

CITTA' DI BARLETTA

Settore Edilizia Pubblica e Privata

ASSE PEDONALE ATTREZZATO

Lavori di realizzazione dell'asse pedonale attrezzato definito dalla 2^a variante del Piano di Zona ex-lege 167- AMPLIAMENTO DELL'ASSE ATTREZZATO "LOTTO A"

GRUPPO DI PROGETTAZIONE AGGIUDICATARIO
Associazione Temporanea di Professionisti

CAPOGRUPPO MANDATARIA:

ABDR ARCHITETTI ASSOCIATI SRL

Via delle Conce, 20 -00154 Roma

MANDANTI:

**STUDIO TECNICO ARLOTTI BECCU
DESIDERI RAIMONDO ARCHITETTI
ASSOCIATI**

Via delle Conce, 26 -00154 Roma

ARCHITETTO GIUSEPPE MATARRESE

Via Emanuele Gianturco n.8 Canosa di Puglia (BT)

PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Progettazione architettonica, strutturale, impiantistica,
computi:

Coordinamento della
sicurezza:

ABDR

ARCHITETTI ASSOCIATI

coordinatore e responsabile
dell'integrazione delle varie
prestazioni professionali

Prof. Arch. Maria Laura Arlotti
Prof. Arch. Michele Beccu
Prof. Arch. Paolo Desideri
Prof. Arch. Filippo Raimondo

Collaboratori:

Arch. Laura Buonfrate
Arch. Livia Spanò

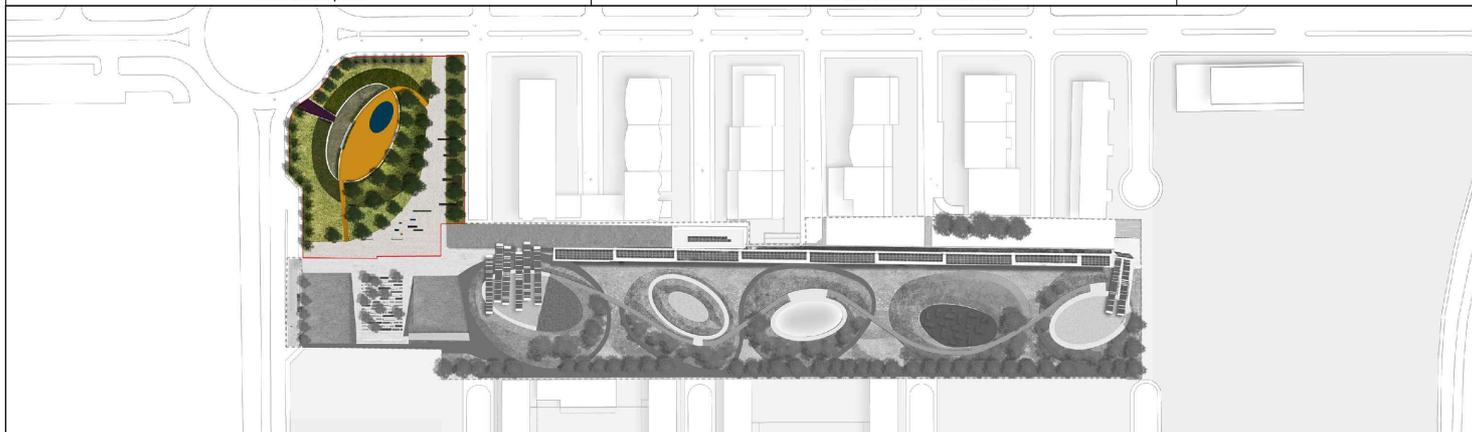


ARCHITETTO GIUSEPPE MATARRESE

Arch. Giuseppe Matarrese

Collaboratori:

Arch. Serena Matarrese
Arch. Loredana Carmen Lenoci



ELABORATO

RELAZIONE DESCRITTIVA

Scala	Tipo elaborato	Tavola n.			
	GENERALI	A G E R E 01			
	Data di emissione				
	12/07/2016				
Revisione	Data	Descrizione	Redazione	Verifica	Approvazione
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	COMMITTENTE	DIREZIONE LAVORI			
Ing. Rosario Palmitessa	Comune di Barletta	Arch. Michele Beccu, Arch. Giuseppe Matarrese			



COMUNE DI BARLETTA

LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL "LOTTO A" DELL' ASSE
ATTREZZATO PEDONALE DEFINITO NELLA SECONDA VARIANTE DEL
PIANO DI ZONA 167- AMPLIAMENTO ASSE ATTREZZATO "LOTTO A"
Progetto definitivo

RELAZIONE DESCRITTIVA

A-B-D-R Prof. Arch. Maria Laura Arlotti
Prof. Arch. Michele Beccu
Prof. Arch. Paolo Desideri
Prof. Arch. Filippo Raimondo

Architetto Giuseppe Matarrese

INDICE

<i>1- Premessa</i>	2
<i>2- Il progetto di ampliamento del Lotto A- descrizione degli interventi</i>	5
<i>3- Gli interventi di completamento del primo lotto realizzato</i>	9
<i>5- Il risparmio delle risorse</i>	12
<i>6 - Uso del suolo- idrologia, idraulica, geologia.</i>	13
<i>7- Censimento delle interferenze, piano di gestione dei materiali</i>	25
<i>8- I materiali</i>	26
<i>9- Il progetto del verde strutture ed opere d'arte e tracciato planoaltimetrico</i>	29
<i>10- Chiare indicazioni sulla redazione del progetto esecutivo e sulle fasi esecutive</i>	31
<i>11- Impianti reti esistenti ed interferenze</i>	32
<i>12- Computo, prezzi , capitolato e schema del contratto, quadro economico</i>	34
<i>13- Conclusioni</i>	35
<i>14- Elenco degli elaborati</i>	36



1- Premessa

L'appalto dei lavori del progetto di sistemazione dell'asse pedonale dell'area "Intersettore", ha determinato la necessità di operare per completare organicamente tutto il comprensorio compreso fra via Barberini, via Paolo Ricci e nuova strada di piano.

Il progetto, così, se da un canto controlla e accetta l'unità dell'area, e il suo essere appunto fuori misura, dall'altro ne articola la molteplicità attraverso tutta una serie di *escamotage* configurativi che hanno come unico obiettivo quello di creare nello spazio/parco una condizione di benessere e di familiarità d'uso. Questo documento preliminare prosegue, nelle sue linee generali, il progetto redatto dall'ATI - Studio ABDR - Matarrese ed oggi ultimato ed utilizzato.

La soluzione prescelta per la sistemazione dell'asse pedonale dell'area "Intersettore" discende dalla necessità primaria di completare il processo di "misura" del vasto spazio urbano racchiuso dalla sequenza di edifici prevista nella seconda variante del Piano di zona del Comune di Barletta. Il concetto informatore di questo primo ampliamento è rappresentato dalla esigenza di operare organicamente per completare il nucleo realizzato.

L'area oggetto di intervento è posta su parte di una delle testate dell'asse attrezzato.

Questo primo ampliamento "Lotto A" dell'asse Attrezzato interessa la superficie compresa fra via Barberini e via Paolo Ricci. (vedi immagini allegata)

Planimetria generale con indicazione dell'Ampliamento lotto A





Il progetto è integrato da una serie di elementi necessari al fine dell'integrazione del sistema in un tutto organico. Questi elementi sono :

- a. Il sistema del verde superficiale;
- b. Il sistema delle pavimentazioni permeabili e impermeabili;
- c. Il sistema dei percorsi pedonali e di piazze tematiche;
- d. Piccoli interventi di completamento della parte dell'asse attrezzato ultimato ed aperto al pubblico.

Il progetto elaborato ha avuto il seguente excursus:

- con Determina Dirigenziale n. 2013 del 31.12.2105 è stato affidato ai Raggruppati, l'incarico di progettazione definitiva - esecutiva - direzione lavori - misurazione e contabilità - coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione dei lavori per la realizzazione dell'asse pedonale attrezzato definito dalla 2^a variante del piano di zona ex legge 167, **Ampliamento Lotto A** opera finanziata dall'Amministrazione Comunale;
- a seguito di numerosi incontri presso la sede comunale, è emersa la volontà dell'Amministrazione Comunale di richiedere che parte delle somme venissero imputate per il completamento di alcuni interventi nella parte già appaltata è ultimata;
- i progettisti incaricati hanno redatto una serie di ipotesi che sono state discusse, integrate e modificate; inoltre con comunicazione, via mail, da parte del R.U.P del 25.05.2016, ci veniva comunicato che *" In relazione alla progettazione per il completamento (Lotto A) dell'asse attrezzato definito dalla 2^a variante del piano di zona ex lege 167, viste le risultanze di una serie di riunioni operative risultano applicabili le condizioni previste dal d.l. 163 ora dl.50/2016 pertanto la progettazione dovrà prevedere la possibilità di affidamento diretto all'impresa principale alle stesse condizioni del contratto principale..... "*
- a seguito di un assenso ottenuto per via breve, all'ATI è stato consentito di redigere il progetto definitivo, e quello esecutivo nel più breve tempo possibile, onde consentire alla pubblica Amministrazione di cantierizzare nel minor tempo possibile i lavori.

