

## 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

**STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE**

DICEMBRE 2016

# A03

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@cooprogetto.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

Presenza visione



**COMUNE DI RUSSI**

***PROVINCIA DI RAVENNA***

---

**PROPOSTA PER LA REALIZZAZIONE DI UN COMPLESSO NATATORIO SCOPERTO**

---

**PROGETTO PRELIMINARE STUDIO  
DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE**

redazione dello studio a cura di:

Ing. Franca Conti



*Franca Conti*



*Studio di Ingegneria Ambientale Ing. Franca Conti  
Via Massimo Gorki 11 – 40128 - Bologna  
Tel./ Fax 051 / 32.71.51 Cell. 338/82.65.890*

---

Lavoro n° FC642/16-RA – Emissione: Aprile 2016

## Sommario

1. Premessa .....	3
1.1. Breve descrizione del sito e della proposta progettuale.....	4
2. COERENZA DEL PROGETTO PRELIMINARE CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE.....	7
2.1. Verifica di coerenza con gli usi di PRG .....	7
2.2. Verifica di coerenza con gli usi di PSC.....	8
1. IMPATTI AMBIENTALI e misure di mitigazione.....	11
3.1. Materie prime e smaltimento dei rifiuti .....	11
3.2. Gestione delle aree di cantiere .....	11
3.3. Rumore.....	11
3.4. Traffico indotto .....	12
3.5. Il sistema delle acque.....	12
3.5.1. Impianto idrico sanitario .....	12
3.5.2. Impianto di scarico .....	13
3.6. Geologia e Geotecnica .....	13
3.7. Aspetto paesaggistico .....	14
3.8. Contenimento dei consumi energetici.....	14
3.9. Il ripristino dei luoghi .....	14

## 1. PREMESSA

Il presente studio di pre-fattibilità ambientale, redatto ai sensi dell'art. 17 del d.P.R.5 ottobre 2010, n. 207, mira a valutare in fase preliminare i possibili effetti sulle varie componenti ambientali impattate dagli interventi proposti in seno alla "Proposta di realizzazione di un complesso natatorio scoperto", a completamento dell'attuale polo sportivo in Comune di Russi (RA).

Il presente studio tende ad individuare, in via preliminare, la natura e la consistenza degli effetti che le opere a farsi avranno sull'ambiente direttamente o indirettamente e a definire i possibili interventi di mitigazione, per poi rimandare ai dovuti approfondimenti settoriali, da realizzarsi contestualmente alle successive fasi della progettazione.

L'ubicazione degli interventi è riportata di seguito in fig. 1.



Fig.1–Localizzazioneambito di intervento

Si riporta di seguito una breve descrizione degli interventi proposti, che sono stati più dettagliatamente descritti negli elaborati descrittivi e grafici allegati al progetto preliminare.



*1.1. Breve descrizione del sito e della proposta progettuale*

Rispetto al complessivo dell'attuale centro sportivo, la nuova struttura troverà posto a Sud-Ovest rispetto all'attuale pista di atletica e 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 nella stessa area, ruotato, spostato verso Ovest e ridotto di dimensioni (36x55 m).



Fig.2–L'attuale polo sportivo

Il progetto si compone di due fabbricati (uno a destinazione servizi, spogliatoi e vani tecnici, ed uno a destinazione biglietteria/bar) due piscine esterne ed un'area verde attrezzata.

I fabbricati coprono un'area di circa 181 mq: la biglietteria/bar è coperta da un portico metallico, l'edificio degli spogliatoi è riparato da un cornicione; in questa maniera la superficie coperta aumenta a 326 mq. Rispetto ai fabbricati le vasche si trovano a Nord-Ovest e l'area verde attrezzata che circonda tutta l'area si estende per lo più nella zona volta a Sud- Ovest.

L'accesso al nuovo impianto avverrà da via dello Sport (di cui è possibile sfruttare l'adiacente parcheggio pubblico).

