



COMUNE DI:

PENNA SANT'ANDREA

PROVINCIA:

TERAMO



PROGETTO:

Lavori di sistemazione e completamento del Centro Sportivo polifunzionale sito in contrada Cesi
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

COMMITTENTE:

Comune di Penna Sant'Andrea

OGGETTO:

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA, TECNICA E
CRONOPROGRAMMA**

ELABORATO

A

scala -

DATA:

Aprile 2015

PROGETTISTI:



Studio MdA

architetti associati

Arch. Lucrezia Scioscia

Arch. Dania Di Pietro

con:
arch. Emanuel Spinosi

Coordinamento della Sicurezza
Geom. Antonio Di Pietro

Sommario

1. RELAZIONE ILLUSTRATIVA.....	2
1.1 Inquadramento territoriale e urbanistico	2
1.1.a Localizzazione	2
1.1.b Aspetti geologici e geotecnici	3
1.1.c Individuazione catastale delle aree interessate dall'intervento	7
1.1.d Riferimenti urbanistici	7
1.2 Descrizione dell'intervento.....	9
1.2.a Articolazione dell'intervento	9
1.2.b Descrizione delle opere	10
2. RELAZIONE TECNICA.....	11
2.1 Riqualificazione della struttura destinata campo da calcetto	11
2.2 Riqualificazione del campo da tennis.....	11
2.3 Straordinaria manutenzione e adeguamento del fabbricato adibito a spogliatoi.....	12
2.4 Realizzazione accessibilità	12
2.5 Realizzazione di impianto di illuminazione esterna	13
2.6 Realizzazione di rete interna di smaltimento acque meteoriche.....	13
2.7 Realizzazione di rete interna di acque reflue e linea di collegamento al depuratore.....	13
2.8 Interventi di sistemazione delle aree esterne.....	13
3. CRONOPROGRAMMA	14
3.1 Stato della progettazione:	14
3.2 Cronoprogramma	14
4. QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO.....	15

1. RELAZIONE ILLUSTRATIVA

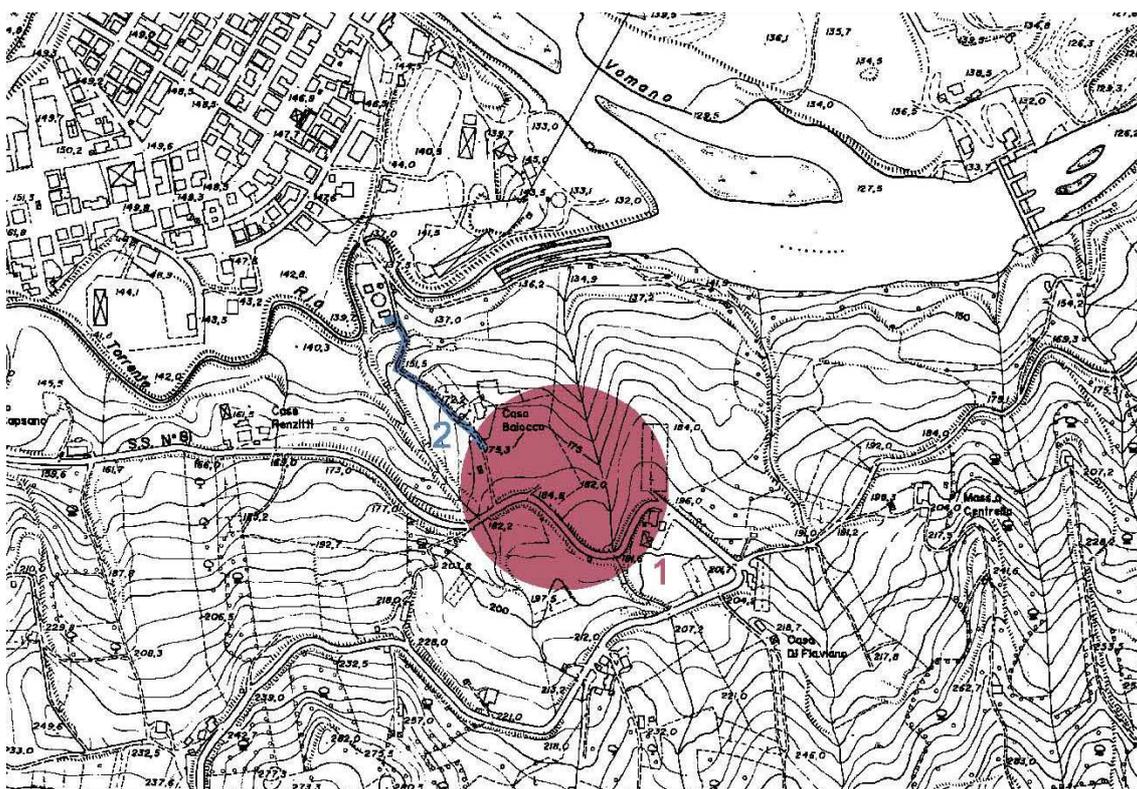
1.1 Inquadramento territoriale e urbanistico