Su questa nuova proposta concordata è stato redatto il progetto definitivo. La seguente relazione illustrativa riprende quella del progetto preliminare, ampliandola e verificandola

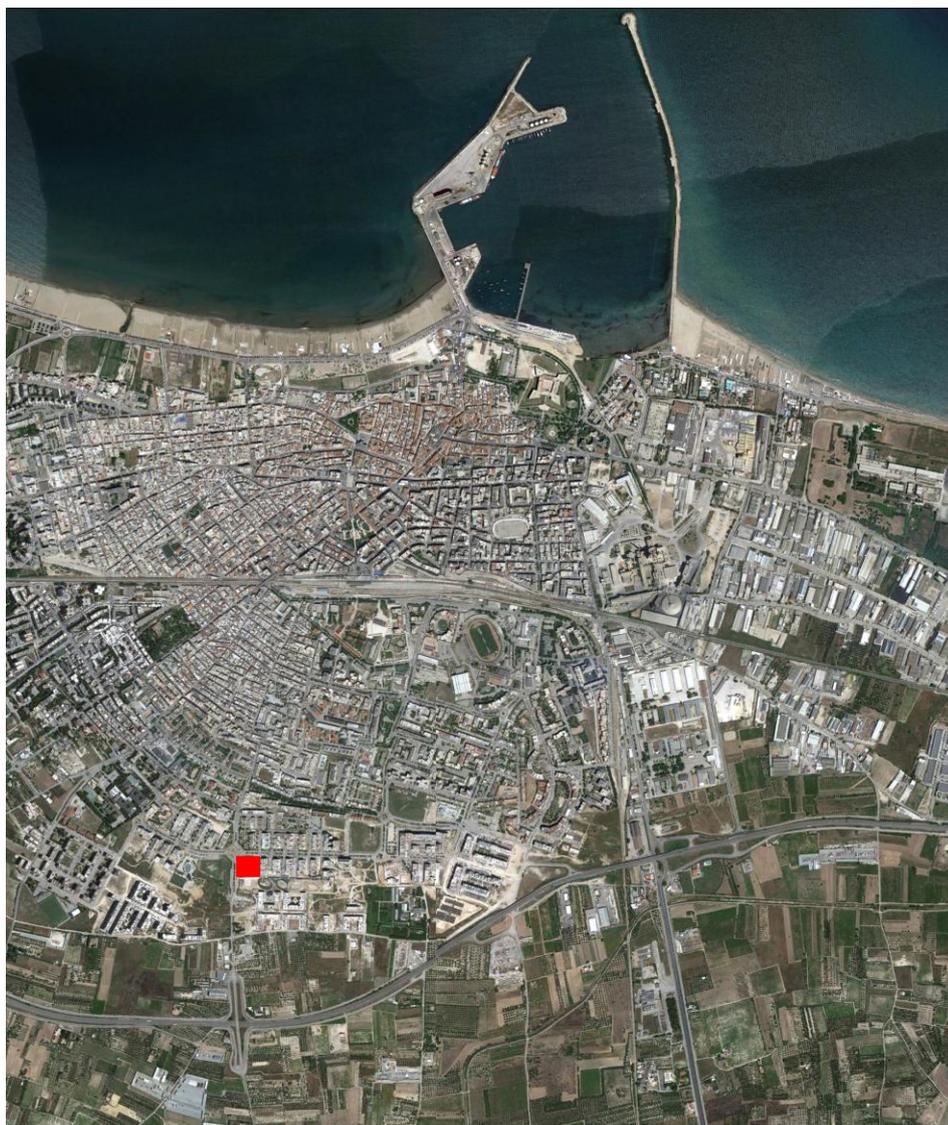


in relazione alle scelte confermate o modificate nel progetto definitivo i cui elaborati sono stati organizzati e suddivisi in quattro sezioni:

- 1- Generale
- 2- Rilievi stato di fatto
- 3- Architettura
- 4- Impianti e arredi
- 5- Verde

(vedi elenco delle tavole allegato alla relazione)

Per una migliore comprensione di quanto riportato e per verificare nello specifico gli aspetti esaminati o accennati nella seguente Relazione, si deve far riferimento agli elaborati allegati al progetto.





2- Il progetto di ampliamento del Lotto A- descrizione degli interventi

Lo sforzo compiuto nella redazione del progetto definitivo dell'Ampliamento del Lotto A è stato quello di verificare le previsioni contenute nel progetto preliminare.

Le lievi modifiche effettuate, frutto di un confronto con l'Amministrazione Comunale, hanno arricchito il progetto elaborato.

Come sottolineato nella relazione che accompagnava il primo lotto dell'Asse Attrezzato, i cui lavori si sono da poco conclusi, il nostro sforzo era stato quello di " *Fare spazio, creare ambienti, risparmiare energia, sorprendere e accogliere gli abitanti del quartiere e dar loro la netta sensazione di trovarsi nel bello, in un luogo "altro"*. Questi sono gli ambiziosi obiettivi che il progetto persegue. E lo fa con caparbia determinazione.

Le nostre – sappiamo che il solo affermarlo può dar fastidio e risultare sgradevolmente arrogante, e ce ne scusiamo – non sono soltanto mere intenzioni, obiettivi che non trovano riscontro nell'opera offerta, ma dati di fatto che, anche ad una lettura superficiale, risultano facilmente identificabili e fisicamente, ancorché virtualmente, riconoscibili sia nella definizione tecnica che in quella figurativa della scrittura architettonica offerta. Nella redazione di questo Ampliamento abbiamo con caparbia volontà voluto perseguire gli stessi obiettivi. Pensare ad un parco così esteso e così minuziosamente concepito, sia per le opere edili che per le opere verdi, ha rappresentato un'occasione veramente formidabile. Poche città, soprattutto al Sud, possono vantare un'attrezzatura così innovativa. L'aspetto vegetazionale è stato reso fondamentale nell'economia del progetto. I percorsi pedonali, rifiniti parte in pietra di Minervino e parte in cemento colorato, segnano lo spazio modellandolo. Questo parco vuole porsi in rapporto stretto con un contesto, a volte privo di significato, proponendo funzioni specifiche in un tessuto connettivo verde e ricercando soluzioni ecologiche e tecnologiche ecocompatibili, ottenute anche attraverso l'inserimento di materiali e tecniche costruttive locali.

Per noi progettisti partecipare all'apertura del "Parco dell'Umanità" con i ragazzi delle scuole, i cittadini, i bambini è stata un'occasione particolarmente emozionante, di verifica "dal vivo" della vitalità di questa nuova attrezzatura collettiva che finalmente entra a far parte della vita quotidiana della città di Barletta. Questo Parco, così attentamente progettato e programmato nella sua forma architettonica e vegetale, diventa finalmente una risorsa fruita e vissuta dai cittadini. E sarà interessante verificare nel corso del tempo come la città e il quartiere vivrà e si approprierà di questi spazi verdi, dei percorsi, delle dotazioni di servizio, così come sarà affascinante osservare i cambiamenti delle stagioni, i colori, le fioriture che si alterneranno e mescoleranno alle attività quotidiane, alla vita del quartiere.



Questo ampliamento del Lotto A che comprende il quadrato prospiciente la rotatoria tra via Barberini e via Paolo Ricci è stato pensato in continuità con quello oggi fruibile, completandolo, ed inserendo spazi ludici per i bambini e spazi dedicati al fitness, al passeggio e alla sosta dei cani.



L'esame degli elaborati consentirà di verificare nello specifico le scelte operate sia di carattere formale sia architettonico sia funzionale, le quali sono state elaborate in una visione complessiva dell'asse attrezzato e degli interventi già realizzati.



Il progetto definitivo contiene tutti gli elementi proposti nel progetto preliminare, attualizzandoli in rapporto alle esigenze emerse ed ai dati derivanti dalla progettazione definitiva. Lo schema planimetrico e dei tracciati pedonali è stato adeguato ed aggiornato.

Barriere architettoniche – soluzioni adottate

Tutti i percorsi saranno pavimentati in pietra di Minervino con finitura del tipo burattato o in cemento colorato e consentiranno i collegamenti attraverso percorsi sinuosi.

Tutti gli spazi sono aperti al pubblico e sono stati resi accessibili ai portatori di handicaps.

Grande attenzione è stata riservata alla necessità di rendere antisdruccolo i viali .

Chiaramente la particolare conformazione plano-altimetrica del progetto, attraverso il collocamento a quota rialzata delle piazze, ha imposto uno studio particolare dei percorsi per rendere accessibile le stesse ai portatori di handicaps.

(per quanto non riportato si rimanda agli elaborati allegati)

Piazza giochi

Questa piazza, posta a quota +0.80 m., è pavimentata con cemento colorato e contiene anche un gioco per bambini da 2 anni in poi. Questo gioco si potrà intravedere in lontananza in quanto risulta leggermente infossato visto che la piazza è ribassata rispetto al profilo esterno della collina che varia da +1.70 a +1.10 m..



immagine del gioco inserito



Nella fascia in cui sono inserite le jacaranda sono state previste delle piccole piazzole in cui saranno inseriti attrezzi per attività sportive all'aperto.

Esempio di attrezzo inserito



Per quanto attiene al verde ed agli impianti si rimanda alle relazioni specifiche allegate al progetto .



3- Gli interventi di completamento del primo lotto realizzato

Gli interventi di completamento da realizzare nella parte del parco attualmente in funzione riguarderanno:

- aggiunta di panche in acciaio e legno tutti rifiniti con vernici colore corten;



- l' inserimento di ulteriori dissuasori portabiciclette;





- Isola ecologica/cestini multi funzione rifiniti color corten, prevedono al proprio interno spazi per la raccolta differenziata;



- I giochi per i bambini posti nella piazza del giardino secco;





- l'inserimento di climatizzatori nella biblioteca per bambini e nel vano cabina enel;
- l'inserimento di telecamere a protezione dei pannelli fotovoltaici varifocal, multidirezionali;
- l'inserimento di trasmettitori wireless.

Per quanto attiene alle sedute il progetto realizzato aveva previsto :

- Cavea
 - n. 3 panche di ml. 5,00 x 0,60
 - n. 6 panche di ml. 3,00 x 0,60
- Piazza A
 - n. 9 panche di ml. 3,00 x 0,60
- Piazza D
 - n. 1 seduta di ml. 58,00 x 0,33
- Piazza E
 - n. 2 panche di ml. 3,00 x 0,60

Tali previsioni consentivano di ospitare massimo circa 400 persone sedute .

Tale numero viene fuori considerando che le panche realizzate sono prive di schienale e che in caso di necessità possono essere utilizzate da entrambi i lati .

Si è ritenuto opportuno incrementare con 5 nuove panche le sedute ponendole sotto il portico per rendere più fruibile lo stesso portico.

