



C O M U N E D I B A R I

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

SEDUTA DEL 14 GENNAIO 2025

DELIBERA N.9

O G G E T T O

PNRR MISSIONE 5 “INCLUSIONE E COESIONE”, COMPONENTE 2 “INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ E TERZO SETTORE”, INVESTIMENTO 2.1 “INVESTIMENTI IN PROGETTI DI RIGENERAZIONE URBANA, VOLTI A RIDURRE SITUAZIONI DI EMARGINAZIONE E DEGRADO SOCIALE” PARCO MULTIFUNZIONALE NELL’AREA DELL’EX FIBRONIT – PARCO DELLA RINASCITA CUP J91B21001170001 - APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO

L’ANNO DUEMILAVENTICINQUE IL GIORNO QUATTORDICI DEL MESE DI GENNAIO, , ALLE ORE 14:45 CON CONTINUAZIONE

SONO PRESENTI:

P R E S I D E N T E

LECCESE Dott. VITO - SINDACO

A S S E S S O R I

N	COGNOME E NOME	PRES
1	IACOVONE Giovanna	SI
2	DE MARZO Diego	SI
3	GRASSO Nicola	SI
4	LACOPPOLA Avv. Vito	NO
5	PALONE Dott.ssa Carla	SI

N	COGNOME E NOME	PRES
6	PERLINO Elda	SI
7	PETRUZZELLI Dott. Pietro	NO
8	ROMANO Avv. Paola	SI
9	SCARAMUZZI Domenico	SI
10	VACCARELLA Elisabetta	SI

ASSISTE IL VICE SEGRETARIO GENERALE Dott.ssa ILARIA RIZZO

Oggetto: PNRR MISSIONE 5 "INCLUSIONE E COESIONE", COMPONENTE 2 "INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ E TERZO SETTORE", INVESTIMENTO 2.1 "INVESTIMENTI IN PROGETTI DI RIGENERAZIONE URBANA, VOLTI A RIDURRE SITUAZIONI DI EMARGINAZIONE E DEGRADO SOCIALE" PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELL'EX FIBRONIT – PARCO DELLA RINASCITA CUP J91B21001170001

Approvazione progetto DEFINITIVO

Sintesi: Il Sindaco del Comune di Bari Dott. Vito Leccese e l'Assessore alla Cura del Territorio, con deleghe Opere Pubbliche, Reti, Mobilità Sostenibile, Avv. Domenico Scaramuzzi, propongono l'approvazione del progetto definitivo relativo al Parco multifunzionale nell'area dell'ex Fibronit – Parco della rinascita.

Il Sindaco del Comune di Bari Dott. Vito Leccese e l'Assessore alla Cura del Territorio, con deleghe Opere Pubbliche, Reti, Mobilità Sostenibile, Avv. Domenico Scaramuzzi, sulla base dell'istruttoria condotta dal Settore Lavori Pubblici e Servizi Connessi della Ripartizione Stazione Unica Appaltante, Contratti e Gestione Lavori Pubblici riferiscono:

Premesso che:

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 220 del 18/03/2019 è stato approvato il progetto preliminare relativo al Parco multifunzionale nell'area dell'ex Fibronit – Parco della rinascita;

Il suddetto intervento di realizzazione di un Parco multifunzionale nell'area dell'ex Fibronit – Parco della rinascita cup J91B21001170001 è inserito nel POT 2023-2025 alla voce C31 CUI 201900592 ed è finanziato per € 12.589.500,00 con fondi PNRR e per € 3.500.000,00 con trasferimenti regionali;

Con Decreto ministeriale del 04/04/2022 l'intervento è stato ammesso al finanziamento PNRR Missione 5 "Inclusione e Coesione", Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale";

Con Deliberazione di Giunta Regionale n. 695 del 16/05/2022 l'intervento è stato altresì ammesso al finanziamento per la quota relativa al trasferimento regionale;

Con D.D. 15851/2022 è stato affidato l'incarico concernente la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica relativo al Parco multifunzionale nell'area dell'ex Fibronit – Parco della rinascita, ai sensi delle linee guida del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile al RTP Ing. Nicola Falcone con sede in Bari via Tosti Cardarelli 14, C.F. FLCNCL54M12A662G, p.iva 07863140724 - Arch. Laura Rubino con sede in Bari via Vaccaro 18, C.F. RBNLRA62R71A662C, p.iva 04145600724 ed impegnata la relativa spesa;

Con Deliberazione di Giunta n. 513 del 26/06/2023 è stato approvato il progetto di fattibilità tecnica ed economica relativo al Parco multifunzionale nell'area dell'ex Fibronit – Parco della rinascita, ai sensi delle linee guida del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile;

Dato atto che la spesa di € 16.089.500,00 è stata finanziata come segue:

€ 11.445.000,00 sul capitolo di spesa 19533, bil. 2023, collegato al capitolo entrata 18643 PNRR Missione 5 "Inclusione e Coesione", Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale";

€ 1.144.500,00 sul capitolo di spesa 430276, bil. 2023, collegato al capitolo entrata 310110 PNRR Missione 5 "Inclusione e Coesione", Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale" FOI;

€ 3.500.000,00 sul capitolo di spesa 430240, bil. 2023, collegato al capitolo entrata 18644 trasferimenti da Regione;

PREMESSO altresì che:

Con D.D. 10243/2023 è stata determinata l'indizione di una procedura negoziata senza previa pubblicazione del bando di cui all'art. 63 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., ai sensi di quanto disposto dall'art. 48, comma 3 del D.L. 77/2021 e secondo quanto previsto dal CSA per appaltare progettazione definitiva ed esecutiva e l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di: **"Parco multifunzionale nell'area dell'ex Fibronit - Parco della Rinascita"**;

Con D.D. 11498/2023 è stata nominata ai sensi degli artt. 77 e 216, c. 12 del D.Lgs. 50/2016, la Commissione Giudicatrice delle offerte pervenute;

La Ripartizione Stazione Unica Appaltante, Contratti e Gestione LL.PP. con DD – 10 01931/2023 aggiudicato in favore del RTI DE GRECIS COS.E.MA. VERDE S.R.L. – COBAR S.P.A.- GIUSTINIANA s.r.l. – che ha indicato quale soggetto che eseguirà le prestazioni relative alla progettazione il RTP composto da Studio Associato Fuzio- Wise Engineering Srl - Meti Società di Ingegneria Srl – Arch. Dong Sub Bertin- Dott. Forestale. Carlo Poddi - Dott. Geologo Luigi Buttiglione- Ing. Sabrina Zingaro- Ing. Valerio Bartolo - Arch. Laura Cirone – Giovane professionista;

con D.D. 20722/2023 del 13/10/2023 è stato approvato il quadro economico dell'intervento rideterminato a seguito di aggiudicazione definitiva;

Atteso che, con nota prot. n. 449349/2024 del 27/12/2024, il RUP e Direttore della Ripartizione Infrastrutture Viabilità e Opere Pubbliche Ing. Claudio Laricchia, ha trasmesso il progetto definitivo redatto dai progettisti incaricati dal RTI aggiudicatario, composto dagli elaborati specificati nell'elenco che si allega quale parte integrante;

Visto l'articolo 23, comma 3, e l'art. 216, comma 4, del D. Lgs. n. 50/2016;

Visto il Quadro economico dell'intervento, e la relazione tecnico illustrativa generale che si allegano quale parte integrante;

Preso atto che il progetto definitivo di che trattasi si configura quale variante al progetto di fattibilità tecnico economica approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 513 del 26/06/2023, come dichiarato dal RUP con nota prot. 449349/2024;

Dato atto che successivamente all'approvazione del progetto de quo, si provvederà ad adeguare i documenti programmatici e contabili dell'Ente al nuovo importo del quadro economico dell'intervento;

Vista la Circolare prot. n. 246904 del 30/10/2020, del Direttore della Ripartizione Infrastrutture, Viabilità e Opere Pubbliche;

Ritenuti sussistenti i presupposti per poter procedere all'approvazione del progetto definitivo di che trattasi;

Ritenute, altresì, sussistenti le ragioni per proporre l'immediata eseguibilità del presente provvedimento, ai sensi dell'articolo 134, comma 4, del D. Lgs. 18/08/2000 n. 267, stante la necessità di rispettare la tempistica del finanziamento PNRR;

Visti:

- il D. Lgs. [18/08/2000](#), n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";
- il D.P.R. [05/10/2010](#), n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del d. lgs. [12/04/2006](#), n. 163";
- il D. lgs. [18/04/2016](#), n. 50 "Codice dei contratti pubblici" e s.m.i.;
- il D. lgs. 36/2023 "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'[articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78](#), recante delega al Governo in materia di contratti pubblici" e s.m.i.;
- lo Statuto Comunale, approvato con D.C.C. [21/12/2000](#) n. 226 e s.m.i.;
- il Regolamento in materia di procedimento amministrativo, approvato con D.C.C. n. 63 del [29/07/2010](#) e s.m.i.;
- il Regolamento di Contabilità ed Economato, approvato con D.C.C. [19/07/2011](#) n. 60 e s.m.i.;
- il Regolamento organizzazione degli uffici e servizi e sistema integrato dei controlli interni, approvato con D.G.C. n. 145 del [25/03/2013](#) e s.m.i.;
- la deliberazione della Giunta Comunale n. 199 del [27/03/2024](#) di approvazione del Piano Integrato di Attività e Organizzazione 2024-2026 del Comune di Bari;
- la Deliberazione della Giunta Comunale n. 282 del [29/04/2022](#) di Adozione del Piano triennale della Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza 2022/2024;
- la deliberazione del Consiglio Comunale n. 13 del [27/02/2024](#) di approvazione del programma triennale dei lavori pubblici 2024/2026 e relativo elenco annuale;
- la deliberazione del Consiglio Comunale n. 14 del [28/02/2024](#) di approvazione della nota di aggiornamento al DUP 2024/2026 e del Bilancio di previsione 2024/2026 del comune di Bari e relativi allegati redatto con gli schemi di cui al D. Lgs. 118/2011;
- la deliberazione della Giunta comunale n. 186 del [26/03/2024](#) di approvazione PEG 2024/2026;
- la deliberazione della Giunta comunale n. 249 del [19/04/2024](#) di approvazione della variazione in via d'urgenza al bilancio di previsione 2024/2026 ratificata dalla Deliberazione di Consiglio Comunale n. 2024/00057 del [15/06/2024](#);
- le deliberazioni di Consiglio Comunale n. 2024/00057 e 2024/00061 di approvazione della variazione del Piano Triennale delle OO.PP. 2024/2026 e relativo elenco annuale;
- la deliberazione di Consiglio Comunale d'ordine n. 65 del [30/07/2024](#), di approvazione della salvaguardia degli equilibri di Bilancio ai sensi dell'art. 193 del d.lgs. 267/2000 e variazione di assestamento generale del Bilancio 2024 – 2026 e documenti allegati, ai sensi dell'art.175, comma 8, d.lgs. 267/2000;
- la Deliberazione della giunta n. 701 del [21/11/2024](#) di approvazione della variazione in via d'urgenza al bilancio di previsione 2024/2026, in fase di ratifica;
- con [decreto del 24 dicembre 2024](#), il Ministero dell'Interno ha disposto il differimento del termine per l'approvazione del bilancio di previsione 2025/2027 da parte degli enti locali al [28 febbraio 2025](#), ai sensi dell'articolo 151, comma 1, del Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali, approvato con decreto legislativo [18 agosto 2000](#), n.267 (TUEL);

LA GIUNTA

Udita la relazione del Sindaco Dott. Vito Leccese e dell'Assessore alla Cura del Territorio, con deleghe Opere Pubbliche, Reti, Mobilità Sostenibile, Avv. Domenico Scaramuzzi, sulla base dell'istruttoria condotta dal Settore Lavori Pubblici e Servizi Connessi della Ripartizione Stazione Unica Appaltante, Contratti e Gestione Lavori Pubblici;

Visto il parere di regolarità tecnica espresso in atti dal Direttore del Settore Lavori Pubblici e Servizi Connessi della Ripartizione Stazione Unica Appaltante, Contratti e Gestione LL.PP., ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D.Lgs. 18/08/2000 n. 267 e s.m.i.;

Visto il parere favorevole di regolarità e correttezza dell'azione amministrativa espresso in atti dal Direttore del Settore Lavori Pubblici e Servizi Connessi della Ripartizione Stazione Unica Appaltante, Contratti e Gestione Lavori Pubblici, ai sensi dell'art. 147 bis, del D.Lgs. 18/08/2000, n. 267 e s.m.i.;

Visto il Parere di regolarità contabile espresso dal Direttore della Ripartizione Ragioneria Generale, ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D. Lgs. 18/08/2000, n. 267 e s.m.i.;

Vista, altresì, la Scheda di Consulenza del Segretario Generale, che forma parte integrante del presente atto;

Con voti unanimi, espressi per alzata di mano;

DELIBERA

1. **Approvare** il progetto definitivo relativo al Parco multifunzionale nell'area dell'ex Fibronit – Parco della rinascita, trasmesso con nota prot. n. 449349/2024, di cui si allegano quale parte integrante relazione tecnico illustrativa generale e quadro economico;
2. **Disporre** la pubblicazione del presente provvedimento all'Albo Pretorio online del Comune di Bari.

Di seguito,

il Presidente propone l'immediata eseguibilità del provvedimento stante l'urgenza;

LA GIUNTA

Aderendo alla suddetta proposta;

Ad unanimità di voti, resi verificati e proclamati dal Presidente;

D E L I B E R A

Rendere immediatamente eseguibile la presente delibera ai sensi dell'art.134 co.4 del T.U.E.L. 18 Agosto 2000 n.267.

COMUNE DI BARI - PARCO RINASCITA

ELENCO ELABORATI - PROGETTO DEFINITIVO

CODICE ELABORATI		TITOLO	SCALA	FORMATO
01	EL	ELENCO ELABORATI		
	Doc. 1	Elenco elaborati		A4
02	RG	RELAZIONI GENERALI		
	Doc. 1	Relazione tecnico-illustrativa generale		A4
	Doc. 2	Studio di fattibilità ambientale		A4
	Doc. 3	Piano di Manutenzione		A4
03	RS	RELAZIONI SPECIALISTICHE		
	Doc. 1	Relazione geologica		A4
	Doc. 2	Relazione sui Criteri Ambientali Minimi e DNSH		A4
	Doc. 3	Relazione specialistica sugli aspetti agronomici relativi alle specie arboree e floreali impiegate		A4
	Doc. 4	Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici - Opere civili e impianti		A4
	Doc. 5	Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici - Opere a verde e paesaggistiche		A4
	Doc. 6	Relazione paesaggistica		A4
04	EE	ELABORATI TECNICI ECONOMICI		
	Doc. 1	Computo metrico estimativo		A4
	Doc. 2	Elenco prezzi unitari		A4
	Doc. 3	Analisi prezzi unitari		A4
	Doc. 4	Stima incidenza manodopera		A4
	Doc. 5	Quadro tecnico economico		A4
05	UR	URBANISTICA (INQUADRAMENTI URBANISTICI, ESTRATTI, ECC...)		
	Tav. 1	Inquadramento cartografico-urbanistico dell'area: PPTR-PRG-DPP	5000	A1+
06	SF	STATO DI FATTO		
	Tav. 1	Planimetria catastale	1000	A1+
	Tav. 2	Planimetria di rilievo - SDF	500	A1+
	Tav. 3	Planimetria di rilievo - SDF	500	A1+
	Tav. 4	Planimetria e sezioni via Caldarola - SDF	500/100	A1+
	Tav. 5	Rilievo muri perimetrali - Tratto 1 - 15	1000/200/50	A1+
	Tav. 6	Rilievo muri perimetrali - Tratto 16 - 29	200/50	A1+
	Tav. 7	Rilievo muri perimetrali - Tratto 29 - 37	200/50	A1+
	Book. 1	Rilievo fotografico		A3
	Book. 2	Schede analisi stato di fatto		A3
07	ARP	PROGETTO ARCHITETTONICO E PAESAGGISTICO		
	Tav. 1	Planimetria gialli e rossi	1000	A1+
	Tav. 2	Planimetria abbattimento delle barriere architettoniche	varie	A1+
	Tav. 3	Quadro sinottico - PFTE-PD	1000	A1+
	Tav. 4	Planimetria generale di progetto	1000	A1+
	Tav. 5	Planivolumetrico	1000	A1+
	Tav. 6.A	Sezioni paesaggistiche	200	A1+
	Tav. 6.B	Sezioni paesaggistiche	200	A1+
	Tav. 7	Planimetria di progetto - parte 1	500	A1+
	Tav. 8	Planimetria di progetto - parte 2	500	A1+
	Tav. 9	Planimetria teatro Maugeri	200	A1
	Tav. 10	Sezione teatro Maugeri	100	A1
	Tav. 11	Dettagli teatro Maugeri	50	A1+
	Tav. 12	Planimetria area gioco bambini	200	A1

COMUNE DI BARI - PARCO RINASCITA

ELENCO ELABORATI - PROGETTO DEFINITIVO

CODICE ELABORATI		TITOLO	SCALA	FORMATO
	Tav. 13	Sezione area gioco bambini	100	A1
	Tav. 14	Planimetria piazza Yin-Yang	200	A1
	Tav. 15	Sezione piazza Yin-Yang	100	A1
	Tav. 16	Planimetria piazza d'acqua	200	A1
	Tav. 17	Sezione piazza d'acqua	100	A1
	Tav. 18	Planimetria giardino delle aromatiche	200	A1
	Tav. 19	Sezione giardino delle aromatiche	100	A1
	Tav. 20	Dettagli giardino delle aromatiche	50	A1
	Tav. 21	Planimetria area Playground - Basket	200	A1
	Tav. 22	Sezione area Playground - Basket	100	A1
	Tav. 23	Planimetria area Bocciodromo	200	A1
	Tav. 24	Sezione area Bocciodromo	100	A1
	Tav. 25	Dettagli area Bocciodromo	50	A1+
	Tav. 26	Planimetria e sezioni blocco servizi	50	A1
	Tav. 27	Planimetria e sezioni blocco bar	50	A1
	Tav. 28	Sezioni tipologiche percorsi	1000	A1+
	Tav. 29	Planimetria movimenti di terra - percorsi	1000	A1+
	Tav. 30	Planimetria movimenti di terrai- aree verdi	1000	A1+
	Tav. 31	Planimetria opere a verde e abaco della vegetazione - arbusti	1000	A1+
	Tav. 32	Planimetria opere a verde e abaco della vegetazione - alberature	1000	A1+
	Tav. 32.A	Planimetria opere a verde e abaco della vegetazione - tappezzanti	1000	A1+
	Tav. 33	Planimetria fioriture stagionali	1000	A1+
	Tav. 34	Dettagli opere a verde - Forestazione urbana	varie	A1
	Tav. 35	Dettagli opere a verde - Forestazione arbustiva	varie	A1
	Tav. 36	Dettagli opere a verde - Alberi di terza grandezza	varie	A1
	Tav. 37	Dettagli opere a verde - Collezione botanica	varie	A1+
	Tav. 38	Dettagli opere a verde - Rampicanti	varie	A1+
	Tav. 39	Planimetria e sezioni via Caldarola	500/100	A1+
	Tav. 40	Prospetto Via Caldarola - confronto SDF,PFTE,PD	1000/500	A1
	Tav. 41	Planimetria e sezioni via Caldarola - Ingresso 1	200/100	A1
	Tav. 42	Planimetria e sezioni via Caldarola - Ingresso 2	200/100	A1
	Tav. 43	Planimetria e sezioni via Caldarola - Ingresso 3	200/100	A1
	Tav. 44	Muri perimetrali - Interventi	1000	A1+
	Book. 1	Abaco statigrafie	varie	A3
	Book. 2	Abaco arredi - giochi - attrezzature	varie	A3
	Book. 3	Abaco muri e recinzioni perimetrali	varie	A3
	Book. 4	Fotoinserimenti		A3
08	RI	RISOLUZIONE INTERFERENZE		
	Doc. 1	Relazione sulle interferenze		A4
	Tav. 1	Planimetria reti, sottoservizi e interferenze	varie	A1
09	PE	PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO		
	Doc. 1	Relazione tecnica specialistica impianti elettrici e speciali		A4
	Doc. 2	Relazione tecnica specialistica impianto fotovoltaico		A4
	Doc. 3	Relazione tecnica specialistica valutazione dei rischi dovuti ai fulmini		A4
	Tav. 1	Planimentria inquadramento generale impianti	500	A0+

COMUNE DI BARI - PARCO RINASCITA

ELENCO ELABORATI - PROGETTO DEFINITIVO

CODICE ELABORATI		TITOLO	SCALA	FORMATO
	Tav. 2	Planimetria distribuzione montanti elettriche	500	A0+
	Tav. 3	Planimentria impianto di terra	500	A0+
	Tav. 4	Planimentria distribuzione impianto di illuminazione esterna	500	A0+
	Tav. 5	Planimentria distribuzione impianto di videosorveglianza	500	A0+
	Tav. 6	Planimentria distribuzione impianto WIFI	500	A0+
	Tav. 7	Planimentria distribuzione impianto di diffusione sonora	500	A0+
	Tav. 8	Planimetria impianto fotovoltaico	100	A1
	Tav. 9	Planimetria impianti elettrici locali servizi	50	A2
	Tav. 10	Planimetria impianto luci aree basket e bocciodromo	100	A0
	Tav. 11	Schemi elettrici unifilari		A4
	Tav. 12	Planimetria e sezioni cabine elettriche prefabbricate	50	A1
10	PF	PROGETTO OPERE IDRAULICHE		
	Doc. 1	Relazione idrologica e idraulica- impianto di drenaggio		A4
	Doc. 2	Relazione idraulica - Acquedotto e fognatura		A4
	Doc. 3	Relazione idraulica - Impianto di irrigazione		A4
	Tav. 1	Planimetria e sezioni tipologiche della rete di drenaggio		A1+
	Tav. 2	Planimetria acquedotto e fognatura		A1+
	Tav. 3	Sezioni tipologiche acquedotto e fognatura		A1
	Tav. 4	Planimetria impianto di irrigazione	1000	A1+
11	ST	STRUTTURE		
	Doc. 1	Relazione di calcolo delle strutture		A4
	Doc. 2	Relazione geotecnica		A4
	Tav. 1	Setti CLS	50	A1+
	Tav. 2	Setti CLS	50	A1+
	Tav. 3	Setti in CLS - Gradonata bocciodromo	100/50	A1
	Tav. 4	Teatro Maugeri - Strutture in ferro e c.a.	50	A1+
	Tav. 5	Area gioco - Strutture in ferro e c.a.	50	A1
	Tav. 6	Piazza Yin e Yang - Strutture in ferro e c.a.	20	A1
	Tav. 7	Piazza d'acqua - Strutture in ferro e c.a.	50	A1
	Tav. 8	Giardino aromatiche - Strutture in c.a.	50	A1+
	Tav. 9	Area basket - utture fondazioni in c.a. - Gradonate	50	A1+
	Tav. 10	Bocciodromo Strutture fondazioni in c.a. - Gradonate	50	A1
	Tav. 11	Blocchi bar e servizi - Strutture di fondazione e in elevazione	50	A1+
	Tav. 12	Consolidamento gabbionate	1000/20	A1
	Tav. 13	Plinto palo illuminazione - Pergola fotovoltaico	50	A1
12	CS	COORDINAMENTO SICUREZZA		
	Doc. 1	Piano di sicurezza e coordinamento		A4
	Doc. 2	Cronoprogramma		A4



PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA"

FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 - C.2 - 2.1 - CIG: 990596119F - CUP: J91B21001170001 - CUI: 201900592

Ripartizione Infrastrutture, Viabilità e Opere Pubbliche



RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Claudio Laricchia - Comune di Bari - via Giulio Petroni, 103 -70124 Bari (BA)

ATI



Mandataria
DE GRECIS COS.E.MA. VERDE s.r.l
Bitonto (BA) - Italia



Mandante
COBAR S.p.a
Altamura (BA) - Italia



Mandante
GIUSTINIANA s.r.l.
Gavi (AL) - Italia

PROGETTISTI INCARICATI

Capogruppo mandataria
STUDIO ASSOCIATO FUZIO
Bari (BA) - Italia

Mandante
Dott. Forestale CARLO PODDI
Cabras (OR) - Italia

Mandante
Ing. VALERIO BARTOLO
Bari (BA) - Italia

Collaboratori
Ing. Luigi Palmieri
Per. ind. Angelo Epicoco
Arch. Gioia Aurora Rossano
Arch. Francesca Fantinato
Arch. Martina Pasolini
Arch. Lucia Mordaci
Ing. Gea Sofia Bresciani
Ing. Marina Simonetti

Mandante
Arch. DONG SUB BERTIN
Milano (MI) - Italia

Mandante
METI Società di Ingegneria s.r.l
Altamura (BA) - Italia

Mandante
Ing. SABRINA ZINGARO
Bitetto (BA) - Italia

Mandante
WISE Engineering s.r.l
Rho (MI) - Italia

Mandante
Dott. Geol. LUIGI BUTTIGLIONE
Bari (BA) - Italia

Giovane professionista
Arch. LAURA CIRONE
Altamura (BA) - Italia

PROGETTO DEFINITIVO RG-Doc.1

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA GENERALE

MASK_Rev01

Aprile 2024

REV.	DATA	FILE	OGGETTO	DIS.	APPR.
01	Agosto 2024	MASK_Rev01	Recepimento pareri conferenza dei servizi		
02					
03					
04					
05					