Dopo aver sostato al box della biglietteria, è possibile dirigersi agli spogliatoi, distinti per sesso, cambiarsi ed uscire per l'accesso alle vasche.



Fig.3–Planimetria confronto, frastato difatto e stato di progetto

In termini progettuali e di servizio alla comunità, si ritiene che la realizzazione di questo nuovo impianto possa segnare un deciso passo avanti sia per quello che riguarda l'offerta al pubblico sia per quello che riguarda gli aspetti gestionali dell'attuale centro sportivo comunale.

Il pubblico di Russi si troverà a disposizione nuovi spazi acqua esterni di cui poter usufruire nella stagione estiva.

Questo permetterà un ampliamento dell'offerta sul territorio comunale ed una maggiore sensibilizzazione ai temi di salute e sport, rivolta a tutte le categorie di utenti.

Questo, avendo impostato 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.

A titolo didascalico, si segnala infine che per la progettazione architettonica si sono seguiti i disposti dei sotto elencati riferimenti normativi:

- Norme Tecniche di Attuazione del vigente PRG di Russi
- Regolamento d'Igiene vigente al Comune di Russi.
- Regolamenti, prescrizioni e disposizioni AUSL

- Norma UNI 10637: requisiti degli impianti di circolazione, trattamento, disinfezione e qualità dell'acqua di piscina.
- Conferenza fra stato e regioni del 16/01/2003 relativa agli aspetti igienico sanitari per la costruzione, mantenimento e vigilanza delle piscine.
- DGR n.17/01092/2005 aspetti igienico sanitari per la costruzione, manutenzione e la vigilanza delle piscine a uso natatorio.



## 2. COERENZA DEL PROGETTO PRELIMINARE CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Leggiamo di seguito le tematizzazioni del vigente PRG e dell'adottato PSC comunali, in riferimento all'area di interesse.

La presente proposta apparirà compatibile, in quanto agli usi di zona, andando ad inserire un nuovo uso sportivo a completamento e razionalizzazione dell'attuale servizio presente sul territorio, completandone l'offerta funzionale, senza comportare alterazioni e/o modifiche alle destinazioni urbanistiche di zona.

Ulteriormente, anche in riferimento alla vincolistica d'area descritta in PSC e desunta dalla pianificazione sovraordinata, non si rilevano condizioni ostative alla realizzazione dell'opera, ma soltanto elementi del territorio condizionanti la progettazione, come meglio esplicitato nel seguito.

### 2.1. Verifica di coerenza con gli usi di PRG

Il Piano Regolatore vigente individua l'ambito territoriale di interesse in qualità di zona F1.

