



Comune di
Rocca San Giovanni
(Provincia di Chieti)

**PROGETTO EDILIZIO UNITARIO
(P.E.U.)**

Zona di P.R.E.: C2 NUOVA URBANIZZAZIONE DI INTERESSE TURISTICO
COMPARTO C2 - 01
SUBCOMPARTO "RESORTS s.r.l."

Ubicazione:

Località PIANO FAVARO
66020 - Rocca San Giovanni
Chieti

Società Incaricata:
Studio Memme srl



Responsabile della Progettazione:
dott. ing. Domenico Memme

Proprietà:

Ditta RESORTS s.r.l.
e
Ditta KALAKULA s.r.l.

Coordinamento della Progettazione:
dott. ing. Massimo Di Muzio

Progettazione Architettonica, Urbanistica ed Infrastrutture:
dott. ing. Massimo Di Muzio
dott. arch. Giuseppe Giangiulio
dott. arch. Katia Piermattei

Geologia:
dott. geol. Domenico Pellicciotta

OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

RETE ACQUE BIANCHE

Relazione Tecnica

Questo elaborato è di proprietà dello Studio Memme S.r.l. pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

Redatto		DM	Commissa			Codice Elaborato					
Ident. FILE		PEU_Planimetria Generale	P	00	00	D	00	00	U	RL	02
Data	Rev.	Descrizione	Verificato	Controllato	Approvato	Scala					
Sett.2013	00	BOZZA	DM	DM	DM						

Ditta RESORTS s.r.l.	Ditta KALAKULA s.r.l.	L'Amministrazione	Il Responsabile della Progettazione dott.ing.Domenico Memme
-------------------------	--------------------------	-------------------	--

COMUNE DI ROCCA S. GIOVANNI
ZONA C2 del PRE: "NUOVA URBANIZZAZIONE DI INTERESSE TURISTICO"
(Foglio n° 8 particelle n.n.° 4100, 264, 265)

PROGETTO EDILIZIO UNITARIO (P.E.U.)

OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA
RETE DI RACCOLTA E SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE

RELAZIONE TECNICA

1. Descrizione Generale

Il **Progetto Edilizio Unitario** riguarda una porzione di territorio sito nel Comune di Rocca San Giovanni (Chieti), posto in località Piano Favaro.

Il sito suddetto è individuato catastalmente da al Foglio di mappa n° 8n del Comune di Rocca San Giovanni CH, mappali nn. 4100-264-265;

Per tale area il Piano Regolatore Esecutivo prevede una **Zona C2 Nuova Urbanizzazione di Interesse turistico**.

L'area è compresa all'interno del Comparto C2-01, con superficie territoriale mq 193.000, come dai Piani Particolareggiati-Schede Norma C2 della Tav.20 "Progetto della Costa 1/b Vision Planning del PRE.

L'area è confinante con la Strada Comunale Cavalluccio, con altra proprietà e con una scarpata morfologica appartenente alla stessa proprietà del lottizzante.

2. I Dati dell'Area

L'estensione del sub comparto oggetto del P.E.U. è pari a **mq. 45.807,80** comprensiva delle aree destinate a viabilità pubblica, viabilità pedonale e parcheggi pubblici.

3. Descrizione dell'area di Progetto.

L'area oggetto del PEU si colloca nella contrada Piano Favaro, al limite orientale del pianoro, a ridosso della Contrada Cavalluccio. L'area costituisce un piccolo promontorio che consente la vista sull'Adriatico sia da Nord a Sud-Est.

L'area ha forma geometrica regolare è pressoché pianeggiante con leggera pendenza verso la costa, con dislivelli dell'ordine dei cinque metri.

Nello stato di fatto l'area è accessibile dalla Strada Comunale Cavalluccio.

L'area è completamente libera da manufatti insediativi e alberature, tranne che della presenza di un uliveto esteso a una parte dell'area.

4. Il Progetto Edilizio Unitario

4.1 Impostazione generale

Un'attenta analisi delle previsioni del Piano e le caratteristiche ambientali e naturali dell'area interessata hanno influito non poco sulle scelte urbanistiche ed architettoniche del PEU.