Sommario

1. INTRODUZIONE

- 1.1. Premessa
- 1.2. Area di intervento
- 1.3. Progetto PFTE
- 1.4. Analisi diacronica
- 1.5. Progetti simili - Reference

2. CONCEPT PAESAGGISTICO

- 2.1 Il rapporto del parco con la città
- 2.2 Vincoli bonifiche
- 2.3 Interferenze e vincoli Conferenza di Servizi Preliminare Semplificata
- 2.4 Interferenze e vincoli Conferenza di Servizi Decisoria
- 2.5 Opere Propedeutiche al Progetto Definitivo
- 2.6 Concept paesaggistico proposto
- 2.7 Connessioni urbane
- 2.8 Masterplan

3. IL PROGETTO: "NUCLEI DI RIGENERAZIONE"

- 3.1 Nuclei di rigenerazione naturale
- 3.2 Nuclei di rigenerazione sociale
- 3.3 Nuclei di rigenerazione sportiva

4. AMBITI DI PROGETTO

- 4.1 Area giochi bambini
- 4.2 Giardino delle aromatiche
- 4.3 Piazza d'acqua
- 4.4 Piazza yin e yang
- 4.5 Teatro Maria Maugeri
- 4.6 Area basket
- 4.7 Bocciodromo
- 4.8 Chiosco/servizi igienici
- 4.9 Coperture
- 4.10 Percorso vita

5. IL PROGETTO BOTANICO A CARATTERE AGRONOMICO-FORESTALE-PAESAGGISTICO



- 5.1 Modalità di predisposizione del terreno per la messa a dimora e criteri di scelta delle specie arboree, arbustive ed erbacee
- 6. IMPIANTO DI IRRIGAZIONE**
- 6.1 Caratteristiche degli impianti di irrigazione per la migliore gestione delle acque
- 7. RETE ACQUEDOTTISTICA**
- 7.1 Descrizione delle opere
- 7.2 Dimensionamento
- 7.3 Alimentazione vasche di irrigazione e accumulo
- 8. RETE FOGNARIA**
- 8.1 Stato di fatto
- 8.2 Rete di progetto
- 9. ARCHITETTURA E DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO**
- 10. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE**
- 11. IMPIANTO DI AMPLIFICAZIONE DIFFUSIONE SONORA DI EMERGENZA**
- 12. IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA**
- 13. IMPIANTO WIFI**
- 14. QUADRO ECONOMICO**
- 15. ELENCO ELABORATI**



1 - INTRODUZIONE

1.1 - Premessa

A seguito dell'espletamento della procedura di gara, con Determinazione Dirigenziale della Ripartizione Stazione Unica Appaltante, Contratti e Gestione LL.PP. n. 11872/2023 del 28.07.2023, si è, tra le altre cose, dato atto che sulla base delle risultanze della Commissione Giudicatrice, l'offerta economicamente più vantaggiosa è risultata quella formulata RTI DE GRECIS COS.E.MA. VERDE S.R.L. – COBAR S.P.A.- GIUSTINIANA s.r.l. – avente sede in Bitonto (BA) alla S.P. 231 Km 4 P.I. 01112160724, che ha indicato quale soggetto che eseguirà le prestazioni relative alla progettazione il RTP composto da Studio Associato Fuzio- Wise Engineering Srl - Meti Società di Ingegneria Srl – Arch. Dong Sub Bertin- Dott. Forestale. Carlo Poddi - Dott. Geologo Luigi Buttiglione - Ing. Sabrina Zingaro - Ing. Valerio Bartolo - Arch. Laura Cirone – Giovane professionista – il quale ha riportato un punteggio complessivo di 94,289/100 offrendo il ribasso unico ponderato sull'importo a base di gara del 22,77% e un importo complessivo offerto di € 10.091.201,44.

Con Determinazione Dirigenziale della Ripartizione Stazione Unica Appaltante, Contratti e Gestione LL.PP. n. 14185/2023 del 21.09.2023, si è, tra le altre cose, aggiudicato l'appalto integrato PN23015 per l'affidamento congiunto della progettazione definitiva ed esecutiva e dell'esecuzione dei lavori per la realizzazione del parco multifunzionale nell'area della Ex Fibronit "Parco della Rinascita" in favore del concorrente succitato, il quale ha formulato:

- il ribasso del 22,77% sull'importo a base di gara per la redazione della progettazione definitiva pari ad € 332.596,39 offrendo, quindi l'importo di € 256.864,19 oltre oneri contributivi dovuti alle casse previdenziali di appartenenza ed IVA;
- il ribasso del 22,77% sull'importo a base di gara per la redazione della progettazione esecutiva pari ad € 300.795,67 offrendo, quindi, l'importo di € 232.304,50 oltre oneri contributivi dovuti alle casse previdenziali di appartenenza ed IVA;
- il ribasso del 22,77% sull'importo a base di gara per l'esecuzione dei lavori pari ad € 12.433.034,77 offrendo, quindi, l'importo di 9.602.032,75 oltre oneri della sicurezza ed IVA;

per un importo complessivo offerto di € 10.091.201,44 oltre oneri della sicurezza, IVA ed oneri previdenziali.

In data 29.09.2023 è stato stipulato il contratto inerente all'appalto integrato di cui in oggetto.

In data 28.11.2023 è stato verbalizzato l'avvio della progettazione definitiva.

Con l'avvio della progettazione definitiva si è dato corso ad una serie di sopralluoghi sul posto, di rilievi, di approfondimenti tecnici che sono scaturiti in un serrato confronto tra i progettisti come sopra individuati e i tecnici dell'Amministrazione, coordinati dal RUP ing. Laricchia, protrattosi in numerosissimi incontri e riunioni.

L'adeguamento del progetto è stato sviluppato in parallelo con le risultanze delle suddette riunioni ed ha reso necessarie, per la specificità del bene, verifiche congiunte con i tecnici comunali con i quali in corso d'opera sono state concordate le soluzioni tecniche più idonee alla realizzazione ed alla futura gestione del Parco.



Lo sviluppo tecnico del progetto ha evidenziato la necessità di introdurre alcune modifiche, rispetto al PFTE, ed a proporre nuove lavorazioni sia per il completamento dell'opera (soprattutto di natura impiantistica) sia per la necessità di porre rimedio ad alcune situazioni, impreviste ed imprevedibili, accertate durante i sopralluoghi e rivenienti da atti di vandalismo o di usura delle opere di bonifica conclusesi nel 2017.

In parallelo allo studio tecnico progettuale si è proceduto alla quantificazione economica del progetto ed alla verifica della copertura economica delle stesse modifiche tenendo conto delle somme a disposizione nel Quadro Economico.

Con nota prot. 124355 del 08.04.2024 è stato trasmesso alla Ripartizione Infrastrutture, Viabilità e Opere Pubbliche il progetto definitivo dei lavori di riqualificazione del "Parco multifunzionale nell'area dell'ex Fibronit - Parco della rinascita" dal R.T.P. indicato dall'aggiudicatario dell'appalto.

Con atto prot. n. 0195706 del 31.05.2024 il Direttore della Ripartizione Infrastrutture, Viabilità e Opere Pubbliche ha indetto una Conferenza di Servizi decisoria, in forma semplificata e in modalità asincrona, ai sensi del combinato dell'art. 14 comma 2 e dell'art. 14-bis della L. 241/90 come modificato dall'art 13. L.120/2020.

Con Determina Dirigenziale DD 12019/2024 del 05.08.2024 è stata adottata la Determinazione di conclusione positiva della Conferenza di Servizi ex art.14-quater della L.n.241/1990, con la precisazione da parte del RUP che eventuali richieste di autorizzazione/deroga saranno richieste sulla scorta del progetto esecutivo dell'intervento.

1.2 - Area di intervento

Il Progetto del parco interessa un'area che si sviluppa lungo via Caldarola fino all'incrocio del ponte di Padre Pio con Viale Magna Grecia, delimitata dalla linea ferroviaria delle Ferrovie Sud Est e di RFI.

Il Parco della Rinascita riguarda un'area di 146.850,70 mq che si trova al centro tra i quartieri di Madonnella, Japigia e San Pasquale.

Madonnella, con l'edilizia borghese e con gli edifici specialistici monumentali in diretto contatto con il mare, è in naturale prosecuzione con il tessuto storico marginale di ampliamento del murattiano; la struttura morfologica presenta caratteri di omogeneità anche in presenza di insediamenti storici di edilizia pubblica lungo il mare.

Japigia, è caratterizzato da una morfologia compiuta e da varietà degli spazi, con tessuti che, pur non edificati a cortina, mantengono una dimensione urbana racchiusa e delimitata dalle quinte edificate.

Attraversato dalla linea ferroviaria, è caratterizzato da una maglia regolare impostata nel triangolo compreso tra le linee ferroviarie. Il cuore del quartiere è formato dal primo insediamento di edilizia residenziale pubblica risalente agli anni '50, caratterizzato da isole edificate con palazzine a disposizione libera che formano spazi pertinenziali semipubblici; i tessuti circostanti, più recenti, mostrano comunque un livello di consolidamento elevato, grazie anche alla buona dotazione di servizi pubblici, raggruppati a costituire una centralità locale.

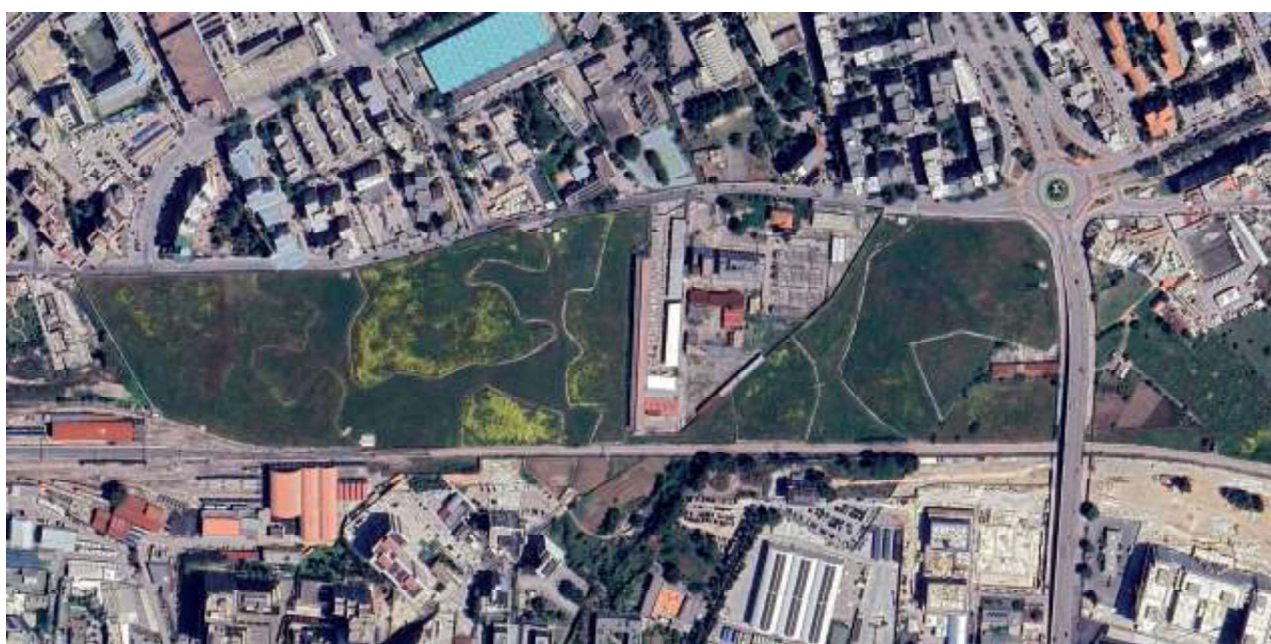
San Pasquale, è connotato da una densità rilevante e da una buona dotazione di attrezzature e servizi. Il quartiere è a ridosso del fascio ferroviario e costituisce il tessuto terminale della viabilità storica radiale che dall'entroterra converge



CITTA' DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1

verso la città di Bari, trovando una soluzione di continuità sulla linea dei binari. Le maglie regolari sono formate dalle strade radiali storiche e dalle trasversali ad esse, l'estramurale e la 'mediana', che consentono la permeabilità trasversale.



1.3 - Progetto PFTE

IL PFTE, redatto dall'arch. Laura Rubino e dall'ing. Nicola Falcone, è stato approvato con Determina Dirigenziale n. 15851.2022 del 09.12.2022.

La Conferenza di Servizi è stata indetta dal RUP (in forma semplificata ed in modalità asincrona ai sensi dell'art. 14-bis della Legge 241/1990 e dell'art. 13 della Legge 120/2020 di conversione del D.L. 76/2020) con nota prot. n.



CITTA' DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1

11990 del 12.01.2023 e si è conclusa con esito positivo con l'acquisizione di tutti pareri, nulla osta e altri atti di assenso da parte delle Amministrazioni competenti. Il RUP ha richiesto ai progettisti l'adeguamento del PFTE alle prescrizioni emerse in sede di Conferenza di Servizi; pertanto il PFTE recepisce le prescrizioni e gli adeguamenti emersi in Conferenza per tale livello progettuale.

Il PFTE presenta una chiara impostazione progettuale, sintesi del percorso di progettazione partecipata intrapresa con il Comitato di quartiere e della Ex-Fibronit, in cui viene elaborato uno schema planimetrico che riassume in modo chiaro i desiderata della cittadinanza. Prevale la necessità di una forte rinaturalizzazione, attraverso opere di forestazione, e la presenza di dotazioni in grado di rendere vivo il parco: aree sportive (campi da basket, bocce, etc.), aree gioco per i bambini, sistemi di piazze e percorsi.

L'assetto planimetrico che ne deriva è una netta suddivisione tra aree forestate naturalizzate, ed aree attrezzate per la collettività. Questo dualismo viene distribuito andando a sottolineare il progetto di bonifica in cui sono presenti stratigrafie di riporto di terreno che vanno da 1 mt a 20 cm.





2 - CONCEPT PAESAGGISTICO

Il presente progetto definitivo si prefigge una serie di obiettivi, elencabili come segue:

1. Definire una nuova identità del parco, in continuità con il PFTE posto a base di gara;
2. Disegnare un sistema parco in grado di dialogare con il contesto urbano e territoriale di riferimento;
3. Delineare nuove "Spazialità" (Valenza Simbolica del Parco – Qualità Ambientale - Attività Ricreative/Benessere - Sicurezza/Fruibilità), in linea con le indicazioni del percorso partecipativo, al fine di identificare delle nuove polarità di quartiere e cittadine;
4. Implementare la biodiversità e la qualità paesaggistica del sito;
5. Ottimizzare le risorse economiche a disposizione sia per la fase di costruzione del parco che per la sua futura manutenzione/gestione.

2.1 - Il Rapporto del parco con la città

Al termine delle operazioni di bonifica l'area della ex Fibronit si presenta come un grande "vuoto" urbano.

"Obiettivo prioritario per la redazione dello studio di fattibilità tecnica ed economica del "Parco della Rinascita" è restituire ad una nuova vita questo luogo, progettare un parco con aree boscate, sistemazioni a verde facilmente fruibili per i cittadini. Nell'intento di rompere l'isolamento dell'area oggi accessibile solo da via Caldarola, il progetto presta massima attenzione ai limiti perimetrali del Parco." (dalla relazione del PFTE).

La cura dei margini è un tema di lavoro essenziale per far sentire il parco dentro la città e la città dentro il parco, dare soluzioni di continuità nel rapporto tra il tessuto consolidato e quello in trasformazione, per proporsi e sentirsi come elemento di riqualificazione e connessione dell'intero comparto urbano della costa sud barese.

Il quadrante urbano della parte sud della città confinato tra la linea ferroviaria e la costa, in parte occupato da alcune attività produttive come la Fibronit, per anni è stato "dimenticato" dalle agende urbane. In un'area sempre più densa di abitanti per l'insediamento di importanti interventi a carattere residenziale, sia pubblici che privati, una serie programmata di azioni ed interventi di riqualificazione urbana, il rapporto con la città si inquadra nel sistema delle aree pubbliche attrezzate, degli spazi verdi, giardini, parchi che caratterizzano sempre più la costa sud barese.

In questo senso il progetto presta la massima attenzione alle condizioni di contesto, ricercando il più stretto rapporto con la città. A tale proposito il PFTE aveva previsto: *" Su via Caldarola sono state previste tre porte di ingresso nel parco, cercando, per quanto possibile, di annullare la linearità delle pareti che delimitano l'area a verde. Su via Amendola, oltre la sede della linea ferroviaria, è stato previsto un ponte di attraversamento che arriva fin dentro il Parco che diventa il quarto ingresso al parco. Sarà possibile progettare una nuova uscita su via Caldarola in attuazione del lotto 2 –capannone ex Bricorama."*



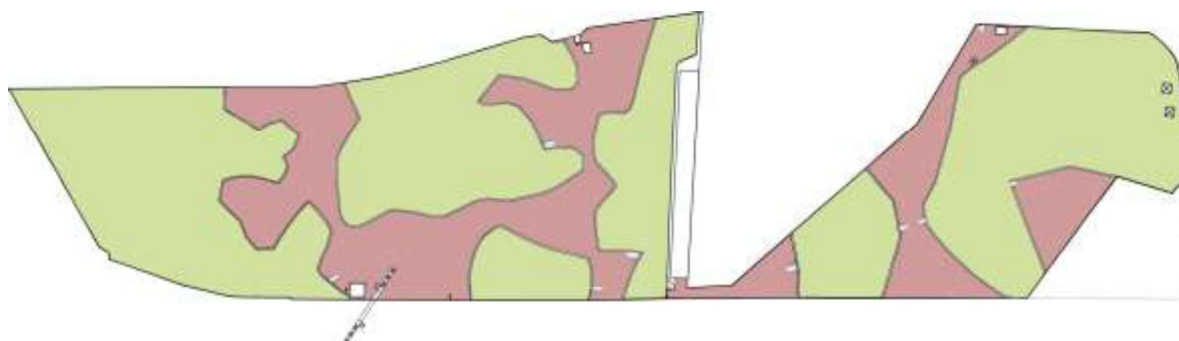
2.2 - Vincoli bonifiche

A chiusura del procedimento relativo all'AREA EX STABILIMENTO FIBRONIT BARI – Decreto Direttoriale n. 4187/TRI del 08/05/2013 – è stato trasmesso il Certificato di Avvenuta Bonifica n. 1 del 19/01/2022.

Il certificato di avvenuta bonifica dichiara la piena accessibilità e fruibilità dell'intero parco a condizione di non modificare e non danneggiare il capping effettuato:

- 1 metro di terra nelle aree maggiormente contaminate;
- 20 cm di terra nelle aree con minore contaminazione.

Le future progettazioni che interessano il parco non devono modificare il progetto di bonifica. Ad aumentare il grado di sicurezza, la Conferenza di Servizi ha imposto l'aumento di circa 50 cm di terra di coltivo nelle aree alberate in modo da evitare il possibile, anche se remoto, intaccamento del capping dagli apparati radicali.

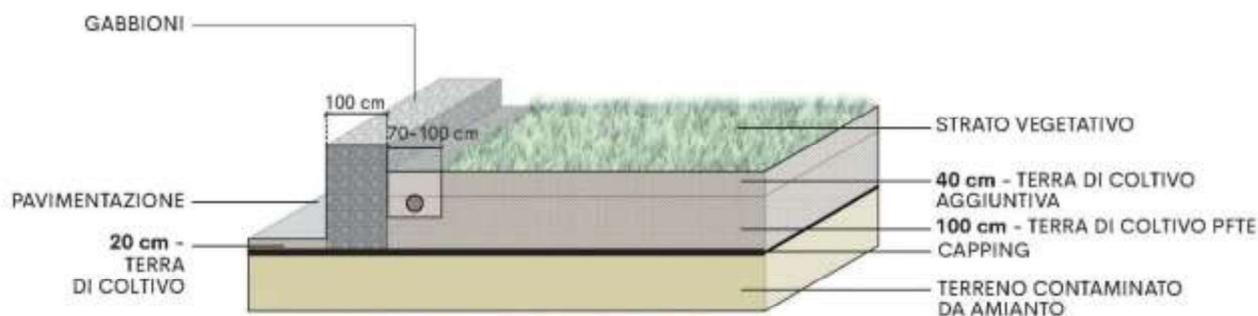


L'intera area di progetto è IMPERMEABILE

SPESSORE TERRENO

100 + 40 cm

20 cm



2.3 - Interferenze e vincoli Conferenza di Servizi Preliminare Semplificata



Oltre ai vincoli urbanistici, già affrontati in fase di PFTE, si evidenziano le interferenze e criticità espresse durante la Conferenza di Servizi che hanno trovato una adeguata risposta progettuale durante la redazione del presente progetto definitivo, qui schematizzati:

1. Distanze dalla ferrovia;
2. Vincoli elettrodotti;
3. Vincoli condotte fognarie – sottoservizi in generale;
4. Vincoli centrale elettrica ed ENEL

PARERE TERNA

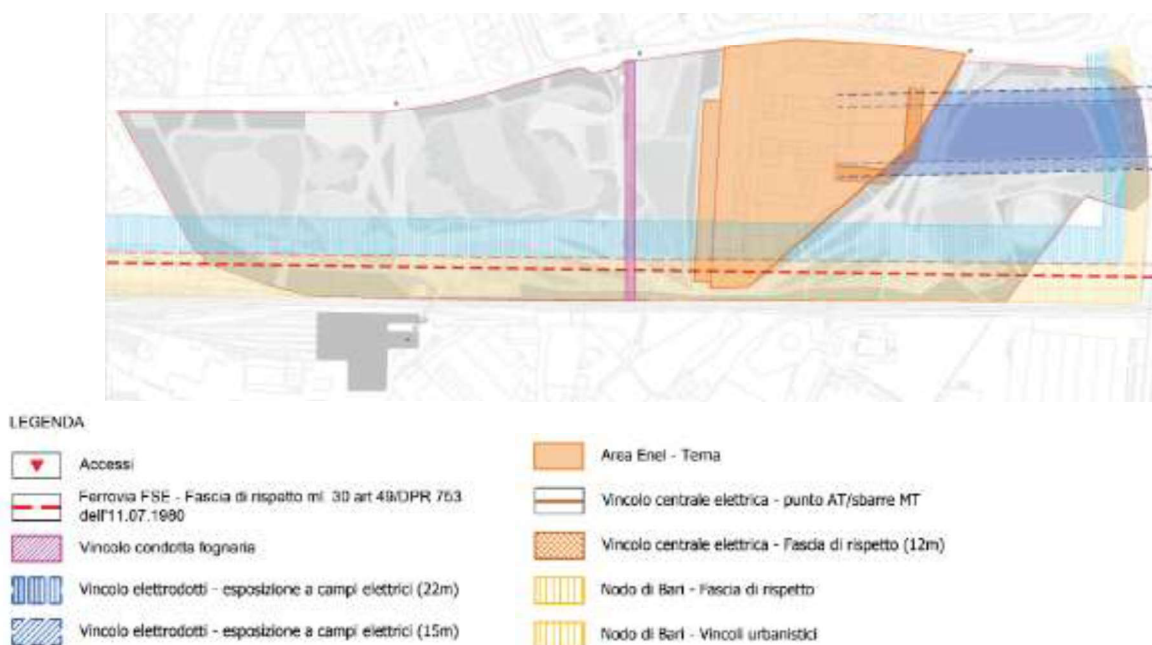
Nella FU6 sono presenti due elettrodi da 150KV – viene considerata una fascia di rispetto di 22 m per tutelare dall'esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici. In tale zona non si potrà sostare per più di 4 ore. Sono stati eliminati punti di interesse e attrazioni che favoriscano la sosta.

PARERE ENEL

Si tiene conto della presenza del punto AT e delle sbarre MT limitrofe, pertanto si considera una fascia di rispetto di 12 m dalla recinzione. In tale zona sarà impossibile sostare ed è stata prevista un'area a verde..

PARERE AQP

E' stata prevista una fascia di rispetto larga 8 m in corrispondenza della condotta fognaria, è stata garantita l'accessibilità ai pozzetti esistenti. In tale fascia non ricadono piante invasive e manufatti. Non sono previste operazioni di scavo in prossimità dei condotti. Viene garantito altresì il passaggio dell'autospurgo per le attività di manutenzione delle condotte idrico-fognarie. Nella progettazione si è tenuto conto dell'ingombro del mezzo e del raggio di rotazione per eventuali manovre nell'area.



2.4 - Interferenze e vincoli Conferenza di Servizi Decisoria

Con nota prot. 124355 del 08.04.2024 è stato trasmesso alla Ripartizione Infrastrutture, Viabilità e Opere Pubbliche il progetto definitivo dei lavori di riqualificazione del "Parco multifunzionale nell'area dell'ex Fibronit - Parco della rinascita" dal R.T.P. indicato dall'aggiudicatario dell'appalto.