Il progetto originario non le aveva previste considerando la realizzazione delle piastre commerciali che avrebbero offerto la possibilità di sedute autonome in numero sufficiente.

Per quanto attiene ai cestini portarifiuti si prevede un aumento di due unità in posizioni opportune, lungo il tratto realizzato.

I dissuasori portabiciclette verranno inseriti presso gli accessi, attualmente oggetto di interventi relativi alla realizzazione di urbanizzazioni primarie.

Infine sono stati previsti i climatizzatori negli spazi destinati a biblioteca per i bambini, il completamento della videosorveglianza implementando il sistema, collegandolo anche agli uffici del comando dei vigili urbani ed infine inserendo i trasmettitori wireless per consentire a tutti, nel parco, l'accesso libero ad internet. Questo ultimo intervento è di grande valenza per consentire ai fruitori di poter studiare all'aperto, di collegarsi e comunicare.



5- Il risparmio delle risorse

Tutto il progetto si è posto l'obiettivo di ridurre al minimo il consumo delle risorse.

Nella parte dell'Asse attrezzato, già ultimato, sono state realizzate ed attivate opere di recupero delle acque meteoriche.

Sul portico sono stati collocati 540 pannelli fotovoltaici che produrranno circa 146000 KW/anno.

L'ampliamento del lotto A progettato, recupera e convoglia le acque meteoriche nella vasca realizzata, riutilizzandole per innaffiare il verde mediante sub-irrigazione con le stesse metodiche e procedure già realizzate.

Lo stesso avviene per la parte elettrica, tutto l'impianto previsto sarà collegato a quello esistente da poco ultimato, il quale usufruirà dell'impianto fotovoltaico.

Infine ci preme evidenziare che nella progettazione del verde sono state inserite piante, prati ed arbusti che necessitano di poca manutenzione e scarse risorse idriche.



6 - Uso del suolo- idrologia, idraulica, geologia.

Nel 2002 si affidava al Prof. Arch .Rocco Carlo Ferrari (capogruppo) “la proposta di Variante generale del Piano per l’edilizia pubblica (Peep) relativo all’area già impegnata dal vigente progetto ed ai suoi ampliamenti, nel rispetto di quanto richiesto dall’Amministrazione comunale”.

Il progetto proposto elimina le piastre pluripiano destinate a servizi e ridisegna semplificando i volumi non assegnati. *“La scelta di utilizzare blocchi residenziali, formati da una cortina edilizia che racchiude una corte centrale condominiale, ha permesso di ridurre notevolmente l’altezza degli edifici contenendo in modo accettabile la diminuzione delle quantità di residenza. L’uso di tipologie chiuse (“a isolato”) ha anche lo scopo di ridurre drasticamente lo spazio lasciato alla gestione lo spazio lasciato alla gestione pubblica e spesso di fatto abbandonato a se stesso per la impossibilità, per le finanze comunali, di gestire aree così vaste,,,,,,,,,Abbassando l’altezza delle case e diminuendo la densità, ricomponendo categorie urbane note e riconoscibili (la strada, il viale, la presenza diffusa del commercio e della piccola intrapresa artigianale) si ritiene di operare per una rifondazione della città. Almeno nel limite delle sue nuove mura, oggi costituite dalle circonvallazioni e dai passanti autostradali, la recente espansione della città va riorganizzata nella sua forma e nella sua funzione, immettendo nel tessuto (prevalentemente se non unicamente) residenziale ogni possibile funzione produttiva, terziaria e direzionale compatibile, ricostruendo la forma della città attraverso le comprensibili forme delle strade e delle piazze, segnando il continuo della residenza con la forma complessa ed emergente delle funzioni urbane ”* (dalla relazione di accompagnamento al progetto Ferrari).

Nello spazio centrale del nuovo piano, in precedenza occupato da una grande piastra destinata a servizi veniva collocato un grande spazio destinato a verde - l’intersettore, circondato da edifici. A monte di questo ampio viale pedonale, l’edilizia residenziale si presenta con una altezza contenuta, minore di quella degli edifici della parte a valle; conserva, nella fila che si affaccia sul vialone pedonale, una posizione di taglio simile a quella del precedente progetto, ma apre sul verde con finestre e balconi le teste degli edifici. A differenza di quanto già realizzato, questi corpi vengono collegati a U verso la strada a monte, anticipando il modello “a isolati” proposto nelle successive fasce parallele. Nel progetto Ferrari all’interno dell’intersettore erano poste attrezzature e servizi di interesse comune, residenze ed attività commerciali generale e urbano, divenendo “attrazione sociale ed economico per l’intero insediamento e agente di riequilibrio socio-urbanistico con la città esistente.



Questa variante al volume definito dal precedente progetto (mc 1.894.644, di cui mc 1.515.268 di residenza), nel suo perimetro prevedeva complessivamente mc 1.537.187(1.755.910); di questi mc 1.370.697 erano destinati alla residenza, mc 385.213 ai servizi della residenza, con una riduzione complessiva dell'indice territoriale.

L'Amministrazione Comunale a seguito di approfondimenti riteneva di redigere una seconda variante elaborata dai propri uffici tecnici. Tale piano interessava le stesse aree della variante Ferrari ma rimodulava i volumi e inseriva all'interno dell'intersettore anche le residenze oltre ai servizi, e le attività commerciali.

L'Asse Attrezzato è posto al centro del progetto di variante ed è elemento coordinatore e unificatore degli spazi pubblici ed è prevalentemente destinato a verde pubblico attrezzato.

Di seguito si riprendono alcuni degli aspetti geologici, idrogeologici e geotecnici già esaminati nel precedente progetto appaltato.

L'analisi puntuale delle tematiche geologiche e geotecniche attinenti agli interventi da realizzare, sulla base di tutte le indagini condotte, ha permesso di ottenere un quadro esauriente del modello geologico, idrogeologico e la caratterizzazione geologico-tecnica dei terreni interessati, nonché della classificazione sismica locale.

Di seguito è riportato un estratto della relazione geologia, allegata al progetto realizzato, che fornisce dati più specifici a verificata ed aggiornata anche a seguito delle indagini effettuate durante ed a termine dei lavori.

Tali indagini hanno riguardato aree poste nelle immediate vicinanze dell'area interessata all'Ampliamento del Lotto A, per cui possono essere considerate valide e pertinenti.

Tutti gli allegati ed i risultati delle indagini sono riportati nella relazione geologico-tecnica allegata al progetto appaltato e ultimato, in possesso della pubblica Amministrazione, così come i saggi eseguiti su campioni di terreni prelevati nello stesso sito situati nelle immediate vicinanze dell'area oggetto dell'intervento di ampliamento.

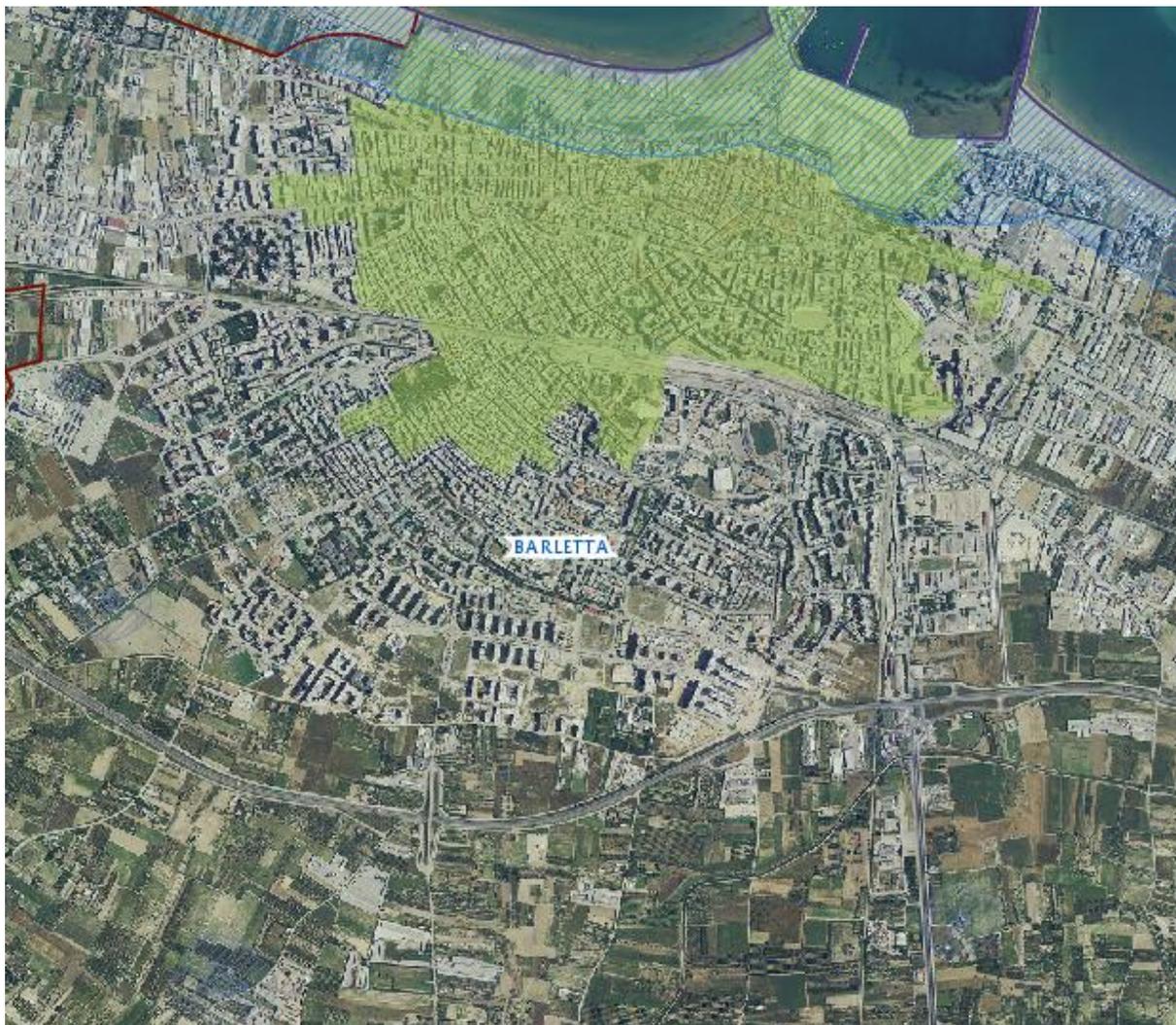
Aspetti vincolistici dell'area di interesse