Da una parte le destinazioni d'uso previste impongono quasi una suddivisione anche fisica, oltre che funzionale, degli insediamenti con caratteristiche diverse: sull'area si possono realizzare sia interventi di edilizia residenziale (massimo per il 30% della superficie edificabile), sia interventi di natura ricettiva con i relativi servizi.

I due tipi di insediamento, residenziale ed alberghiero, richiedono due aree ben distinte loro destinate, ma anche funzionalmente legate e indipendenti. Da qui la necessità di creare possibilmente

infrastrutture di urbanizzazione a servizio di ambedue le aree ma sconnessi per quanto riguarda soprattutto la viabilità di piano. Il PEU infatti prevede un lotto unico per la realizzazione delle strutture alberghiere e di ristorazione e un'area suddivisa in dodici lotti per gli insediamenti residenziali, definiti rigorosamente in unità unifamiliari a uno o due piani.

4.2 Caratteristiche e Dimensioni degli interventi Edilizi

Gli interventi edilizi previsti nel PEU, come da disposizioni di PRE, sono a carattere residenziale e ricettivo con relativi servizi. Son previsti quindi i seguenti insediamenti:

- 12 unità residenziali unifamiliari per complessivi 1511,64 mq di superficie edificabile;
- Albergo, Sala Ristorante e per Eventi per complessivi 3527,16 mq;

L'albergo avrà una dotazione di 80 posti letto con una previsione di 10 addetti, mentre la sala ristorazione ed eventi avrà una capacità di 400 posti e 20 addetti.

5. La Rete di Raccolta e Smaltimento Acque Bianche

5.1 Descrizione

La rete di raccolta e smaltimento delle acque reflue e meteoriche a servizio del comparto, sarà realizzata con sistema separato per le acque nere e per quelle bianche e comunque nel rispetto delle normative comunali, regionali e statali ora vigenti.

Le acque bianche saranno raccolte dalle superfici stradali e dai parcheggi tramite pozzetti in conglomerato cementizio prefabbricato e caditoie stradali sifonate in ghisa lamellare classe di portata C250; saranno inoltre predisposti lungo la viabilità pedonale ed in corrispondenza di ogni unità abitativa dei pozzetti di scarico dei discendenti pluviali, per le acque provenienti dalle coperture dei fabbricati, in conglomerato cementizio prefabbricato e chiusino in in ghisa lamellare di classe B125. Le acque così raccolte saranno convogliate tramite tubazioni di raccordo in PVC Ø160 all'interno

di un collettore posto al di sotto della carreggiata stradale realizzato con tubazione in PVC Ø250 , Ø315, Ø400, Ø500 e Ø630 e relativi pozzetti d'ispezione/confluenza in conglomerato cementizio prefabbricati e chiusini in ghisa lamellare di classe D400. Il collettore convoglierà le acque meteoriche nella vasca di laminazione e da qui, lungo la strada comunale Cavalluccio fino al pozzetto comunale esistente, indicato in progetto, da cui deriva il primo tratto del "Fosso Cupante" intubato per circa m.75 con condotta in PEAD con Diametro interno di 460 mm e pendenza media del 10%.La condotta di scarico dalla vasca di laminazione al pozzetto comunale non interesserà terreni privati. Il Collettore principale è intercettato, come già detto, prima dell'immissione nel pozzetto comunale del Fosso Cupante, da una vasca di laminazione con la funzione di lasciare invariato il regime idraulico del fosso ricevitore anche dopo l'intervento, per il principio dell'invarianza idraulica. La descrizione ed i calcoli sono riportati nei paragrafi seguenti.

IL pozzetto di immissione al fosso è comunale, per cui l'autorizzazione all'immissione, ove occorrente, è di competenza del Comune di Rocca San Giovanni ai sensi del R.D. n. 523 del 25.7.1904 (Testo Unico per Opere Idrauliche) e della L.R. n. 81/98.