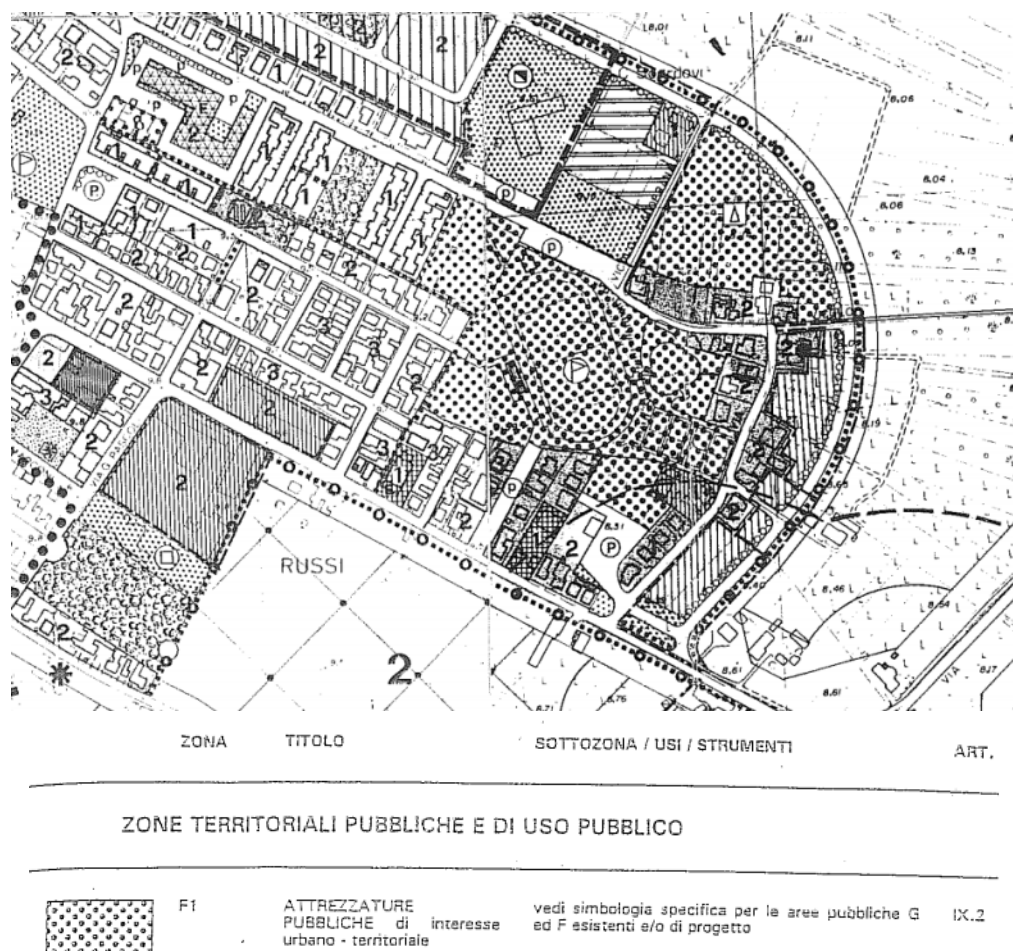


Fig.4-StralcioPRGcomunaleerelativalegenda

La norma specifica, in NTA, evidenzia la coerenza della presente proposta progettuale, con l'uso F1 di Piano:

***“ART. IX.1 - ZONE F: ATTREZZATURE PUBBLICHE DI INTERESSE GENERALE***

*(c1) Comprendono tutte le aree destinate a spazi per attrezzature e servizi pubblici di interesse comunale e sovracomunale di cui all'art.41 della L.R. 47/78 e successive modifiche ed integrazioni.*

*(c2) Tali aree sono, di norma, di proprietà pubblica o preordinate all'acquisizione, anche mediante esproprio, da parte del Comune o degli Enti competenti.*

*(c3) Le attrezzature di cui al comma 1) potranno essere anche attuate da privati purchè in regime di convenzione col Comune; tale convenzione deve regolare oltre alle modalità d'attuazione e di gestione anche quelle di cessione dell'area e degli impianti al Comune stesso, in particolare l'area dovrà essere ceduta preventivamente al Comune che l'assegnerà in diritto di superficie, per un periodo da definirsi in convenzione, con diritto di priorità per lo stesso proprietario.*

*(c4) La medesima facoltà è concessa anche ad altri Enti Pubblici per l'attuazione di aree di loro proprietà.*

*(c5) Le specifiche destinazioni sono riportate nelle planimetrie di P.R.G. con apposite simbologie che a loro volta distinguono le attrezzature e i servizi fra quelle esistenti e quelle di progetto: ulteriori precisazioni ed eventuali integrazioni possono essere decise dal Consiglio Comunale, in sede di attuazione del P.R.G., a norma di quanto stabilito dall'Art. 1 della L.N. 1/78 e dall'art. 15 della Legge Regionale 47/78, così come modificato dall'Art. 12 della L.R. 6/95.”*

**2.2. Verifica di coerenza con gli usi di PSC**

Il redigendo PSC comunale, al momento solo adottato (Delibera di Consiglio Comunale n.58 del 29/07/2008), conferma le indicazioni di PRG, mantenendo l'assegnazione d'area (per la porzione d'ambito di interesse per il presente progetto) fra le “Principali dotazioni territoriali”, comprendendo, nel dettaglio, anche i “Principali sistemi di servizi e spazi collettivi urbani esistenti” (tav. 4.1).