Nel rispetto del regolamento in materia ambientale, è stata eseguita una ricerca di tipo normativo sulla potenziale presenza di vincoli ambientali sull'area interessata. Tale ricerca è consistita sia in una valutazione di tipo legislativo in senso stretto, sia nell'osservazione su web di particolari mappe tematiche pubblicate da parte degli organi di competenza in materia di tutela del territorio. Infatti spesso il quadro normativo in senso stretto è corredato, per meglio visualizzare e mappare eventuali aree a rischio, dei cosiddetti *web-gis*, mediante i quali è possibile avere un quadro chiaro della distribuzione territoriale dei diversi vincoli, laddove presenti. In generale l'area in esame non presenta alcun aspetto vincolistico in



materia ambientale. In relazione al Piano Paesaggistico Territoriale Regionale P.P.T.R. della Regione Puglia, anche in questo caso, disponendo di uno stralcio di riferimento in cui sono mappati i principali ambiti a cui fa riferimento, non si evincono particolari criticità vincolistiche in relazione all'ubicazione del lotto di intervento.

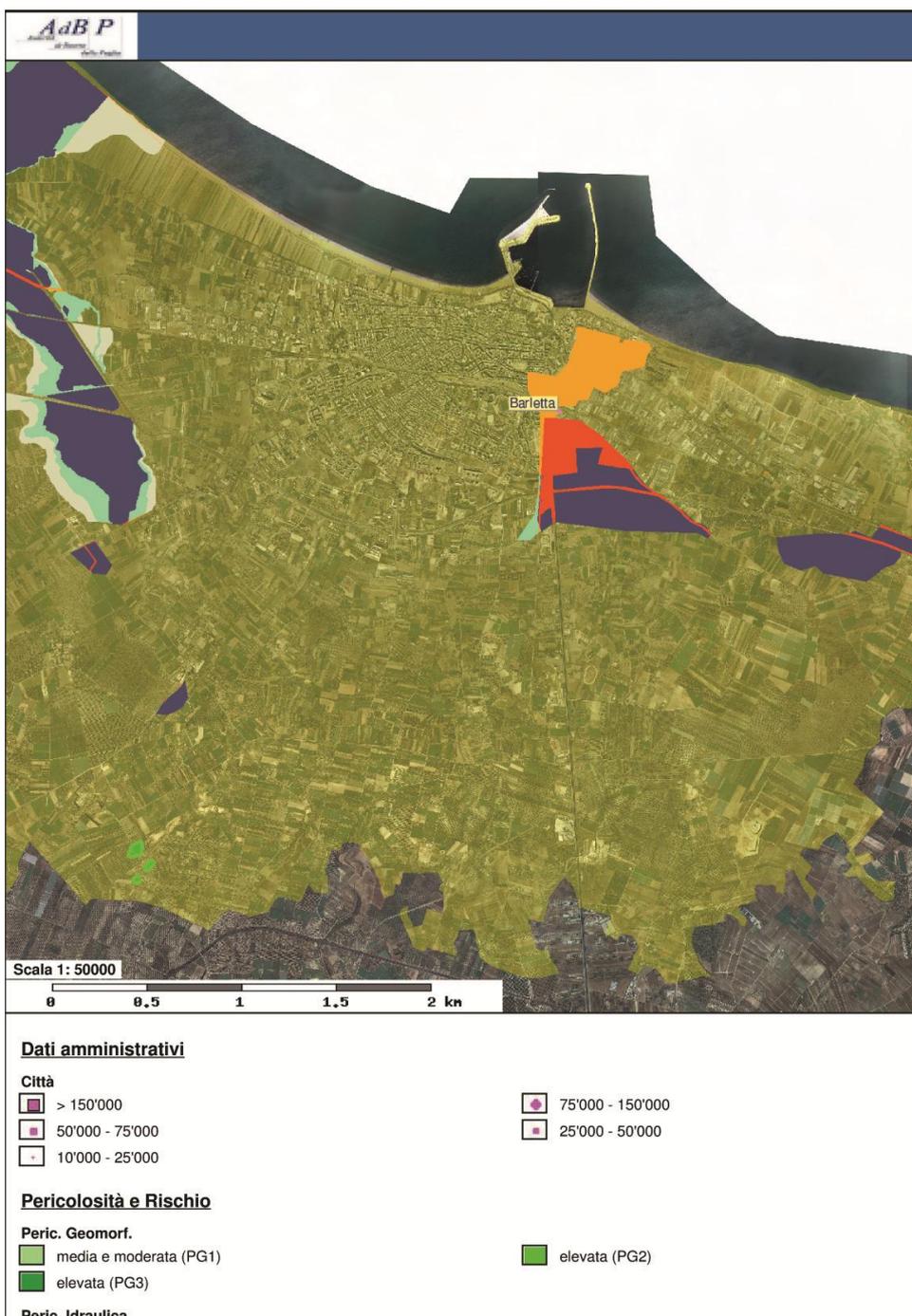
Stalcio PPTR



In riferimento al Piano di assetto idrogeologico (P.A.I.), redatto dall'Autorità di Bacino della Puglia, considerando in questo caso le perimetrazioni riferite alle aree a differente grado di pericolosità idraulica a geomorfologia, si evince che l'area in oggetto non interagisce con aree definite a rischio di inondazione (pericolosità idraulica). Nello stralcio allegato, infatti, è possibile visualizzare la distribuzione delle aree perimetrate da cui si evince che nell'areale di interesse non sono presenti perimetrazioni che indicano situazioni di rischio idraulico.



Stralcio P.A.I.



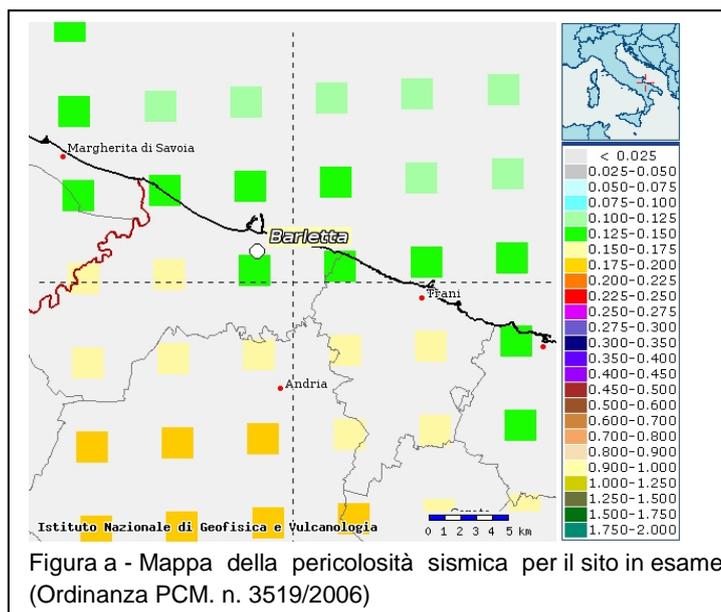
Inquadramento microsismico

La città di Barletta ricade in zona 2 (nuova classificazione sismica del territorio italiano, O.P.C.M. 3274) con un'accelerazione orizzontale massima convenzionale (a_g), su suolo di categoria A, di 0,25g, come si evince dalla seguente tabella.



Zona	Intervallo di pertinenza della PGA (10% in 50 anni)	Ag max
1	$0,25 < a_g \leq 0,35 \text{ g}$	0,35 g
2	$0,15 < a_g \leq 0,25 \text{ g}$	0,25 g
3	$0,05 < a_g \leq 0,15 \text{ g}$	0,15 g
4	$\leq 0,05 \text{ g}$	0,05 g

Le più recenti Norme Tecniche per le Costruzioni (14/01/2008) e l'OPCM del 28 aprile 2006 n. 3519 superano il concetto della classificazione del territorio in zone, imponendo nuovi e precisi criteri di verifica dell'azione sismica nella progettazione delle nuove opere ed in quelle esistenti, valutata mediante una analisi della risposta sismica locale. In assenza di queste analisi, la stima preliminare dell'azione sismica può essere effettuata sulla scorta delle "categorie di sottosuolo" e della definizione di una "pericolosità di base" fondata su un reticolo di punti di riferimento, costruito per l'intero territorio nazionale. Ai punti del reticolo sono attribuiti, per nove differenti periodi di ritorno del terremoto atteso, i valori di a_g e dei principali "parametri spettrali" riferiti all'accelerazione orizzontale, da utilizzare per il calcolo dell'azione sismica (fattore di amplificazione massima F_0 e periodo di inizio del tratto a velocità costante T^*C). Il reticolo di riferimento ed i dati di pericolosità sismica vengono forniti dall'INGV e pubblicati nel sito <http://esse1.mi.ingv.it/>. Secondo le NTC l'area in questione è caratterizzata da un'accelerazione compresa tra 0.125 - 0.150 g, come evidenziato nella figura a, in cui è riportata la mappa di pericolosità sismica per il sito in questione, con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni (periodo di ritorno $TR=475$ anni), riferita a suoli rigidi (categoria A, $V_{s30}>800\text{m/sec}$).





La sismicità storica di Barletta è stata desunta dal database delle osservazioni macrosismiche dei terremoti italiani utilizzate per la compilazione del catalogo parametrico CPTI04. Il database è stato realizzato nell'ambito delle attività del TTC (Tema Trasversale Coordinato) "Banche dati e metodi macrosismici" dell'INGV, con il contributo parziale del Dipartimento della Protezione Civile.