Con atto prot. n. 0195706 del 31.05.2024 il Direttore della Ripartizione Infrastrutture, Viabilità e Opere Pubbliche ha indetto una Conferenza di Servizi decisoria, in forma semplificata e in modalità asincrona, ai sensi del combinato dell'art. 14 comma 2 e dell'art. 14-bis della L. 241/90 come modificato dall'art 13. L.120/2020.

Alla data del 15 giugno 2024 sono pervenuti i seguenti pareri/richieste di integrazioni documentali:

- con pec del 03.06.2024, acquisita al protocollo dell'Ente al n. 0198341 in data 04.06.2024, l'Azienda Municipale Gas S.p.A. - Sezione Impianti e Reti M. - ha comunicato che l'area interessata dagli interventi non presenta interferenza diretta con le condotte gas metano esistenti ed ha, per opportuna conoscenza, allegando la planimetria delle opere progettuali con la sovrapposizione delle condotte gas metano esistenti ricadenti nelle vicinanze dell'area d'intervento;
- con pec del 04.06.2024, acquisita al protocollo dell'Ente al n. 0199609 in data 04.06.2024, la WindTre S.p.A. ha comunicato che nelle aree oggetto di intervento potrebbero essere presenti infrastrutture interrato per cavi in fibra, pregando, pertanto, di prestare la massima attenzione e di informare prontamente la società all'insorgere di eventuali problematiche, allegando una planimetria recante l'andamento delle infrastrutture esistenti;
- con pec del 07.06.2024, acquisita al protocollo dell'Ente al n. 0205563 in data 10.06.2024, la Infratel Italia S.p.A. ha comunicato le modalità per analizzare i tracciati delle infrastrutture in fibra ottica Infratel Italia e per scaricare autonomamente la documentazione di as built delle stesse, in caso di riscontrata interferenza, facendo presente che dalle verifiche preliminari condotte, nell'area di intervento, non risultano essere presenti cavidotti in gestione Infratel Italia;
- con pec del 14.06.2024, acquisita al protocollo dell'Ente al n. 0211469 in data 14.06.2024), l'Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente (ARPA PUGLIA) ha trasmesso la "richiesta di integrazioni" formulata dal Servizio Territoriale del Dipartimento Provinciale di Bari, all'interno del quale si fa presente che l'Agenzia nell'ambito del procedimento di valutazione di cui all'art. 242-ter comma 2 del D.Lgs. 152/2006 del PFTE aveva formulato il parere prot. n. 34818/2023 e si "si evidenzia la necessità di fornire un riscontro puntuale circa l'adeguamento del progetto definitivo in esame alle osservazioni formulate nel parere suddetto, rinviando i riscontri più corposi e tecnici a specifici allegati (relazioni e planimetrie) con il dettaglio e gli approfondimenti);
- con pec acquisita al protocollo dell'Ente al n. 0211497 in data 14.06.2024, il Dipartimento Bilancio Affari Generali e Infrastrutture della Regione Puglia ha comunicato che l'intervento interessa terreni sottoposti al vincolo, dal PTA approvato con D.C.R. n. 230/2009 ed il cui il cui aggiornamento 2015-2021 è stato approvato con D.C.R. n. 154 del 23/05/2023, cosiddetto di "Contaminazione Salina" e fornito nulla osta alla realizzazione delle opere in progetto, non confliggendo la tipologia di opere previste con il citato vincolo, avendo cura di rispettare le prescrizioni;
- con pec del 19.06.2024, acquisita al protocollo dell'Ente al n. 0218850 in data 20.06.2024, la Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Bari ha confermato l'integrale contenuto della nota avente prot. n. 2484 del 01.03.2023, di cui alla conferenza di servizi preliminare convocata per l'approvazione del PFTE, facendo presente che il parere richiesto non rientra nelle competenze specifiche della citata Soprintendenza.

Entro il termine del 15 luglio 2024 sono pervenute le seguenti ulteriori determinazioni da parte delle Amministrazioni/Enti convocati alla Conferenza di Servizi:

- con pec del 09.07.2024, acquisita al protocollo dell'Ente al n. 024822 in data 10.07.2027, l'Agenzia del Demanio – Direzione Regionale Puglia e Basilicata – ha confermato quanto già comunicato con si confermato quanto già comunicato con nota prot.n. 1832 del 03-02-2023, dichiarando che nell'area oggetto d'intervento non vi sono porzioni che rientrano tra i beni patrimoniali e demaniali gestiti dall'Agenzia di che trattasi;
- con pec del 11.07.2024, acquisita al protocollo dell'Ente al n. 0249040 in data 15.07.2024, la Ripartizione Governo e Sviluppo Strategico del Territorio - Settore Recupero e Valorizzazione del Territorio - Ufficio Paesaggio, Ambiente e Decoro Urbano – ha rilasciato l'accertamento di compatibilità paesaggistica, sotto l'osservanza delle norme vigenti e



alle seguenti specifiche prescrizione: trovandosi la zona di intervento in prossimità dell'area definita "zona cuscinetto del ceppo subfastidiosa", con riferimento alla scelta delle essenze vegetali sia arbustive che arboree da mettere a dimora, considerata l'emergenza fitosanitaria inerente la diffusione del batterio della Xylella fastidiosa e data la significativa estensione dell'area, si consiglia di contattare e confrontarsi con il Servizio Fitosanitario della Regione Puglia il quale coordina tutti gli interventi in merito alla problematica del batterio sopra menzionato. Si prescrive di mettere a dimora esclusivamente piante tipiche della macchia mediterranea sia arbustive che arboree. Per quanto riguarda le piante rampicanti previste sulle recinzioni si consiglia di piantumare specie prive di spine.

- con pec del 15.07.2024, acquisita al protocollo dell'Ente al n. 0250728 in data 16.07.2024, FERROVIE DEL SUD EST - Business Unit Esercizio Infrastruttura Ingegneria, Tecnica e Sicurezza – ha:

- comunicato che l'intervento in parola risulta complementare all'intervento di quadruplicamento della linea ferroviaria nell'ambito del cosiddetto "Riassetto Nodo di Bari – Tratta a Sud di Bari", appaltato da Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.;

- riportato le seguenti osservazioni/prescrizioni:

- **PASSERELLA PEDONALE:** la realizzazione della passerella è subordinata alla delocalizzazione degli impianti e demolizione dei fabbricati, previste nel progetto di RFI; tra gli elaborati trasmessi non è stato allegato il progetto di tale passerella; esso dovrà redatto in conformità al Manuale di Progettazione RFI (codice RFI DTC SI PS MA IFS 001 G) [...];

- **MURO PERIMETRALE DI CONFINE PARCO – LINEA FERROVIARIA:** il progetto prevede il rialzo del muro di confine esistente tramite rete elettrosaldata tipo "Recintha Stadium", sino ad arrivare ad una altezza di 2,50 m dal piano di calpestio pedonale, oltre ad una serie di interventi di consolidamento/nuova realizzazione dei tratti di muro che risultano, nella configurazione attuale, non idonei alle finalità del progetto in esame. Dovranno essere predisposti elaborati di maggior dettaglio che diano evidenza delle verifiche strutturali sia sulle opere esistenti (verifiche a seguito dei rialzi) che su quelle di nuova realizzazione. La recinzione verso la ferrovia dovrà avere una altezza complessiva di almeno 2,00 m dal piano di calpestio; il primo metro dovrà essere cieco mentre la parte superiore dovrà essere costituita da uno schermo a griglia con superficie massima delle maglie di 1200 mm². Dovranno essere garantiti tra camminamento pedonale e linea elettrica in tensione i franchi minimi prescritti dalla norma CEI EN 50122 -1 e le conseguenti opere di protezione elettrica della recinzione metallica. ▪ In considerazione di quanto indicato nel documento SF-Book.2 "schede analisi stato di fatto" – Manutenzione "capping", si chiede vengano prodotti elaborati di dettaglio che definiscano le modalità e le sequenze operative di intervento degli interventi manutentivi del "capping" previsti in manutenzione straordinaria e gli interventi di consolidamento/rialzo del muro di recinzione perimetrale da eseguire nelle stesse zone.

- **OPERE POTENZIALMENTE IN DEROGA AI SENSI DELL'ART. 60 DEL DPR 753/80** - Per le seguenti opere si chiede di indicare con precisione la distanza minima rispetto alla più vicina rotaia. Ove tale distanza fosse inferiore a 30 metri occorrerà attivare il procedimento autorizzativo in deroga di cui all'art. 60 del DPR 753/80, procedendo con specifica istanza secondo le modalità indicate in calce alla presente nota per Istanze tipo 1, il cui provvedimento finale sarà emesso da Regione Puglia: - **BOCCIODROMO** (area gioco comprensiva di copertura metallica) - **BLOCCO SERVIZI** (ascrivibile alla sezione area Bocciodromo e consistente nella realizzazione di servizi sanitari con relativa costituzione di nuova volumetria); - **VASCA DI ACCUMULO** (prossima alla zona di realizzazione della piazza Yin-Yang risulta avere una capacità di accumulo di circa 240 mc); - **CABINE ELETTRICHE PREFABBRICATE**. - **CABINE IMPIANTI IN FIBRA OTTICA**

- **OPERE IDRAULICHE:** nell'elaborato "06_SF_Book.2_Schede analisi" il progettista dichiara uno stato conoscitivo dei luoghi ancora non adeguato rispetto al reticolo esistente di smaltimento delle acque; nello specifico si segnala che non è stato possibile accedere agli elaborati di progetto "10 PF - PROGETTO OPERE IDRAULICHE" in quanto il file risulta corrotto. Per tutte le opere idrauliche da realizzarsi (condotte idriche in pressione e fognarie) prossime alla linea ferroviaria (comprese in una fascia di 10 metri dalla più vicina rotaia) dovranno applicarsi le prescrizioni di cui al DM n.137 del 04/04/2014 attivando il procedimento autorizzativo ai sensi del DPR 753/80, secondo le modalità indicate in calce alla presente nota per le Istanze tipo 2, il cui provvedimento richiede il preventivo nulla osta da parte di Regione Puglia. In ogni caso la sede ferroviaria non potrà essere utilizzata come recettore delle acque. ▪ **IMPIANTI ELETTRICI E FIBRA OTTICA PROSSIMI ALLA LINEA FERROVIARIA:** Per tali impianti si chiede di indicare con



precisione la distanza minima rispetto alla più vicina rotaia. Ove tale distanza fosse inferiore a 6 metri sarà necessario attivare il procedimento autorizzativo ai sensi del DPR 753/80, secondo le modalità indicate in calce alla presente nota per le Istanze tipo 3, il cui provvedimento richiede il preventivo nulla osta da parte di Regione Puglia. Inoltre, dovrà essere garantita una distanza minima dei pali di illuminazione dalla recinzione ferroviaria pari all'altezza del palo stesso.

- **GABBIONATE ESISTENTI:** occorre chiarire se verranno effettuati interventi che potenzialmente possano limitarne la capacità drenante (es. getto di calcestruzzo per formazione di sedute). Ove venisse adottata tale soluzione in zone prossime alla linea ferroviaria, dovrà essere garantito l'idoneo smaltimento delle acque di pioggia non più drenate dalle gabbionate stesse.
- **OPERE A VERDE:** Per la realizzazione delle aree a verde, è necessario fornire evidenza di ottemperanza all'art.52 del DPR 753/80.
- **CANTIERIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI:** dovranno essere trasmessi elaborati grafici che rappresentino il layout di cantiere con esplicito riferimento ai mezzi previsti (per lo scavo, demolizione, ecc.) e relativi ingombri, le aree destinate all'accatastamento dei materiali, modalità di scavo e demolizione, eventuale uso di ponteggi e qualsiasi altro elemento che possa generare interferenza con l'esercizio ferroviario, anche potenziale, evidenziandone per ciascuno le distanze con la sede ferroviaria. Particolare dettaglio dovrà essere fornito per i lavori da eseguire in corrispondenza della recinzione ferroviaria (rialzo del muro esistente, interventi di consolidamento o di nuova realizzazione dei muri); tali interventi dovranno essere effettuati in regime di interruzione della circolazione ferroviaria con disalimentazione della linea elettrica, presumibilmente in orario notturno, secondo i principi espressi dal Regolamento Circolazione Ferroviaria (allegato B al Decreto ANSF 4/2012). Il quadro economico dell'intervento dovrà tener conto di tali oneri, oltre che delle spese del personale di FSE impegnato come scorta. Durante tutte le fasi operative di cantiere dovrà essere garantito che la sede ferroviaria non venga coinvolta da acque reflue, percolati di cantiere e polveri derivanti dalle attività di movimento terra, con possibile inquinamento della massicciata ferroviaria. Analogamente gli scavi dovranno sempre garantire la stabilità delle opere contro terra nelle varie fasi realizzative.
- **DEPOSITI MATERIALI:** dovrà essere fornita evidenza di ottemperanza rispetto agli artt. 56 e 57 del DPR 753/80.

- con pec del 15.07.2024, acquisita al protocollo dell'Ente al n. 0250744 in data 16.07.2024, la Regione Puglia - DIPARTIMENTO MOBILITÀ - SEZIONE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ - ha comunicato che non si rilevano evidenti interferenze con le previsioni del Piano Attuativo 2021-2030 del Piano Regionale dei Trasporti, approvato con D.G.R. n. 1832/2023, non ravvisando, pertanto, motivi ostativi all'approvazione del progetto in parola;

- con pec del 15.07.2024, acquisita al protocollo dell'Ente al n. 0250737 in data 16.07.2024, Rete Ferroviaria Italiana – Vice Direzione Generale Operation – Direzione Investimenti – Direzione Investimenti Area Campania, Sardegna e Adriatica – Progetti Adriatica – ha:

- rilevato che l'intervento "Parco della Rinascita" ricade parzialmente all'interno della fascia di corridoio urbanistico e della fascia di rispetto apposte con Delibera n. 104/2012 di approvazione del Progetto Preliminare "Nodo di Bari: Bari Sud" e confermate con Delibera CIPE n.1/2015 di approvazione del Progetto Definitivo "Nodo di Bari: Bari Sud";
- segnalato che solamente in taluni elaborati del PD "Parco della Rinascita" è rappresentato un sovrappasso pedonale che collega l'area del parco con la zona a monte della ferrovia. La previsione di tale sovrappasso pedonale, qualora appartenente al progetto del "Parco della Rinascita", risulterebbe incompatibile con l'intervento ferroviario in quanto le opere del sovrappasso ricadrebbero parzialmente in un'area occupata dalla nuova sede ferroviaria;
- ritenuto a meno della suddetta passerella pedonale, il PD oggetto della CdS risulta COMPATIBILE con l'intervento "Nodo di Bari: Bari Sud";
- fatto presente che eventuali problematiche e aspetti concernenti le interferenze con la futura infrastruttura ferroviaria, al momento non deducibili dalla documentazione trasmessa, potranno essere esaminate solo a seguito dello sviluppo delle successive fasi progettuali dell'intervento "Parco della Rinascita" che dovranno essere armonizzate con il Progetto Esecutivo del "Nodo di Bari: Bari Sud";
- precisato, in ultimo, che il presente parere non costituisce autorizzazione da parte della Società all'esecuzione delle opere proposte, che potrà essere rilasciata solo a seguito di valutazione sul progetto esecutivo delle opere previste nella fascia di rispetto ferroviaria.



• con pec del 16.07.2024, acquisita al protocollo dell'Ente al n. 0251927 in data 16.07.2027, l'Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente (ARPA PUGLIA) ha trasmesso il parere formulata dal Servizio Territoriale del Dipartimento Provinciale di Bari, che si riporta qui di seguito: "[...] esaminata la relazione redatta dal gruppo di progettazione in riscontro ai precedenti pareri ARPA prot. n. 34818 del 09.05.2023 e prot. n. 49120 del 13.06.2024, [...], si esprimono le seguenti valutazioni:

1. con riferimento alla richiesta di fornire chiarimenti e dettagli tecnici sulle eventuali [...] si prende atto di quanto dichiarato [...];

2. con riferimento alla richiesta di incrementare la quantità di terreno agronomico e/o di modificare la tipologia di essenze [...] al fine di evitare che l'apparato radicale delle piantumazioni previste possa interferire con i pacchetti di impermeabilizzazione realizzati nell'ambito dell'intervento di MISP, si prende atto, secondo quanto dichiarato a pag. ¾, della previsione di incremento [...]. Tuttavia, facendo riferimento agli elaborati richiamati nella relazione di riscontro [...], si rileva che nel progetto definitivo, rispetto al PFTE, sono state inserite ulteriori specie arboree ed arbustive nelle aree interessate dal capping di MISP. A tal proposito, si rileva che le schede delle specie vegetali previste in progetto [...] non contengono l'indicazione della profondità dei relativi apparati radicali. [...] A tal fine, si ritiene necessario aggiornare le schede delle specie previste in progetto con l'indicazione delle massime profondità raggiungibili dagli apparati radicali e relazionare sulla relativa compatibilità con il capping di MISP. Inoltre, rilevando che la tavola Tav. 32_Planimetria abaco del verde – Alberature prevede la suddivisione dell'area di intervento in aree denominate A, B, C, D che non coincidono con le aree 1-6 oggetto di capping nell'ambito del progetto di MISP, sarebbe utile aggiornare tale elaborato grafico con anche la perimetrazione delle suddette aree 1-+, al fine di individuare chiaramente le specie arboree/arbustive ricadenti nelle aree dotate di capping.

3. Con riferimento alla richiesta di definire delle procedure operative per le attività di manutenzione per la conservazione del nuovo spazio verde, si prende atto di quanto dichiarato a pag. 4/4 "il piano di manutenzione del verde verrà ulteriormente approfondito successivamente in fase esecutiva" e, pertanto, se ne conferma la prescrizione da attuare nell'ambito della progettazione esecutiva; Per quanto sopra esposto al p.to 2, lo scrivente Servizio ritiene necessario fornire ulteriori integrazioni a garanzia che gli interventi in progetto siano compatibili con la messa in sicurezza permanente che risulta così definita dall'art. 240 ca. 1 lettera o) del D.Lgs. 152/2006 e smi "l'insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti e a garantire un elevato e definitivo livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente. In tali casi devono essere previsti piani di monitoraggio e controllo e limitazioni d'uso rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici."

Non sono state ricevute determinazioni in termini di dissenso.

Con nota in atti prot. n. 0253616 del 17.07.2024 il Responsabile Unico del Procedimento ha indetto riunione in modalità sincrona ai sensi dell'art. 14-ter della L. 241/90 e ss.mm.ii. in data 25.07.2024 ore 10.30, data preventivamente comunicata ai sensi dell'art. 14-bis comma 2 lett. d).

Con pec del 25.07.2024, acquisita al protocollo dell'Ente al n. 0264185 in data 25.07.2027, il Dipartimento Provinciale di Bari dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente (ARPA PUGLIA), non essendo pervenute le integrazioni richieste con la nota prot. ARPA n. 56789/2024, ha ribadito il parere già citato, specificando "si rimettono a Codesta Amministrazione le opportune verifiche per tale aspetto. Inoltre si raccomanda di inserire specifiche condizioni e prescrizioni, sia in fase di esecuzione degli interventi ed in fase di collaudo in corso d'opera/finale a garanzia della compatibilità con le opere del MISP".

Durante la riunione tenutasi in data 25.07.2024, a cui hanno partecipato, oltre al RUP ed ai tecnici comunali coinvolti, il RTP redattore del Progetto Definitivo e l'ing. Ugo Florio di FSE,

◦ si è dato lettura del parere prot. n. 0264185 in data 25.07.2027 di ARPA PUGLIA pervenuto tardivamente e, pertanto, non allegato alla convocazione in atti prot. n. 0253616 del 17.07.2024;

◦ il Responsabile Unico del Procedimento ha specificato che la il sovrappasso pedonale non rientra nelle opere di cui al progetto definitivo di che trattasi e che esso risulta rappresentato in talune tavole al semplice fine di rendere compatibile l'intervento con un'eventuale futura realizzazione dello stesso sovrappasso;



◦ l'Ing. Florio Ugo ha specificato: ■ l'importanza di valutare tutte le eventuali interferenze che potrebbero esserci con la linea ferroviaria in fase di cantiere di cantiere di eventuali interferenze con linea ferroviaria, invitando ad approfondire tale aspetto all'atto della stesura del progetto esecutivo; ■ l'importanza di chiarire, anche in fase di progettazione esecutiva, tutte le lavorazioni da effettuarsi in corrispondenza del confine tra parco e ferrovia, specificando tutte le opere di protezione che andranno poste in essere; ■ che eventuali deroghe all'art. 49 del DPR 753/80 vengono concesse a valle del parere da rilasciarsi a cura della Regione Puglia; è pertanto necessario chiarire se sono previsti manufatti all'interno della fascia di cui al citato art. 49 ed eventualmente chiedere la deroga anche sulla scorta del progetto esecutivo dell'intervento; ■ che in caso di opere idrauliche comprese in una fascia di 10 metri dalla più vicina rotaia dovranno applicarsi le prescrizioni di cui al DM n.137 del 04/04/2014 e dovrà essere attivato il procedimento autorizzativo ai sensi del DPR 753/80; ■ che per gli impianti elettrici compresi in una fascia di 6 metri dalla più vicina rotaia dovrà essere attivato il procedimento autorizzativo ai sensi del DPR 753/80, il cui provvedimento richiede il preventivo nulla osta da parte di Regione Puglia; inoltre, dovrà essere garantita una distanza minima dei pali di illuminazione dalla recinzione ferroviaria pari all'altezza del palo stesso; ■ che, in merito agli interventi da effettuarsi sulle gabbionate, occorre chiarire se verranno effettuati interventi che potenzialmente possano limitarne la capacità drenante; ■ che per la realizzazione delle aree a verde, è necessario fornire evidenza di ottemperanza all'art.52 del DPR 753/80.

◦ È necessario dare evidenza di tutti gli interventi che potrebbero inficiare il servizio ferroviario.

◦ l'Ing. Laricchia Claudio, Responsabile Unico del Procedimento, ha riscontrato le osservazioni come segue:

■ avendo avuto sostanziale compatibilità da parte di FERROVIE DEL SUD EST - Business Unit Esercizio Infrastruttura Ingegneria, Tecnica e Sicurezza e Rete Ferroviaria Italiana – Vice Direzione Generale Operation – Direzione Investimenti – Direzione Investimenti Area Campania, Sardegna e Adriatica – Progetti Adriatica, considerato che gli interventi che possono avere più impatto sul servizio ferroviario sono quelli relativi al muro di confine esistente, si rimanda alla progettazione esecutiva gli approfondimenti richiesti in fase di espressione del parere ed in fase di riunione sincrona;

■ invita i progettisti ad approfondire all'atto della stesura del progetto esecutivo tutte le eventuali interferenze che potrebbero esserci con la linea ferroviaria in fase di cantiere, avendo cura di progettare tutte le opere di protezione che andranno poste in essere;

■ chiede ai progettisti di illustrare gli interventi previsti all'interno del progetto definitivo, onde comprendere se sussiste la necessità di chiedere – sulla scorta del progetto esecutivo - le deroghe e/o le autorizzazioni citate dall'Ing. Florio;

◦ il RTP incaricato della progettazione specifica che:

■ è prevista una condotta idrica all'interno della fascia di 10 metri dalla più vicina rotaia che, però, potrebbe essere delocalizzata oltre la fascia citata;

■ per motivi di sicurezza e accessibilità sono state localizzate alcune infrastrutture relative all'impianto elettrico all'interno di 6 metri dalla più vicina rotaia;

■ sarà verificata la posizione dei manufatti a realizzarsi, onde verificare se ricadrà all'interno della fascia di 30 metri dalla più vicina rotaia (esistente e di progetto) e se, dunque, sarà necessario chiedere la deroga citata;

◦ l'Ing. Florio Ugo ribadisce che eventuali opere da realizzarsi all'interno delle fasce di 6, 10 e 30 metri, rispettivamente relative a impianti elettrici, alle opere idrauliche ed alla realizzazione di manufatti, non inficiano la possibilità di realizzare l'intervento, ma necessitano delle dovute autorizzazioni/deroghe;

◦ l'Ing. Laricchia Claudio conclude la riunione sincrona specificando che:

■ relativamente al parere espresso da FERROVIE DEL SUD EST - Business Unit Esercizio Infrastruttura Ingegneria, Tecnica e Sicurezza, si terrà conto di tutte le prescrizioni/osservazioni all'atto della stesura del progetto esecutivo dell'intervento;

■ relativamente al parere espresso da FERROVIE DEL SUD EST - Business Unit Esercizio Infrastruttura Ingegneria, Tecnica e Sicurezza e da Rete Ferroviaria Italiana – Vice Direzione Generale Operation – Direzione Investimenti – Direzione Investimenti Area Campania, Sardegna e Adriatica – Progetti Adriatica, eventuali richieste di autorizzazione/deroga saranno richieste sulla scorta del progetto esecutivo dell'intervento.