Si tratta di un ambito urbano consolidato, che la normativa tecnica di PSC rimanda, in termini di governo territoriale, al RUE, strumento attualmente non presente per il presente territorio comunale, così da ribadire la validità delle precedenti indicazioni normative di PRG.

Ulteriormente, il PSC individua due potenziali elementi di vincolo sullo specifico ambito di interesse:

- La presenza di un canale, che in questo tratto corre interrato, in considerazione dell'urbanizzazione d'area; ulteriormente, l'area di sedime del nuovo complesso natatorio si colloca a più di 10m di distanza dall'area d'alveo, così come definita in normativa di PSC, così da ritenere implicitamente superato il vincolo (si riportano nel seguito, gli stralci normativi di merito);

- L'appartenenza dell'ambito alle aree di potenziale allagamento, tema in riferimento al quale si riporta nel seguito lo specifico articolo normativo, alle cui prescrizioni ci si atterrà, durante le seguenti fasi della progettazione.

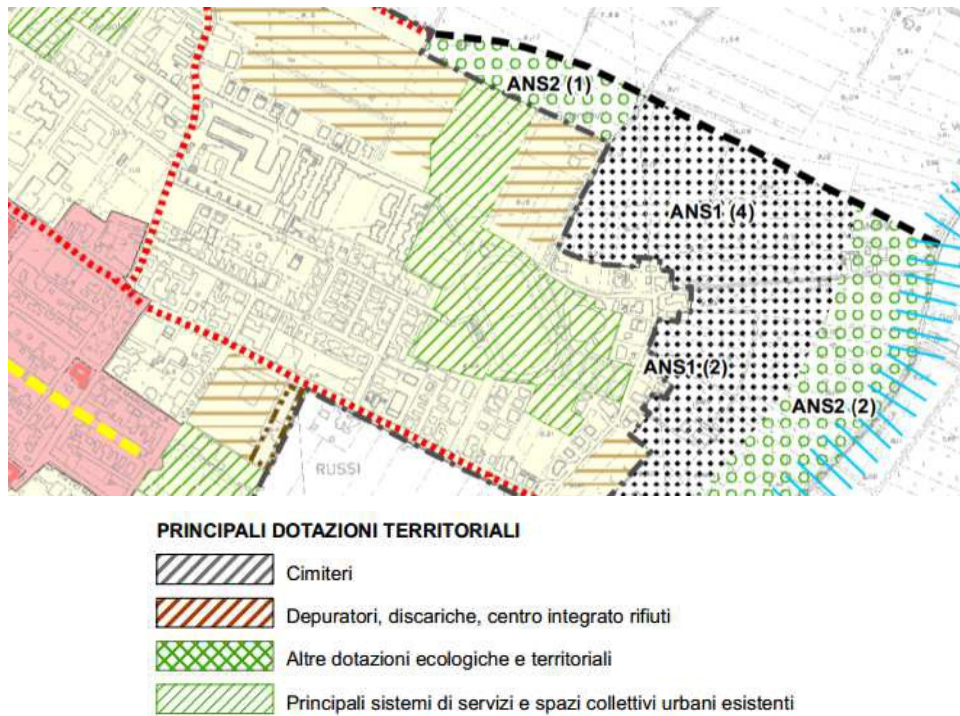


Fig.5–StralcioPSCcomunale(tav.4.1)erelativalegenda



Fig.6–StralcioPSCcomunale(tav.3.1)erelativalegenda

Stralci normativa in merito al tema “canali”:

**“TUTELE AMBIENTALI**

**Art. 2.2 Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua**

1. Individuazione.

*Gli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua sono individuati nelle Tavole n. 2 e n.3.*

...