Per ciò che concerne la sismicità del territorio comunale di Barletta, essa è riassunta graficamente nel diagramma di Figura b.

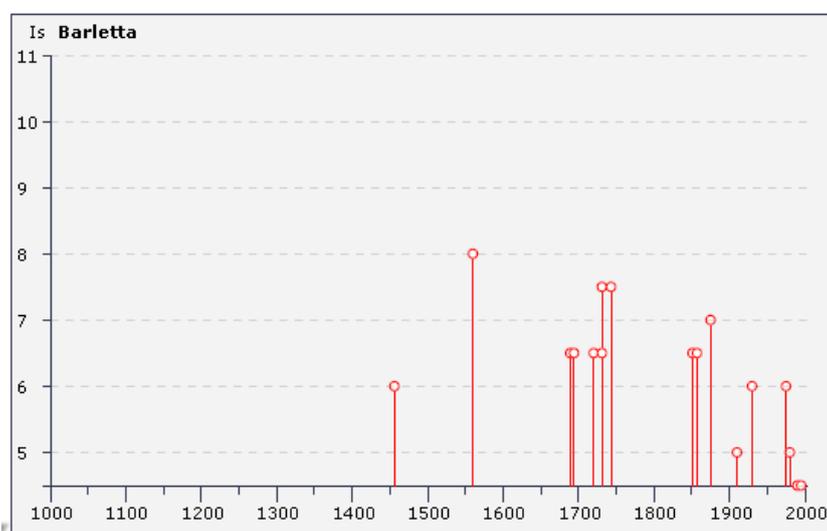


Figura b

Nella successiva Tabella 1, invece, sono elencate le osservazioni,

Nella tabella sono indicate oltre alla stessa intensità al sito (Is), l'anno, il mese (Me), il giorno (Gi) e l'ora (Or) in cui si è verificato l'evento, l'intensità massima epicentrale in scala MCS (Io), e la magnitudo momento (Mw).



Is	Anno Me Gi Or	Area epicentrale	Io	Mw
6	1456 12 05	MOLISE	10	6.96
8	1560 05 11 04 40	Barletta-Bisceglie	8	5.67
6-7	1689 09 21	BARLETTA	7	5.17
6-7	1694 09 08 11 40	Irpinia-Basilicata	10-11	6.87
6-7	1720 06 07	PUGLIA SETT.	6-7	5.22
7-8	1731 03 20 03	Foggiano	9	6.34
6-7	1731 10 17	FOGGIA	6-7	5.21
7-8	1743 02 20 16 30	Basso Ionio	9-10	6.90
6-7	1851 08 14 13 20	Basilicata	9-10	6.33
6-7	1857 12 16 21 15	Basilicata	10-11	6.96
7	1875 12 06	S.MARCO IN LAMIS	7-8	6.07
NF	1905 11 26	IRPINIA	7	5.32
5	1910 06 07 02 04	Irpinia-Basilicata	8-9	5.87
3	1913 10 04 18 26	MATESE	7-8	5.40
NF	1915 01 13 06 52	AVEZZANO	11	6.99
3	1919 10 21 00 24	GARGANO	5-6	5.02
4	1925 08 25 05 10	GARGANO	6-7	5.09
6	1930 07 23 00 08	Irpinia	10	6.72
3	1931 12 03 09 32	CERIGNOLA	6-7	4.62
4	1951 01 16 01 11	GARGANO	7	5.27
NF	1963 02 13 12 45	TITO	7	5.26
3	1967 12 09 03 09	ADRIATICO MER.	6	4.83
6	1975 06 19 10 11	MATTINATELLA	6	5.14
5	1980 11 23 18 34 52	Irpinia-Basilicata	10	6.89
NF	1984 04 29 05 02 59	GUBBIO/VALFABBRICA	7	5.68
3-4	1988 04 26 00 53 45	ADRIATICO CENTRALE	5	5.43
4-5	1990 05 05 07 21 17	POTENTINO	7	5.84
3-4	1991 05 26 12 25 59	POTENTINO	7	5.22
4-5	1995 09 30 10 14 34	GARGANO	6	5.22
NF	1996 04 03 13 04 35	IRPINIA	6	4.92

Tabella 1

Lineamenti geologici generali

L'area oggetto del presente lavoro ricade nella tavoletta I° NO del Foglio 176 "Barletta" della carta geologica d'Italia. Questa area è compresa tra l'Avampaese Apulo propriamente detto e la depressione tettonica del Tavoliere, in prossimità del bordo nord-occidentale dell'altopiano delle Murge.

L'Avampaese apulo è caratterizzato da un grosso horst asimmetrico, allungato in senso appenninico, dove affiorano rocce carbonatiche, facenti parte della piattaforma mesozoica apula; la depressione tettonica del Tavoliere, invece, è un graben colmo di sedimenti prevalentemente quaternari, che poggiano direttamente sulla piattaforma apula ribassata in questa zona.



Caratteri stratigrafici

L'assetto geologico e stratigrafico della zona in parola (Fig. 1) è di tipo semplice costituito da un basamento calcareo-dolomitico (Calcarea di Bari) su cui poggiano in trasgressione sedimenti calcarenitici (Calcareniti di Gravina).

Al di sopra di queste formazioni poggiano in trasgressione una serie di depositi che vanno dal Pliocene superiore all'attuale. Dal basso verso l'alto abbiamo:

- Argille subappennine
- Depositi marini terrazzati
- Depositi fluvio-lacustri e alluvionali
- Depositi delle spiagge attuali

Di più diretto interesse sono i Depositi marini terrazzati che caratterizzano interamente il nostro sito. Tali depositi sono caratterizzati da sedimenti in parte terrigeni ed in parte carbonatici costituiti da sabbie, sabbie calcifere, da calcareniti a stratificazione indistinta e/o incrociata e da conglomerati poligenici; vi si rinvencono, inoltre, silts argillosi verdastri con noduli carbonatici evaporatici (argille a quadretti) ed argille limose rossastre ad alta plasticità. Lo spessore di tali depositi è mediamente di circa 6m anche se, con sondaggi geognostici, si è potuto arrivare ad un massimo di 25 m.

Nella tavoletta Barletta i depositi marini terrazzati sono disposti su cinque ordini di terrazzi che digradano verso il litorale adriatico e la bassa valle del Fiume Ofanto da quote più basse a quote più alte, con netti gradini morfologici.

Nella parte superiore di tali depositi, spesso, è presente un livello di "crosta" dovuto al richiamo in superficie di soluzioni ricche di CaCO_3 , in clima caldo.

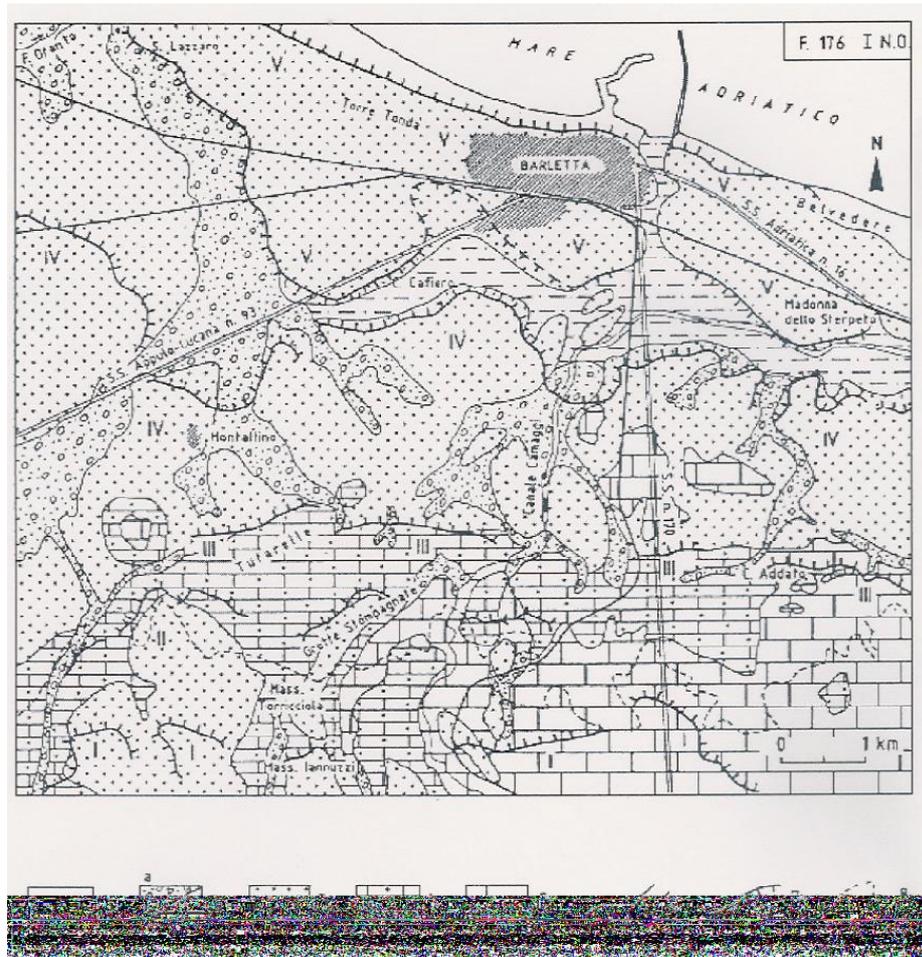


Figura 1 - Planimetria geologica della Tavoletta "Barletta". 1) Sabbie di spiagge attuali; 2a) Depositi fluvio-lacustri; 2b) Depositi alluvionali, antichi e recenti del Fiume Ofanto e delle "lame" delle Murge; 3) Depositi Marini Terrazzati (Pleistocene Medio?-Olocene); 4) Calcarenite di Gravina (Pliocene medio-Pleistocene inferiore); 5) Calcarea di Bari (Valanginiano-Turoniano inferiore); 6) Limite formazionale; 7) Orlo di terrazzo e suo numero d'ordine; 8) Limite amministrativo comunale (da Lattanzio et al., 1994)

Caratteri strutturali e morfologici

Da un punto di vista tettonico il territorio della tavoletta presenta uno stile complessivamente semplice.