1.1.a Localizzazione

L'intervento previsto è localizzato nel Comune di Penna Sant'Andrea (TE), in località Frazione Val Vomano e Contrada Cesi.

L'area interessata presenta caratteristiche significative per posizione geografica, accessibilità e relazione con il territorio. Non lontana rispetto al centro urbano di Val Vomano, essa è facilmente accessibile dai principali assi viari comunali.

L'intervento è già stato oggetto di progettazione definitiva e pertanto l'attuale fase si configura come progettazione esecutiva delle opere da porre a gara.



Localizzazione dell'intervento su base aerofotogrammetrica

1.1.b Aspetti geologici e geotecnici

Nello studio degli aspetti geologici e geotecnici dei terreni interessati dall'intervento si è fatto riferimento ad analisi ed indagini precedentemente condotti per la realizzazione del campo sportivo polivalente coperto esistente e dell'edificio per spogliatoi anch'esso esistente al fine di fornire in inquadramento geomorfologico del sito destinato alla costruzione delle opere in progetto ed un esame delle problematiche geologiche e geotecniche connesse con la realizzazione delle stesse.

CARATTERI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI

Il sito in esame è ubicato ai piedi del versante destro della valle del fiume Vomano, a poche centinaia di metri a sud-est dell'abitato di Val Vomano. Il versante in esame è costituito in massima parte da una formazione geologica di ambiente marino e di età attribuita al Messiniano-Pliocene inferiore, mitologicamente caratterizzata da terreni argilloso-marnosi con più o meno frequenti intercalazioni arenacee ("Flysch di Teramo" secondo le vedute più recenti della geologia della zona). I litotipi arenacei sono concentrati in strati e banconi che si seguono con continuità, ma sono nettamente subordinati ai litotipi argillitico-marnosi. La formazione argillitico-marnosa è costituita da materiali a grana finissima (limi argillosi e/o sabbiosi) di colore grigio, con vario tenore in calcite ben stratificati. Dal punto di vista tecnico si tratta di terreni a grana fina e finissima, fortemente addensati e parzialmente cementati. La parte più superficiale della formazione si presenta di solito alterata, ammorbidita ed attraversata da fratture più o meno spaziate; il colore passa dal grigio a giallastro, specie in corrispondenza delle discontinuità (giunti di strato, fratture) e dei sottili livelli sabbiosi. Lo spessore della porzione degradata varia da zona a zona, da qualche metro alla decina di metri, ed il grado di alterazione e di degradazione diminuisce progressivamente con la profondità.

Le caratteristiche fisico-meccaniche sono legate in parte alla natura e costituzione della formazione originaria, in parte alle modifiche subite per effetto degli agenti atmosferici e dello scarico dello stato di coazione. Nell'intervallo di profondità di una decina di metri, a partire dalla superficie, possono distinguersi infatti, rispetto al materiale integro, sia discontinuità indotte (fratture e fessure) variamente aperte e spaziate, sia un vario grado di ammorbidimento e di alterazione della massa.

L'ampia area di fondovalle del Vomano è occupata da estese e spesse coltri di depositi alluvionali recenti ed attuali; sui versanti, soprattutto in sinistra idraulica, sono presenti estese superfici pianeggianti, poste a varie quote rispetto alla zona d'alveo, formate da sedimenti antichi terrazzati.

Vistosi fenomeni di erosione di tipo calanchivo, diffusi su estesi tratti delle sponde di alcuni fossi e torrenti, caratterizzano il paesaggio. Ai processi di erosione rapida si accompagnano, a luoghi, frane di tipo “colata” o “scorrimento rotazionale”; estesi tratti di versante sono inoltre interessati da colamenti profondi estremamente lenti.

GEOTECNICA

I terreni interessati dalla costruzione delle opere in progetto sono costituiti dalla porzione degradata della formazione marnosa-arenacea.