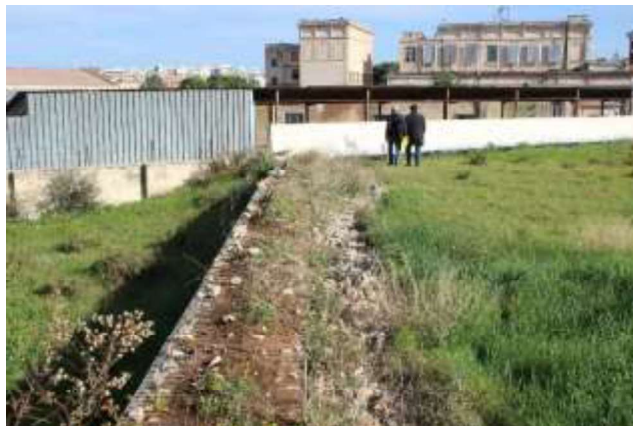
Con Determina Dirigenziale DD 12019/2024 del 05.08.2024 è stata adottata la Determinazione di conclusione positiva della Conferenza di Servizi ex art.14-quater della L.n.241/1990.

2.5 - Opere Propedeutiche al Progetto Definitivo

A seguito dei numerosi sopralluoghi eseguiti e da una attenta analisi del PFTE sono state individuate alcune criticità che hanno ricevuto adeguata risposta nel presente progetto.

In sintesi:

1. Manutenzione straordinaria delle recinzioni esistenti;
2. Manutenzioni straordinarie muri perimetrali di sostegno della bonifica;
3. Manutenzione drenaggi gabbioni;
4. Manutenzione del capping;
5. Progetto gabbioni esistenti;
6. Manutenzione straordinaria del sistema di smaltimento delle acque meteoriche;
7. Progetto Impianti elettrici e di videosorveglianza.





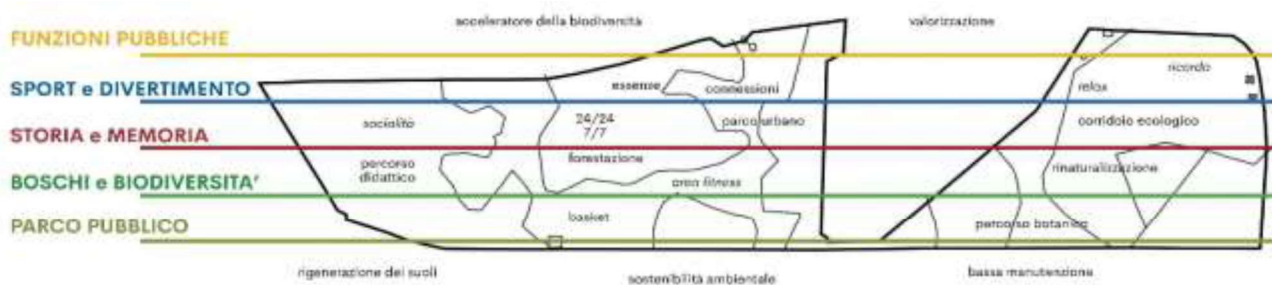
2.6 - Concept paesaggistico

Il progetto del nuovo parco vuole essere la sintesi di tutte le fasi precedenti: progettazione partecipata e PFTE, e proposizione di una visione di parco innovativa ed in linea con le attuali e future necessità della città.

Gli spazi pubblici saranno in grado di compendiare le diverse esigenze della comunità. Le parole chiave espresse dai cittadini sono state disegnate sul parco ed hanno dato il via ad un processo di gestazione così composto:

1. definizione delle direttrici principali;
2. assorbimento e compressione delle direttrici che si adeguano alla morfologia ed orografia del sito di intervento;
3. permeabilità del parco determinata dai nuovi accessi;
4. masterplan paesaggistico che si compone di nuclei di rigenerazione in grado di stimolare la rinascita o processi vitali del nuovo parco: nuove aree forestate, connessioni con il quartiere, spazi attrezzati per il gioco e lo sport.

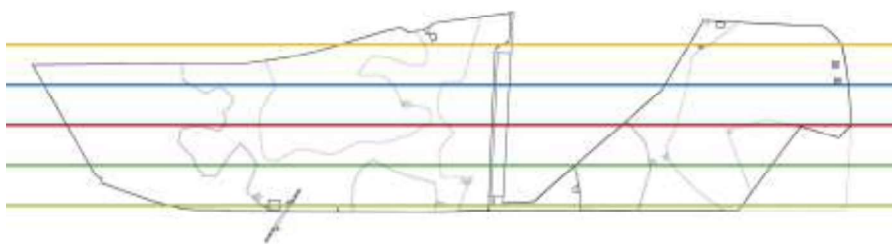
Il nuovo parco proposto è pensato come un processo in evoluzione non statico ma in grado di generare qualità ambientale e sociale.



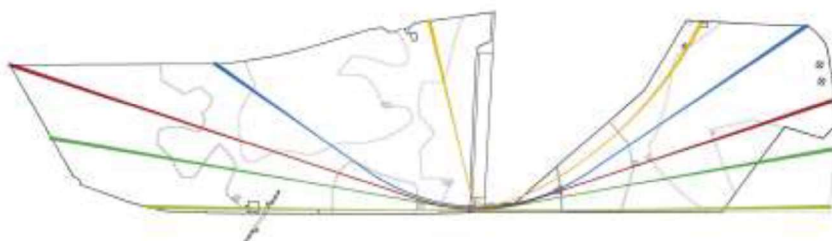


CITTA' DI BARI

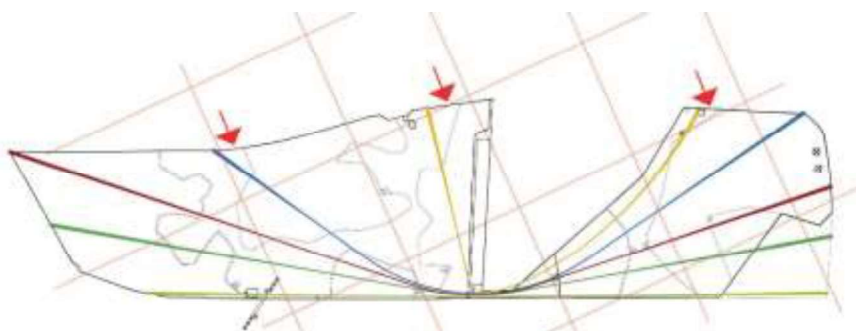
PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1



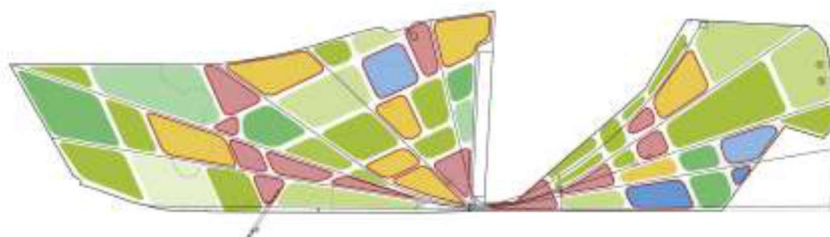
1. Direttrici



2. Compressioni direttrici



3. Permeabilità – Accessi



4. Nuclei di Rigenerazione:

Naturale ⇒ Aree verdi

Culturale ⇒ Spazi pubblici

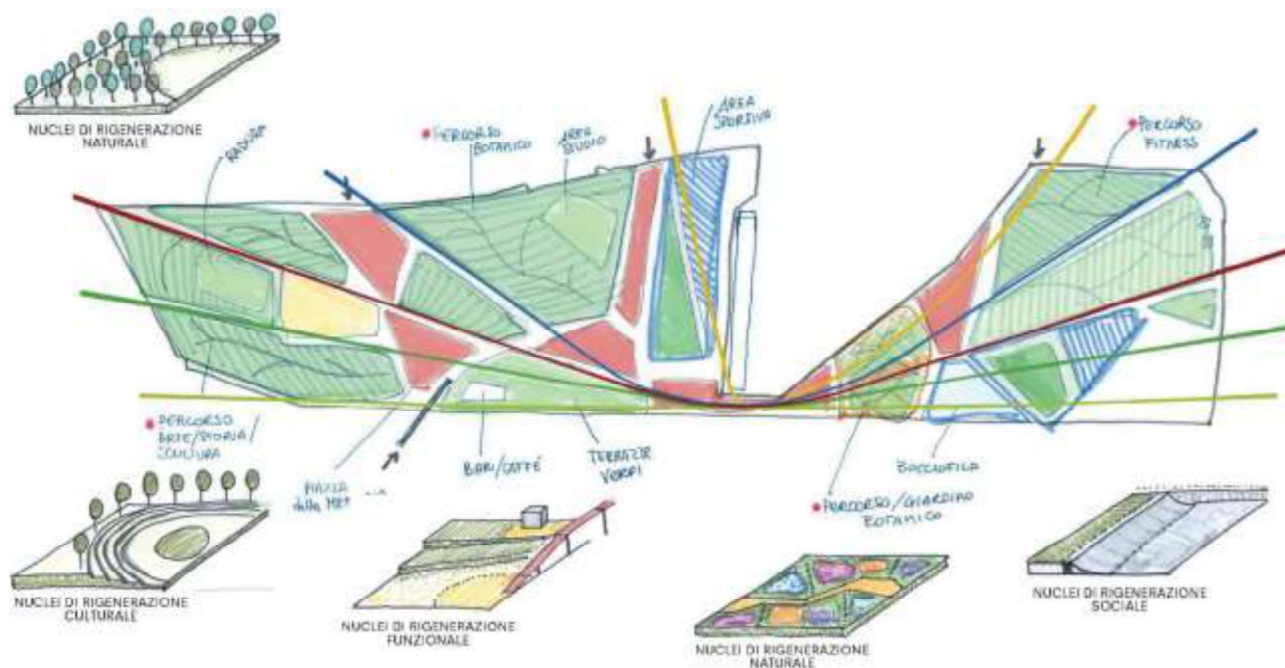
Sociale ⇒ Connessioni con il quartiere

Funzionale ⇒ Percorsi e aree sportive



CITTA' DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1



Le nuove spazialità valorizzano l'orografia della bonifica e la "contaminano" in modo propositivo. Le cicatrici della terra vengono curate con nuovi percorsi e luoghi per le persone:

- nascono nuove foreste urbane in grado di implementare la biodiversità;
- aree gioco per ogni età si incastonano nel paesaggio e generano spazialità e landmark;
- luoghi per la cultura: l'Anfiteatro Maugeri diventa il cuore del parco ed insieme alle altre piazze costruiscono nuove polarità per la collettività;
- percorsi di diversa sezione permettono di "esplorare" e "vivere" il parco in piena sicurezza e senza barriere architettoniche;
- ottimizzazione nell'uso di materiali in modo da ridurre e semplificare le future manutenzioni.

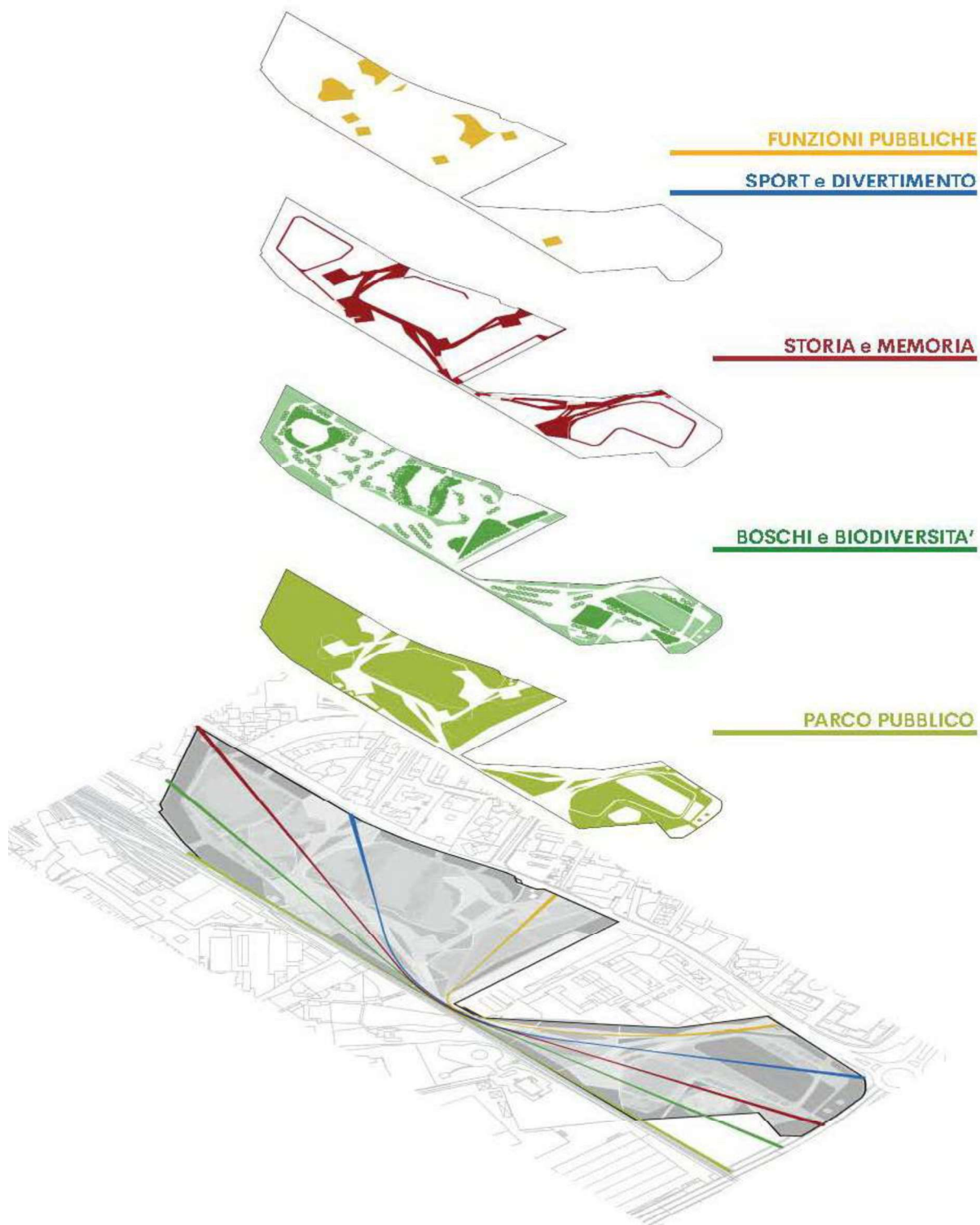
Il progetto definitivo non è un semplice parco ma un manifesto di rinascita per la collettività dove le "parole" espresse durante il percorso partecipativo si concretizzano in luoghi per la collettività: si richiamano i principi della "soft city" in cui gli ambiti urbani diventano luoghi che accolgono ed avvolgono le persone e, più in generale la Flora e Fauna.

Si viene a perdere il disegno della bonifica e si ottiene, finalmente, il disegno del PARCO DELLA RINASCITA.



CITTA' DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1



2.7 - Masterplan Progetto Definitivo



CITTA' DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1



- Ricostruzione habitat locali
- Nuove alberature
- Aree bonificate aperte al pubblico
- Incremento CO2 assorbita
- Aumento O2 prodotto
- Bassa manutenzione
- Richiamo specie faunistiche
- Implementazione biodiversità

Il nuovo parco valorizza il contesto territoriale e diventa una sorta di “cuneo verde” che si innesta nella città e si dilata verso tutte le direttrici urbane esistenti.



3. IL PROGETTO: NUCLEI DI RIGENERAZIONE – *Naturale, Sociale, Sportiva*

3.1 Nuclei di Rigenerazione Naturale

Il progetto definitivo prevede una ridistribuzione spaziale delle essenze impiegate, in particolare si delinea una strategia di impianto vegetale in grado di determinare delle gerarchie vegetali:

- masse arbustive ed arboree forestali
- aree d'ombra a pronto effetto
- diverse tipologie di prati: ornamentali, rustici e fioriti
- collezioni di rampicanti
- collezione botanica di essenze mediterranee.

Questa impostazione ottimizza l'impiego di essenze in una superficie così vasta.

Si propongono diversi spazi disegnati e/o arricchiti dalle essenze vegetali in modo da costituire un sistema ambientale e paesaggistico unico.

Uno spazio ricco di biodiversità e di grande impatto scenografico.



3.2 Nuclei di Rigenerazione Sociale

Il progetto ridisegna una successione di spazi urbani in grado di rendere fruibile ed utilizzabile il parco durante tutte le ore del giorno. Il Parco Urbano è pensato come un sistema flessibile in cui le attività previste (piazza - aree gioco - percorsi - etc.) sono interconnesse ed in grado di adeguarsi alle diverse necessità dei cittadini. E quindi la rigenerazione sociale si manifesta mediante:

- Aree per la socialità e funzioni pubbliche
- Spazi multifunzionali e percorsi fluidi
- Nuovi servizi ecosistemici al quartiere e alla città



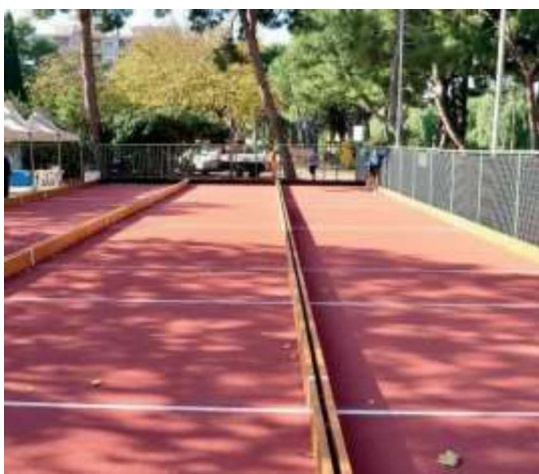
- Riaprire al quartiere e alla collettività
- Realizzazione di un'oasi di biodiversità
- Restituzione di spazi verdi fruibili alla cittadinanza
- Rigenerazione ambientale
- Valorizzazione dei suoli con logiche di economia circolare



3.3 Nuclei di Rigenerazione Sportiva

La costruzione di nuovi manufatti per “*contenere*” le attività sportive risultano essere un modello rigido e poco sostenibile in termini di gestione e manutenzione (si pensi agli elevati costi di raffrescamento estivo). Il presente progetto, pertanto, propone di “*aprire*” questi manufatti e trasformarli in veri sistemi dello sport. Attività sportive che abbracciano attività sempre più nuove: calisthenics, street basket, etc.

Questo nuovo lessico assicura una maggiore flessibilità di utilizzo degli spazi che sono pensati come luoghi in continua trasformazione, con un interessante contaminazione tra disegno urbano e paesaggistico con attrezzature sportive.





4 – AMBITI DI PROGETTO

In sintesi, si sono individuati ambiti di progetto che consentono di realizzare e raggiungere gli obiettivi prefissati dai nuclei di rigenerazione:

- A.1 Area giochi bambini
- A.2 Giardino delle aromatiche
- A.3 Piazza d'acqua
- A.4 Piazza yin e yang
- A.5 Teatro Maria Maugeri
- A.6 Area basket
- A.7 Bocciodromo
- Chiosco/servizi igienici
- Coperture
- Percorso vita

4.1 – Area giochi bambini

L'ambito "A.1 – Area giochi bambini" è ubicato nel settore N/O del parco, a ridosso di via Caldarola. Ha un'estensione di 1.450,00 mq c.a. di forma irregolare, costituito da due distinti settori: un'area più propriamente dedicata al gioco, a quota media +6,45m, con presenza di numerose attività per bambini (giochi d'ombra, tronchi, blobbi in gomma, parete di giochi forata, ecc.), ed un'area totalmente a verde, realizzata su una collinetta di forma tronco-conica, con la parte più alta posta a +8,66m.



Quest'ultimo settore è stato realizzato mediante un riporto di terreno vegetale fino alla configurazione di progetto, inglobando anche una porzione di preesistente gabbionata per una lunghezza di 25,00m c.a.

L'area giochi per bambini ha una pavimentazione corrente in calcestruzzo drenante colorata con la seguente stratificazione (dal basso verso l'alto, al di sopra del terreno contaminato da amianto): terreno di fondo, strato di separazione geotessile tipo TNT, sottofondo compattato, pavimento in cls drenante tipo Idro-Drain.



Nelle zone con presenza specifica di giochi, invece, la pavimentazione è del tipo “antitrauma” per garantire la sicurezza dei fruitori delle giostrine.

Il settore configurato a collinetta, invece, è totalmente trattato a prato rasato lungo le superfici laterali in pendenza, mentre la sommità piana a q. +8,66m di forma ellittica e superficie pari a 100,00 mq c.a, ha una pavimentazione a prato.

4.2 – Giardino delle aromatiche

L'ambito “A.2 – Giardino delle aromatiche” è ubicato presso l'ingresso su via Caldarola, immediatamente a N dell'area ENEL.

Consiste in un'area dedicata alla valorizzazione e rappresentazione delle piante aromatiche (alloro, basilico, coriandolo, lavanda, rosmarino, ecc.), in un contesto di relax, con sedute disposte su più livelli che ne connotano l'ambito.

L'area “giardino” si sviluppa su una superficie quadrata di dimensioni 20,00x20,00m, all'interno del quale si individua una scacchiera regolare con moduli 2,00x2,00m disposti ritmicamente a quote differenti, con scatti altimetrici di 15 cm l'uno rispetto all'altro, con un salto di quota totale di 105cm, da 7,80m a 8,85m.



In totale si individuano n.82 moduli, dei quali n.11 sono delle vere e proprie vasche ricolme di terreno vegetale per la coltivazione delle piante aromatiche, i restanti moduli invece, sono dei parallelepipedi adibiti a seduta. Il disegno dell'area è completato da due rampe tangenti a due lati del “giardino”, che cingono la scacchiera e convergono verso un macro modulo 4,00x4,00m adibito a vasca con terreno vegetale ed alberatura di pronto effetto.

I moduli per seduta consistono in vasche di cls armato, di lato 2,00x2,00m ed altezza variabile, disposte rovesciate, con pareti e seduta di spessore 15cm, semplicemente accostate l'una all'altra, poste in opera su un massetto in cls,



e sottostante magrone e misto granulare stabilizzato. La superficie a vista dei moduli è rifinita con spolvero di quarzo colorato, mentre i muretti di contenimento delle due rampe sono rivestiti con lamiera forata.

4.3 – Piazza d'acqua

Sul confine O del parco, nei pressi del tracciato ferroviario, è prevista la realizzazione di una installazione con giochi d'acqua: trattasi di una fontana a raso pavimento, con ugelli inseriti nella pavimentazione. Il vano tecnico della fontana è posto fuori terra, al centro della piazza in un vano cilindrico di altezza 2,10m e raggio 1,50m.



La piazza d'acqua è un perfetto quadrato di lato 20,00m e superficie 400,00mq: elemento caratterizzante di questo ambito, è la presenza di un caleidoscopio del paesaggio di forma conica di altezza 10,00m posto sul cilindro del vano tecnico della fontana, costituito da tubolari metallici con inserti di numerosi elementi specchianti variamente inclinati.

4.4 – Piazza yin e yang

Le piazze yin e yang sono poste sul confine N/O del parco, a ridosso delle vasche di accumulo esistenti.

Le due piazze sono dimensionalmente identiche, quadrati di lato 19,60m, ruotati di 18,60 gradi, con un solo vertice in comune.

La piazza yang (rappresenta energia luminosa, energia positiva), è completamente vuota, con presenza di sole sedute in cls prefabbricate disposte in modo casuale lungo il perimetro del quadrato.

La piazza yin (rappresenta luce negativa, luce passiva), invece, è una piazza destinata al relax ed a piccole attività ludico-creative, con presenza di tavoli da gioco e tavoli da ping-pong, il tutto contraddistinto dalla presenza di singolari sistemi di ombreggiamento costituiti da n.15 "ombrelloni" con altezza di 3,00m, 3,50m, 4,00m (n.5 per ogni altezza), e parasole superiore di raggio 2,00m.



Gli “ombrelloni” sono costituiti da pilastri a sezione cruciforme rastremata, in lastre sagomate di acciaio zincato verniciato sp. 8mm; il parasole, invece, è costituito da n.4 bracci in acciaio zincato verniciato sp. 5mm che sorreggono una lamiera microforata.

Nelle aree ombreggiate che vengono così a crearsi, sono posizionati n.11 tavoli da gioco e n.22 sedute in cls prefabbricato costituiti da cubi-tunnel rispettivamente di dimensioni 80x80x80 e 45x45x45, con sp. 10cm, levigati e rifiniti superficialmente.

Gli “Ombrelloni” fondano su plinti isolati in cls armato 90x90x65h, parzialmente fuori terra per 45 cm c.a non potendo andare troppo in profondità per non interferire con il capping posto a protezione del terreno contaminato da amianto: in questo modo le porzioni fuori terra dei plinti fungono anche da seduta.

La pavimentazione di entrambe le piazze è in cls con interposta rete elettrosaldata.

4.5 – Teatro Maria Maugeri

All'interno del Parco Rinascita è presente un omaggio e un tributo alla compianta Maria Maugeri, consigliera comunale di Bari per vent'anni, sempre in prima fila nelle battaglie per l'ambiente ed in particolare per la dismissione e bonifica dell'ex Fibronit.

L'area adibita a teatro trovasi nei pressi dell'area giochi per bambini, nella zona N del Parco.