Nell'area in questione si possono riconoscere due zone con caratteristiche strutturali ben distinte tra loro. Una, mostra in affioramento il Calcarea di Bari, caratterizzato a grandi linee da una blanda tettonica di tipo plicativo a cui si associa una serie di faglie dirette.



Gli strati di questa formazione immergono in prevalenza a SSO con valori di inclinazione compresi tra 5° e 15°, ne risulta una estesa monoclinale immergente a SSO con una serie di pieghe ad assi diretti ONO-ESE.

Le strutture disgiuntive più importanti corrispondono a sistemi di faglie che scompongono in blocchi il rigido substrato carbonatico mesozoico.

La seconda zona, in cui ricade l'aria di indagine, è quella del Tavoliere che, dopo essere emersa in blocco nel Quaternario, a seguito di un sollevamento regionale, mostra un assetto pressoché sub-orizzontale con una quota di 24m s.l.m.

Le modeste faglie, interessanti i sedimenti quaternari, esprimono un'attività tettonica essenzialmente sinsedimentaria.

La morfologia del territorio risente delle condizioni geostrutturali ivi presenti. La parte meridionale, della tavoletta in questione, è occupata dal Calcarea di Bari, il quale corrisponde ad un esteso altopiano antiforme poco elevato, allungato in direzione ONO-ESE.

Il motivo morfologico più importante, interessante i Depositi marini terrazzati, è una serie di ripiani paralleli alla costa e posti a quote decrescenti man mano che ci si sposta verso il Mar Adriatico e la valle dell'Ofanto.

A ciascuno di tali depositi corrisponde un terrazzo, definito da una superficie strutturale pianeggiante o debolmente ondulata e inclinata verso NE, delimitato da un gradino. I gradini risultano corrispondere ad antiche linee di costa sollevate, spesso contrassegnate da vecchi cordoni di dune costiere consolidate.

Caratteri idrogeologici

Nel territorio in questione si riscontrano due falde idriche sotterranee, nettamente separate tra loro e distinte per tipologia, ubicazione e geometria degli acquiferi.

La prima è parte integrante della ben nota "falda idrica profonda pugliese", mentre la seconda, dalle portate esigue, definita "falda idrica superficiale" è quella che, in maniera arbitraria, viene additata come la causa delle problematiche d'ordine ingegneristico e idrogeologico che ultimamente stanno interessando il centro storico di Barletta.

La "falda idrica profonda pugliese", nota anche con il termine di "falda carsica", ha l'acquifero in corrispondenza del basamento calcareo-dolomitico apulo e le sue caratteristiche idrodinamiche dipendono dal grado di fessurazione e carsismo di quest'ultimo ma, soprattutto, dalle strutture plicative e disgiuntive (faglie) neotettoniche.

Essa circola in pressione al di sotto delle superfici di ribassamento tettonico, approfondendosi man mano che si procede verso le zone dell'Avanfossa Subappenninica



Il tetto di tale falda è funzione delle quote assolute del Calcarea di Bari, mentre, la sua base è localizzata al di sopra dell'acqua marina penetrata nella piattaforma carbonatica, galleggiando su di essa poiché meno densa.

In posizione superiore alla "falda carsica", e da questa separata tramite la successione tipo dell'avanfossa, è ubicata nelle litofacies marine terrazzata la "falda idrica superficiale".

La peculiarità di quest'ultima deriva dal suo acquifero che, data la presenza di eteropie di facies tra tipi clastici con classi differenti di permeabilità, può considerarsi semi-confinato.

Il sistema idrogeologico in questione è caratterizzato da una ricarica essenzialmente annuale, portate specifiche e spessore modesti, mentre, la superficie piezometrica può rinvenirsi ora a pelo libero ora in pressione.

Nell'area in esame è presente questa falda superficiale a circa 14m dall'attuale piano campagna.

Caratteri stratigrafici

Per la caratterizzazione stratigrafica del sito di progetto si è fatto riferimento a perforazioni realizzate nelle immediate vicinanze, come già detto, e alle indagini sismiche effettuate.

Procedendo nella descrizione litologica, seguendo l'ordine dall'alto verso il basso, i terreni di sedime si presentano con la seguente successione stratigrafica:

- da 0 fino a 2 metri terreno di riporto e/o depositi limoso-sabbiosi;
- da 2,0 fino a 16 metri terreni sabbioso-limosi costituiti da sabbie fini gialle o rossastre in matrice limoso-argillosa alternate a livelli argilloso-limosi appartenenti alla formazione geologica dei Depositi marini terrazzati (post-calabriano) e delle Sabbie di Montemarano (Calabriano);
- oltre i 16 metri alternanza di livelli sabbioso-limosi e argille sabbiose grigio-verdi riferibili al passaggio stratigrafico tra le formazioni geologiche delle Sabbie di Montemarano (Calabriano) e delle Argille Subappennine (Calabriano- Pliocene Superiore).

Conclusioni

L'analisi puntuale delle tematiche geologiche e geotecniche attinenti agli interventi da realizzare, sulla base di tutte le indagini condotte riportate nella relazione allegata al progetto realizzato, unitamente alle indagini su saggi compiuti su campioni di terreno durante i lavori del lotto realizzato e depositati presso gli uffici comunali, ha permesso di ottenere un quadro esauriente del modello geologico, idrogeologico e la caratterizzazione geologico-tecnica dei terreni interessati.



La zona di studio non ricade in area a vincolo idrogeologico della carta del P.A.I. redatta dall'Autorità Di Bacino Della Puglia

Pertanto, è evidente che l'area studiata dal punto di vista geologico, idrogeologico e geotecnico è risultata idonea alla realizzazione delle opere in progetto.

(per quanto non riportato si rimanda alla relazione geologica e geotecnica allegata al progetto appaltato ed ultimato realizzato ed alle indagini puntuali eseguite su campioni di terreno)



7- Censimento delle interferenze, piano di gestione dei materiali

Le attività di scavo produrranno, in gran parte, una quantità di terre di scavo che verranno riutilizzate per il riempimento e la modellazione del terreno. Il materiale in eccesso, o non idoneo verrà smaltito secondo la normativa vigente e quindi trasferito in una idonea discarica per rifiuti inerti.

Le attività di scavo di una trincea e di modellazione non comportano alcun rischio reale di degrado a seguito di “sostanze” o di “tecnologie utilizzate”. Non è previsto l’uso in zona di sostanze definite pericolose e a rischio di degrado ambientale per cui anche una loro eventuale dispersione in sito non è affatto ipotizzabile e/o prevedibile.

Per quanto concerne le tecnologie da utilizzare, in fase di cantiere verranno utilizzati i normali mezzi di scavo (escavatori ecc.) e di movimentazione terra (pale meccaniche, camions ecc.) che non prevedono un reale rischio di degrado ambientale in quanto utilizzati nell’ambito di un chiaro e preciso progetto esecutivo e sotto controllo e responsabilità del responsabile di cantiere.

Preliminarmente ai lavori, l’area di cantiere verrà opportunamente recintata e tutte le attività avverranno unicamente al loro interno. L’organizzazione del cantiere dovrà tenere conto degli edifici in corso di realizzazione ed evitare per quanto possibile interferenze e sovrapposizioni.

Tutte le aree interessate dal progetto sono di proprietà comunale, per cui non sono previsti espropri.

Per quanto attiene all’approvvigionamento dei materiali le scelte compiute per quelli in pietra hanno tenuto conto della presenza nella zona di cave di opportune dimensioni per la fornitura degli stessi. Così come esistono nella zona discariche autorizzate.



8- I materiali

Opere in pietra di Minervino

Le sedute e le copertine dei muretti, saranno realizzate in lastre di pietra di Minervino o Trani dello spessore di cm 3, con varie dimensioni, levigate mentre le pavimentazioni di raccordo con la parte realizzata sarà in pietra di Minervino a palladiana.

Pavimentazioni in calcestruzzo colorato

Gli aspetti valutati che definiscono i punti di forza del tipo di pavimentazione proposta riguardano:

1 la finitura superficiale e la durata nel tempo

La finitura della precedente pavimentazione comportava una superficie cromaticamente compatta ed uniforme. La pavimentazione proposta, come quella realizzata già nel parco, avrà un effetto "stonalizzato" e i colori evidenzieranno le piazze, i viali, la cavea.(vedi planimetria allegata)

Tale effetto sarà ottenuto grazie alla posa in opera "fresco su fresco" di pigmenti colorati (verde, giallo oca, viola e grigio) applicati a spolvero e con finitura di palette meccaniche. Come è possibile verificare nella planimetria allegata è stata studiata una paletta dei colori realizzata in rapporto agli edifici e al contorno che offre alla composizione sia dei viali che delle piazze che della cavea effetti pittorici di grande suggestione. L'effetto cosiddetto "stonalizzato, vario nei colori delle superfici" renderà meglio l'idea di un percorso pedonale all'interno di uno spazio aperto e ricco di vegetazione .

2 la temperatura della pavimentazione

Nel parco, completamente pedonale, il calcestruzzo a causa delle sue componenti naturali garantisce, ai fruitori dello stesso, ed in maniera particolare ai bambini, una migliore sensazione di freschezza nei periodi estivi e soleggiati, in quanto la superficie raggiunge temperature accettabili a contatto con i raggi solari ed evita l'effetto "evaporazione" che di contro è classico nelle pavimentazioni in conglomerato bituminoso. In caso di temperature eccessive per mezzo di una semplice "rinfrescata" si rende piacevole il cosiddetto "passeggio" di famiglie e bambini.

3 la perfezione nella lavorazione

Entrando nei termini prettamente esecutivi, è evidente che la lavorazione proposta comporterebbe una più agevole e pulita posa in opera.