I terreni presenti fino alla profondità sono costituiti in massima parte da materiali sciolti a granulometria prevalentemente argillosa-limosa, con livelli e lenti a granulometria sabbioso-limosa, di colore marrone-grigiastro negli strati più superficiali e grigiastro con venature giallastre più in profondità. Tali terreni che costituiscono il prodotto dell’alterazione della formazione marnosa di base, sono da riguardarsi nel loro complesso come materiali essenzialmente coesivi (argille limose e limi argillosi), con un contenuto d’acqua elevato ed una plasticità mediamente elevata. La consistenza aumenta con la profondità.

Se si eccettua lo strato rimaneggiato dall’attività agraria, in via preliminare possono assumersi i seguenti valori dei parametri rappresentativi del comportamento geotecnico:

Peso di volume	$r = 1.8 \text{ t/mc}$
Coesione non drenata	$CU = 5 \text{ t/mq}$
Angolo di attrito	$\Phi = 28^\circ$
Coesione	$c' = 1 \text{ t/mq}$
Modulo edometrico	$M = 500 \text{ t/mq}$

Da un’analisi preliminare non si riscontrano evidenti manifestazioni acquifere sugli strati più superficiali, ad eccezione dell’area interessata dalla realizzazione del ponte. Pertanto, in via preliminare si ritiene che la falda idrica, anche volendo ipotizzare una oscillazione del livello piezometrico, si trovi ad una profondità tale da non interferire con le strutture di fondazione e con il volume di terreno direttamente interessato dall’applicazione dei carichi. Per materiali coesivi quali quelli in esame il carico ammissibile del terreno va determinato con riferimento ai parametri di resistenza a taglio in condizioni non drenate ed è indipendente dalle dimensioni della fondazione. Trascurando cautelativamente il contributo alla capacità portante dovuto all’approfondimento del piano delle fondazioni, il carico ammissibile in via preliminare vale:

$$P_{amm} = (5 \times 5.14) / 3 = 8.5 \text{ t/mq} = 0.85 \text{ kg/cmq}$$

Tale valore del carico ammissibile dovrà essere maggiore dei carichi unitari massimi trasmessi al terreno dalle strutture di fondazione delle opere in progetto affinché la verifica di capacità portante possa ritenersi soddisfatta.

Per quanto riguarda i cedimenti del terreno conseguenti all'applicazione dei carichi, va rilevato che nel caso di terreni argillosi il cedimento totale è essenzialmente un cedimento per consolidazione. Il cedimento immediato, funzione del modulo di compressibilità in condizioni non drenate, è infatti percentualmente modesto rispetto a quello in consolidazione.

I carichi da considerare nel calcolo del cedimento di consolidazione sono soltanto quelli agenti permanentemente. Cioché, assumendo costante con la profondità il valore del modulo edometrico ($M = 500 \text{ t/mq}$) per tutta l'altezza dello strato compressibile (si assume uno spessore di circa 2 metri) ed adottando un valore del sovraccarico permanente effettivo di $0,5 \text{ kg/cm}^2$, il cedimento di consolidazione in via preliminare può essere stimato pari a:

$$S = (0.5 \times 200 \times 0.3) / 50 = 0.6 \text{ cm}$$

Pertanto, il cedimento totale può essere stimato al massimo nell'ordine del centimetro e, quindi, compatibile con la stabilità e la funzionalità delle strutture in elevazione.

Considerando in via preliminare una buona uniformità areale dei terreni argillosi, si ritiene che non siano da temersi cedimenti differenziali pregiudizievoli per le strutture in progetto.

Con riguardo ai possibili cedimenti del terreno, un cenno particolare meritano i problemi connessi con il fenomeno di ritiro dei materiali coesivi a seguito della diminuzione del contenuto d'acqua naturale. Il fenomeno è causato da modificazioni sostanziali del ciclo infiltrazione-evaporazione nel terreno, con conseguente apprezzabile riduzione del contenuto d'acqua del materiale. Ciò determina una più o meno sensibile riduzione di volume del terreno, con cedimenti assoluti e/o differenziati che si ripercuotono sulle strutture in elevazione. Il verificarsi della contrazione di volume non dipende dall'entità dei carichi applicati e/o dalla compressibilità dei terreni e può verificarsi anche nel caso di materiali poco compressibili e carichi unitari modesti. Ciò si traduce in una non facile interpretazione del fenomeno che risulta così difficilmente prevedibile a priori, anche per la molteplicità dei fattori che intervengono.

La diminuzione di volume interessa, comunque, soltanto gli strati di terreno più superficiali e può ricondursi sia a cause naturali (periodi di forte siccità) sia a modificazioni dello stato dei luoghi (presenza di piante d'alto fusto, emungimento d'acqua da pozzi).

