#### - Tettoia metallica

Una tettoia metallica di dimensioni 17,30x8,40 mq ed altezza all'intradosso di circa 4,70 m accoglie il visitatore, ripara dalla pioggia e mantiene all'ombra il box della biglietteria/bar: è formata da pilastri HEA220 posti ad interasse di circa 2.85 m, che sostengono una partitura orizzontale anch'essa in profilati HEA. Attraverso piastre metalliche la struttura è fissata ad una platea di fondazione (spessore 25 cm), gettata, previa interposizione di un telo di polietilene, su uno strato di cemento magro, a sua volta posato sopra uno strato di 20 cm di misto frantumato stabilizzato. Il pavimento è formato da una soletta spolverata al quarzo spessa 15 cm; nel punto di contatto tra le fondazioni della tettoia e degli spogliatoi sarà presente un giunto strutturale a pavimento. La struttura metallica è sormontata da un tavolato tinteggiato sul lato a vista, che sostiene una lamiera sandwich grecata per il supporto dei pannelli fotovoltaici allocati in copertura. I pluviali metallici consentono un regolare scolo delle acque della copertura e scendono in corrispondenza dei pilastri HEA. La stratificazione dei marciapiedi esterni sono pensati in solette di cemento spolverate al quarzo con spessore 15 cm, gettate su uno strato di stabilizzato.

#### - Locale bar/biglietteria

Il fabbricato che accoglie il visitatore ha la duplice destinazione di biglietteria e bar. Durante la chiusura dell'impianto l'apertura che consente di parlare con il pubblico sarà protetta da una saracinesca metallica cieca. La superficie del bar è di 12,40 mq (la pedana calpestabile all'interno è di poco superiore ai 8,65 mq), l'altezza interna netta è fissata a 2.70 m. La volontà è quella di definire un piccolo ambito a prevalente somministrazione di bevande e la somministrazione di prodotti alimentari di gastronomia (tipo panini) e pasticceria preparati da laboratori autorizzati, dunque preconfezionati, congelati e soggetti al solo riscaldamento. Data la caratterizzazione stagionale dell'apertura dell'impianto natatorio e vista la stessa ridotta dimensione del bar e della sua area di somministrazione (l'area dove sono disposti i tavoli è di circa 75 mq), il locale destinato a deposito è anch'esso di ridotte dimensioni (1,50 mq); a completamento si utilizzeranno le mensole sopra al bancone e gli sportelli sotto allo stesso.

Le attrezzature che si intenderà installare sono 2 frigo a colonna per bibite, 1 frigo a pozzetto per gelati; sul bancone troveranno posto 1 lavandino con rubinetto a manopole ( o miscelatore), 1 macchinetta a cialde per il caffè e 1 piastra scaldavivande per i panini congelati preconfezionati.

La struttura è pensata con un telaio di quattro pilastri in c.a. in opera e un solaio in laterocemento per la copertura, intonacato all'intradosso. La superficie calpestabile sarà realizzata con una pedana di materiale facilmente pulibile e disinfettabile, così come le superfici delle pareti saranno trattate con materiali lavabili fino all'altezza di due metri. Il manufatto sarà dotato di una propria unità igienica per il personale costituita da antibagno con lavamani ed armadietto, e servizio igienico: la pavimentazione sarà in materiale ceramico ed è previsto un rivestimento fino a 2 metri di altezza anche in questi locali.

Sul lato opposto all'unità igienica si accederà al locale quadri tra cui l'elettrico generale, quello dell'impianto fotovoltaico, l'inverter ed altre tecnologie.

Il locale è realizzato con muratura in blocchi tipo LECA per garantire caratteristiche REI60.

I servizi igienici per il pubblico sono così dimensionati, (come da art. 136 del R.I., tipologia 3): per il bar con superficie perimetrale minore/uguale a 100 mq sono richiesti 1 lavandino e 1wc, che saranno allocati nel

vertice del fabbricato spogliatoi raggiungibili attraverso il marciapiede perimetrale; tali servizi sono previsti utilizzabili anche da utenti DA.

#### - Vasche e piani vasca

La vasca grande ha profondità di 1,25 metri, e presenta una graduale pendenza verso il punto delle prese di fondo, dove si raggiunge la profondità di 1,30 m con pendenze da un lato di 1,2 %, dall'altro dello 0,5%. L'accesso alla vasca grande è garantito da due scalette in acciaio.

La vasca piccola ha graduale pendenza del 5,5% (come da articolo 61 del R.I. <8%) dal bordo vasca fino a raggiungere il punto di massima profondità, posto a sotto il livello dell'acqua 50 cm.