La posa avverrà mediante: getto del calcestruzzo a mezzo autopompa, staggiatura del calcestruzzo secondo le pendenze di progetto e contestuale posa dello strato di finitura colorato, il tutto in un'unica lavorazione che porterà l'opera ad essere conclusa in tempi molto più brevi rispetto alla posa del conglomerato bituminoso che invece comporterebbe la stesura a mezzo di finitrici che hanno dimensioni in larghezza, esattamente identiche alla larghezza dei viali, rendendo poco agevole la movimentazione in aree così ridotte; con la grossa probabilità di arrecare danni alle cordolature in pietra calcarea posta a delimitazione dei viali.

Altra soluzione alle finitrici sarebbe la stesura a mano del conglomerato bituminoso ma che, come noto, anche con la massima accortezza, non renderebbe uniforme e regolare la superficie della pavimentazione.

4- *Caratteristiche meccaniche e la manutenzione*

Infine un aspetto non secondario riguarderà il miglioramento delle caratteristiche meccaniche della superficie proposta. La superficie in cemento garantisce e sopporta anche il passaggio di autoveicoli e mezzi meccanici di una certa rilevanza, senza che questa azione possa arrecare danni. Tale caratteristica potrà consentire anche in casi eccezionali e di emergenza il passaggio di mezzi meccanici ed autoveicoli migliorando inoltre la manutenzione e la realizzazione di interventi nel tempo.

La pavimentazione proposta consentirà facili ripristini, poca incidenza da un punto di vista economico e non necessita della presenza di finitrici o altri mezzi meccanici.

Entrando nel merito si precisa che le fasi lavorative e i materiali utilizzati per l'esecuzione della viabilità in calcestruzzo saranno i seguenti:

- Calcestruzzo a prestazione garantita Rck 30 con cemento 425, classe S4, classe di esposizione XC2- D20 additivato con superfluidificante a base di polycarbossilati eteri di seconda generazione GLENIUM PAV 46(DINAMON FLOR 20) indicato per la realizzazione di calcestruzzi a basso rapporto A/C ed elevato mantenimento della lavorabilità consigliato per climi estivi e rinforzato con fibre in polipropilene vergine 100% della MAPEI (Mapefibre NS18) nella misura di 900g/mc. appositamente studiate per contrastare la formazione di fessure indotte dai fenomeni di ritiro. Lo spessore complessivo del calcestruzzo sarà tra cm .12-15.



- Applicazione e stesura mediante incorporo diretto su calcestruzzo appena staggiato, di corazzante indurente colorato, costituito da una miscela a base di quarzosferoidale, cemento Portland 425, additivi e pigmenti inorganici, nella quantità di circa 3Kg/mq in modo da ottenere una superficie omogenea con un buon coefficiente di usura nei colori scelti dalla D.L. e fratazzatura finale per ottenere il grado di finitura antisdrucchiolo desiderato. Lo spessore sarà di mm.5
- Preventivamente alle suddette lavorazioni verrà posizionata una banda in polietilene espanso dello spessore di mm5 tra la pavimentazione e tutti gli elementi strutturali (nel caso cordoli di pietra), la stesura sullo stabilizzato, prima del getto di calcestruzzo, di una barriera al vapore che avrà la funzione di evitare la risalita per capillarità dell'umidità che potrebbe crearsi durante l'irrigazione delle colline causata dallo scivolamento dell'acqua lungo la tubazione posta interrata in corrispondenza della viabilità del parco;
- Applicazione sulla pavimentazione finita di resina della MAPEI denominata MAPECURE S avente funzione di antievaporante delle superfici in calcestruzzo capace di formare sullo stesso una pellicola uniforme, impermeabile all'acqua e all'aria utile contro l'evaporazione dell'acqua dal calcestruzzo qualora sia sottoposto ad un'esposizione diretta ai raggi del sole o a condizioni termo-igrometriche particolarmente severe donando al calcestruzzo un migliore sviluppo della resistenza meccanica, maggiore resistenza all'usura, minore polverosità superficiale, riduzione delle fessure dovute al ritiro plastico;
- infine si procederà con la realizzazione di giunti di contrazione, secondo lo schema allegato, eseguiti con mezzo meccanico a disco diamantato e riempiendo gli stessi con sigillante poliuretano bicomponente autolivellante dello stesso colore della pavimentazione della MAPEI denominato "MAPEFLEX PU20"



9- Il progetto del verde strutture ed opere d'arte e tracciato planoaltimetrico

In questo paragrafo verificheremo le previsioni contenute nel progetto preliminare con lo studio e le scelte compiute nel progetto definitivo.

Le aree sistemate a verde formavano e formano il tessuto connettivo che lega, collega ma anche separa le piazze, i percorsi e quant'altro previsto nel progetto.

Da un punto di vista plano- altimetrico l'area interessata ha un andamento pianeggiante , e sarà sistemata con una lievissima pendenza con quota maggiore da via Barberini, per consentire un corretto raccordo con la viabilità e le quote delle sistemazioni esistenti. Il verde è stato disegnato con un andamento mosso ed ondulato. La piccola collina che si formerà avrà altezza massima di poco superiore ai 1,70 metri e sarà inclinata per consentire visuali e scorci prospettici imprevisti e particolari.

Le due piazze che si formeranno saranno poste a quota 0.00 quella riservata ai cani, mentre quella destinata al gioco dei bimbi sarà posta a quota +0.80 cm.

L'immagine riproposta è quella di uno pseudo giardino all'italiana di epoca barocca, in cui attraverso un linguaggio moderno si riprendono e si atualizzano i temi legati agli scorci prospettici, alla voglia di stupire, alla magnificenza degli spazi, il tutto all'interno di un verde che dialoga, cita, ed anticipa le varie funzioni previste.

Il verde progettato è teso ad interrompere la monotonia del piatto contorno, in una forma di contrapposizione attiva tesa a sottolineare la diversità. Infatti il tema della nostra epoca *"Non è l'uguaglianza; noi dobbiamo lottare per la disuguaglianza...In una metropoli sono le contraddizioni stesse a farci reagire e a permetterci di discernere quello che amiamo da quello che non amiamo . L'urbanità, cioè il senso civile dello stare insieme, può sopravvivere unicamente tutelando la complessità dei linguaggiL'uniformità è ciò che dobbiamo temere più della morte perché è la morte stessa"*(Gaetano Pesce).

Il giardino in questo contesto assume un carattere autonomo ma fortemente legato all'esistente. La composizione delle essenze e del verde ha risentito degli elementi autoctoni sia per gli alberi ad alto fusto che per le siepi e gli arbusti.

Il verde sarà delimitato da percorsi composti essenzialmente da pietra di Minervino e cemento colorato. Questi materiali conferiranno agli spazi delimitati un aspetto che si misurerà con il passare del tempo il quale lascerà una inevitabile traccia sulle superfici esterne.

In merito alle componenti vegetali dell'Asse Pedonale Attrezzato, Ampliamento Lotto A, il progetto definitivo sviluppa con continuità e coerenza i criteri di intervento già in parte realizzati nel lotto da poco completato. Nello specifico :



- le componenti vegetali del progetto formano il tessuto connettivo che lega ma al contempo separa le piazze, i percorsi e quant'altro previsto nel progetto;
 - la vegetazione arbustiva ed erbacea esalta l'andamento mosso e ondulato delle colline;
 - la vegetazione arborea collabora alla costruzione di visuali e scorci prospettici imprevisi e particolari;
 - la vegetazione connota specificatamente ogni luogo dell'Asse Pedonale, in una forma di reciproca contrapposizione attiva che sottolinea le differenze come principio di orientamento e di identità;
 - le scelte botaniche sono rivolte a utilizzare in termini spaziali e ambientali le qualità della vegetazione autoctona;
 - le piante introdotte dal progetto si caratterizzano per una fenologia stagionale variata, in grado di colorare il giardino in modo differente durante i diversi periodi dell'anno, in coerenza con il principio della connotazione differenziata dei luoghi;
 - la palette botanica si compone di specie rustiche, adatte alle caratteristiche climatiche e pedologiche del sito, con esigenze irrigue e colturali - dunque manutentive – estremamente ridotte;
 - la vegetazione collabora, in virtuosa sinergia con gli elementi architettonici del progetto, alla produzione di un buon livello di confort ambientale, soprattutto con la creazione di ampie zone d'ombra e con il contenimento dell'evapotraspirazione dei suoli per la fitta copertura vegetale delle superfici permeabili;
 - nel loro insieme, le diverse componenti vegetali cercano di restituire sin dal momento dell'impianto un effetto di giardino compiuto, seppure non del tutto maturo, grazie all'accostamento di piante a pronto effetto (alberi), di piante a rapido accrescimento (piante erbacee) e di piante a crescita relativamente più lenta (arbusti).
- Per quanto non specificato si rimanda alla Relazione sugli aspetti Botanico-vegetazionali allegata al progetto.



10- Chiare indicazioni sulla redazione del progetto esecutivo e sulle fasi esecutive

Il progetto definitivo è stato elaborato in forma dettagliata utile per consentire, in tempi rapidi, anche inferiori a quelli previsti in convenzione, di consegnare il progetto esecutivo.

Infatti come è possibile evincere dall'elenco delle tavole, gli aspetti di analisi, architettonici, impiantistici e di costo, sono indicati in forma esaustiva e completa.

Il progetto esecutivo che esplicherà i dettagli dell'opera sono facilmente desumibili dalle descrizioni riportate sugli elaborati.

La fase di cantiere, per sua natura, rappresenta spesso il momento più invasivo per l'ambiente del sito interessato ai lavori.

Questo è senz'altro vero nel caso, in cui, come si vedrà, l'impatto in fase di esercizio risulta estremamente contenuto per la stragrande maggioranza degli elementi dell'ecosistema.

E' proprio in questa prima fase, infatti, che si concentrano le introduzioni nell'ambiente di elementi perturbatori (presenza umana e macchine operative comprese), per la massima parte destinati a scomparire una volta giunti alla fase di esercizio.