I terreni presenti nel sottosuolo del sito in esame hanno un grado di saturazione approssimabile in via preliminare all'unità ed una plasticità piuttosto elevata. Pertanto, così come non è possibile prevedere con certezza il verificarsi del fenomeno di ritiro dei materiali coesivi costituenti gli strati più superficiali del terreno, allo stesso modo non è da escludere in assoluto che il fenomeno stesso si inneschi per la concomitanza di cause di varia natura. Per questo motivo, a scopo preventivo, sarà opportuno adottare alcuni accorgimenti tendenti a minimizzare i rischi connessi con il verificarsi di un evento di tal genere. Sarà inoltre opportuno che nella sistemazione delle aree esterne non venga prevista la messa a dimora di piante d'alto fusto nell'area immediatamente a ridosso dell'edificio esistente e che eventuali pozzi per l'emungimento di acqua vengano ubicati il più lontano possibile dalle opere stesse.

Il pendio sul quale è ubicato il sito in esame è caratterizzato da pendenze medie e spesso, come nel caso dell'area di impianto delle opere in progetto, interrotte da tratti essenzialmente pianeggianti. Pertanto, tenuto conto che la realizzazione delle opere in progetto non comportano forti aggravii dei carichi sul pendio né sostanziali modifiche della morfologia del sito, si ritiene che siano da escludersi fenomeni di instabilità dei terreni a seguito della realizzazione dell'intervento.

CONCLUSIONI

Dalle ricognizioni effettuate è possibile affermare che i terreni presenti nel sottosuolo del sito oggetto di studio per gli spessori interessati dalle normali opere civili, sono costituiti in massima parte da materiali argilloso-limosi con intercalati livelli e strati a granulometria prevalentemente sabbiosa. Tali terreni costituiscono il prodotto dell'alterazione della formazione marnosa di base e vanno riguardati come materiali dal comportamento coesivo. Il carico ammissibile, valutato cautelativamente senza tener conto dell'approfondimento del piano di posa delle fondazioni, può essere assunto in via preliminare pari a 0.85 kg/cm^2 . I cedimenti del terreno conseguenti alla costruzione delle opere, tenuto conto della modesta entità dei carichi permanenti, sono contenuti in via preliminare nell'ordine del centimetro e quindi non pregiudizievoli per la stabilità e la funzionalità delle strutture in elevazione.

Il pendio sul quale ricade il sito di intervento è mediamente poco acclive e nell'area di più diretto interesse non sono evidenti indizi di movimenti di massa del terreno. Le condizioni di stabilità appaiono buone e gli interventi previsti non modificano sostanzialmente la morfologia del sito. In definitiva, dall'esame del quadro generale emerge la fattibilità geologica e geotecnica delle opere in quanto le stesse risultano compatibili con le condizioni geomorfologiche del sito

1.1.c Individuazione catastale delle aree interessate dall'intervento

L'intervento programmato dall'Amministrazione Comunale di Penna Sant'Andrea riguarda la sistemazione e il completamento del Centro Sportivo Polifunzionale sito in Contrada Cesi; esso interessa un'area di complessivi mq. 14.130, individuata catastalmente nel Fg. 1 del Comune di Penna Sant'Andrea, come di seguito precisato:

Foglio	Intervento	Particella	Estensione [mq]	Tot. [mq]	
1	1	77	2.220	14.130	
		440	1.020		
		1.259	1.350		
		1.502	9.540		
	2	Strada Comunale Cesi (parte)	parte	-	
		894	parte		

1.1.d Riferimenti urbanistici

Per quanto riguarda le prescrizioni delle pianificazioni urbanistiche comunali, le aree interessate dall'intervento sono disciplinate dalle norme dettate dal "Programma Integrato di riqualificazione Urbana - Ambito Val Vomano" e dalle norme del Piano Regolatore con destinazione a Zona F1 - Verde di uso pubblico e aree per attività sportive (art.28).



Stralcio di PRG con individuazione delle aree interessate dall'intervento

Art. 28 punto b - Zona F1 Verde di uso pubblico

Gli interventi di realizzazione dei manufatti sono regolati dai seguenti indici:

<i>Indice fondiario</i>	Uf = 0,33 mq/mq (escluso i campi sportivi e le attrezzature di tipo scoperto)
<i>Superficie edificabile massima</i>	SE max = 14.130,00 x 0,33 = 4.662,90 mq
<i>Volume massimo</i>	V max = 4.662,90 x 10,00 = 46.629,00 mc
<i>Distacco dai confini</i>	Dc = 5,00 ml
<i>Distacchi dai cigli stradali</i>	Ds = 5,00 ml
<i>Altezza massima</i>	H max = 10,00 ml

Gli usi ammessi sono quelli relativi alle attrezzature per il gioco e per lo sport ivi compresi una quota parte non superiore al 20 della volumetria edificata destinata a pubblici esercizi e attrezzature culturali.