Il rivestimento delle superfici delle vasche (fondo, lati lunghi e corti) sarà realizzato con un manto in membrana sintetica speciale in PVC plastificato, armato con rete di poliestere: liscio per la vasca grande con bordi antisdrucchiolo, totalmente antisdrucchiolo per la vasca piccola.

La superficie del piano vasca sarà in materiale gres porcellanato bocciardato, facilmente pulibile ed igienizzabile, per garantire l'attrito, formato dimensione 30x60 cm, con valori di scivolosità:

-R11 (gruppo R – DIN 51130)

-B (gruppo ABC – DIN 51097)

E' previsto un sistema di raccolta delle acque di tracimazione a bordo vasca; l'area perimetrale al bordo vasca non supera l'inclinazione del 3% ed è realizzata con idoneo materiale ceramico antisdrucchiolo, ha larghezza sempre maggiore o uguale a 2.0 m (come da articolo 61 del R.I.) e superficie complessiva pari a 284 mq circa (le vasche hanno superficie pari a 310 mq).

Il perimetro del bordo vasca è delimitato da una recinzione in paletti di legno con cavo di acciaio ed una siepe di alloro alta circa 1 metro, interrotte in corrispondenza dei due punti di uscita di sicurezza.

#### - Deposito materiali chimici piscina

I materiali per la pulizia, per la disinfezione ambientale ed i prodotti chimici utilizzati per il trattamento dell'acqua saranno conservati in un manufatto in lamiera, di dimensioni 3.0 x 2.6 mq circa, fisicamente separato rispetto il vano tecnico dell'impianto natatorio ma prossimo ad esso, con accesso dal piazzale a stabilizzato nel retro del fabbricato. Saranno previste due aperture di ventilazione a parete e disposte alla base ed alla sommità. La sezione complessiva di tali aperture non sarà inferiore a 0.5 mq.

La zona di accesso al locale tecnico della filtrazione e al deposito prodotti chimici sarà recintata ed interdetta al pubblico: un cancellino consentirà l'accesso all'area al solo personale della piscina.

#### - Deposito attrezzi piscina

Attualmente non è previsto un deposito per eventuali attrezzi: alla luce di una specifica richiesta, verrà eventualmente installato nell'area a prato in posizione ritenuta idonea un container di dimensioni congrue alle esigenze del gestore della piscina.

#### - Locale primo soccorso

Viene individuato il presidio di primo soccorso a servizio della nuova piscina nell'area del bar/biglietteria: secondo quanto previsto dall'art. 11 delle NORME CONI (n.1379/ 2008) per l'impiantistica sportiva riguardante gli impianti sportivi di esercizio (quale quello in oggetto): "nel caso di impianti di modesta entità, per il primo soccorso, potrà essere utilizzato anche un locale con destinazione igienicamente compatibile (ad esempio un ufficio o un locale di sorveglianza) con attrezzature minime (cassetta di primo soccorso e fruibilità di un telefono per chiamate d'emergenza)". Rimane altresì a disposizione sottostante le tribune del grande campo sportivo, un locale infermeria in stretta vicinanza all'area delle vasche. L'utilizzo di quest'area consente di non aggravare i costi di costruzione dell'impianto natatorio in oggetto, facendo della sinergia dei vari impianti sportivi presenti nell'area un punto di forza e rintracciando uno spazio che durante la stagione autunnale, invernale e primaverile è utilizzato come ambito distributivo ai servizi per spettatori uomini (e quindi già dotato di sanitari e lavabi). Durante la stagione estiva, coincidente con l'assenza di eventi sportivi che prevedono la presenza di spettatori, tale stanza risulta non sfruttata e

dunque ideale all'impiego come infermeria, previa verifica dei regolamenti vigenti in materia di igiene e sicurezza, la realizzazione di impianti elettrici che lo rendano normativamente idoneo alla funzione stagionale richiesta e la dotazione di attrezzature sanitarie (come un lettino ed un armadietto di pronto soccorso).

#### 5) Abbattimento barriere architettoniche

Nella redazione del progetto si tengono in considerazione i criteri stabiliti dalla normativa vigente in materia di abbattimento di barriere architettoniche, nonché dall'articolo 5 delle Norme CONI, al fine di favorirne il suo superamento da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, garantendo il soddisfacimento dei requisiti prescritte dalle norme relative all'accessibilità, assicurando percorsi e spazi fruibili.