*Nella Tav. 3 è rappresentato inoltre con simbologia lineare il restante reticolo idrografico costituito dai canali principali e secondari di bonifica; in questi casi l'alveo, a cui si applicano le norme del presente articolo, è costituito convenzionalmente dalle aree comprese entro una distanza planimetrica, in destra e in sinistra dall'asse, di 5 m. per parte; nel caso di tratti tombati si applicano le disposizioni previste dal Consorzio di bonifica competente. Le aree comprese tra argini continui su entrambi i lati del corso d'acqua sono comunque soggette alla normativa del presente articolo.*

...

**Art. 3.7 Distanze di rispetto e vincoli relativi alle infrastrutture lineari e agli impianti**

*15. Acque pubbliche (Canali di bonifica). Per una fascia della larghezza di m.10 dal piede esterno dell'argine ove esistente, o dal ciglio della sponda in assenza di argine si applicano le disposizioni di cui al R.D. 8/5/1904 n.368 e s. m. e i., al R.D. 25/7/1904, n. 523, artt. 93, 95 e 96, all'art. 16 bis, della L.R. 19/12/2002, n. 37 e s. m. e i., “Disposizioni regionali 59 in materia di espropri” e al Capo II, Sezione I, della L.R. 14/04/2004, n°7 e quelle degli specifici regolamenti emanati dai Consorzi di bonifica competenti per territorio.*

Stralci normativa in merito al tema “potenziale allagamento”:

**“Art. 2.24 Aree di potenziale allagamento nei Bacini romagnoli**

1. *Al fine di ridurre il rischio nelle aree di potenziale allagamento la realizzazione di nuovi manufatti edilizi, opere infrastrutturali, reti tecnologiche, impiantistiche e di trasporto di energia sono subordinate all'adozione di misure in termini di protezione dall'evento e/o di riduzione della vulnerabilità.*

2. *Intutti gli interventi edilizi devono essere adottati gli accorgimenti tecnico-costruttivi indicati dall'Autorità di Bacino dei Bacini Romagnoli con apposita Direttiva, facendo riferimento all'altezza del tirante idrici di riferimento, assunta secondo le disposizioni della medesima delibera.*



## 1. IMPATTI AMBIENTALI E MISURE DI MITIGAZIONE

### 3.1. Materie prime e smaltimento dei rifiuti

Per la realizzazione degli interventi, la maggior parte dei materiali occorrenti (conglomerati cementizi, rivestimenti e pavimentazioni), saranno reperiti nel territorio provinciale e se possibile si utilizzeranno **materiali forniti da imprese del territorio**, al fine di limitare la movimentazione ed i trasporti nell'ambito del cantiere.

Il trasporto a rifiuto dei materiali non riutilizzabili, sarà effettuato in discariche controllate.

### 3.2. Gestione delle aree di cantiere

Le varie fasi di realizzazione delle opere saranno attuate in modo tale da produrre il minimo impatto con tutte le componenti ambientali, tenuto conto ovviamente delle dimensioni del cantiere.

Si dovrà tenere conto delle seguenti componenti di disturbo: **accessibilità** – le previsioni progettuali si sono basate su un' articolazione dell'intervento che prevede l'esecuzione dello stesso lasciando di fatto sempre praticabili le strade carrabili che lambiscono le aree di intervento; i **disturbi ambientali** dovuti alle polveri sedimentabili del cantiere, di natura temporanea, verranno comunque ovviati tramite lavaggio preventivo del materiale di cava, coperture delle piste di cantiere con ghiaia, lavaggio delle banchine di passaggio dei mezzi d'opera.

La **sicurezza** della fase costruttiva verrà garantita come previsto dal Piano di Sicurezza e coordinamento dell'opera, che verrà redatto in fase di progettazione esecutiva. Tale piano dovrà prevedere ed attuare le condizioni più sicure per il trasporto dei materiali attraverso la viabilità esistente.

### 3.3. Rumore

Le opere in progetto provocheranno un incremento del **livello sonoro** durante la fase di cantiere, per cui, affinché le emissioni sonore della fase costruttiva, che potrebbero anche raggiungere la soglia dei 75-80dBA, in corrispondenza delle specifiche aree di lavorazione, non creino disturbo, i lavori avverranno esclusivamente in periodo diurno, e comunque escludendo i giorni festivi.