Volume TOTALE di progetto = 6.019,90 mc < V max

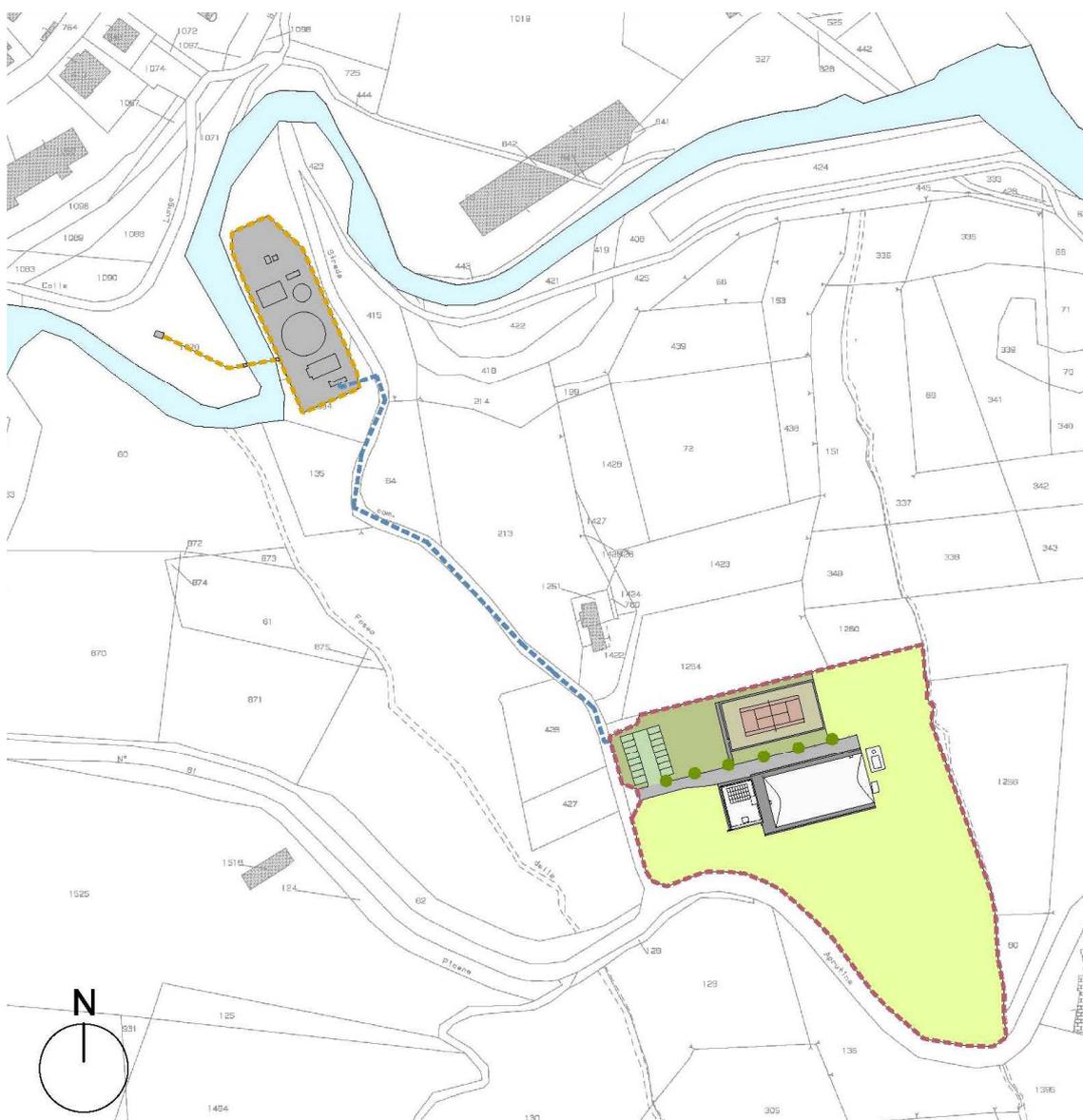
di cui Volume Pubblici Esercizi (Vpe) = 1.154,16 mc < 1.203,98 mc (20% di 6.019,90 mc)

1.2 Descrizione dell'intervento

1.2.a Articolazione dell'intervento

Il progetto riguarda i lavori di sistemazione e completamento del Centro Sportivo Polifunzionale sito in contrada Cesi nel Comune di Penna Sant'Andrea con la riqualificazione dei manufatti esistenti e la realizzazione di comune disegno dello spazio aperto. Nello specifico, si articola in 2 interventi:

- Intervento 1: Centro Sportivo Polifunzionale;
- Intervento 2: Linea fognaria di collegamento al depuratore comunale.