I percorsi pedonali ed i marciapiedi accessibili che conducono agli spogliatoi ed all'area del bar avranno in ogni punto larghezza minima 135 cm: il dislivello tra il piano del percorso pedonale ed il piano del terreno ad esso adiacenti sarà minore o uguale a cm.2. Le pavimentazioni interne ed esterne saranno realizzate con materiali anti-sdrucchiolo. All'interno degli spogliatoi la disposizione degli arredi (panche ed armadietti) sarà prevista in modo tale da garantire un agevole transito e l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote. Per le persone diversamente abili sono progettati 3 servizi, 1 nello spogliatoio maschile ed 1 per quello femminile ed 1 ad uso misto per il pubblico del bar, arredati con accessori e sanitari montati secondo distanze e spazi prescritti da normativa (vedere elaborato grafico specifico in allegato). Una volta usciti dagli spogliatoi, l'accesso al piano vasca avviene attraverso due presidi di bonifica, entrambi di lunghezza superiore ai 2,0 m (come da articolo 61 del R.I.), di cui uno accessibile anche alle carrozzelle. Lo stesso piano vasca non avrà pendenze superiori al 3%.

#### 6) Impianto idrico sanitario

L'approvvigionamento idrico per i consumi sanitari e il reintegro dell'acqua di piscina avverrà tramite prelievo dall'acquedotto pubblico per mezzo di contatore dedicato. In ingresso all'impianto verrà installato un filtro di linea con funzione autopulente ad azionamento manuale, idoneo a trattenere al suo interno eventuali corpuscoli di maggiori dimensioni. La distribuzione agli apparecchi sanitari verrà effettuata con tubazioni a vista in materiale plastico. Il dimensionamento dovrà tener conto di fornire alle utenze la portata e pressione minima richiesta dalle specifiche di prodotto nonché la contemporaneità di funzionamento. Gli apparecchi sanitari verranno alimentati con acqua calda o fredda e saranno dotati di rubinetteria per l'erogazione a tempo. I bagni riservati ai disabili saranno completamente attrezzati con tutti gli ausili necessari per renderli perfettamente fruibili. La produzione dell'acqua calda verrà effettuata tramite tre pannelli solari ad accumulo posizionati in copertura e collegati direttamente alle rete idrica. La capacità di accumulo complessiva sarà di circa 400lt. La regolazione della temperatura dell'acqua di alimentazione delle utenze verrà effettuata tramite un miscelatore termostatico con taratura a punto fisso. La disinfezione delle reti di trasporto e dell'acqua calda destinata al consumo umano, verrà effettuata tramite trattamento chimico con iniezione di un prodotto disinfettante specifico per la legionella. Parametri di calcolo: q Temperatura ingresso acqua fredda +7°C. q Temperatura acqua miscelata per alimentazione utenze +42°C.

Si forniscono inoltre i seguenti dati:

- portata max. acqua impianto antincendio 10 mc/h (rete naspi per la sola protezione interna);
- portata max. acqua acquedotto 18mc/h (portata di picco in concomitanza del lavaggio filtri).

## 7) Impianto di scarico

Le reti di scarico interne al fabbricato verranno realizzate con tubazioni in polipropilene serie media con giunzioni a bicchiere e guarnizioni di tenuta a doppio labbro in gomma. All'estremità di ogni collettore orizzontale o gruppi di collettori verrà realizzata una colonna di ventilazione fino all'esterno in prossimità della copertura.

Si evidenzia che le vasche non hanno uno scarico di fondo in quanto il circuito idraulico prevede un continuo ricircolo dell'acqua tramite l'impianto di filtrazione: non è previsto lo svuotamento della vasca neppure nel periodo invernale. In condizioni eccezionali le vasche potranno essere vuotate tramite una pompa sommergibile da calare all'interno delle vasche e l'acqua verrà convogliata in un pozzetto della fognatura nera.

## 8) Impianto di trattamento acqua vasche

Gli impianti tecnologici relativi alla circolazione, filtrazione, disinfezione e correzione del pH dell'acqua di alimentazione alle vasche verranno dimensionati nel rispetto delle della norma UNI 10637 edizione aprile 2015, atto di intesa stato regioni 11 luglio 1991 e delibera regione Emilia Romagna n.1092 del 18 luglio 2005. In base alla normativa l'impianto viene classificato di categoria A1: Piscine pubbliche, quali per esempio piscine Comunali. L'acqua di approvvigionamento verrà prelevata unicamente dall'acquedotto pubblico ed avrà quindi le caratteristiche di potabilità previste dalla normativa vigente. Per quanto riguarda le caratteristiche fisico-chimiche dell'acqua di vasca e della vasca di compenso, si rimanda all'atto di intesa stato regioni ed alla norma UNI10637:2015. L'impianto di circolazione dell'acqua verrà progettato per garantire un efficace omogeneizzazione dell'acqua all'interno delle vasche. L'immissione dell'acqua in vasca verrà effettuata dal basso tramite griglie di mandata installate a pavimento, disposte in conformazione numero tale da consentire un'efficace distribuzione uniforme all'interno della vasca. La ripresa verrà effettuata in parte dal bordo superficiale in misura minima del 70% della portata complessiva e il restante dalle griglie di fondo situate sul pavimento nella vasca. Caratteristiche dimensionali delle vasche saranno:

- vasca grande: 25 x 10 x 1.3mt (profondità costante);
- vasca piccola: 10x6x0.3mt (profondità media);

L'impianto di filtrazione verrà realizzato con filtri 2 filtri in vetroresina del tipo a masse eterogenee multistrato costituiti da più strati filtranti di diversa natura e granulometria. L'impianto di circolazione sarà costituito da n.3 elettropompe con prefiltro incorporato. La disinfezione dell'acqua di vasca verrà effettuata con cloro liquido disciolta da pastiglie tramite centraline automatiche. La vasca bambini verrà dotata di un ulteriore impianto dedicato. Il controllo del PH verrà effettuato in maniera unica per tutto l'impianto tramite una centralina automatica per il dosaggio di acido cloridrico diluito secondo necessità. Il reintegro dell'acqua necessario per il ricambio quotidiano avverrà direttamente all'interno della vasca di compenso tramite un'elettrovalvola comandata da un regolatore di livello meccanico.

## 9) Rete fognaria: dimensionamento manufatti

Acque nere – dimensionamento manufatti

Dato il numero massimo di utenti della vasca (165) a cui sono stati aggiunti in via cautelativa altri 135 utenti non bagnanti, si ottiene un numero di frequentatori dell'impianto pari a 300 che forniscono quindi complessivamente un numero di abitanti equivalenti pari a 10 (1 a.e. ogni 30 persone per stadi/impianti sportivi) in cui si ritengono inclusi anche i due addetti della piscina. Il numero di abitanti equivalenti complessivo per l'intervento è pertanto pari a 10.

Si ottiene quindi una fossa Imhoff da 2500 litri utili (250 litri per a.e. suddivisi in 200 litri per comparto digestore e 50 litri per sedimentazione) e un degrassatore con volume utile 550 litri (dimensioni indicative 100x100x100h) adatto secondo le linee guida ARPA fino a 10 a.e.

A maggior favore di sicurezza e dovendo limitare le lunghezze dei tubi prima dell'immissione nelle fosse, si aggiungeranno a servizio esclusivo dei fruitori del bar e dei dipendenti (entrambi erano già stati considerati anche nel precedente calcolo degli a.e. complessivi), una ulteriore fossa Imhoff da 1250 litri, dimensionata per 5 a.e. (4 a.e. per i fruitori del bar + 1 per i dipendenti: 250 litri per a.e. suddivisi in 200 litri per comparto digestore e 50 litri per sedimentazione) e un degrassatore (250 litri utili adatto per 5 a.e).

Verrà inoltre aggiunto un ulteriore degrassatore ad uso esclusivo delle docce esterne della piscina dimensionato per il numero massimo degli utenti vasca (250 l utili adatto per 5 a.e).

Il **recapito finale** delle acque di scarico è una condotta fognaria pubblica di acque miste esistente che corre parallelamente al confine dell'area e secondo le indicazioni ricevute dai tecnici di HERA è collegata con una presa di magra al depuratore di Russi. Prima dell'innesto verrà realizzato un pozzetto di campionamento.

#### Acque meteoriche ed invarianza idraulica

Viste le ridotte superfici coperte realizzate, l'invarianza idraulica viene garantita non portando le acque meteoriche in fognatura, ma lasciandole a dispersione, mantenendo quindi inalterato l'apporto in fognatura rispetto alla situazione esistente prima della realizzazione dei nuovi edifici.

Le acque bianche provenienti solo dai tetti, per non aggravare le portate in fognatura, vengono lasciate a dispersione nel terreno del prato circostante mediante la raccolta dei pluviali in pozzetti a dispersione. In caso di piogge intense l'acqua non accettata dai pozzetti rigurgiterà sul prato circostante venendo poi lentamente assorbita dal terreno naturale. Le superfici piastrellate esterne hanno pendenza verso l'area verde provvedendo così al naturale deflusso delle acque piovane senza essere raccolte in fognatura.

#### 10) Conclusioni

Riteniamo che la realizzazione di questo nuovo impianto segnerà un deciso passo avanti sia per quello che riguarda l'offerta al pubblico sia per quello che riguarda gli aspetti gestionali. Gli abitanti di Russi si troveranno a disposizione nuovi spazi acqua esterni di cui poter usufruire nella stagione estiva. Questo permetterà un ampliamento dell'offerta sul territorio ed una maggiore sensibilizzazione ai temi di salute e sport, rivolta a tutte le categorie di utenti.