E' quindi evidente che le perturbazioni generate in fase di costruzione abbiano un impatto diretto su tutte le componenti del sistema con una particolare sensibilità a queste forme di disturbo.

Va poi ricordato quali siano le tecniche operative che caratterizzeranno il cantiere nel caso di fattispecie, tecniche che sono state scelte proprio per la loro capacità di minimizzare gli impatti sull'ambiente interessato.

Il trasporto delle strutture avverrà con metodiche tradizionali utilizzando la normale viabilità locale sino al raggiungimento dell'area di intervento e quindi senza comportare modificazioni all'assetto delle aree coinvolte.

In questo caso l'impatto sarà limitato al solo disturbo generato durante le fasi di trasporto stesse.

Le aree di cantiere e la viabilità di progetto interesseranno aree per la parte a nord già urbanizzate mentre quelle a sud attualmente in fase di urbanizzazione.

Il progetto è stato impostato per consentirà la realizzazione complessiva in tempi rapidi. Infatti il cronoprogramma ha definito in forma puntuale le varie fasi di avanzamento lavori.



11- Impianti reti esistenti ed interferenze

Occorre subito precisare che l'area oggetto dell'intervento è servita da un'efficiente rete idrico- fognante, non esiste rete di fogna bianca, ma è in fase di realizzazione, mentre esiste ovviamente rete elettrica anche con cabine poste nella immediata vicinanza. Non esistono reti aeree esistenti, mentre quelle in rete sono ben visibili ed indicate da pozzetti lungo le strade . Tutti gli impianti progettati saranno collegati alla rete esistente.

Gli schemi degli impianti sono tesi a visualizzare la logica distributiva attraverso la rappresentazione dei tracciati relativi reti dell'impianto elettrico, di quello di recupero delle acque meteoriche e di quello idrico fognante. Nella progettazione degli impianti particolare attenzione è stata riservata a garantire forme di risparmio energetico, di recupero e di riutilizzo delle risorse.

Per quanto attiene al primo aspetto, quello legato al risparmio energetico, il progetto avrà gli impianti elettrici che saranno collegati a quello esistente dell'asse attrezzato che utilizza l'impianto fotovoltaico .

Tale impianto, posizionato sul portico, garantisce il consumo di energia elettrica necessario per il funzionamento del parco esistente e di quella parte oggetto dell'ampliamento.

Tale dimensionamento ha tenuto conto:

Impianto Idrico – Sanitario - Fognante

Sono state previste le seguenti sezioni:

a) Recupero delle acque piovane.

E' stato previsto il recupero delle acque meteoriche della piazze e dai percorsi pavimentati e sarà condotta alla vasca interrata esistente nell'asse attrezzato.

L'acqua recuperata sarà utilizzata per l'irrigazione delle superfici destinate a verde .

b) Impianto di irrigazione

A servizio delle aree esterne destinate a verde è stata prevista una rete idrica in polietilene alimentata dalla vasca di raccolta acque piovane con proprio gruppo di pressurizzazione.

L'impianto è stato diviso in zone programmabili in automatico singolarmente.

Impianto Elettrico

- Distribuzione principale



Sarà per la maggior parte realizzata interrata con cavi a doppio isolamento posati in tubazioni flessibili.

- Corpi illuminanti

E' stata prevista l'illuminazione dei percorsi pedonali, della pista ciclabile e della pensilina con idonee armature in numero tale da garantire i livelli di illuminamento previsti dalle Norme.

L'impianto di illuminazione esterna è stato previsto con armature a doppio isolamento (Classe II) pertanto non necessita del collegamento a terra.

Tutte le parti metalliche, suscettibili di entrare accidentalmente in tensione, saranno collegate all'impianto di terra.

Impianti Speciali

Impianto di climatizzazione

Sono state previsti negli ambienti destinati a biblioteca ed uffici l'inserimento di climatizzatori .

Impianto di videosorveglianza

Completato l'impianto di videosorveglianza ed anti-intrusione



12- Computo, prezzi , capitolato e schema del contratto, quadro economico

Come comunicato dal R.U.P con mail del **25 maggio 2015**, riportata in precedenza, il progetto è stato definito con i prezzi presenti nel computo del progetto appaltato, delle varianti eseguite durante il corso dei lavori e per i nuovi alcuni prezzi si è fatto riferimento al listino della Regione Puglia del 2008, mentre per quelli non presenti sul listino è stato fatto una nuova analisi dei prezzi.

Per quanto attiene alla esecuzione dei lavori, nel capitolato, i tempi di esecuzione sono stati definiti tenendo conto del ribasso offerto. Il quadro economico è stato elaborato tenendo conto del ribasso offerto in sede di aggiudicazione di gara.

Per comodità di consultazione sono stati variati i numeri dei nuovi prezzi già approvati, ed i conseguenti numeri d'ordine, senza modificarne l'importo e l'analisi.



13- Conclusioni

La redazione del progetto definitivo, all'interno dello schema e dei limiti definiti nel progetto preliminare, ha mantenuto le premesse alla base dell'idea progettuale iniziale:

- tematismi con alto valore simbolico ed architettonico;
- rapporti con un contorno ed un'esistente a volte privo di significato e di relazioni;
- funzioni specifiche e diversificate inserite in un tessuto connettivo verde;
- ricerca di soluzioni ecologiche e bio-compatibili;
- inserimento tecnologico di materiali e tecniche costruttive locali;
- Impianti finalizzati al risparmio energetico.

Il progetto è stato inoltre elaborato per consentire, attraverso il collegamento agli impianti esistenti dell'Asse Attrezzato, non solo economie ma anche di reperire risorse da riutilizzare per la manutenzione ordinaria e la gestione delle opere che si andranno a realizzare.

Il tentativo è stato quello di realizzare un organismo che potesse autoalimentarsi ed autogestirsi. Il Parco ed il suo ampliamento sarebbero la dimostrazione che è possibile pensare ad uno spazio urbano non solo bello e funzionale, ma anche in grado di recuperare risorse utili alla propria sopravvivenza e che sia essere una opportunità e non un peso per la collettività barlettana.

L'Amministrazione Comunale ha inteso proporre alla città di Barletta un tema complesso, non solo da un punto di vista progettuale, ma anche da un punto di vista realizzativo.

A-B-D-R Prof. Arch. Maria Laura Arlotti
Prof. Arch. Michele Beccu
Prof. Arch. Paolo Desideri
Prof. Arch. Filippo Raimondo

Architetto Giuseppe Matarrese

**14- Elenco degli elaborati**

N° ELABORATO			TITOLO	SCALA	FORMATO	DATA DI EMISSIONE
GENERALI						
A-GE	RE	00	ELENCO ELABORATI		A4	xx/xx/2016
A-GE	RE	01	RELAZIONE DESCRITTIVA		A4	xx/xx/2016
A-GE	RE	02	RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI E CALCOLI PRELIMINARI		A4	xx/xx/2016
A-GE	RE	03	RELAZIONE SPECIALISTICA BOTANICO VEGETAZIONALE		A4	xx/xx/2016
A-GE	RE	04	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI (edile, impianti, verde)		A4	xx/xx/2016
A-GE	RE	05	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO, ELENCO PREZZI ED ANALISI DEI PREZZI		A4	xx/xx/2016
A-GE	RE	06	APPROFONDIMENTI LINEE GENERALI PIANO DI SICUREZZA		A4	xx/xx/2016
A-GE	RE	07	CRONOPROGRAMMA		A4	xx/xx/2016
A-GE	RE	08	QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA		A4	xx/xx/2016
A-GE	RE	09	QUADRO ECONOMICO		A4	xx/xx/2016
RILIEVI STATO DI FATTO						
A-RI	PL	01	RILIEVO PLANOALTIMETRICO DELLO STATO DI FATTO	1:500	600X1100	xx/xx/2016
A-RI	PL	02	PLANIMETRIA GENERALE STATO DI FATTO	1:200	A1	xx/xx/2016
A-RI	SZ	03	PROFILI E SEZIONI DELLO STATO DI FATTO	1:100	900X1300	xx/xx/2016
ARCHITETTURA						
A-AR	PL	00	INQUADRAMENTO GENERALE	1:1000	600X1100	xx/xx/2016
A-AR	PL	01	PLANIMETRIA GENERALE ESISTENTE E AMPLIAMENTO LOTTO A	1:500	600X1100	xx/xx/2016
A-AR	PL	02	PLANIMETRIA AMPLIAMENTO LOTTO A	1:200	A1	xx/xx/2016
A-AR	SZ	03	SEZIONI E PROFILI AMPLIAMENTO LOTTO A	1:100	900X1300	xx/xx/2016
A-AR	PL	04	PLANIMETRIA AMPLIAMENTO LOTTO A- ARREDI E GIOCHI	1:200	A1	xx/xx/2016
A-AR	RE	05	RENDER AMPLIAMENTO LOTTO A		600x700	xx/xx/2016
IMPIANTI E ARREDI						
A-IM	PL	01	PLANIMETRIA GENERALE INTERVENTI DI COMPLETAMENTO PARCO ESISTENTE (videosorveglianza-climatizzazione biblioteca-giochi)	1:500 - 1:100	600X1100	xx/xx/2016
A-IM	PL	02	PLANIMETRIA IMPIANTO ELETTRICO AMPLIAMENTO LOTTO A	1:200	A1	xx/xx/2016
A-IM	PL	03	PLANIMETRIA IMPIANTO IRRIGAZIONE AMPLIAMENTO LOTTO A	1:200	A1	xx/xx/2016
A-IM	PL	04	IMPIANTO RACC. ACQUE METEORICHE AMPLIAMENTO LOTTO A	1:200	A1	xx/xx/2016
VERDE						
A-VR	PL	01	PLANIMETRIA DELLA VEGETAZIONE AMPLIAMENTO LOTTO A	1:200	A1	xx/xx/2016
A-VR	PL	02	SCHEMI-SEZIONI-PARTICOLARI AMPLIAMENTO LOTTO A	VARIE	A1-all	xx/xx/2016