Individuazione degli interventi

1.2.b Descrizione delle opere

Intervento 1 – Centro Sportivo:

La prima azione prevede la riqualificazione del campo sportivo polivalente coperto, per il quale è previsto il ripristino della copertura con la sostituzione delle parti ammalorate, e del campo da tennis esistenti, nonché del fabbricato adiacente adibito a spogliatoi. Sono previste inoltre la realizzazione del sistema interno di smaltimento delle acque, meteoriche e reflue, e la sistemazione esterna degli spazi di pertinenza.

In particolare si prevede:

- Riqualificazione della struttura destinata campo da calcetto,
- Riqualificazione del campo da tennis
- Straordinaria manutenzione e adeguamento del fabbricato adibito a spogliatoi
- realizzazione di tratto strada di accesso e area a parcheggi;
- realizzazione di impianto di illuminazione esterna;
- realizzazione di rete interna di smaltimento acque meteoriche
- realizzazione di rete interna di acque reflue;
- interventi di sistemazione delle aree esterne.

Intervento 2 – Linea fognante di collegamento al depuratore comunale

La seconda azione consiste nella realizzazione di una linea fognante lungo la strada comunale Cesi, per il collegamento della rete di smaltimento delle acque reflue interna al centro Sportivo con il depuratore comunale posto in basso

2. RELAZIONE TECNICA

2.1 Riqualificazione della struttura destinata campo da calcetto

Per quanto riguarda la riqualificazione della struttura esistente destinata a campo di calcetto, si prevede il ripristino del telo di copertura in PVC del campo sportivo polivalente coperto previa rimozione e sostituzione delle aste metalliche ammalorate della struttura geodetica esistente. In particolare il nuovo telo di copertura sarà costituito da un tessuto poliestere ad alta tenacità, spalmato con mescole a base di PVC su entrambe le facce, trattato contro i funghi e le muffe, resistente ai raggi U.V. con caratteristiche tecniche di peso, resistenza alla trazione e allo strappo idonee all'uso specifico.

Inoltre sarà ripristinato un tratto di pavimentazione lesionata a causa di movimenti del sottofondo, determinati dall'infiltrazione delle acque meteoriche, e la marcatura delle aree di gioco con vernice a base di hypalon.

Per la soluzione del problema delle infiltrazioni sul lato sud dell'impianto è previsto il rifacimento del sistema drenante a valle della scarpa esistente.

Infine è previsto il controllo e l'eventuale ripristino dell'impianto di illuminazione esistente.

2.2 Riqualificazione del campo da tennis

Per quanto riguarda la riqualificazione della struttura esistente destinata a campo da tennis è previsto in primo luogo la sostituzione dell'attuale pavimentazione in terra rossa, di difficile gestione, con una di tipo artificiale costituita da tappetino in elastomeri per esterno, spessore mm 8, steso eseguita su strato livellato e costipato di conglomerato da cm 10 con rete elettrosaldata.

In secondo luogo è prevista la sostituzione della recinzione esistente, in gran parte ammalorata, con una rete metallica plastificata a maglie romboidali di altezza pari a ml.3,00, oltre alla marcatura delle aree di gioco con vernice a base di hypalon.

Anche in questo caso sono previsti il controllo e la verifica dell'impianto di illuminazione esistente, con l'eventuale ripristino delle parti non più funzionanti.

2.3 Straordinaria manutenzione e adeguamento del fabbricato adibito a spogliatoi

Il manufatto adibito a spogliatoi sarà interessato da interventi di straordinaria manutenzione e di completamento delle finiture. In particolare si prevede:

- la rimozione e sostituzione di tutti gli elementi ammalorati (zoccoletti, porte);
- nei locali interni: la realizzazione di rivestimento murario in piastrelle ceramiche smaltate, fino all'altezza di ml. 2,00, e la tinteggiatura delle rimanenti superfici con idropittura a tre mani previa preparazione delle stesse;
- tinteggiatura delle superfici esterne con idropittura traspirante e idrorepellente a tre mani previa preparazione delle stesse;
- straordinaria manutenzione delle porte metalliche dei locali di servizio;
- Controllo per ripristino della funzionalità di tutti gli impianti
- Realizzazione in copertura di impianto di produzione di energia alternativa con moduli fotovoltaici e di impianto per l'integrazione solare alla produzione di acqua calda, sufficienti per le esigenze interne della struttura.