## 11) Quadro economico

## QUADRO ECONOMICO - Faenza, Marzo 2016

**OPERE EDILI**

- PREFABBRICATO IN C.A.	45.710,00 euro +
- OPERE EDILI STRUTTURALI	127.083,00 euro +
- OPERE EDILI ARCHITETTONICHE	<u>172.207,00 euro =</u>

**TOT OPERE EDILI E PREFABBRICATI 345.000,00 euro****IMPIANTI MECCANICI**

IMP. TRATTAMENTO ACQUA VASCHE	52.200,00 euro +
IMP. IDRICO SANITARIO	21.000,00 euro +
IMP. SCARICO	6.000,00 euro +
IMP. ANTINCENDIO	4.000,00 euro +
IMP. DI IRRIGAZIONE	5.800,00 euro +
CENTRALE IDRICA	9.000,00 euro +

**IMPIANTI ELETTRICI**

IMPIANTI ELETTRICI	<u>45.000,00 euro =</u>
--------------------	-------------------------

**TOT IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI 143.000,00 euro****ONERI PER LA SICUREZZA****10.000,00 euro****IMPREVISTI****10.000,00 euro****ATTREZZATURE FISSE ED ARROTONDAMENTI****25.000,00 euro****TOTALE 533.000,00 euro****RIEPILOGO ONERI TECNICI**

PROGETTO ARCHITETTONICO	20.000,00 euro +
PROGETTO MECCANICO, VV.FF. ED ACUSTICA	9.000,00 euro +
PROGETTO ELETTRICO	6.500,00 euro +
PROGETTO STRUTTURALE	8.000,00 euro +
RELAZIONE GEOLOGICA	1.600,00 euro +
COLLAUDI STRUTTURALI	1.500,00 euro +
TOPOGRAFIA ED ACCATASTAMENTO	2.097,88 euro +
DIREZIONE LAVORI	16.942,12 euro +
COORDINAMENTO SICUREZZA	<u>3.360,00 euro =</u>
	TOTALE 69.000,00 euro +

COLLAUDO FINALE COMPLESSIVO TECNICO AMMINISTRATIVO

3.000,00 euro +

ALTRI COSTI

22.434,00 euro =**TOTALE 94.434,00 euro****SPESE PREDISPOSIZIONE PROPOSTA****16.500,00 euro****RIEPILOGO ONERI ACCESSORI**

FIDEJUSSIONI FASE COSTRUZIONE

**1.066,00 euro****TOTALE COMPLESSIVO 645.000,00 euro**

Allegati relazione illustrativa: n° 1 Estratto di mappa, n° 1 Estratto di PRG, n° 2 Estratti di PSC