Consiste in una gradonata circolare (cavea) con il fondo leggermente sottoposto (q. +6,81m) rispetto al camminamento circostante (q. +7,57m): il punto più alto della gradonata posto a q. +8,41m, si raccorda dolcemente con le zone limitrofe a mezzo di un leggero pendio trattato a prato rasato. Il raggio dell'area circolare occupata dal teatro è di 15,50 m, con una superficie totale impegnata di 755,00 mq c.a.



L'impronta della gradonata è un settore di corona circolare, con larghezza 6,00m e lunghezza media di 56,00 m.



Funzionalmente, si compone di n.4 ripiani circolari posti a quote differenti con scatti altimetrici di 40cm: ogni ripiano, della larghezza di 1,80m, contiene la seduta vera e propria della larghezza di 60cm, mentre i restanti 1,20 m sono vasche ricolme di terreno vegetale trattato a prato rasato; un sistema di tubi drenanti posti alla base delle vasche garantisce lo smaltimento delle acque.

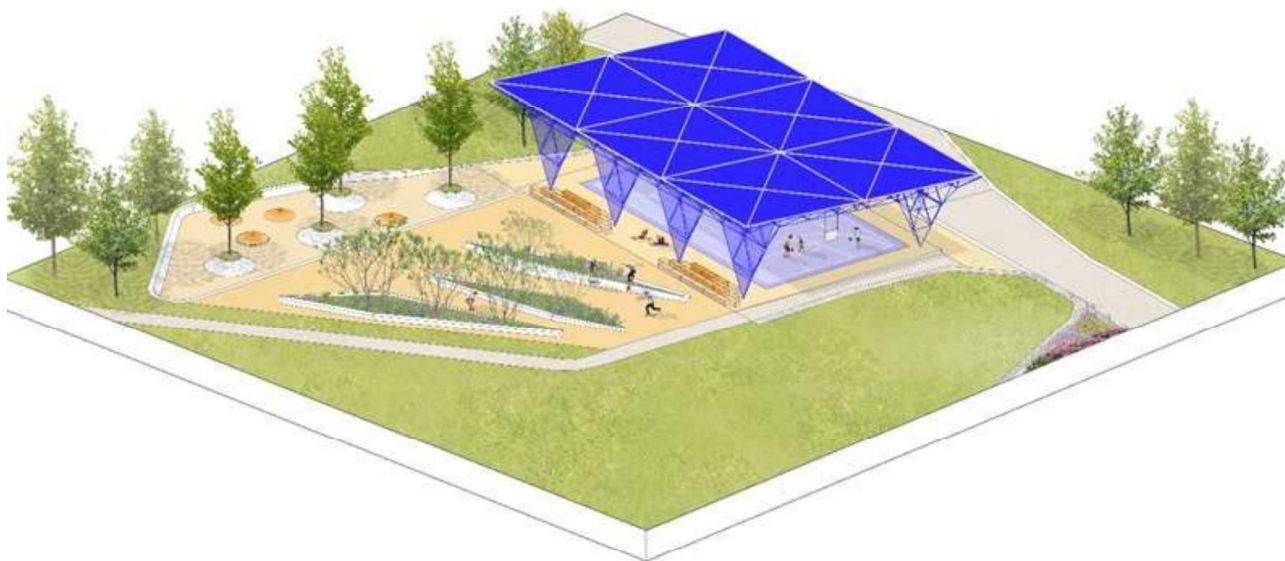
Strutturalmente, la gradonata è realizzata con setti e sedute in cls armato sp. 20cm, su platea di fondazione 20cm e sottostante magrone; i vuoti tra le sedute sono riempiti con misto granulare e, come anzidetto, terreno vegetale.

I due ripiani più alti della gradonata, sono ricoperti da una pergola con struttura metallica leggera in scatolari di acciaio zincato verniciato (ritti 80x80x3 con altezza variabile, traversi 60x80x3 con lunghezza 2,59m), per la formazione di un tunnel con arbusti rampicanti.

4.6 – Area basket

L'area basket è posta in adiacenza al giardino delle aromatiche, presso uno degli ingressi al Parco da via Caldarola.

In realtà, l'area basket comprende più attività ludico-sportive, e precisamente: un campo sportivo per il basket, un'area fitness, una skate arena.



- **campo basket:** il campo per il basket- pallavolo, è del tipo non agonistico, aperto su quattro lati ma totalmente coperto, attrezzato con piccoli spalti per pubblico posizionati su di un solo lato lungo. La superficie totale del campo, al lordo delle fasce di rispetto, è di 858,00 mq c.a (24,50x35,00m), mentre, invece, quella della copertura è di 1.176,00 mq (42,00x28,00m).

Gli spalti sono costituiti da due gradonate simmetriche poste sul lato lungo N, ognuna delle quali ha dimensioni 12,60x3,00m con altezza max 1,35m, per un totale di spettatori pari a 80 persone c.a

Le gradonate sono realizzate in blocchi di cls armato di differente altezza, con sezione ad "U" rovescia di spessore 10cm, semplicemente accostati tra di loro, levigati e rifiniti superficialmente.

La copertura, piana e inclinata del 7% sui lati corti (altezza max pari a 10,40m, altezza min. 8,90m), è del tipo reticolare metallica spaziale, articolata nello spazio mediante l'impiego di aste tubolari e nodi sferici di interconnessione, col sistema tipo MERO KK.

I pannelli posti sulla copertura sono sandwich a 5 greche tipo ISOPAN ISOCOP H=100mm (+40mm di greca) con anima in poliuretano e doppia pelle in acciaio zincato sendzimir sp.5/10; quelli posti sulle 4 testate, invece, sono lamiere in alluminio in lega sp.2-3mm sagomate a forma di triangolo e pressopiegate sui lati per creare un irrigidimento, imbullonate sui fianchi ai relativi telai triangolari di infittimento e sostegno.

Tutta la struttura reticolare, a mezzo di travature triangolari, fonda in maniera puntiforme su n.8 punti d'appoggio, direttamente su platea in cls armato sp. 20cm.

- **area fitness:** l'area fitness, di forma all'incirca triangolare, estesa 100,00 mq c.a, con pavimentazione in cls drenante tipo Idro Drain sp. 10cm, contiene le seguenti attrezzature:

il calisthenics, l'elittica – airwalker, il vogatore – panca, il bacino route tajji.

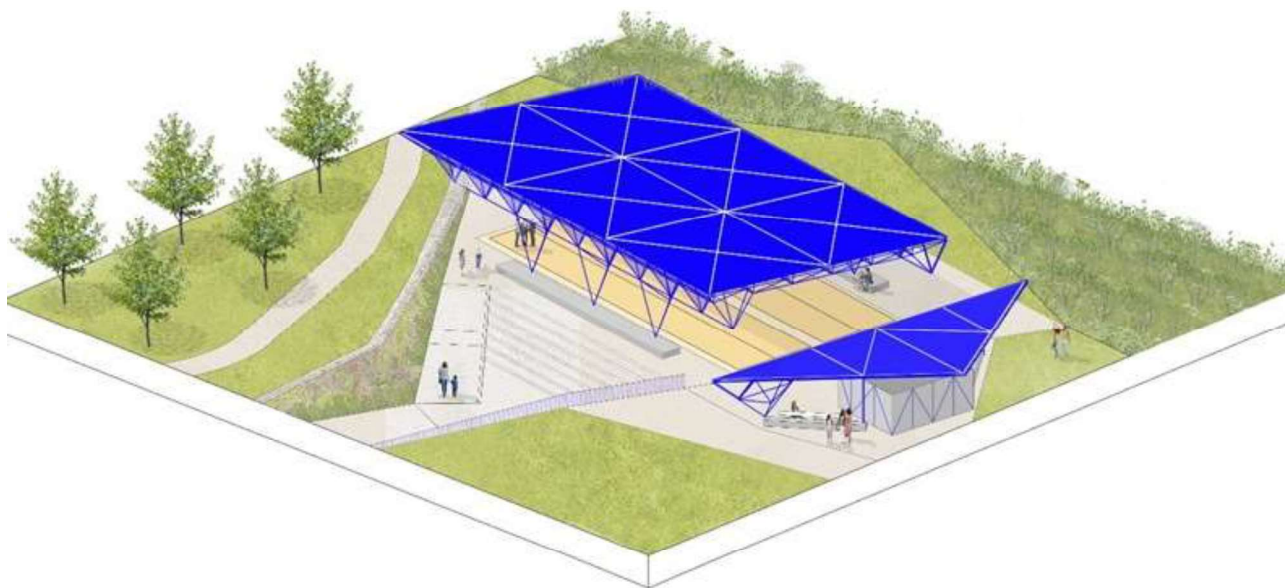


- **skate arena:** l'area skate è affiancata al campo basket e si estende per una superficie di 1.500 mq c.a: si tratta di un'area dedicata allo skateboard, composta da diverse rampe, scivoli, gradini e altre strutture che permettono di svolgere numerose acrobazie. Per la costruzione della skate arena è importante scegliere gli elementi e gli ostacoli da posizionare all'interno del parco. Gli skater apprezzano la varietà e la sfida, quindi sono previsti elementi come rampe, gradini, curve, paraboliche e muri verticali per offrire diverse opzioni di gioco. Inoltre, è importante assicurarsi che gli elementi siano posizionati in modo sicuro e funzionale, in modo che gli skater possano utilizzarli in modo efficace senza rischiare incidenti. Per quanto riguarda il materiale, si utilizza il cemento armato in quanto è uno dei materiali più utilizzati per la costruzione degli skate park. Questo perché il c.a. è molto resistente e durevole, in grado di sopportare le pressioni e gli urti degli skater. Inoltre, il cemento armato è un materiale molto flessibile che permette di creare diverse forme e superfici, offrendo così una grande varietà di ostacoli e sezioni all'interno della skate arena.

4.7 – Bocciodromo

Il bocciodromo è posto a S dell'area Enel, a ridosso della ferrovia.

Il campo per il gioco delle bocce è per la pratica di base, quindi non agonistico. L'impianto comprende n.4 corsie di gioco, è aperto su quattro lati ma totalmente coperto, ed è attrezzato con due piccole gradonate per il pubblico attestate sui lati lunghi. La superficie totale delle corsie, al netto delle fasce di rispetto, è di 405,00 mq c.a (28,35x14,30m), quella della copertura, invece, è di 694,00 mq (34,00x20,40m).



Gli spalti sono costituiti da due piccole gradonate poste sui lati lunghi, ognuna delle quali ha dimensioni 12,60x3,00m con altezza max 1,35m, per un totale di spettatori pari a 80 persone c.a

Le due gradonate sono costituite entrambe da un'unica seduta in cls armato, di lunghezza 18,40 m, per un totale di spettatori di 60 persone (30+30).

Perimetralmente, le quattro corsie di gioco del campo sono protette da recinzioni in pannelli di lamiera stirata a maglia 80x52 sp. 3mm, vincolati a montanti in acciaio a "T".



La copertura, piana e inclinata del 7% sui lati corti (altezza max pari a 7,90m, altezza min. 6,50m), è del tutto identica a quella del campo basket cui si rimanda.

Tutta la struttura reticolare, a mezzo di travature triangolari, fonda in maniera puntiforme su n.6 punti d'appoggio, direttamente su platea in cls armato sp. 20cm.

Sarà possibile rendere questa struttura di tipo agonistico mediante la realizzazione delle opere accessorie ai campi (spalti, spogliatoi, locale primo soccorso, ecc.) non previste in questa fase e di cui saranno realizzate le predisposizioni.

4.8 - Chiosco – Servizi igienici

In due differenti zone del parco sono previsti un chiosco per bar/ristoro e servizi igienici.

Nel dettaglio, presso l'ingresso nel parco posto a N/E su via Caldarola, un blocco delle dimensioni 7,00x7,46x3,00m (axbxh), contiene un bar e servizi igienici (differenziati per uomini/donne/disabili). La struttura è in muratura con rivestimento in intonaco civile colorato.

La struttura reticolare, a mezzo di travature triangolari, fonda in maniera puntiforme su n.3 punti d'appoggio, direttamente su platea in cls armato sp. 20cm.

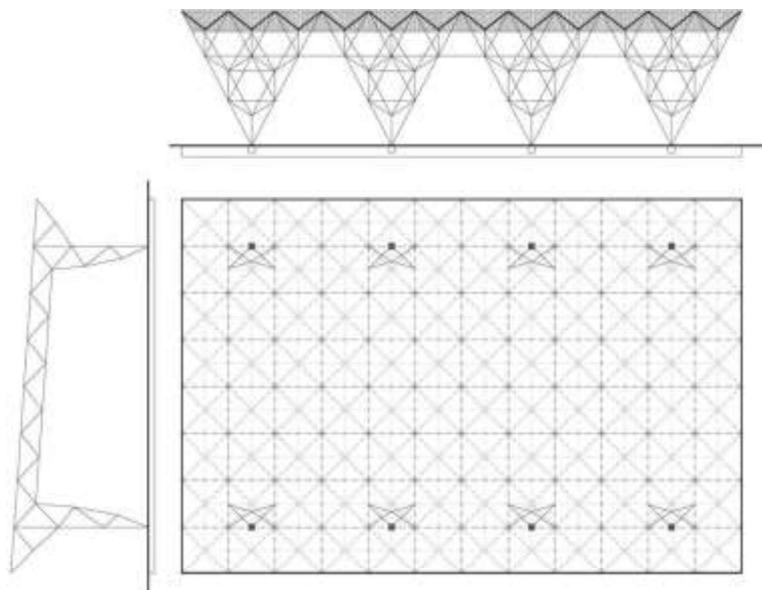
In un differente settore del parco, in adiacenza al bocciodromo, è ubicato un altro blocco per soli servizi igienici delle dimensioni 7,00x6,00x3,00m (axbxh), comprendente postazioni per uomini (lavabi, orinatoi, w.c.), donne (lavabi, w.c.), oltre due differenti bagni per disabili. Quest'ultimo blocco servizi e le sedute circostanti, sono poste al di sotto di una copertura a pianta triangolare della superficie di 120,00 mq del tipo reticolare spaziale, del tutto identica a quella del campo basket e del bocciodromo cui si rimanda.

4.9 - Coperture

Le coperture del campo basket, del bocciodromo e del blocco ristoro/w.c. presso l'ingresso su via Caldarola, sono del tipo reticolare metallica spaziale, articolata nello spazio mediante l'impiego di aste tubolari e nodi sferici di interconnessione, col sistema tipo MERO KK.

Le coperture delle tre strutture, di differente geometria e superficie, sono piane ed inclinate per favorire l'ancoraggio dei pannelli ed il deflusso delle acque meteoriche.

I pannelli posti sulla copertura sono sandwich a 5 greche tipo ISOPAN ISOCOP H=100mm (+40mm di greca) con anima in poliuretano e doppia pelle in acciaio zincato sendzimir sp.5/10; quelli posti sulle 4 testate, invece, sono lamiere in alluminio in lega sp.2-3mm sagomate a forma di triangolo e pressopiegate sui lati per creare un irrigidimento, imbullonate sui fianchi ai relativi telai triangolari di infittimento e sostegno.



Copertura area sportiva

I telai in acciaio zincato e i pannelli triangolari, sono verniciati a polvere (singolo ciclo) fino a raggiungere uno spessore medio di 70-80um, colore RAL standard a scelta della DL.

Tutte le strutture reticolari, a mezzo di travature triangolari, fondano in maniera puntiforme, direttamente su platea in cls armato sp. 20cm.

Su di ognuna è prevista una linea vita certificata in acciaio inox tipo HELP di CSC, omologata per max. 2 operatori.

4.10 - Percorso vita

Alla punta estrema N del Parco, è previsto un percorso vita, un circuito di allenamento all'aperto della lunghezza di 350,00m c.a, sviluppato su di un percorso chiuso ad anello, con difficoltà e numero di esercizi variabili, ma tutti accomunati dall'idea che anche con pochi attrezzi si possa fare stretching e migliorare forza, resistenza, agilità e mobilità.

Gli attrezzi previsti, in legno e acciaio, sono: Calisthenics struttura KOLA, Ellittica, Ciclette, Airwalker, Bacino, Ruote Tajji, Arti, Panca, Vogatore.

Il percorso è realizzato su pavimento in cls drenante tipo Idro-Drain.



5. IL PROGETTO BOTANICO A CARATTERE AGRONOMICO-FORESTALE-PAESAGGISTICO

5.1 Modalità di predisposizione del terreno per la messa a dimora e criteri di scelta delle specie arboree, arbustive ed erbacee

La scelta progettuale in riferimento alla componente vegetazionale da inserire nel nuovo Parco della Rinascita ha tenuto conto sia di tutte le criticità di cui al punto precedente ed è stata da esse sicuramente guidata, ma anche della serie vegetazionale che individua la vegetazione potenziale in quell'area (**Serie dei boschi peninsulari di leccio - Serie peninsulare neutrobasifila del leccio** (*Cyclamino hederifolii-Quercus ilicis sigmetum*), come identificata nella Serie di Vegetazione d'Italia (Ed. Carlo Blasi 2010).

Il fattore maggiormente critico è rappresentato dalla artificialità e dall'isolamento del soprassuolo e dalla scarsa profondità del profilo compresa tra 1 e 0,20 m, a cui si è ovviato grazie al rimodellamento superficiale con l'aggiunta di 40 cm di terreno agrario nelle zone interessate dalla messa a dimora di alberi sia a pronto effetto e della forestazione urbana, unita alle operazioni di miglioramento della qualità di suolo attraverso mirati apporti sia di sostanza organica come compost e di eventuale cippato, senza tralasciare l'uso di prodotti idroretentori che permettono una maggiore resistenza nelle prime fasi di impianto della pianta, attraverso il movimento di idratazione dei polimeri che garantiscono anche un'ossigenazione del terreno, attraverso il suo movimento meccanico, legato alle variazioni dovute all'aumentata ritenzione idrica.

I criteri di scelta delle specie hanno tenuto conto di un approccio che è strettamente legato alla tipologia di verde che andrà a costituire il verde del Parco della Rinascita. Come già preannunciato, le scelte vegetazionali hanno tenuto conto sia della coerenza fitogeografica per il sito di progetto, delle indicazioni del Piano Paesistico Territoriale della Regione, PPTR, e delle indicazioni presenti nella Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC) e al Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC) finalizzato alla sua attuazione; alla Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) e alla Strategia nazionale per la biodiversità che pone la conservazione e la creazione delle foreste, fondamentale per assicurare la sopravvivenza di piante, animali vertebrati e invertebrati, di funghi e altri microrganismi, e per il mantenimento di servizi ecosistemici fondamentali tra cui **la produzione di biomassa, lo stoccaggio del carbonio, la regolazione del ciclo dell'acqua e dei vari componenti bio-geochimici, la protezione del suolo, nonché i servizi culturali**, in merito alla compensazione ambientale che si consegue con interventi di Forestazione Urbana - Parco CO2 in aree di produzione o industriali come l'area Ex Fibronit, oggetto di intervento, ed alle indicazioni delle specie caratterizzati dall'uso in aree di parchi Urbani e con caratteristiche di efficienza, come indicato **Prima Strategia Nazionale del Verde Urbano** del 2018 fissate nei criteri e linee guida per la promozione di foreste urbane e periurbane, basandola su tre principi essenziali: passare da metri quadri a ettari, ridurre le superficie asfaltate, adottare le foreste urbane come riferimento strutturale e funzionale del verde urbano, per tornare ad avere 'più natura in città' con la messa a dimora di milioni di alberi. Le foreste urbane (**FAO Guidelines on urban e peri-urban forestry**, 2016) si possono definire come una rete o un sistema che include le foreste, i gruppi di alberi, le alberature stradali, i singoli alberi che si trovano in aree urbane e periurbane, in parchi e giardini ma anche nelle zone abbandonate. Le foreste urbane sono la «colonna vertebrale» delle infrastrutture verdi, collegamento per le aree rurali ed urbane che migliora l'impronta ambientale di una città.



Illustrazione sintetica dell'architettura della Strategia Nazionale del Verde Urbano
(https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/strategia_verde_urbano.pdf)

Le scelte con cui sono stati progettati i raggruppamenti nelle diverse aree del parco rispondono a criteri agronomici che tenuto conto di similitudini e affinità in termini di esigenze idriche e manutentive mirano a razionalizzare e contenere gli input chimico-fisici di gestione. In questo senso va interpretata anche la destinazione delle superfici contermini alle diverse infrastrutture ed interruzioni con arbusti, rampicanti, tappezzanti e pacciamanti delle superfici, permettendo un aumento di complessità ecosistemica attraverso un aumento della biodiversità locale che permette l'esplicitazione dei vari servizi ecosistemici quali la protezione del suolo, l'effetto termoregolatore della copertura vegetale ed un naturale aumento dei benefici legati alla presenza di spazi naturali. L'adozione di specie arboree di individuate nell'ambito agrario e fitosociologico nelle aree di forestazione, oltre alle considerazioni di compatibilità tra classe di grandezza e profondità del suolo a disposizione, è un altro chiaro riferimento al PPTR, e soprattutto per quanto riguarda la creazione di diramazioni di Rete Ecologica regionale, attraverso una connessione tra la realtà rurale e ed urbana. A completamento delle valutazioni sulle scelte vegetazionali, da sottolineare l'adozione di prati polifiti ancora nelle aree di forestazione, con molteplici funzioni.

Il progetto proposto prevede una ridistribuzione spaziale delle specie vegetali arboree ed arbustive impiegate, in particolare si delinea una strategia di impianto vegetale in grado di determinare delle gerarchie vegetali che rappresentano i punti di partenza dei dinamismi ecologici tipici della naturalità dei luoghi così progettati e realizzati:

- forestazione arborea ed arbustiva;
- aree d'ombra immediata con piante a pronto effetto;
- diverse tipologie di prati: ornamentali, rustici e fioriti;
- collezioni di rampicanti;
- giardino arido;
- collezione botanica di specie arbustive mediterranee.

Questa impostazione ottimizza l'impiego di diverse specie in una superficie così vasta, come si può evincere nell'elenco floristico dei diversi settori e zone di Forestazione urbana prevista. Nella successiva tabella abbiamo



l'indicazione delle specie di alberature a pronto effetto e della forestazione arbustiva, e la loro suddivisione previste nelle diverse zone ed aree del parco:

DISTRIBUZIONE ALBERATURE PRONTO EFFETTO					
Settore	Specie	Quantità	Settore	Specie	Quantità
Area 1	<i>Olea europaea</i>	6	Area 2	<i>Albizia julibrissin</i>	7
	<i>Celtis australis</i>	6		<i>Celtis australis</i>	2
	<i>Cupressus sempervirens</i>	4		<i>Ceratonia siliqua</i>	27
	<i>Erythrina crista galli</i>	12		<i>Cercis siliquastrum</i>	12
	<i>Ficus macrocarpa</i>	3		<i>Cinnamonum camphora</i>	5
	<i>Ficus macrophylla</i>	4		<i>Erythrina crista galli</i>	8
	<i>Ginko biloba</i>	36		<i>Ficus macrocarpa</i>	4
	<i>Gleditsia triacanthos</i>	5		<i>Ficus macrophylla</i>	4
	<i>Grevillea robusta</i>	4		<i>Lagerstroemia indica</i>	34
	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	13		<i>Melia azedarach</i>	12
	<i>Lagerstroemia indica</i>	7		<i>Morus alba</i>	10
	<i>Liquidambar styraciflua</i>	11		<i>Morus nigra</i>	10
	<i>Paulownia tomentosa</i>	8		<i>Platanus orientalis Minaret</i>	11
	<i>Punica granatum</i>	11		<i>Populus nigra</i>	6
	<i>Schinus molle</i>	8		<i>Prunus dulcis</i>	10
	<i>Ziziphus jujuba</i>	7		<i>Pyrus calleryana</i>	12
		Totale		145	
Settore	Specie	Quantità		<i>Schinus molle</i>	3
Area 4	<i>Celtis australis</i>	8		Totale	181
	<i>Ceratonia siliqua</i>	3	Settore	Specie	Quantità
	<i>Cinnamonum camphora</i>	2	Area 3	<i>Davidia involucrata</i>	1
	<i>Ficus macrophylla</i>	2		<i>Jacaranda mimosifolia</i>	21
	<i>Ficus macrophylla</i>	7		Totale	22
	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	23	Settore	Specie	Quantità
	<i>Melia azedarach</i>	4	Area 5	<i>Cercis siliquastrum</i>	20
	<i>Pinus halepensis</i>	25		Totale	20
	<i>Populus nigra</i>	8	TOTALE ALBERATURE PRONTO EFFETTO		
	<i>Prunus dulcis</i>	6			
	<i>Pyrus calleryana</i>	2			
		Totale	90	458	

La scelta di individuare specie che, pur non essendo autoctone, risultano essere comunque utilizzate nelle aree verdi urbane in quei contesti con una funzione sociale e sportiva (Teatro e aree giochi), che comunque risultano essere oramai naturalizzate ed idonee per essere utilizzate nel contesto vegetazionale e climatico – ambientale che si riscontra nell'area del progetto.