2.4 Realizzazione accessibilità

L'accessibilità alla struttura sarà garantita dalla sistemazione di un breve tratto di strada esistente e la realizzazione di un'area di parcheggio per le autovetture. In particolare la sistemazione della strada esistente avverrà attraverso la preparazione del sottofondo stradale e la realizzazione di pavimentazione in masselli di calcestruzzo prefabbricati su strato di misto granulare stabilizzato con legante naturale, costipato con idonee macchine.

Per il nuovo parcheggio, invece, è prevista la preparazione del piano di campagna e la costituzione di idonea massicciata stradale in materiali aridi per uno spessore di cm. 30, oltre allo strato di misto granulare stabilizzato con legante naturale di cm. 20, costipati con idonee macchine, per la posa della pavimentazione erbosa in masselli grigliati di calcestruzzo prefabbricati carrabili.

I percorsi pedonali ricalcheranno in parte la strada esistente che, anche in questo caso, sarà sistemata mediante la preparazione del sottofondo stradale e la realizzazione di pavimentazione in masselli di calcestruzzo prefabbricati su strato di misto granulare stabilizzato con legante naturale, costipato con idonee macchine.

Sono previsti altri due tratti di percorsi:

- il primo di accesso al campo da tennis per cui è prevista la preparazione del piano di campagna e la costituzione di idonea massicciata stradale in materiali a-

ridi per uno spessore di cm. 30, oltre allo strato di misto granulare stabilizzato con legante naturale di cm. 20, costipati con idonee macchine, per la posa della pavimentazione in masselli di calcestruzzo prefabbricati;

- il secondo di accesso agli spogliatoi realizzato sulla superficie asfaltata esistente mediante un massetto con rete elettrosaldata e la posa di piastrelle di cls.

2.5 Realizzazione di impianto di illuminazione esterna

Al fine di garantire l'agibilità del centro anche nelle ore notturne, il sistema degli impianti esistenti relativi alle attrezzature sportive sarà integrato con una linea di illuminazione esterna dei percorsi pedonali e dell'area di parcheggio costituita da pali conici metallici con opportuni diffusori.

2.6 Realizzazione di rete interna di smaltimento acque meteoriche

Al fine di evitare il ripetersi di fenomeni di infiltrazione delle acque meteoriche nelle strutture esistenti, è prevista la realizzazione di un sistema di raccolta e smaltimento delle stesse orientato verso il fosso esistente sul confine ad est del complesso sportivo.

La rete sarà costituita da tubazioni per condotte di scarico in polietilene strutturato ad alta densità, corrugato DN 400 alloggiate in apposito scavo ed allettate in strato di sabbia; pozzetti di caduta, ispezione e raccordo in cls prefabbricati ed elementi di copertura in ghisa; sistema superficiale di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche al collettore principale con zanelle in cls in opera.

2.7 Realizzazione di rete interna di acque reflue e linea di collegamento al depuratore

La rete sarà costituita da tubazioni per condotte di scarico in polietilene strutturato ad alta densità, corrugato DN 315 alloggiate in apposito scavo ed allettate in strato di sabbia, a pozzetti di caduta, ispezione e raccordo in cls prefabbricati ed elementi di copertura in ghisa. Prima dell'immissione al manufatto di prima accoglienza dei liquami, su indicazione dell'ente gestore, è prevista la realizzazione di un pozzetto di campionamento.

2.8 Interventi di sistemazione delle aree esterne.

Oltre alla realizzazione delle reti e dei percorsi pedonali, è prevista la sistemazione delle aree mediante la loro pulizia con attrezzatura meccanica e manuale e la messa a

dimora di 6 alberi ad alto fusto, del tipo quercus robur o similari, per armonizzare l'intervento con le specie presenti nel contesto ambientale.

Tutte le opere previste saranno realizzate con buona tecnica di esecuzione ed ottimi materiali esistenti sul mercato. Saranno adottati tutti gli accorgimenti per il rispetto delle vigenti norme in materia di superamento delle barriere architettoniche, di cui alla legge 09 gennaio 1989, n° 13 "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche". Inoltre la progettazione degli edifici prevede il rispetto della normativa in materia di rischio sismico e di antincendio.