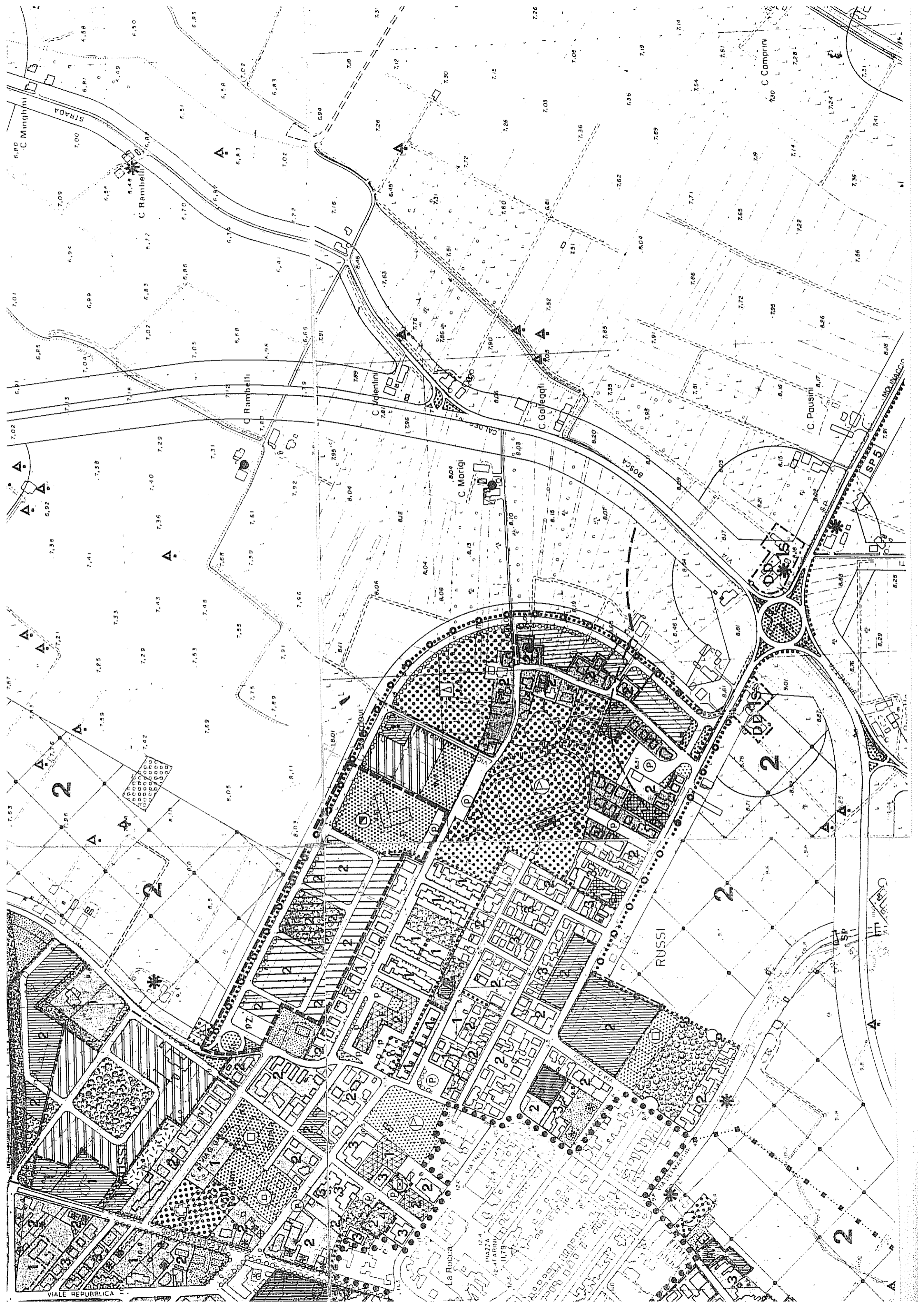
N=-18200

E=22700

1 Particella: 287

Scala originale: 1:2000  
Dimensione cornice: 776.000 X 552.000 metri

Comune: RUSSI  
Foglio: 27



C Minghini  
C Rambelli  
6.48  
6.49  
6.50  
6.51  
6.52  
6.53  
6.54  
6.55  
6.56  
6.57  
6.58  
6.59  
6.60  
6.61  
6.62  
6.63  
6.64  
6.65  
6.66  
6.67  
6.68  
6.69  
6.70  
6.71  
6.72  
6.73  
6.74  
6.75  
6.76  
6.77  
6.78  
6.79  
6.80  
6.81  
6.82  
6.83  
6.84  
6.85  
6.86  
6.87  
6.88  
6.89  
6.90  
6.91  
6.92  
6.93  
6.94  
6.95  
6.96  
6.97  
6.98  
6.99  
7.00  
7.01  
7.02  
7.03  
7.04  
7.05  
7.06  
7.07  
7.08  
7.09  
7.10  
7.11  
7.12  
7.13  
7.14  
7.15  
7.16  
7.17  
7.18  
7.19  
7.20  
7.21  
7.22  
7.23  
7.24  
7.25  
7.26  
7.27  
7.28  
7.29  
7.30  
7.31  
7.32  
7.33  
7.34  
7.35  
7.36  
7.37  
7.38  
7.39  
7.40  
7.41  
7.42  
7.43  
7.44  
7.45  
7.46  
7.47  
7.48  
7.49  
7.50  
7.51  
7.52  
7.53  
7.54  
7.55  
7.56  
7.57  
7.58  
7.59  
7.60  
7.61  
7.62  
7.63  
7.64  
7.65  
7.66  
7.67  
7.68  
7.69  
7.70  
7.71  
7.72  
7.73  
7.74  
7.75  
7.76  
7.77  
7.78  
7.79  
7.80  
7.81  
7.82  
7.83  
7.84  
7.85  
7.86  
7.87  
7.88  
7.89  
7.90  
7.91  
7.92  
7.93  
7.94  
7.95  
7.96  
7.97  
7.98  
7.99  
8.00  
8.01  
8.02  
8.03  
8.04  
8.05  
8.06  
8.07  
8.08  
8.09  
8.10  
8.11  
8.12  
8.13  
8.14  
8.15  
8.16  
8.17  
8.18  
8.19  
8.20  
8.21  
8.22  
8.23  
8.24  
8.25  
8.26  
8.27  
8.28  
8.29  
8.30  
8.31  
8.32  
8.33  
8.34  
8.35  
8.36  
8.37  
8.38  
8.39  
8.40  
8.41  
8.42  
8.43  
8.44  
8.45  
8.46  
8.47  
8.48  
8.49  
8.50  
8.51  
8.52  
8.53  
8.54  
8.55  
8.56  
8.57  
8.58  
8.59  
8.60  
8.61  
8.62  
8.63  
8.64  
8.65  
8.66  
8.67  
8.68  
8.69  
8.70  
8.71  
8.72  
8.73  
8.74  
8.75  
8.76  
8.77  
8.78  
8.79  
8.80  
8.81  
8.82  
8.83  
8.84  
8.85  
8.86  
8.87  
8.88  
8.89  
8.90  
8.91  
8.92  
8.93  
8.94  
8.95  
8.96  
8.97  
8.98  
8.99  
9.00  
9.01  
9.02  
9.03  
9.04  
9.05  
9.06  
9.07  
9.08  
9.09  
9.10  
9.11  
9.12  
9.13  
9.14  
9.15  
9.16  
9.17  
9.18  
9.19  
9.20  
9.21  
9.22  
9.23  
9.24  
9.25  
9.26  
9.27  
9.28  
9.29  
9.30  
9.31  
9.32  
9.33  
9.34  
9.35  
9.36  
9.37  
9.38  
9.39  
9.40  
9.41  
9.42  
9.43  
9.44  
9.45  
9.46  
9.47  
9.48  
9.49  
9.50  
9.51  
9.52  
9.53  
9.54  
9.55  
9.56  
9.57  
9.58  
9.59  
9.60  
9.61  
9.62  
9.63  
9.64  
9.65  
9.66  
9.67  
9.68  
9.69  
9.70  
9.71  
9.72  
9.73  
9.74  
9.75  
9.76  
9.77  
9.78  
9.79  
9.80  
9.81  
9.82  
9.83  
9.84  
9.85  
9.86  
9.87  
9.88  
9.89  
9.90  
9.91  
9.92  
9.93  
9.94  
9.95  
9.96  
9.97  
9.98  
9.99  
10.00