Page 35 of 68



dimensioni e con una composizione che si pone l'obiettivo di valorizzare elemento vegetale, in tutti i suoi aspetti, con una particolare attenzione di un immediato utilizzo dell'area stessa. Questo inoltre può permettere la creazione di nuclei di rigenerazione naturale, utile a svolgere i diversi servizi ecosistemici, tipici della vegetazione arborea ed arbustiva, e permettere l'affermazione della vegetazione così predisposta al fine di espletare i servizi ecosistemici che possono essere raggruppati in diverse categorie, con diversi aspetti ecologici, sociali, economici e spaziali quali:

BIODIVERSITÀ E HABITAT: È importante preservare e promuovere la biodiversità locale all'interno delle aree verdi urbane, fornendo habitat per una varietà di specie vegetali e animali. La scelta di piante locali, individuate nell'associazione vegetazionale presente ed individuate, con la creazione di zone vegetate di diversa consistenza e dimensione, possono contribuire a sostenere la fauna locale e migliorare la resilienza degli ecosistemi urbani così realizzati.

SALUTE E BENESSERE: Le aree verdi sono state progettate per favorire l'attività fisica, il relax e il benessere mentale dei residenti urbani. È importante considerare la accessibilità e la connettività delle aree verdi, nonché la presenza di servizi come piste ciclabili, percorsi pedonali e aree giochi per bambini e non (Area Basket -Zona Skateboard- Bocciodromo- zone calisteniche, etc..), senza dimenticare quelle attività ludico sportive che oramai sono parte del quotidiano dei diversi strati sociali che compongono la realtà urbana.

GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE: Le aree verdi così progettate svolgono un ruolo importante nella gestione delle acque piovane, assorbendo e rallentando il deflusso delle acque. La creazione di spazi verdi multifunzionali, si realizza nelle aree verdi con zone di infiltrazione, per ridurre il rischio di allagamenti e migliorare la qualità delle acque superficiali.

MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO: Le aree verdi da sole contribuiscono immediatamente alla mitigazione del cambiamento climatico assorbendo il biossido di carbonio atmosferico e riducendo l'effetto isola di calore urbano.

INCLUSIONE SOCIALE E PARTECIPAZIONE: attraverso il fatto che le aree verdi rispondono alle esigenze e ai desideri della comunità locale e ne favoriscano aspetti quali socialità attraverso le diverse componenti sociali e partecipazione, con la fruizione attiva di ambienti di elevata qualità che può innescare significativi effetti sulla vita socioeconomica di un centro urbano e, così costituire una parte essenziale e fondamentale di qualunque efficace strategia di rigenerazione.

ECONOMICITÀ E SOSTENIBILITÀ: Le aree verdi sono state progettate in modo da essere economicamente sostenibili nel lungo termine, minimizzando i costi di manutenzione e gestione. La scelta di specie vegetali resistenti, l'uso di pratiche di gestione sostenibili e l'adozione di tecnologie innovative possono contribuire a garantire la sostenibilità economica delle aree verdi urbane.

Di seguito in tabella le diverse composizioni floristiche delle diverse zone dove si è sempre cercato di effettuare una composizione dove fioriture e colore, specie sempreverdi e caducifoglie, permettono dei contrasti che valorizzeranno l'estetica dell'area manifestando i diversi periodi di fioritura delle diverse specie presenti., oltre alla dicotomia sempreverdi caducifoglie.

In tabella anche la ripartizione quantitativa e qualitativa delle specie utilizzate nelle zone di forestazione urbana, eseguita così da incrementare la biodiversità locale migliorando la qualità dell'area urbana circostante:

FORESTAZIONE URBANA Ripartizione nei diversi settori					
Settore	Specie arboree	Quantità	Settore	Specie arboree	Quantità
f.u.1	<i>Ceratonia siliqua</i>	20	f.u.2	<i>Ceratonia siliqua</i>	37
	<i>Olea europaea L. subsp. oleaster</i>	10		<i>Olea europaea L. subsp. oleaster</i>	11



CITTA' DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1

<i>Cercis siliquastrum</i>	10	<i>Cercis siliquastrum</i>	11
<i>Tamarix gallica</i>	10	<i>Tamarix gallica</i>	11
<i>Prunus dulcis (Mandorlo)</i>	10	<i>Prunus dulcis (Mandorlo)</i>	11
<i>Pinus halepensis</i>	20	<i>Pinus halepensis</i>	23
<i>Cupressus sempervirens</i>	5	<i>Cupressus sempervirens</i>	6
<i>Quercus frainetto</i>	10	<i>Quercus frainetto</i>	11
<i>Juniperus communis</i>	5	<i>Juniperus communis</i>	6
Totale	100	Totale	129
Specie arbustive	Quantità	Specie arbustive	Quantità
<i>Arbutus unedo</i>	17	<i>Arbutus unedo</i>	20
<i>Cytisus scoparius</i>	17	<i>Cytisus scoparius</i>	20
<i>Pistacia lentiscus</i>	7	<i>Pistacia lentiscus</i>	8
<i>Spartium junceum</i>	10	<i>Spartium junceum</i>	12
<i>Rhamnus alaternus Variegato</i>	10	<i>Rhamnus alaternus Variegato</i>	12
<i>Nerium oleander</i>	7	<i>Nerium oleander</i>	8
<i>Pyracantha coccinea</i>	7	<i>Pyracantha coccinea</i>	8
Totale	76	Totale	87

FORESTAZIONE URBANA Ripartizione nei diversi settori

Settore	Specie arboree	Quantità	Settore	Specie arboree	Quantità
f.u.3	<i>Ceratonía siliqua</i>	9	f.u.4	<i>Ceratonía siliqua</i>	37
	<i>Olea europaea L. subsp. oleaster</i>	5		<i>Olea europaea L. subsp. oleaster</i>	18
	<i>Cercis siliquastrum</i>	5		<i>Cercis siliquastrum</i>	18
	<i>Tamarix gallica</i>	5		<i>Tamarix gallica</i>	18
	<i>Prunus dulcis (Mandorlo)</i>	5		<i>Prunus dulcis (Mandorlo)</i>	18
	<i>Pinus halepensis</i>	9		<i>Pinus halepensis</i>	37
	<i>Cupressus sempervirens</i>	2		<i>Cupressus sempervirens</i>	9
	<i>Quercus frainetto</i>	5		<i>Quercus frainetto</i>	18
	<i>Juniperus communis</i>	2		<i>Juniperus communis</i>	9
	Totale	47		Totale	183
	Specie arbustive	Quantità		Specie arbustive	Quantità
	<i>Arbutus unedo</i>	8		<i>Arbutus unedo</i>	32
	<i>Cytisus scoparius</i>	8		<i>Cytisus scoparius</i>	32
	<i>Pistacia lentiscus</i>	3		<i>Pistacia lentiscus</i>	13
	<i>Spartium junceum</i>	5		<i>Spartium junceum</i>	19
	<i>Rhamnus alaternus Variegato</i>	5		<i>Rhamnus alaternus Variegato</i>	19
	<i>Nerium oleander</i>	3		<i>Nerium oleander</i>	13
	<i>Pyracantha coccinea</i>	3		<i>Pyracantha coccinea</i>	13
	Totale	35		Totale	140

FORESTAZIONE URBANA Ripartizione nei diversi settori

Settore	Specie arboree	Quantità	Settore	Specie arboree	Quantità
f.u.5	<i>Ceratonía siliqua</i>	31	f.u.6	<i>Ceratonía siliqua</i>	14
	<i>Olea europaea L. subsp. oleaster</i>	16		<i>Olea europaea L. subsp. oleaster</i>	7
	<i>Cercis siliquastrum</i>	16		<i>Cercis siliquastrum</i>	7



CITTA' DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1

	<i>Tamarix gallica</i>	16		<i>Tamarix gallica</i>	7
	<i>Prunus dulcis (Mandorlo)</i>	16		<i>Prunus dulcis (Mandorlo)</i>	7
	<i>Pinus halepensis</i>	31		<i>Pinus halepensis</i>	14
	<i>Cupressus sempervirens</i>	8		<i>Cupressus sempervirens</i>	3
	<i>Quercus frainetto</i>	16		<i>Quercus frainetto</i>	7
	<i>Juniperus communis</i>	8		<i>Juniperus communis</i>	3
	Totale	157		Totale	69
	Specie arbustive	Quantità		Specie arbustive	Quantità
	<i>Arbutus unedo</i>	27		<i>Pyracantha coccinea</i>	12
	<i>Cytisus scoparius</i>	27		<i>Arbutus unedo</i>	12
	<i>Nerium oleander</i>	11		<i>Cytisus scoparius</i>	5
	<i>Pistacia lentiscus</i>	16		<i>Nerium oleander</i>	7
	<i>Pyracantha coccinea</i>	16		<i>Pistacia lentiscus</i>	7
	<i>Rhamnus alaternus Variegato</i>	11		<i>Rhamnus alaternus Variegato</i>	5
	<i>Spartium junceum</i>	11		<i>Spartium junceum</i>	5
	Totale	120		Totale	52
FORESTAZIONE URBANA Ripartizione nei diversi settori					
Settore	Specie arboree	Quantità	Settore	Specie arboree	Quantità
f.u.7	<i>Ceratonia siliqua</i>	40	f.u.8	<i>Ceratonia siliqua</i>	7
	<i>Olea europaea L. subsp. oleaster</i>	20		<i>Olea europaea L. subsp. oleaster</i>	3
	<i>Cercis siliquastrum</i>	20		<i>Cercis siliquastrum</i>	3
	<i>Tamarix gallica</i>	20		<i>Tamarix gallica</i>	3
	<i>Prunus dulcis (Mandorlo)</i>	20		<i>Prunus dulcis (Mandorlo)</i>	3
	<i>Pinus halepensis</i>	40		<i>Pinus halepensis</i>	7
	<i>Cupressus sempervirens</i>	10		<i>Cupressus sempervirens</i>	2
	<i>Quercus frainetto</i>	20		<i>Quercus frainetto</i>	3
	<i>Juniperus communis</i>	10		<i>Juniperus communis</i>	2
	Totale	202		Totale	35
	Specie arbustive	Quantità		Specie arbustive	Quantità
	<i>Arbutus unedo</i>	35		<i>Arbutus unedo</i>	6
	<i>Cytisus scoparius</i>	35		<i>Cytisus scoparius</i>	6
	<i>Pistacia lentiscus</i>	14		<i>Nerium oleander</i>	2
	<i>Spartium junceum</i>	21		<i>Pistacia lentiscus</i>	4
	<i>Rhamnus alaternus Variegato</i>	21		<i>Pyracantha coccinea</i>	4
	<i>Nerium oleander</i>	14		<i>Rhamnus alaternus Variegato</i>	2
	<i>Pyracantha coccinea</i>	14		<i>Spartium junceum</i>	2
	Totale	154		Totale	26

FORESTAZIONE URBANA Ripartizione nei diversi settori					
Settore	Specie arboree	Quantità	Settore	Specie arboree	Quantità
f.u.9	<i>Ceratonia siliqua</i>	2	f.u.10	<i>Ceratonia siliqua</i>	9
	<i>Olea europaea L. subsp. oleaster</i>	1		<i>Olea europaea L. subsp. oleaster</i>	5
	<i>Cercis siliquastrum</i>	1		<i>Cercis siliquastrum</i>	5
	<i>Tamarix gallica</i>	1		<i>Tamarix gallica</i>	5



CITTA' DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1

<i>Prunus dulcis (Mandorlo)</i>	1	<i>Prunus dulcis (Mandorlo)</i>	5
<i>Pinus halepensis</i>	2	<i>Pinus halepensis</i>	9
<i>Cupressus sempervirens</i>	1	<i>Cupressus sempervirens</i>	2
<i>Quercus frainetto</i>	1	<i>Quercus frainetto</i>	5
<i>Juniperus communis</i>	1	<i>Juniperus communis</i>	2
Totale	12	Totale	45
Specie arbustive	Quantità	Specie arbustive	Quantità
<i>Arbutus unedo</i>	2	<i>Arbutus unedo</i>	8
<i>Cytisus scoparius</i>	2	<i>Cytisus scoparius</i>	8
<i>Pistacia lentiscus</i>	1	<i>Nerium oleander</i>	3
<i>Spartium junceum</i>	1	<i>Pistacia lentiscus</i>	5
<i>Rhamnus alaternus Variegato</i>	1	<i>Pyracantha coccinea</i>	5
<i>Nerium oleander</i>	1	<i>Rhamnus alaternus Variegato</i>	3
<i>Pyracantha coccinea</i>	1	<i>Spartium junceum</i>	3
Totale	9	Totale	34

FORESTAZIONE URBANA Ripartizione nei diversi settori					
Settore	Specie arboree	Quantità	Settore	Specie arboree	Quantità
f.u.11	<i>Ceratonia siliqua</i>	5	f.u.12	<i>Ceratonia siliqua</i>	17
	<i>Olea europaea L. subsp. oleaster</i>	2		<i>Olea europaea L. subsp. oleaster</i>	9
	<i>Cercis siliquastrum</i>	2		<i>Cercis siliquastrum</i>	9
	<i>Tamarix gallica</i>	2		<i>Tamarix gallica</i>	9
	<i>Prunus dulcis (Mandorlo)</i>	2		<i>Prunus dulcis (Mandorlo)</i>	9
	<i>Pinus halepensis</i>	5		<i>Pinus halepensis</i>	17
	<i>Cupressus sempervirens</i>	1		<i>Cupressus sempervirens</i>	4
	<i>Quercus frainetto</i>	2		<i>Quercus frainetto</i>	9
	<i>Juniperus communis</i>	1		<i>Juniperus communis</i>	4
	Totale	23		Totale	86
	Specie arbustive	Quantità		Specie arbustive	Quantità
	<i>Arbutus unedo</i>	4		<i>Arbutus unedo</i>	15
	<i>Cytisus scoparius</i>	4		<i>Cytisus scoparius</i>	15
	<i>Nerium oleander</i>	2		<i>Pistacia lentiscus</i>	6
	<i>Pistacia lentiscus</i>	2		<i>Spartium junceum</i>	9
	<i>Pyracantha coccinea</i>	2		<i>Rhamnus alaternus Variegato</i>	9
	<i>Rhamnus alaternus Variegato</i>	2		<i>Nerium oleander</i>	6
	<i>Spartium junceum</i>	2		<i>Pyracantha coccinea</i>	6
	Totale	17		Totale	66

FORESTAZIONE URBANA Ripartizione nei diversi settori					
Settore	Specie arboree	Quantità	Settore	Specie arboree	Quantità
f.u.13	<i>Ceratonia siliqua</i>	35	f.u.14	<i>Ceratonia siliqua</i>	11
	<i>Olea europaea L. subsp. oleaster</i>	17		<i>Olea europaea L. subsp. oleaster</i>	5
	<i>Cercis siliquastrum</i>	17		<i>Cercis siliquastrum</i>	5



CITTA' DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1

<i>Tamarix gallica</i>	17	<i>Tamarix gallica</i>	5
<i>Prunus dulcis (Mandorlo)</i>	17	<i>Prunus dulcis (Mandorlo)</i>	5
<i>Pinus halepensis</i>	35	<i>Pinus halepensis</i>	11
<i>Cupressus sempervirens</i>	9	<i>Cupressus sempervirens</i>	3
<i>Quercus frainetto</i>	17	<i>Quercus frainetto</i>	5
<i>Juniperus communis</i>	9	<i>Juniperus communis</i>	3
Totale	173	Totale	53
Specie arbustive	Quantità	Specie arbustive	Quantità
<i>Arbutus unedo</i>	30	<i>Arbutus unedo</i>	9
<i>Cytisus scoparius</i>	30	<i>Cytisus scoparius</i>	9
<i>Nerium oleander</i>	12	<i>Nerium oleander</i>	4
<i>Pistacia lentiscus</i>	18	<i>Pistacia lentiscus</i>	6
<i>Pyracantha coccinea</i>	18	<i>Pyracantha coccinea</i>	6
<i>Rhamnus alaternus Variegato</i>	12	<i>Rhamnus alaternus Variegato</i>	4
<i>Spartium junceum</i>	12	<i>Spartium junceum</i>	4
Totale	132	Totale	41

A questo contribuiranno anche i sesti di impianto individuati per le specie arboree per le arbustive e per le composizioni delle diverse collezioni Botaniche arbustive, che permetteranno sia un migliore ripartizione e creazione di un pronto effetto con la possibilità di una rapida coperture del suolo ed un effetto cromatico come si può evincere dalla consultazione di tutte le tavole grafiche allegate e di seguito elencate:

- 07_ARP_Tav.31_Planimetria opere a verde e abaco della vegetazione – forestazioni;
- 07_ARP_Tav.32_Planimetria opere a verde e abaco della vegetazione – alberature;
- 07_ARP_Tav.33_Planimetria fioriture stagionali;
- 07_ARP_Tav.34_Dettagli opere a verde_Forestazione urbana;
- 07_ARP_Tav.35_Dettagli opere a verde_Forestazione arbustiva;
- 07_ARP_Tav.36_Dettagli opere a verde_Alberi di terza grandezza;
- 07_ARP_Tav.37_Dettagli opere a verde_Collezioni botaniche;
- 07_ARP_Tav.38_Dettagli opere a verde_Rampicanti



6. IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

La diversa utilizzazione delle zone, nonché la diversa composizione delle superfici, rende necessaria una differenziazione nell'irrigazione che andremo a scegliere in funzione delle colture in modo di avere la migliore soluzione caso per caso.

Il nostro studio è basato sul periodo di massimo consumo (maggio - giugno - luglio - agosto), periodo in cui si prevedono poche piogge ed in cui qualsiasi piantagione raggiunge il massimo consumo idrico.

Il consumo medio viene normalmente calcolato sul consumo idrico del prato per il quale esistono dati tecnici relativi agli effettivi consumi.

Ci prefiggiamo di somministrare un quantitativo giornaliero di acqua di 4 - 6 millimetri, cioè, 4 - 6 litri per metro/quadrato. Il quantitativo indicato è soggetto a cambiare sia nell'arco della stagione sia in funzione del tipo di terreno e della latitudine, e precisamente si potrà scendere a 2 - 4 millimetri al giorno ad inizio o fine stagione.

6.1 Caratteristiche degli impianti di irrigazione per la migliore gestione delle acque

Tutto il parco è stato diviso in 2 aree irrigue (LOTTO 1 – LOTTO 2) ogni lotto ha una sua pompa ed un suo serbatoio, mentre l'automatismo sarà comandato da un unico programmatore.



Ogni sistema di pressurizzazione verrà collegato ad una sua pompa sommersa posta all'interno delle cisterne esistenti, gestita e monitorata da un convertitore statico di frequenza elettronico (inverter).

Una linea in polietilene interrata Pe100, diametro esterno 10 mm pn10, proveniente dalla stazione di pompaggio, provvederà all'alimentazione dei vari settori e degli idranti manuali dislocati all'intero del parco lungo i camminamenti principali.

Una rete secondaria di distribuzione in Pe100 dei diametri variabili dal Ø 50 mm al 25 mm, costituita da settori derivati dall'anello principale, sarà intercettata da elettrovalvole in resina da 2" dimensionate in funzione delle portate dei singoli settori e alloggiate dentro appositi pozzetti.



Valvole di intercettazione verranno installate nei vari snodi idraulici, all'interno di pozzetti in cls, per dividere o sezionare l'impianto in modo da intervenire in caso di rottura senza chiudere completamente l'impianto.

L'intervento di apertura e chiusura di ogni settore avviene con comando elettrico a 24 volt per mezzo di un programmatore con sistema monocavo ubicato all'interno di un locale tecnico esistente da individuare con la committenza.

Il cavo elettrico che permette il collegamento tra il programmatore e le elettrovalvole dei vari settori sarà interrato e protetto all'interno da un cavidotto del diametro di 63 mm.

Il sopradetto cavo è in PVC antiratto e grado di isolamento 4. Detto cavo è bipolare e per ogni elettrovalvola sarà installato un decodificatore che ne gestirà l'apertura e la chiusura.

Il sistema così costituito potrà essere facilmente ampliato, in quanto si possono aggiungere in ogni momento nuovi decodificatori ed elettrovalvole direttamente sulla linea elettrica principale o tramite diramazioni senza per questo aggiungere o predisporre nuovi cavi.

Ogni settore, oltre ad avere l'elettrovalvola di azionamento, sarà provvisto di valvola a sfera di chiusura totale.

L'impianto irriguo è stato progettato per soddisfare tutte le esigenze del parco, differenziando il sistema di distribuzione in funzione delle richieste e tipologie irrigue.

1. Impianto a pioggia manuali per irrigazione di soccorso con lancia per il prato rustico;
2. Impianto a goccia per le alberature e aiuole;
3. Impianto in subirrigazione per i prati pregiati.

Irrigazione a pioggia per irrigazione di soccorso.

L'impianto di irrigazione a pioggia è previsto in tutte le aree con superfici pratensi rustiche presenti nel parco e attivato per irrigazioni di soccorso.

L'idrante dovrà essere posto alla quota corrispondente al livello finito di lavorazione del terreno. È possibile che, per motivi di organizzazione del cantiere, gli idranti vengano installati sul braccetto in un momento successivo alla posa della rete idrica; in tal caso si dovrà provvedere a segnalare tutte le uscite dei braccetti. L'idrante previsto è con attacco rapido e corredato di un tubo morbido di caucciù.

La connessione con la tubazione potrà avvenire a mezzo di presa a staffa con bulloni in acciaio inox, la cui uscita filettata dovrà essere di almeno due misure inferiore alla tubazione di derivazione, altrimenti si dovrà usare un Tee con derivazione filettata.

Irrigazione a goccia



L'impianto di irrigazione a goccia è previsto esclusivamente nelle aree con piantagioni arbustive, alberature e bulbose concentrate nel giardino nelle aree a delimitazione di zone particolari.

L'impianto utilizza un'ala gocciolante integrale nella quale i gocciolatori sono saldati in fase di estrusione all'interno del tubo. I principali vantaggi di questo sistema sono un'elevata uniformità di distribuzione grazie all'utilizzo di gocciolatori che, erogando l'acqua direttamente alla zona radicale della pianta, riducono l'evapotraspirazione e lo stress termico alla stessa.

Irrigazione in subirrigazione

Il sistema in subirrigazione con speciali ali gocciolanti verranno inserite nei prati pregiati per dare un'irrigazione più capillare al prato ed avere un'evapotraspirazione inferiore dato che l'acqua viene distribuita esclusivamente nell'apparato radicale. L'impianto utilizza una speciale ala gocciolante dove i gocciolatori sono protetti dall'intrusione delle radici grazie alla tecnologia Rain Bird Copper Shield™, la quale permette di creare un sistema di irrigazione che non richiede manutenzione né l'introduzione di sostanze chimiche atte a prevenire l'intrusione

DIMENSIONAMENTO IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

- intensità di irrigazione: 5 mm H₂O/m² al giorno;
- superficie interessata totali circa 57.474 m² per le aree irrigate;
- superficie verde Lotto 1 - 36.945 m²;
- superficie verde Lotto 2 - 20.529 m²;
- quantitativo acqua necessario al giorno LOTTO 1 tot mc / gg 194;
- quantitativo acqua necessario al giorno LOTTO 2 tot mc / gg 160;
- portata d'acqua massima per settore 200 l/min.

Il dimensionamento delle tubazioni è basato sulla verifica delle massime perdite di carico del settore più sfavorito, per una portata totale di 180 lt/min.

AUTOMATISMO IMPIANTO IRRIGUO

Il sistema di irrigazione sarà interamente automatizzato con centralina di controllo unica in grado di gestire l'intero impianto. Il sistema sarà dotato di sensori pioggia e di umidità in grado di stabilire la reale necessità irrigua, come proposto in fase di gara, in modo da garantire la massima efficienza dell'impianto ed il controllo costante del pieno funzionamento a regime dell'impianto stesso. La definizione dell'automatismo e del software gestionale verrà sviluppato in fase di progetto esecutivo ed in pieno accordo con la Committenza.



7. RETE ACQUEDOTTISTICA

7.1 Descrizione delle opere

Si prevede la derivazione a partire dalla rete pubblica presente lungo via Caldarola, a nord- est del sito in esame, con presa sezionabile tramite saracinesca di chiusura.

Appena all'interno dell'area di intervento si installa un pozzetto con riduttore e misuratore di pressione.

La rete interna si sviluppa con una dorsale ad anello tra i primi due accessi da nord su via Caldarola, e un ramo che si connette alla rete pubblica attraverso il terzo ingresso sulla via. Ogni diramazione e sezione è separata tramite valvola saracinesca affinché sia escludibile in caso di interventi manutentivi.

Tutte le condotte sono previste in PE100-RC PN16, di seguito si presenta lo schema generale





CITTA' DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1



Figura 1: Planimetria di progetto rete acquedotto

Le utenze sono costituite da:

- Fontanelle tipo Milano
- Servizi igienici e punti di ristoro
- Fontana
- Vasche di accumulo per irrigazione
- Idranti sottosuolo

La rete e gli elementi quali scarico, idrante, allaccio e postazioni di misura e riduzione della pressione sono stati progettati secondo le linee guida del gestore del servizio idrico integrato Acquedotto Pugliese s.r.l. (AQP).