3. CRONOPROGRAMMA

3.1 Stato della progettazione:

Progetto Esecutiva.

3.2 Cronoprogramma

Mesi		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Iter Amministrativo per affidamento lavori		■	■	■									
Esecuzione delle opere	istallazione cantiere			■									
	Scavi e movimento terre			■	■	■	■	■	■				
	Realizzazione sottoservizi				■	■	■	■					
	Opere interne spogliatoio				■	■	■						
	Adeguamento impianti interni				■	■	■						
	Opere di riqualificazione manufatti esterni			■	■	■	■						
	Adeguamento impianti esterni				■	■	■						
	Realizzazione percorsi e parcheggi					■	■	■	■				
	Realizzazione impianto illuminazione esterna								■	■	■		
	Realizzazione linea fognante per depuratore e allacciamenti									■	■	■	
Chiusura cantiere, collaudo e riconsegna delle opere											■	■	■

Si stima, pertanto, che a seguito dell'approvazione del Progetto Definitivo-Esecutivo e del suo finanziamento saranno necessari 2 mesi per l'affidamento dei lavori, 8 mesi per il completamento delle opere e ulteriori due mesi per la conclusione dei collaudi tecnici, per complessivi mesi 12.

4. QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO

La predisposizione del quadro economico dell'intervento è stata rapportata al livello di Progettazione Definitiva - Esecutiva ed alla specifica tipologia e categoria dell'intervento stesso. Esso comprende gli oneri relativi al perseguimento delle finalità, coerenti con la rilevanza dell'intervento costruttivo comprensivo di tutte le spese e gli oneri.

QUADRO ECONOMICO GENERALE				
		Importi parziali	Importi parziali	Importi totali
		in EURO	in EURO	in EURO
A	IMPORTO COMPLESSIVO DELL'APPALTO			334.400,00
A1	IMPORTO DELLE LAVORAZIONI <i>di cui:</i> a1.a Importo a base d'asta a1.b Costi della manodopera (non soggetti a ribasso d'asta) a1.c Costi generali della Sicurezza compresi nei prezzi in elenco (non soggetti a ribasso d'asta)	329.000,00 249.187,81 70.976,75 8.835,44	249.187,81	
A2	COSTI SPECIFICI DELLA SICUREZZA NON COMPRESI NEI PREZZI IN ELENCO	5.400,00		
A3	Costi non soggetti a ribasso (a1.b + a1.c + A.2)	85.212,19	85.212,19	
	<i>Importo complessivo dell'appalto</i>		334.400,00	
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE			180.727,00
B1	Lavori in economia	0,00		
B2	Accertamenti e indagini	3.979,44		
B3	Allacciamenti ai pubblici servizi	2.975,79		
B4	Imprevisti (5% di A1)	16.450,00		
B5	Acquisizione aree o immobili	0,00		
B6	Oneri di cui all'art. 92 comma 5 DLgs 163/2006 (2% di A)	6.688,00		
B7	Spese per Progettazione Esecutiva (DM 143/2013)	12.234,40		
B8	Spese per Direzione Lavori (DM 143/2013)	15.113,12		
B9.a	Spese per Coordinamento Sicurezza in fase di Progettazione (DM 143/2013)	3.598,22		
B9.b	Spese per Coordinamento Sicurezza in fase di Esecuzione (DM 143/2013)	8.995,80		
B10	Spese per attività di consulenza o di supporto ((DM 143/2013)	3.238,35		
B11	Spese per commissioni giudicatrici	4.000,00		
B12	Spese per pubblicità e per opere artistiche (2% di A1)	6.580,00		
B13	Spese per accertamenti, verifiche tecniche, collaudi ((DM 143/2013)	4.677,84		
B14	Contributi previdenziali (4% di B2+B7+B8+B9.a+B9.b+B10+B11+B13)	2.233,49		
B15	I.V.A. sui lavori e sugli imprevisti (22% di A+B1+B4)	77.187,00		
B16	I.V.A. sulle competenze (22% di B2+B7+B8+B9.a+B9.b+B10+B11+B13+B14)	12.775,55		
	<i>Somma</i>		180.727,00	
C	IMPORTO COMPLESSIVO DELL'INTERVENTO			515.127,00

Pertanto, l'importo onnicomprensivo per i "Lavori di sistemazione e completamento del centro sportivo polifunzionale sito in contrada Cesi di Penna Sant'Andrea (TE)" è stimabile in:

€ 515.127,00

(diconsi euro cinquecentoquindicimilacentosettantasette/00)

Corropoli, lì 24.04.2015

Il tecnico

.....