Eventuali deroghe ai limiti di zona, per come descritti dalla zonizzazione acustica comunale, verranno richieste in ottemperanza ai Regolamenti Comunali, come da disposti della DGR 45/2001, in materia di sorgenti sonore di natura temporanea.

Nella fase di realizzazione dell'opera certamente si produrranno effetti sensibili ma minimizzabili: essi avranno carattere di transitorietà perché legati alla durata effettiva dei lavori.

Prima della fase definitiva si dovranno ispezionare con più accuratezza i luoghi, per prendere visione delle condizioni di lavoro. Deve essere aperta solo la viabilità di cantiere strettamente

necessaria e occorre prevedere la realizzazione di opere per garantire la sua percorribilità, la stabilità delle superfici e il drenaggio delle acque superficiali.

Per la caratterizzazione delle possibili interferenze dell'opera in fase di esercizio, nei confronti dell'abitato circostante, si dovrà procedere nella redazione di uno specifico Studio Previsionale di Impatto Acustico, da redigersi ai sensi della vigente normativa di settore: L.447/95, art. 8 e L.R. 15/2001, art.10, tenendo conto del possibile indotto per effetto delle sorgenti viarie, antropiche ed impiantistiche inserite ex novo sul territorio.

#### *3.4. Traffico indotto*

Il sito di realizzazione delle opere è situato in posizione marginale, rispetto al centro urbano, ma comunque in zone ben collegate alla città: non si ritiene pertanto necessario l'adeguamento delle strutture viarie esistenti.

L'accesso veicolare al cantiere avverrà attraverso la viabilità esistente che non è caratterizzata da un elevato traffico veicolare.

In fase di esercizio si potrà assistere ad un incremento del traffico veicolare dovuto alla quota di utenza attratta dal nuovo complesso natatorio e non già gravitante sul più ampio centro sportivo, che tuttavia non produrrà un significativo incremento della concentrazione degli inquinanti atmosferici prodotto dagli scarichi delle auto.

Si segnala infatti che le dimensioni dell'abitato indurranno, per la quota dei residenti che fruiranno della futura struttura natatoria, ad una **fruizione** della stessa per lo più di tipo **ciclabile**.

#### *3.5. Il sistema delle acque*

Nonostante il previsto aumento di superficie coperta, le soluzioni di progetto adottate permettono di minimizzare l'impermeabilizzazione delle aree non coperte da fabbricati.

Leggiamo di seguito le scelte progettuali relative sia agli approvvigionamenti che agli smaltimenti idrici.

##### 3.5.1. 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.



L'acqua destinata al consumo umano verrà preventivamente trattata con un impianto per la cui descrizione si rimanda alla relazione dell'impiantista meccanico.

La distribuzione agli apparecchi sanitari verrà effettuata con sistema a collettore e tubazioni in materiale plastico coibente negli spessori di legge. Il dimensionamento tiene conto delle caratteristiche di portata e dalla contemporaneità di funzionamento. Gli apparecchi sanitari verranno alimentati con acqua calda e fredda. I bagni riservati ai disabili saranno completamente attrezzati con tutti gli ausili necessari per renderli perfettamente fruibili in qualsiasi momento. Per garantire la disinfezione dell'acqua calda destinata al consumo umano e delle reti di trasporto, verrà predisposto un sistema di trattamento chimico con l'iniezione di un prodotto disinfettante specifico contro il proliferare del batterio responsabile della legionellosi.

### [3.5.2. 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.

In prossimità degli attraversamenti delle murature, delle fondazioni o dei giunti sismici verrà interposta una guaina di contenimento idonea a contenere l'effetto di eventuali cedimenti che potrebbero compromettere l'integrità della tubazione.

Le reti di raccolta delle acque chiare avranno percorsi indipendenti e sempre separati fino in prossimità dei pozzetti di raccolta esterni all'edificio.