7.2 Dimensionamento

Per il dimensionamento delle condotte in PE100 RC che costituiscono la rete di adduzione di acqua potabile in progetto si fa riferimento alla norma UNI 9182 Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda - Progettazione, installazione e collaudo.

La norma permette di dimensionare le tubazioni tenendo conto del tipo e del numero complessivo di utenze allacciate, e della contemporaneità attendibile per il loro utilizzo, al fine di evitare eccessivo sovradimensionamento.



CITTA' DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1

Ad ogni utenza viene associata un'unità di carico (UC) corrispondente secondo la tabella di seguito riportata, nel quale vengono evidenziati gli elementi di interesse per il caso in esame:

- Fontanelle: 1 beverino (0.75 UC)
- Lavelli per i punti di ristoro: 2 lavelli (4 UC complessive)
- servizi igienici: 12 lavabi, 4 orinatoi e 12 WC a cassetta (81 UC complessive)
- Fontana: rubinetto da giardino 3/4 " (6 UC)

UNI 9182 - Unità di carico (UC) per utenze edifici ad uso pubblico e collettivo (alberghi, uffici, ospedali, ecc)				
Apparecchio	Alimentazione	UNITÀ DI CARICO		
		Acqua fredda	Acqua calda	Totale acqua calda + acqua fredda
Lavabo	Gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Bidet	Gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Vasca	Gruppo miscelatore	3,00	3,00	4,00
Doccia	Gruppo miscelatore	3,00	3,00	4,00
Vaso	Cassetta	5,00	-	5,00
Vaso	Passo rapido	10,00	-	10,00
Vaso	Flussometro	10,00	-	10,00
Orinatoio	Rubinetto a vela	0,75	-	0,75
Orinatoio	Passo rapido	10,00	-	10,00
Orinatoio	Flussometro	10,00	-	10,00
Lavello	Gruppo miscelatore	2,00	2,00	3,00
Lavatoio di cucina	Gruppo miscelatore	3,00	3,00	4,00
Pilozzo	Gruppo miscelatore	2,00	2,00	3,00
Vuotatoio	Cassetta	5,00	-	5,00
Vuotatoio	Passo rapido	10,00	-	10,00
Vuotatoio	Flussometro	10,00	-	10,00
Lavabo a canale (ogni posto)	Gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Lavapiedi	Gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Lavapadelle	Gruppo miscelatore	2,00	2,00	3,00
Lavabo clinico	Gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Beverino	Rubinetto a molla	0,75	-	0,75
Doccia di emergenza	Comando a pressione	3,00	-	3,00
Rubinetto da giardino Ø 3/8"	Solo acqua fredda	2,00	-	2,00
Rubinetto da giardino Ø 1/2"	Solo acqua fredda	4,00	-	4,00
Rubinetto da giardino Ø 3/4"	Solo acqua fredda	6,00	-	6,00
Rubinetto da giardino Ø 1"	Solo acqua fredda	10,00	-	10,00

Figura 2: Unità di Carico per utenze ad uso pubblico secondo la UNI 9182

Dato il numero di utenze previste da progetto, il numero totale di unità di carico risulta:

$$UC = 8 \cdot 0.75 + 12 \cdot 1.5 + 12 \cdot 5 + 4 \cdot 0.75 + 2 \cdot 2 + 6 = 97$$

A partire dalle unità di carico totali la norma UNI fornisce gli elementi per determinare la portata massima di progetto, desumibile dalle curve di seguito riportate (per analogia il parco in esame viene assimilato a spazi pubblici quali i centri sportivi).



La portata massima di progetto, alla derivazione, risulta pari a circa 3 l/s.

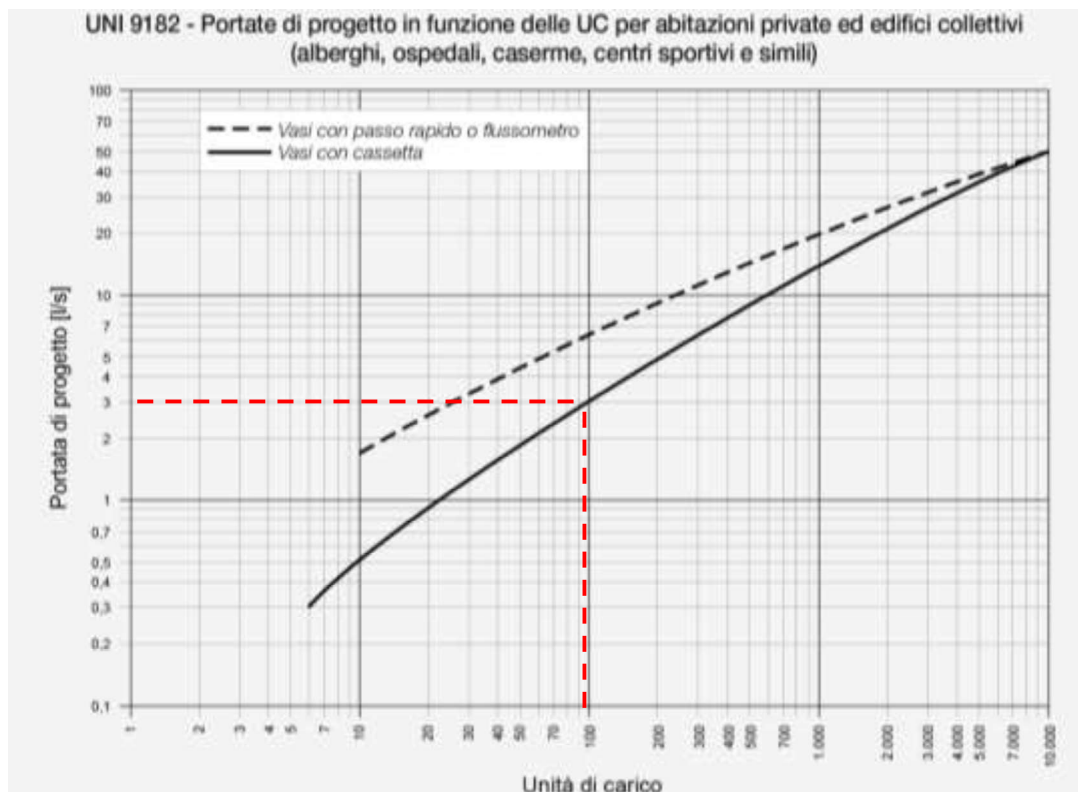


Figura 3: Portate di progetto secondo la UNI 9182

Per la determinazione dei diametri delle condotte si verifica che la portata di progetto transiti, nei diversi tratti della rete, con una velocità compresa tra 0.5 e 2 m/s.

7.3 Alimentazione vasche di irrigazione e accumulo

All'interno dell'area sono state progettate nel corso della bonifica anche delle vasche di accumulo delle acque meteoriche, poi usate ai fini irrigui. Il sistema di irrigazione progettato, descritto nella relazione dedicata, parte da questi serbatoi per distribuire le acque nell'area. Nel caso in cui le piogge non fossero sufficienti per il fabbisogno irriguo del parco, è stato progettato un sistema di approvvigionamento da acquedotto verso le vasche, in modo che il riempimento dei serbatoi avvenga in tempi congruenti con i volumi necessari.

Il sistema di approvvigionamento è dotato di una valvola di regolazione della portata e di sostegno della pressione di monte, che è connessa ai misuratori di livello interni ad ogni vasca, così da interrompere l'approvvigionamento quando le vasche risultino piene.

Si considera che il riempimento delle vasche di irrigazione avvenga durante le ore di chiusura del parco, e dunque la portata richiesta da questa operazione non sono state sommate alle utenze nel dimensionamento della rete di approvvigionamento sopra presentato.

Le portate di approvvigionamento delle vasche sono le seguenti:

V1 e V3 : 3 l/s V2: 1.5 l/s

Inoltre è previsto un sistema di pompaggio dalla vasca ausiliaria V2 alla vasca principale V1 mediante pompa sommersibile e condotta di mandata.

8. RETE FOGNARIA

8.1 Stato di fatto

Allo stato di fatto il sito di interesse è attraversato da un collettore fognario in cls DN 500 in corrispondenza dell'ingresso su via Caldarola all'altezza della piazza delle aromatiche. In corrispondenza di tale condotta viene prevista una fascia di rispetto di 8m in cui non sono previsti manufatti o piante con apparati radicali tali da interferire con la condotta, localizzata come in figura sottostante.

La manutenzione dei pozzetti esistenti viene garantita, mantenendo i percorsi lungo la direttrice interessata con caratteristiche adatte ai mezzi di manutenzione. Nella figura seguente vengono evidenziate le verifiche dell'accessibilità dei percorsi con i raggi di curvatura dei mezzi di manutenzione.

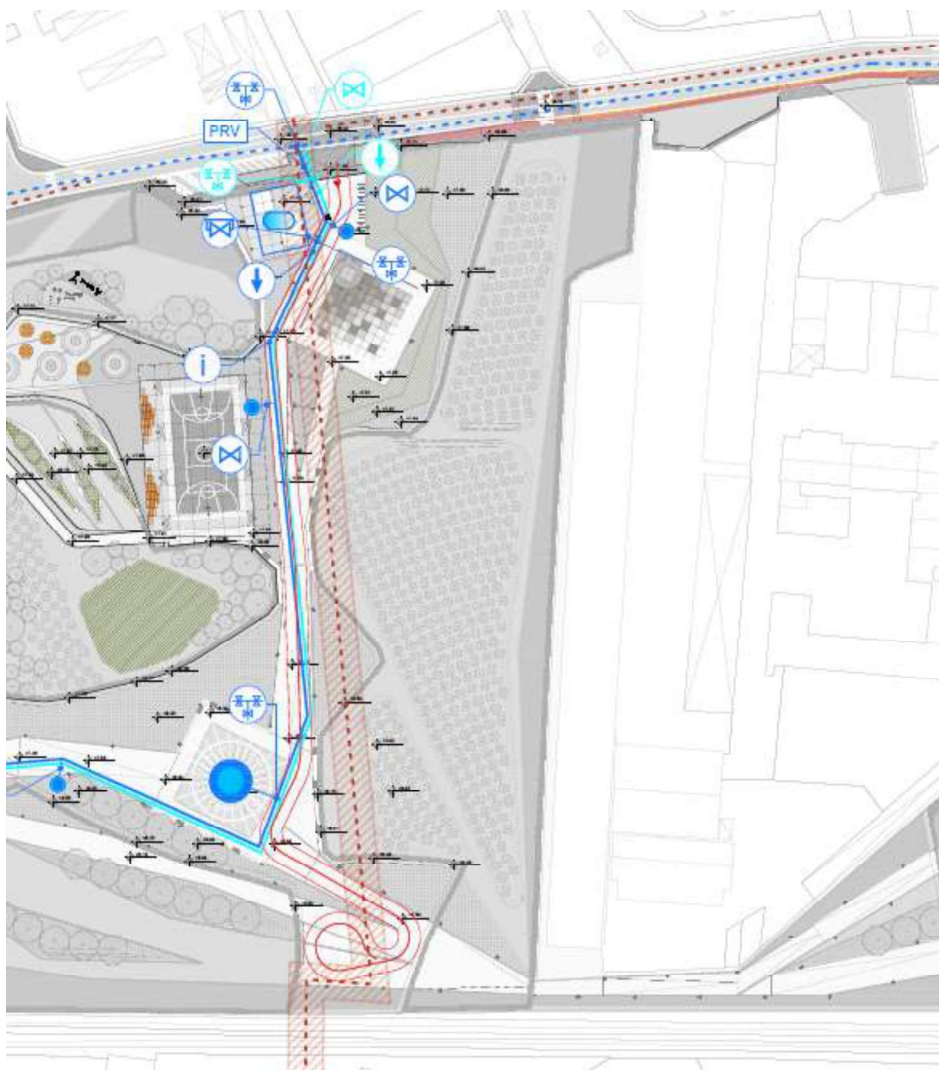


Figura 4: Localizzazione del collettore in cemento DN 500 esistente, fascia di rispetto e accessibilità ai mezzi di manutenzione.



8.2 Rete di progetto

Le acque meteoriche di drenaggio vengono gestite in loco tramite dispersione, senza adduzione alla rete fognaria ma utilizzando il sistema di smaltimento già esistente in sito; anche le acque delle fontanelle vengono gestite per infiltrazione.

Per quanto riguarda le acque reflue, in corrispondenza dei locali dove sono previsti servizi igienici e punti di ristoro si predispone una rete di scarico che defluisce verso via Caldarola dove è localizzata la pubblica fognatura.

In corrispondenza di ogni utenza si prevede la posa di un pozzetto di testa da cui si diparte la tubazione di scarico.

Le portate da scaricare sono in linea quelle prelevate dall'acquedotto, quindi dell'ordine di pochi l/s. Di prassi, in queste circostanze, si adottano dei diametri minimi legati non al dimensionamento idraulico (rispetto al quale saranno sicuramente sovrabbondanti) ma a considerazioni gestionali e manutentive ed al rischio di intasamento delle condotte. Tale criterio di sicurezza e manutenibilità prevale anche se comporta l'adozione di diametri sovradimensionati rispetto alle reali necessità idrauliche.

Nel caso in esame si adottano condotte in gres ceramico SN8 posate seguendo la pendenza del terreno di diametro DN 160 per la struttura posta più a nord della zona e DN200 per la dorsale principale che si sviluppa a partire dai servizi nei pressi del bocciodromo.





CITTA' DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1

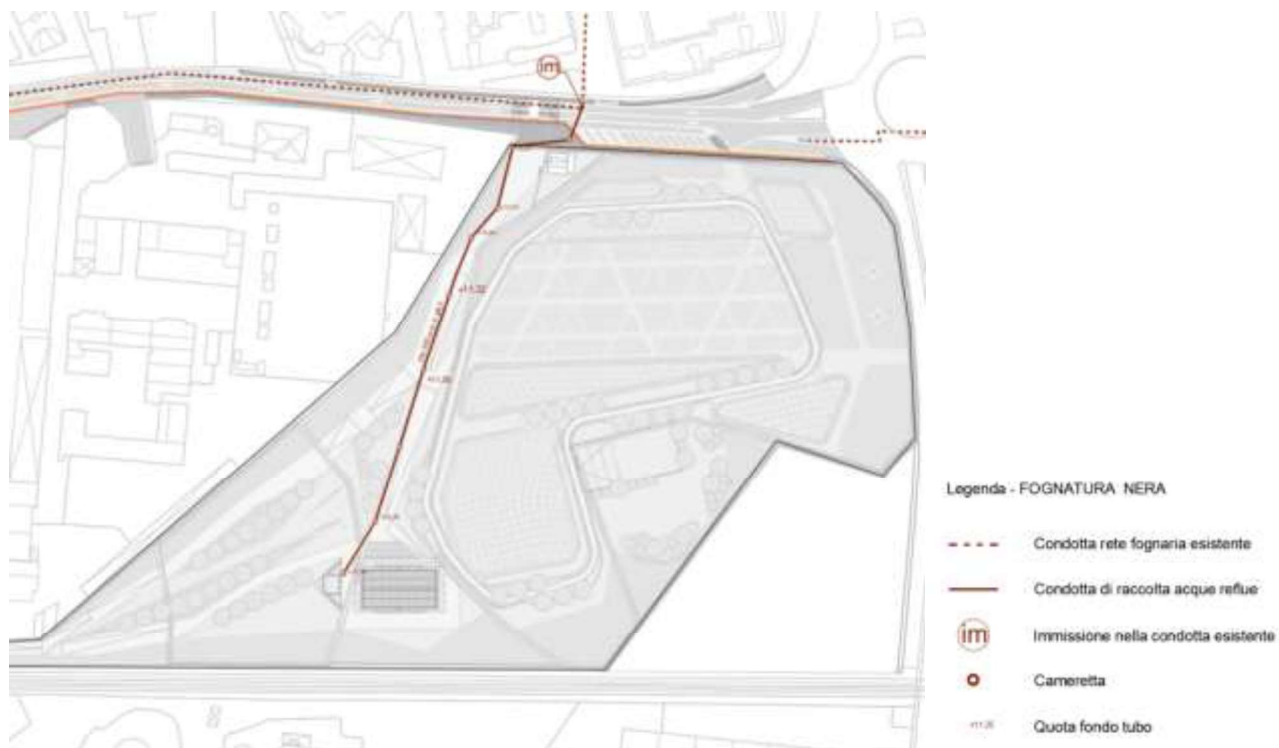


Figura 5: Impianto di scarico in corrispondenza dei servizi previsti



9. ARCHITETTURA E DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO

9.1 CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA DI ENERGIA

Considerati i carichi elettrici della nuova struttura si è considerata una nuova fornitura BT di Potenza pari a circa 70 kW.

9.2 DESCRIZIONE SISTEMA DI ALIMENTAZIONE

Dal punto di connessione del Distributore ubicato in prossimità dell'ingresso al parco verrà collegato un Quadro Sottocontatore (Q_SC) il quale sarà connesso al quadro Generale (Q1) tramite una linea elettrica interrata. Il quadro elettrico Generale sarà installato all'interno di una cabina elettrica prefabbricata e a sua volta sarà interconnesso con due quadri elettrici principali di zona Q2 e Q3 anch'essi installati all'interno di cabine elettriche monoblocco.

Dal quadro generale di distribuzione (Q1) e dai quadri generali di zona (Q2 Q3), dipartiranno le linee di alimentazione "sezione normale" dei sottoquadri di zona e "sezione privilegiata" per le sole linee illuminazione esterna mediante elettrodotti interrati.

Per i cavi interrati la Norma CEI 11-17 prescrive che le minime profondità di posa fra il piano di appoggio del cavo e la superficie del suolo sono rispettivamente di:

- 0,5 m per cavi con tensione fino a 1000 V;

Ovviamente, in favore della sicurezza, le profondità di posa degli elettrodotti saranno aumentate rispetto a quelle previste dalla normativa. Per tutti i dettagli si faccia riferimento agli elaborati allegati.

In caso di mancanza rete da parte del distributore o per un guasto sull'alimentazione principale del complesso, il circuito di commutazione attiverà gli UPS installati all'interno delle cabine elettriche i quali, per garantire una sicura l'evacuazione degli utenti presenti all'interno del parco, garantiranno l'alimentazione di determinati corpi illuminanti.

9.3 CARATTERISTICHE CABINE ELETTRICHE UTENTE

Le cabine elettriche prefabbricate, saranno costituite da monoblocchi di dimensioni in pianta pari a (4,53x2,50) m ed altezza pari a circa 3 m.

La struttura della singola cabina è del tipo monoblocco scatolare costituito dal pavimento e quattro pareti con tetto rimovibile; viene realizzata con calcestruzzo confezionato in stabilimento mediante centrale di betonaggio automatica e additivato con idonei fluidificanti e impermeabilizzanti: ciò permette di ottenere adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità e protezione dall'esterno. L'armatura è realizzata con rete elettrosaldata a doppia maglia, irrigidita agli angoli da barre a doppio T, onde conferire al manufatto una struttura monolitica e una gabbia equipotenziale di terra omogenea su tutta la struttura (gabbia di Faraday).

Lo spessore delle pareti laterali è di 13 cm alla base in prossimità del pavimento e di 10 cm in prossimità del tetto. Il pavimento, costituito da una soletta piana dello spessore di 12 cm, è dimensionato per sostenere il carico trasmesso dalle apparecchiature elettromeccaniche.

Il tetto costituito da una soletta piana dello spessore di 13 cm, realizzata con rete elettrosaldata e ferro nervato, è impermeabilizzato mediante guaina ardesiata dello spessore di 4mm; lo stesso, ancorato alla struttura mediante delle piastre, è smontabile, quando necessario, per agevolare l'ingresso e l'uscita delle apparecchiature.



Gli elementi costruttivi ed in particolare la copertura e le pareti della cabina risultano conformi ai requisiti di resistenza al fuoco ai sensi del D.M. 16/02/2007, rispettivamente per le classi REI 60 e REI 30 conservando per 60 e 30 minuti la resistenza meccanica, la tenuta e l'isolamento termico alle fiamme e ai gas caldi in emergenza d'incendio.

Le cabine sono prodotte in serie dichiarata in conformità all'attestato di qualificazione dei prodotti e dello stabilimento di produzione, rilasciata dal MM LL PP servizio tecnico centrale di Roma

Le cabine saranno dotate di:

- Nr.1 porta a due ante in V.T.R. completa di serratura;
- Nr.4 griglie di aerazione in vetroresina;
- Impianto di illuminazione interna;
- Impianto di forza motrice interno;
- Pulsante di emergenza esterno;
- Cartelli di segnalazione e sicurezza interni ed esterni.
- Plotta di copertura per botola

Vasca di fondazione con fori a frattura prestabilita per il passaggio dei cavi, guarnizione di sigillatura tra cabina e vasca

La fondazione dovrà essere dotata di numerosi fori a sottopavimento in modo da consentire il passaggio dei cavi BT/MT. Inoltre il pavimento sarà predisposto di appositi cavedi e di inserti filettati per il fissaggio delle apparecchiature elettromagnetiche.

L'impianto di illuminazione sarà composto da punti luce con lampade stagne LED e da due punti luce ausiliari con autonomia di 1,5 ore.

9.4 DISTRIBUZIONE SECONDARIA

Dal quadro generale del singolo edificio saranno alimentati i quadri di piano utilizzando cavedi verticali accessibili ed ispezionabili ad esclusivo servizio degli impianti a filo.

La distribuzione alle utenze avverrà dai quadri di piano e/o di zona su percorsi orizzontali realizzati con canale metallico ubicato in controsoffitto e/o pavimento flottante ispezionabile. In corrispondenza di ogni ambiente saranno ubicate cassette di derivazione a tre scomparti elettricamente isolati, per i servizi energia, sicurezza, correnti deboli.

9.5 QUADRI ELETTRICI

Tutti i quadri elettrici saranno eseguiti e certificati dal Costruttore; in particolare, il quadro di distribuzione principale, i quadri di piano ed i sottoquadri avranno caratteristiche costruttive conformi alla forma 1 e interruttori in esecuzione fissa.

I quadri di piano e/o di zona avranno le seguenti caratteristiche:

- Suddivisione in pannelli modulari;
- Suddivisione in scomparti per alimentazione di continuità assoluta;
- Chiusura a chiave e comandi inaccessibili.

Tutti gli interruttori montati all'interno dei vari quadri e sottoquadri elettrici, garantiranno selettività in caso di intervento per qualsiasi tipo di guasto elettrico.



All'interno dei quadri vi saranno dispositivi con protocollo KNX finalizzati al controllo e gestione dei carichi elettrici. Tali dispositivi garantiranno un controllo energetico degli impianti elettrici e un controllo puntuale sugli stati aperto/chiuso degli interruttori principali.

9.5.1 COORDINAMENTO SGANCI ED ARRESTI DI EMERGENZA

Al fine di sezionare tutti i circuiti che possono causare pericolo nel caso di intervento dei vigili del fuoco sono stati previsti i seguenti sganci di emergenza:

- sgancio di emergenza gruppo UPS;
- sganci di emergenza centrali tecnologiche;
- sganci di emergenza GENERALE;
- sgancio di emergenza impianti FV.

Lo sgancio di emergenza della continuità dovrà essere l'ultimo sgancio a doversi azionare per garantire in situazioni di emergenza l'alimentazione dei servizi di sicurezza, quali ad esempio l'impianto di diffusione sonora, l'impianto di rivelazione ed allarme incendi (nella fattispecie gli attuatori antincendio), l'impianto telefonico.

9.6 TIPOLOGIE CAVI E CONDIZIONE DI POSA

La distribuzione delle linee elettriche principali BT avverrà mediante i seguenti sistemi di posa:

- cavidotto interrato dal quadro generale a quadro generale di zona;
- cavidotto interrato dai quadri generali di zona ai sottoquadri;

La distribuzione finale alle utenze avverrà invece a mezzo di tubazioni interrate o all'interno dei pali di illuminazione

Le tubazioni avranno diametro interno non inferiore a 20 mm e scelto in modo tale che il coefficiente di riempimento non sia superiore a 0,7 e comunque maggiore o uguale a 1,5 volte il diametro del cerchio dei cavi contenuti.

Il raggio di curvatura delle tubazioni sarà effettuato in modo da rispettare il diametro minimo di curvatura dei cavi contenuti.

I tubi seguiranno un andamento parallelo agli assi delle strutture e il fissaggio sarà eseguito ad intervalli costanti con l'impiego di staffe o fissa-tubo e tasselli ad espansione.

Sarà fatto divieto di transitare con tubazioni in prossimità di condutture di fluidi ad elevata temperatura o di distribuzione del gas e di ammararsi a tubazioni, canali o comunque altre installazioni impiantistiche meccaniche.

Tendenzialmente saranno utilizzate tubazioni completamente indipendenti e con proprie cassette di derivazione per la distribuzione di ogni servizio e ogni impianto, anche se a pari tensione.

Con la pubblicazione della norma EN 50575, nell'elenco delle norme armonizzate per il Regolamento CPR 305/2011, Com. 2016/C 209/03, anche i cavi elettrici, soggetti già a marcatura CE per la Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE, dovranno essere marcati CE anche ai sensi del Regolamento CPR.