VIA REPUBBLICA  
VIA RUSSI  
VIA BOSCA  
VIA MINGHINI  
VIA RAMBELLI  
VIA VALENTINI  
VIA MORIOLI  
VIA GALEGATI  
VIA PAUSINI  
VIA CAMPINI  
C. Minghini  
C. Rambelli  
C. Valentini  
C. Morioli  
C. Galegati  
C. Pausini  
C. Campini  
PZ  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

La Rocca  
PIAZZA  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200



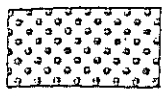
ZONA

TITOLO

SOTTOZONA / USI / STRUMENTI

ART.

## ZONE TERRITORIALI PUBBLICHE E DI USO PUBBLICO

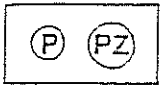


F1

ATTREZZATURE  
PUBBLICHE di interesse  
urbano - territoriale

vedi simbologia specifica per le aree pubbliche G  
ed F assistenti e/o di progetto

IX.2



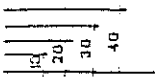
F2

DESTINATE ALLA VIABILITA'

F21

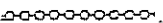
parcheggi e piazze

IX.3



F22

zone destinate alla viabilità veicolare  
comprendenti di carreggiata, fasce di  
pertinenza e relative fasce di rispetto  
str.statale, str.provinciale,  
str.comunale



F23

viabilità veicolare con alberature  
obbligatorie



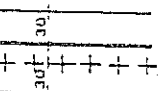
F24

percorsi pedonali ciclabili (sp =  
sottopassi)



F25

percorsi pedonali ciclabili con alberature  
obbligatorie



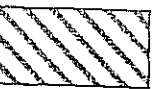
F3

FERROVIE

F31

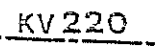
linee ferroviarie e relative fasce di  
rispetto  
binario esistente  
binario di progetto

IX.4



F32

zone ferroviarie



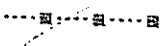
F4

ELETTRODOTTI

F41

elettrodotto (132 - 220 - 380 KV) e  
relativa fascia di rispetto (ml.10,00 -  
18,00 - 28,000 per parte)

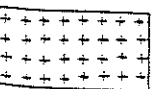
IX.5



ACQUEDOTTI

F42

acquedotto della Romagna e relativa  
fascia di rispetto (ml. 4,50 per parte)



F5

CIMITERIALI

IX.6



# Piano strutturale comunale associato bassa romagna **Russi**

luglio 2008




## PIANO STRUTTURALE COMUNALE Carta dei vincoli e delle tutele **tavola 3 RU2** scala 1:10.000


ADOTTATO Delibera di C.C. n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_  
 APPROVATO Delibera di C.C. n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_  
 PUBBLICATO BUR n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_




### Legenda

 Perimetro del territorio urbanizzato

#### TUTELE AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE

 Canali principali e secondari

#### TUTELE RELATIVE ALLA VULNERABILITA' E SICUREZZA DEL TERRITORIO

 Aree di potenziale allagamento (Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli) (art.2.24)