Per la descrizione delle acque di scarico ed il loro percorso si rimanda agli elaborati progettuali specifici di progetto.

### [3.6. Geologia e Geotecnica](#)

Alcune analisi preliminari, di tipo sia geologico che geotecnico, hanno affiancato le scelte progettuali avanzate.

Rimandando alla lettura in esteso della specifica relazione, ne riprendiamo di seguito i contenuti salienti (capitolo conclusivo della relazione elaborata dal dott. Geol. G.Andreatta).

*“Sulla base delle risultanze ottenute con indagini dirette sul terreno e da informazioni assunte, deriva quanto segue:*

- 1. Sull’area è stato individuato uno spessore di terreni rimaneggiati cui seguono litotipi in posto limoso-sabbioso-argillosi con livelli sabbiosi sciolti sufficientemente consistenti, al di sotto dei quali si riscontrano intercalazioni argilloso-limose consistenti e sabbie addensate.*
- 2. Si possono adottare fondazioni a platea con piano di posa posto alla profondità di circa 1m, riferita al piano campagna prove, raggiungibile eventualmente con calcestruzzo “magro” e/o stabilizzato. Si può considerare un carico limite compreso fra daN/cm<sup>2</sup> 2,00-2,500 ... I cedimenti risultano contenuti ed uniformi.*
- 3. Sull’area attualmente insiste falda freatica superficiale con livello statico posto alla profondità di m. 1,8-2,0 rispetto al piano campagna attuale, con escursione stagionale di m. 1,0-1,5.*
- 4. In caso di evento sismico non si avrà liquefazione dei terreni.*
- 5. Ai fini della valutazione delle azioni sismiche di progetto in relazione alla normativa vigente si ottiene la categoria del suolo di fondazione C ed una condizione topografica riconducibile alla categoria T1, con  $st=1,0$ .*

### *3.7. Aspetto paesaggistico*

L’inserimento paesaggistico delle opere oggetto dell’intervento è stato curato con particolare attenzione prevedendo soluzioni tecniche anche nella scelta del verde, compatibili con le aree di intervento.

### *3.8. Contenimento dei consumi energetici*

I vari interventi proposti hanno previsto scelte volte al contenimento dei consumi energetici.

In particolare, fra le scelte progettuali effettuate, evidenziamo l’adozione di **“sistema di illuminazione a LED”** al fine di contenere al minimo i consumi energetici.

Ulteriormente, si segnala che la copertura dei fabbricati per servizi sarà caratterizzata dalla presenza di **pannelli fotovoltaici**.

### *3.9. Il ripristino dei luoghi*

Al termine dei lavori del cantiere le superfici temporaneamente occupate vengono ripulite da qualsiasi rifiuto, da eventuali sversamenti accidentali o dalla presenza di inerti, conglomerati o altri materiali estranei.

Nell’ambito delle attività di cantiere uno degli aspetti maggiormente critici è quello del controllo delle acque di scarico. Gli scarichi prodotti dalle lavorazioni di cantiere saranno soggette a trattamento in funzione della tipologia:

- le acque provenienti dal lavaggio delle macchine operatrici e delle attrezzature necessitano di un trattamento di sedimentazione in una vasca a calma idraulica per le particelle

grossolane, e di un trattamento di disoleatura che convogli le particelle grasse e gli oli in un pozzetto di raccolta, per essere poi portati ad apposito trattamento e smaltimento finale;

- le acque provenienti dal lavaggio di inerti e dalla produzione di conglomerati saranno trattate per sedimentazione in vasche, e successivamente reimpiegate o inviate ad un idoneo recapito finale.

Durante le fasi di getto del calcestruzzo occorrente per la realizzazione di opere d'arte, onde evitare che si verifichi la dispersione di acqua mista a cemento nel terreno e nelle acque sotterranee, saranno adottati appositi accorgimenti quali ad esempio la posa in opera di idonea contro camicia in lamierino per il contenimento del getto.