5.1 Calcoli e verifiche idrauliche

5.1.2 Collettori

Per il calcolo delle portate massime sulle sezioni della rete e del collettore principale è stata assunta la seguente curva delle possibilità climatica, già calcolata dal sottoscritto nell'ambito del "Progetto per il riordino della rete idraulico-scolante del comprensorio irriguo Sangro Aventino ed Osento":

$$\text{per } T_R = 10 \quad h = 68 t^{0.56} \quad \text{per } t_c \leq 20'$$

Il calcolo delle portate di piena nei singoli tratti della rete è stato eseguito con il Metodo degli invasi:

$$v = 2168 \frac{n(\varphi a)^{1/n}}{w \left(\frac{1}{n}-1\right)}$$

Calcolo del coefficiente di deflusso

La superficie complessiva dell'area di 45.810 mq è così suddivisa:

- Parcheggio (stalli a verde) e asfalto drenante mq
5.722,00
- Strada di Piano con asfalto drenante mq
2.433,00
- Verde sulla strada mq
285,00
- Lotto Hotel e servizi mq
18.350,00
- Verde Pubblico mq 3.545,00
- Area residenziale mq 15.475,00

Dalla superficie complessiva del sub comparto vanno detratte le aree marginali a confine con la scarpata morfologica su cui non si interverrà per circa mq 4.510, cui vanno aggiunti mq 650 del collegamento stradale fuori dal comparto. La superficie complessiva delle aree drenate è quindi 41.950,00

Il coefficiente di deflusso ϕ sull'intera area è stato calcolato attribuendo alle varie aree a diversa permeabilità i seguenti valori:

- Verde a prato $\phi = 0,10$
- Incolto $\phi = 0,20$
- Parcheggio (stalli a verde) e asfalto drenante $\phi = 0,30$
- Strade con asfalto drenante $\phi = 0,40$
- Coperture $\phi = 0,80$

Il coefficiente di deflusso calcolato per l'intero comparto è $\phi_T = 0,28$

Portata massima del subcomparto

Il coefficiente udometrico risulta pari a $u = 65,58$ l/sec x ha, con:

- w (volume dei piccoli invasi) assunto pari a 30 mc/ha
- W (volume di invaso della rete a monte) calcolato pari a 86 mc

La portata massima risulta quindi:

$$65,58 \text{ (l/sec x ha)} \times 4,9150 \text{ (ha)} = 275 \text{ l/sec}$$

Portata massima delle aree senza intervento

Il bacino scolante sul Fosso Cupante, in assenza di intervento, è pari a 17.500 mq con un coefficiente di deflusso pari a $\phi = 0,20$ e un volume di piccoli invasi pari a 10 mc/ha, applicando il metodo degli invasi troviamo:

$$u = 128,35 \text{ l/sec x ha}$$

$$Q_{\max} = 128,35 \times 1,80 = 231 \text{ l/sec}$$

Dimensionamento vasca di laminazione

La vasca di laminazione, dalle caratteristiche riportate nei grafici allegati, è stata dimensionata, sempre con il metodo degli invasi, aggiungendo l'invaso aggiuntivo rappresentato dal volume di laminazione, in modo da ottenere, per il principio dell'invarianza idraulica, la medesima portata massima che si ha oggi senza intervento.

Con un volume di **60 mc** si ottiene $u = 53,91$ l/sec cx ha ed una portata in uscita dalla vasca di laminazione:

$$Q_u = 53,91 \text{ l/sec x ha} \times 4,195 \text{ ha} = 226,15 \text{ l/sec} < 231 \text{ l/sec}$$

Verifica del collettore principale

a) **collettore principale** fino alla vasca di laminazione, dati idraulici:

Condotta: in PVC SN4 $D_e = 630$ mm; $D_i = 594,6$

$$r = 0,2973 \text{ m}$$

$$R = 0,57r = 0,1695$$

$$I = 0,006 \text{ (pendenza)}$$

Con Bazin per $\gamma = 0.06$ si ha:

$$\chi = 87 / (1 + \gamma / \sqrt{R}) = 75,94$$

Con Chézy si ha:

$$Q = 2,33 * 75,94 \sqrt{(0,2973^5 * 0,006)} = \mathbf{0,660 \text{ mc/sec} > 0,275 \text{ mc/sec}}$$

b) collettore principale fino dalla vasca di laminazione al pozzetto comunale d'immissione, dati idraulici:

Condotta: in PVC SN4 $D_e = 630 \text{ mm}; D_i = 594,60$

$$r = 0,2973 \text{ m}$$

$$R = 0,57r = 0,1695 I = 0,0053 \text{ (pendenza)}$$

Con Bazin per $\gamma = 0.06$ si ha:

$$\chi = 87 / (1 + \gamma / \sqrt{R}) = 75,94$$

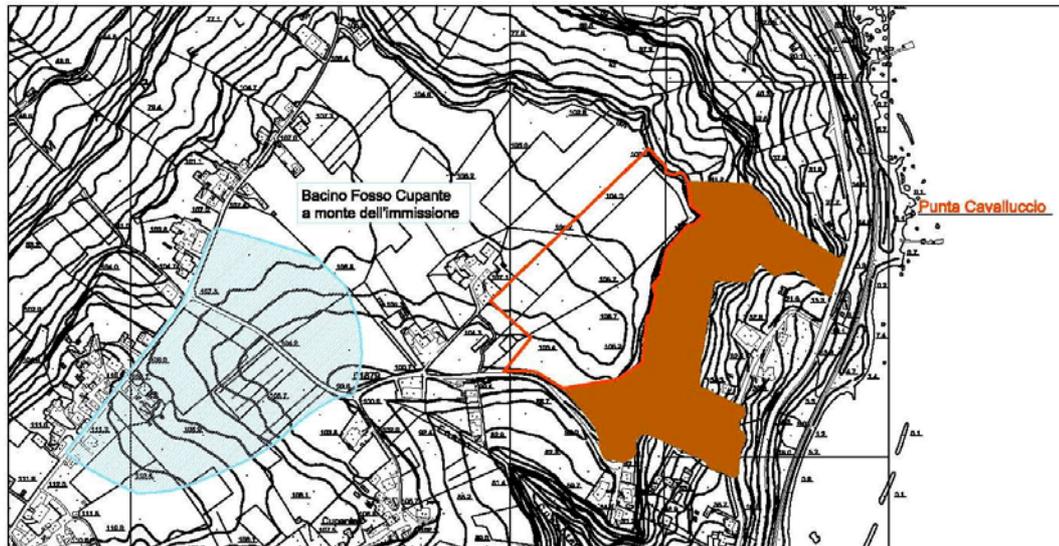
Con Chézy si ha:

$$Q = 2,33 * 75,94 \sqrt{(0,2973^5 * 0,0053)} = \mathbf{0,621 \text{ mc/sec} > 0,226 \text{ mc/sec}}$$

Verifica tratto intubato Fosso Cupante

Il nuovo bacino è formato da quello del sub comparto, come sopra definito, più quello del fosso Cupante a monte dell'immissione, di ha 6,805 di cui 0,50 ha a pavimentazione stradale e 6,305 ha a verde agricolo, per complessivi ha 11,00.

Bacino fosso Cupante a monte del pozzetto d'immissione



Il coefficiente di deflusso ϕ sull'intera area è stato calcolato come sopra ed assume per l'intera area il valore:

$$(0,28 \cdot 4,195 + 0,50 \cdot 0,80 + 6,305 \cdot 0,20) / 11,00 = 0,2578$$

Portata massima dell'intera area

Il calcolo della portata di piena è stato eseguito con il metodo degli invasi:

$$u = 2168 \frac{n(\phi a)^{1/n}}{w' \left(\frac{1}{n} - 1 \right)}$$

Il coefficiente udometrico risulta pari $u = 55,98$ l/sec x ha, con:

- w' (volume dei piccoli invasi) assunto pari a 40 mc/ha
- W (volume di invaso della rete a monte) calcolato pari a 120 mc
- w (volume invasi specifici) = $(120 + 40 \cdot 11) / 110.000 = 0,0051$

La portata massima risulta quindi:

$$55,98 \text{ (l/sec x ha) x } 11,00 \text{ (ha) = } 615,8 \text{ l/sec}$$

Verifica idraulica

dati idraulici:

Condotta: in PEAD; $D_i = 460,0 \text{ mm}$

$r = 0,23 \text{ m}$

$R = 0,57r = 0,1311$

$I = 0,10$ (pendenza)

Con Bazin per $\gamma = 0.06$ si ha:

$$\chi = 87 / (1 + \gamma / \sqrt{R}) = 74,63$$

Con Chézy si ha:

$$Q = 2,33 * 74,63 \sqrt{(0,23^5 * 0,10)} = 1,395 \text{ mc/sec} > 0,6158 \text{ mc/sec}$$

Pescara, settembre 2013

Il Responsabile della Progettazione
Dott. Ing. Domenico Memme