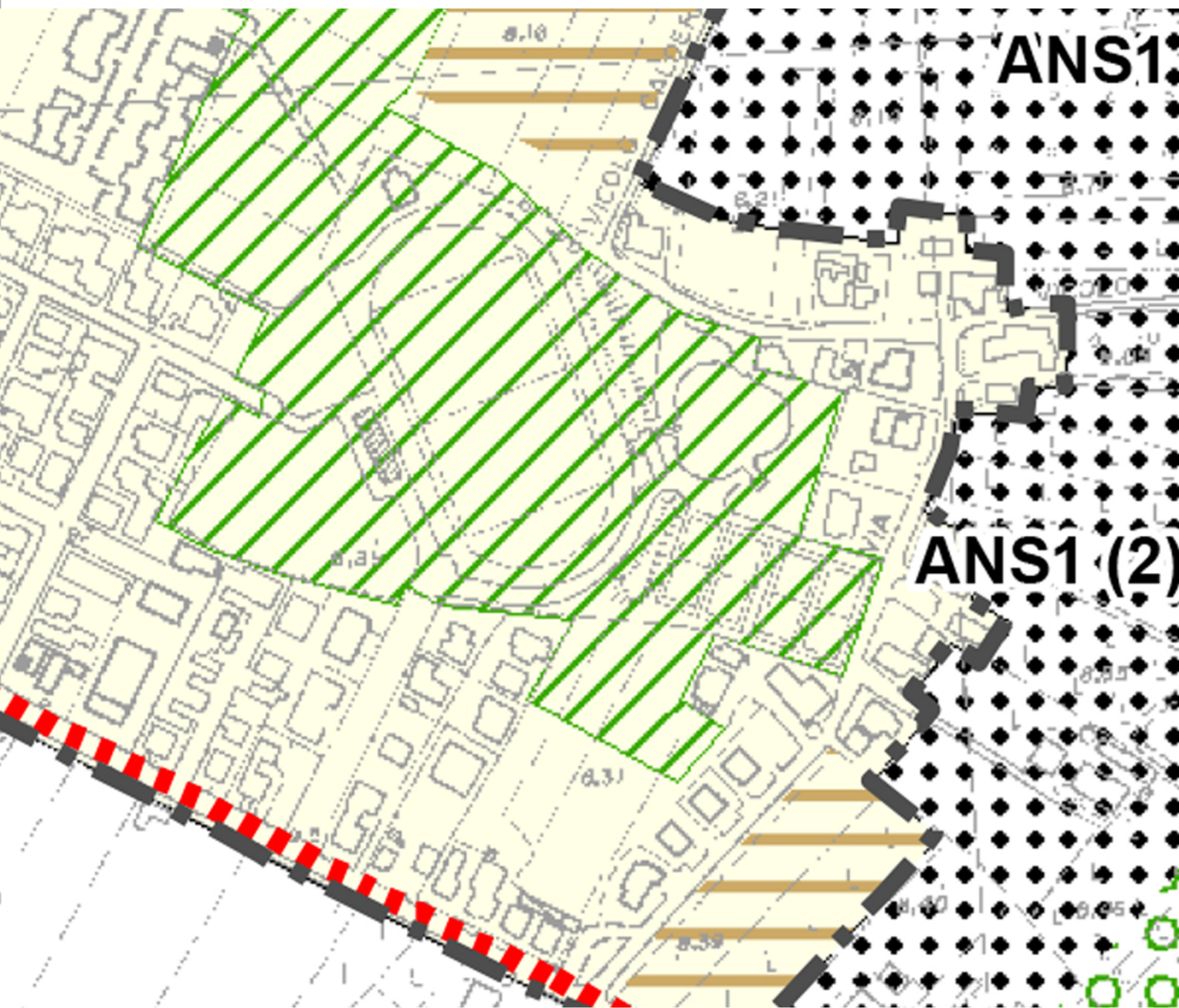
**Piano strutturale comunale associato**  
**bassa romagna Russi**

luglio 2008



**PIANO STRUTTURALE COMUNALE**  
 Schema di assetto strutturale **tavola 4 RU2**  
 scala 1:10.000

ADOTTATO Delibera di C.C. n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_  
 APPROVATO Delibera di C.C. n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_  
 PUBBLICATO BUR n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_



**Legenda**

Territorio urbanizzato

**AMBITI NORMATIVI ai sensi della L.R. 20/2000**

AUC - Ambiti urbani consolidati (art. 5.2)

**PRINCIPALI DOTAZIONI TERRITORIALI**

Principali sistemi di servizi e spazi collettivi urbani esistenti