I tipi di posa delle condutture in funzione del tipo di conduttore o di cavo utilizzato e delle varie situazioni, devono essere in accordo con quanto prescritto dalla CEI 64-8 Art. 521 (Tab.52A e Tab. 52B).

Per conduttura elettrica si intende "l'insieme costituito da uno o più conduttori elettrici e dagli elementi che assicurano il loro supporto, il loro fissaggio e la loro eventuale protezione meccanica".

Dovranno pertanto utilizzati esclusivamente i seguenti cavi i:

Le linee di collegamento fra i quadri principali e i sottoquadri di zona saranno realizzate mediante:



- Cavo uni/multipolare di tipo FG16(O)R16 0,6/1 kV non propagante l'incendio (CEI 20-22II), non propagante la fiamma (CEI 20-35), ridottissima emissione di gas tossici e fumi opachi in caso d'incendio (CEI 20-37II/20-37III/20-38), assenza di gas corrosivi in caso d'incendio (CEI 20- 37I/20-38);

Le linee di collegamento fra i sottoquadri di zona e gli utilizzatori finali saranno realizzate mediante:

- cavo uni/multipolare di tipo FG16(O)R16 0,6/1 kV non propagante l'incendio (CEI 20-22II), non propagante la fiamma (CEI 20-35), ridottissima emissione di gas tossici e fumi opachi in caso d'incendio (CEI 20-37II/20-37III/20-38), assenza di gas corrosivi in caso d'incendio (CEI 20- 37I/20-38) per circuiti derivati dalle sezioni "normale" e "preferenziale" e per linee posate entro passerelle posacavi.cavo uni/multipolare di tipo FG10(O)M1 RF31-22 0,6 kV non propagante l'incendio (CEI 20- 22II), non propagante la fiamma (CEI 20-35), ridottissima emissione di gas tossici e fumi opachi in caso d'incendio (CEI 20-37II/20-37III/20-38), assenza di gas corrosivi in caso d'incendio (CEI 20-37I/20-38), resistenza al fuoco (CEI 20-36/IEC331) per circuiti detti di sicurezza;
- cavo unipolare di tipo FG16 0,6/1 kV non propagante l'incendio (CEI 20-22II), non propagante la fiamma (CEI 20-35), ridottissima emissione di gas tossici e fumi opachi in caso d'incendio (CEI 20-37II/20-37III/20-38), assenza di gas corrosivi in caso d'incendio (CEI 20- 37I/20-38) per circuiti derivati dalle sezioni "normale", "preferenziale" per linee in derivazione dalle dorsali sulle passerelle ed infilate entro tubazioni in pvc a vista o incassate a parete.

Per i conduttori di protezione verso terra, verranno utilizzati cavi del tipo FG16 non propagante l'incendio e la fiamma, a ridotta emissione di gas corrosivi ed assenza di gas corrosivi in caso d'incendio, come sopra indicato e tassativamente di colore giallo-verde, colore che non sarà utilizzato per nessun altro conduttore appartenente ad un circuito differente da quello di terra.

Tutti i materiali avranno, in ogni caso, caratteristiche atossiche, inodori, non igroscopi e privi di amianto e/o di qualsiasi altro componente inquinante e non ammesso dalla vigente legislazione. Le barriere tagliafuoco garantiranno le resistenze al fuoco prescritte per i vari ambienti, in "orizzontale" sui piani, in "verticale" in uscita dai cavedi montanti e nell'attraversamento di pareti REI di zone compartimentate sui piani.

9.7 ALIMENTAZIONE DI SICUREZZA

L'alimentazione di sicurezza automatica è classificata, in base al tempo entro cui è disponibile, come segue:

- di continuità (no-break): assicura la continuità della alimentazione entro condizioni specificate per il periodo transitorio, ad esempio per quanto riguarda le variazioni di tensione e di frequenza;
- ad interruzione brevissima: l'alimentazione è disponibile entro 0,15 s;
- ad interruzione breve: l'alimentazione è disponibile in un tempo superiore a 0,15 s ma entro 0,5 s;
- ad interruzione media: l'alimentazione è disponibile in un tempo superiore a 0,5 s ma entro 15 s;
- ad interruzione lunga: l'alimentazione è disponibile in un tempo superiore a 15 s.

L'alimentazione di sicurezza sarà composta dalla sorgente e dal sistema di distribuzione che trasmette l'energia elettrica fino all'apparecchio utilizzatore o ad una determinata parte dell'impianto.

Alla luce di quanto scritto si prevede la realizzazione di un'alimentazione di sicurezza il cui scopo sarà quello di garantire la continuità di un servizio di sicurezza (sistemi di allarme acustico e illuminazione di alcune zone) in caso di mancanza di alimentazione da parte del Distributore o per guasti elettrici .

In particolare, sarà installato all'interno in ogni cabina elettrica prefabbricata, un UPS che garantirà la continuità di alimentazione delle seguenti utenze:

- illuminazione parti comuni;
- diffusione sonora;



L'alimentazione di sicurezza sarà del tipo automatico e in particolare ad interruzione breve (0,5 s) per gli impianti di allarme e illuminazione;

Il dispositivo di carica degli UPS sarà di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza consentirà lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario; in ogni caso l'autonomia minima sarà per ogni impianto come segue:

- allarme sonoro: 30 minuti;
- illuminazione esterna: 1 ora;

Per tutte le caratteristiche, riferimenti tecnici, ubicazione e potenze si faccia riferimento agli schemi elettrici unifilari e agli elaborati grafici.

9.8 ANALISI DEI CARICHI

Il dimensionamento delle condutture e conseguentemente degli apparecchi di comando e protezione, oltre a soddisfare i vincoli della protezione dalle sovracorrenti, deve tener conto anche della condizione della massima caduta di tensione ammissibile ΔV .

La caduta di tensione complessiva, dai morsetti di alimentazione (nella fattispecie Quadro BT Generale) ai morsetti di utenza non deve superare i seguenti limiti:

- 3% per le utenze luce f.m.;
- 2% per le utenze tecnologiche;

Per ottemperare a tale vincolo le condutture sono state dimensionate nel modo che segue:

- Collegamenti dal Quadro generale ai sottoquadri $\Delta V \leq 2\%$
- Linee secondarie e circuiti terminali $\Delta V \leq 2\%$

Per il dimensionamento delle alimentazioni di FM più significative, sono state considerate:

una potenza pari a 3,0 kW per il dimensionamento di tutti i circuiti di FM monofase;

una potenza pari a quella assorbita dagli apparecchi per il dimensionamento dei circuiti di illuminazione;

9.9 FATTORE DI POTENZA E RIFASAMENTO

Visto l'impiego dei corpi illuminanti LED nonché l'utilizzo di macchine e pompe idrauliche dotate di inverter non si prevede l'utilizzo di apparecchiature di rifasamento. Verrà comunque predisposto un interruttore di riserva nel quadro generale per eventuali installazioni future di condensatori di rifasamento.



10. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

10.1 Categoria illuminotecnica di riferimento

In accordo con le norme di riferimento, la UNI 11248 "Illuminazione stradale. Selezione delle categorie illuminotecniche" (2016) e la UNI EN 13201-1-2-3-4-5 (2016), all'interno del parco, in particolare lungo i percorsi pedonali sarà garantita un illuminamento minimo sui piani orizzontali, indicativamente, tra 10 e 20 lx.

Al fine di ottenere una buona uniformità localizzata (rapporto tra illuminamento minimo e medio ≥ 0.4) e controllare che non vi siano abbagliamenti, verranno utilizzati opportuni corpi illuminanti dotati di ottiche del tipo "cut-off"

Pertanto alla luce di quanto scritto sarà garantito l'illuminamento minimo garantito, così come è possibile verificare dal calcolo illuminotecnico allegato alla presente relazione.

10.2 Inquinamento luminoso

Si definisce inquinamento luminoso "...ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolar modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte." (Legge della Regione Puglia n.15 del 23 Novembre 2005 "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico" art.1 comma 2). Produce inquinamento luminoso sia l'immissione diretta di flusso luminoso verso l'alto tramite apparecchi illuminanti non idonei, sia la diffusione di flusso luminoso riflesso da superfici e oggetti illuminati con intensità eccessive, superiori a quanto necessario ad assicurare la funzionalità e la sicurezza di quanto illuminato.

Il contenimento dell'inquinamento luminoso consiste nell'illuminare razionalmente senza disperdere luce verso l'alto, utilizzando idonei apparecchi illuminanti, e nel dosare la giusta quantità di luce in funzione delle necessità. L'effetto più eclatante dell'inquinamento luminoso è l'aumento della brillantezza del cielo notturno e la perdita della possibilità di percepire la volta celeste

Le sorgenti principali che possono causare inquinamento luminoso sono:

- impianti di illuminazione pubblici – arredo urbano
- impianti di illuminazione stradali

Le sfere non schermate sono molto utilizzate nell'arredo urbano, anche per via del limitato costo iniziale, peraltro vanificato dallo spreco energetico che questi apparecchi causano, inviando verso il cielo circa il 30% della loro luce.

Anche nell'illuminazione stradale va tenuta in considerazione la necessità di utilizzare un lampione con vetro piano orizzontale piuttosto che con il vetro prismatico. Da tenere presente, oltre alla tipologia della lampada, anche il contributo dovuto alla riflessione della luce dal suolo. La potenza della lampada non deve essere quindi sovradimensionata, per evitare la riflessione verso il cielo della luce emessa.

Per ridurre l'inquinamento luminoso occorre illuminare in maniera idonea, senza danneggiare le persone e l'ambiente, operando al contempo un doveroso risparmio energetico.

Attualmente la prevenzione dell'inquinamento luminoso non è regolamentata da una legge nazionale.

La Regione Puglia ha comunque promulgato la legge n.15 del 23 novembre 2005 e suo Regolamento di attuazione, basata sul criterio "zero inquinamento luminoso" per il quale, nessun corpo illuminante può inviare luce al di sopra dell'orizzonte. In particolare il nuovo impianto di illuminazione pubblica rispetterà tutte le prescrizioni di cui alla L.R. 15/2005, per l'ottenimento dei seguenti risultati:

- gli impianti di illuminazione esterna pubblica e privata devono essere corredati di certificazione di conformità alla presente legge, come specificato all'articolo 4, comma 1, lettera e), e devono possedere



contemporaneamente i seguenti requisiti minimi: a) essere costituiti da apparecchi illuminanti aventi un'intensità massima di 0 candele (cd) per 1000 lumen (lm) di flusso luminoso totale emesso a 90 gradi e oltre; b) essere equipaggiati con lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, quali al sodio ad alta o bassa pressione, in luogo di quelle con efficienza luminosa inferiore. E' consentito l'impiego di lampade con indice di resa cromatica superiore a 65 ($Ra > 65$), ed efficienza comunque non inferiore ai 90 lm/w, solo nell'illuminazione di monumenti, edifici, aree di aggregazione e centri storici in zone di comprovato valore culturale e/o sociale a uso esclusivamente pedonale;

L'impianto di illuminazione sarà dotato di driver (DALI-ZHAGA) programmato per dimmerare automaticamente l'emissione luminosa in funzione dell'orario.

Una delle caratteristiche principale dei corpi illuminanti è quella di dirigere la luce solo sulle aree che devono essere illuminate garantendo un massimo del 10% del flusso luminoso totale della lampada emesso a un angolo di 80° al di sopra del nadir, e lo 0% a un angolo di 90° al di sopra del Nadir.

10.3 ILLUMINAZIONE ORDINARIA

Per l'illuminazione saranno utilizzate delle armature schermate atte impedire il fenomeno dell'inquinamento luminoso in conformità alle normative vigenti e alla legge regionale L.R. 15 del 31-05- 2007 e dotate di ottiche stradali.

Nello specifico verranno utilizzate 3 tipologie di corpi illuminanti:

- Illuminazione strade pedonali: n.197 corpi illuminanti LED di potenza unitaria pari Ottica SMC – Warm White - Zhaga ready - Ta 40°C - Ø60mm - 27.2 W 3658lm installati ad un'altezza pari a 5m;
- Illuminazione aree giochi: n.74 proiettori LED COB Warm White - Alimentazione elettronica integrata dimm. DALI Ottica Wide Flood (WF) - 56.5W 6840lm installati ad un'altezza pari a 5m;
- Illuminazione campo basket e bocciodromo: n.6(x2) proiettori LED asimmetrico 4000K CRI 80 158W installati sulla strutture reticolare dell'area

Saranno inoltre installati corpi illuminanti LED per la fontana, che avranno la sola funzione decorativa della stessa.

Gli apparecchi di illuminazione a LED saranno dotati di sistema di regolazione del flusso luminoso incorporato programmabile e dotati di certificazione CAM.

10.3.1 illuminazione di emergenza

Vista la potenziale affluenza di utenti al parco, sarà prevista un'illuminazione di emergenza a seguito di black-out dell'impianto elettrico.

L'illuminazione di emergenza sarà garantita dallo stesso impianto di illuminazione esterna del parco, in particolare per mezzo, sarà installato all'interno in ogni cabina elettrica prefabbricata, un UPS che garantirà la continuità di alimentazione di determinati corpi illuminanti per una durata di circa 1 ora, ben sufficiente al tempo di evacuazione della stessa utenza presente all'interno del parco

Pertanto pur essendo un parco pubblico, verrà garantito un illuminamento minimo per le vie di esodo non essere minore di 1 lx. Inoltre essendo tutti i corpi illuminanti dotati di tecnologia Zhaga, saranno immediate le verifiche periodiche in modo automatico, segnalando eventuali anomalie, remotizzando stati di funzionamento ed inviando comunicazioni sull'esito dei test via email.

10.3.2 Sistema di telecontrollo illuminazione

Tutti i corpi illuminanti saranno dotati di presa multipolare Zhaga 4 Pin, comprensivo di tappo IP65. Per quanto riguarda il sistema di gestione e controllo illuminazione sarà del tipo "DALI". Esso sarà costituito da moduli controller

capaci di gestire due reti DALI, ciascuna con un massimo di 64 indirizzi (in totale 128 indirizzi DALI). Include l'alimentatore DALI per ognuna delle linee DALI. La trasmissione avverrà tramite cavo BUS a due fili, la cui sezione varierà a seconda della distanza, per un massimo 1,5 mm per i tratti più lunghi. Il segnale viaggerà con velocità di 1,2 Kbit/sec e il protocollo consente di stabilire comunicazioni fino a una distanza massima di 300 metri. Nello specifico, la sezione del cavo deve essere di almeno 0,5 mm per distanze fino a 100 metri, almeno 0,75 mm per quelle fino a 150 metri e almeno 1,5 mm per i tratti oltre i 150 metri.

La programmazione comprenderà l'indirizzamento di tutti i driver DALI, degli ingressi pulsante e dei multi sensore, dei sensori e degli scenari di luce ed eventuali comandi orari e logiche di accensione/spegnimento.

Nello specifico i driver verranno programmati per dimmerare automaticamente l'emissione luminosa in funzione dell'orario. Come previsto dalle norme, la massima emissione viene concentrata nelle prime e nelle ultime ore di accensione del corpo illuminante, statisticamente più trafficate, per poi diminuire nelle ore centrali del periodo di accensione. La regolazione avviene tramite un processo di auto-apprendimento dell'apparecchio, che determina il punto di mezzo tra l'istante di accensione e quello di spegnimento. Questo momento, definito "mezzanotte virtuale", costituisce il punto di riferimento per applicare la riduzione dell'emissione luminosa secondo il profilo desiderato.

L'apparecchio sarà inoltre predisposto di interfaccia di comunicazione DALI - ZHAGA.

10.3.3 Illuminazione strade pedonali

Gli apparecchi di illuminazione scelti per le strade pedonali saranno caratterizzati da ottica stradale a luce diretta con temperatura ambiente massima di funzionamento di 40°C. Il vano ottico è realizzato in lega di alluminio EN1706AC a un processo di pre-trattamento multi step in cui le fasi principali sono: sgrassaggio, fluorozirconatura (strato produttivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica texturizzata, cotta a 150°, che fornisce alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Il vetro sodico-calcico di chiusura del vano ottico ha spessore 5 mm fissato al prodotto tramite 4 viti.

Il vano componenti in lamiera è chiuso tramite 5 viti. L'alimentatore è fornito di sistema automatico di controllo della temperatura interna. Il prodotto è dotato di presa multipolare Zhaga 4 Pin, comprensivo di tappo IP65.



Dati tecnici	
Im di sistema:	3658
W di sistema:	27.2
Im di sorgente:	-
W di sorgente:	-
Efficienza luminosa (lm/W, dati di sistema):	134.5
Im in modalità emergenza:	-
Flusso totale emesso a 90° o superiore (lm):	0
Light Output Ratio (L.O.R.) (%)	100
CRI (minimo):	70
Temperatura colore (K):	3000
MacAdam Step:	3
Life Time LED 1:	100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)
Life Time LED 2:	100,000h - L90 - B10 (Ta 40°C)
Perdite dell'alimentatore [W]:	3.2
Codice lampada:	LED
Numero di lampade per vano ottico:	1
Codice ZVEI:	LED
Numero di vani ottici:	1
Intervallo temperatura ambiente operativa:	da -15°C a 40°C
Power factor:	Vedi istruzioni di installazione
Corrente di spunto (in-rush):	20.3 A / 346 µs
Massimo numero di apparecchi collegabili a ogni interruttore automatico:	B10A: 10 apparecchi B16A: 17 apparecchi C10A: 17 apparecchi C16A: 28 apparecchi
% minima di dimmerazione:	1
Protezione alle sovratensioni:	10kV Modo comune e 6kV Modo differenziale

Figura 2. Particolare tipo corpo illuminante su pale strada pedonale

10.3.4 Illuminazione aree giochi:

Gli apparecchi di illuminazione scelti per le aree giochi, saranno caratterizzati da proiettore LED COB Warm White, ottica wide flood 46° installati a gruppi di tre su singolo palo. Il vano ottico, vano componenti, cornice porta-vetro sono realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, e sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step, in cui le fasi principali sono sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nanostrutturato ai silani). La fase successiva di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida, cotta a



150°C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Il vetro di chiusura sodico calcico temprato, spessore 4 mm, è trasparente incolore ed è completo di guarnizione. La guarnizione, in silicone 60 Shore. Il prodotto è completo di circuito Led COB monocromatico colore warm white, ottica con riflettore OPTI BEAM in alluminio superpuro 99,93% con trattamento superficiale di brillantatura e anodizzazione e alimentatore elettronico incorporato.

Dati tecnici			
Im di sistema:	6840	Life Time LED 2:	100.000h - L80 - B10 (Ta 40°C)
W di sistema:	56.5	Perdite dell'alimentatore	5.5
Im di sorgente:	8550	[W]:	
W di sorgente:	51	Codice lampada:	LED
Efficienza luminosa (lm/W, dati di sistema):	121.1	Numero di lampade per vano ottico:	1
Im in modalità emergenza:	-	Codice ZVEI:	LED
Flusso totale emesso a 90° o superiore (lm):	0	Numero di vani ottici:	1
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	89	Intervallo temperatura ambiente operativa:	da -30°C a 50°C.
Angolo di apertura [°]:	48°	Power factor:	Vedi istruzioni di installazione
CRI (minimo):	80	Corrente di spunto (in-rush):	37 A / 233 µs
Temperatura colore [K]:	3000	Massimo numero di apparecchi collegabili a ogni interruttore automatico:	B10A: 5 apparecchi B16A: 8 apparecchi C10A: 8 apparecchi C16A: 13 apparecchi
MacAdam Step:	2	% minima di dimmerazione:	10
Life Time LED 1:	100.000h - L80 - B10 (Ta 25°C)	Protezione alle sovratensioni:	8kV Modo comune e 6kV Modo differenziale
		Control:	DALI-2



Figura 3. Caratteristiche corpo illuminante area giochi

10.3.5 Illuminazione aree coperte basket/bocciodromo

Gli apparecchi di illuminazione scelti per le aree coperte basket/bocciodromo giochi, saranno caratterizzati da proiettori LED asimmetrico in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura. Sono caratterizzati da ottica in PMMA ad alto rendimento resistente alle alte temperature e ai raggi UV e con diffusore in vetro temperato sp. 5mm, resistente agli shock termici e agli urti (UNI EN12150-1:2001). Il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature idonee per garantire ottime prestazioni/rendimento ed un'elevata durata di vita. Infine la verniciatura fase di pretrattamento superficiale del metallo, è realizzata con polverepoliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline, stabilizzata ai raggi UV.

10.4 Caratteristiche sostegni

Il sostegno dei pali sarà garantito da plinti di fondazione fuori terra in c.a. opportunamente dimensionati. Saranno installati due tipologie di altezze palo:

- Palo conico diritto h=4,5 m fuori terra per i corpi illuminanti lungo le strade pedonali;
- Palo conico diritto h=7 m fuori terra per i corpi illuminanti nelle aree giochi e attività sportive;

I pali previsti saranno di tipo conico conico diritto ottenuto mediante la laminazione a caldo di tubo in acciaio UNI EN 10025 / UNI EN 10219 saldato ad alta frequenza E.R.W. (Electrical Resistance Welded) UNI EN 10217:2005. La laminazione/pressorotazione del tubo avverrà ad una temperatura di circa 700°C, mentre la lavorazione è completamente gestita a controllo numerico. I pali saranno realizzati in acciaio S275JOH. Le piastre di fissaggio saranno saldate da personale qualificato secondo UNI EN ISO9606:2017 e UNI EN ISO 14732:2013. Il processo di laminazione consentirà di ottenere un palo senza cordoni di saldatura esterna. Tolleranze dimensionali secondo UNI EN 40/2. L'acciaio utilizzato e l'incremento degli spessori dovuto alla laminazione (dalla base alla testa), conferiscono al palo prestazioni superiori.

La protezione superficiale, esterna ed interna, sarà assicurata mediante un processo di zincatura a caldo, effettuato in un bagno di zinco fuso secondo UNI EN ISO 1461, a richiesta in conformità alla norma CEI 7-6 fascicolo m. 239. Spessore (UNI EN ISO 2808:2008): 80-100 µm ottenuti per differenza dalla zincatura. Imbutitura (UNI EN ISO



1520:2007): > 5 mm. I pali saranno caratterizzati da una resistenza in nebbia salina (ASTM 117-B e UNI EN ISO 9227:2006): 1500 ore nebbia-salina.

Ogni palo sarà corredato di etichetta CE con nome del costruttore, indirizzo, anno di costruzione, n° certificato, n° di identificazione organismo notificato, norma di riferimento (EN 40-5) e codice del prodotto.

Ulteriori caratteristiche saranno le seguenti:

- In caso di urto con un veicolo (sicurezza passiva): classe 0. Spessore 4mm, base 152mm, testa 60mm.
- Completo di asola ingresso cavi, asola per morsettiera, borsino m.a.t. interno palo asola morsettiera posta ad h.3.3m da terra, morsettiera completa di SPD di classe II, portella in alluminio, guaina termorestringente e manicotto di rinforzo h.900mm (600mm fuori terra).
- una finitura "Seaside"

In riferimento alle morsettiere da palo, esse saranno in materiale sintetico con scaricatore di sovratensione dalle seguenti caratteristiche:

- Tensione massima continuativa: 275 Vac
- Livello di protezione: 1,5 kV
- Corrente impulsiva nominale di scarica (8/20): 5 kA
- Corrente impulsiva di scarica totale: 20 kA
- Capacità di estinzione della corrente susseguente (N-PE): 100 A eff
- Protezione max da sovratensioni lato rete: 16 A gG
- Corrente di carico max AC: 10 A
- Coordinamento energetico secondo EN 62305-4

11. IMPIANTO DI AMPLIFICAZIONE DIFFUSIONE SONORA DI EMERGENZA

Il sistema di diffusione sonora sarà realizzato in modo da consentire sia la gestione delle emergenze attraverso la trasmissione di annunci di emergenza, che la radiodiffusione di programmi musicali. La diffusione dei messaggi sarà garantita lungo tutte le vie di esodo ed ogni altro luogo aperto al pubblico.

L'impianto sarà composto da una serie di altoparlanti a tromba, installati sugli stessi pali di illuminazione. Gli altoparlanti saranno suddivisi in zone funzionali ed i messaggi potranno essere indirizzati nelle sole aree interessate dall'evento.

Saranno installate una o più postazioni microfoniche di annuncio all'interno delle cabine elettriche prefabbricate, ognuna delle quali potrà effettuare annunci a viva voce, selezionando la zona o le zone di diffusione, tramite una tastiera numerica.

La posa dei cavi costituenti l'impianto, avverrà all'interno di tubazioni interrate (assicurando la segregazione dagli altri impianti) in PVC.

Le specifiche costruttive dovranno presentare caratteristiche di modularità, tali da permettere una configurazione adatta alle funzioni da svolgere attualmente e consentire ampliamenti o modifiche successive, tramite l'aggiunta di ulteriori moduli o modificando la configurazione e la programmazione software del sistema.

Le prestazioni di base, anche in configurazione minima, dovranno essere comunque sufficienti a svolgere le funzioni minime necessarie alla gestione delle emergenze.



Tutti i componenti all'interno di un unico case compatto, saranno dotati di un'unità di controllo certificata a norme EN 54-16 ed EN 54-4 (Certificato 1438-CPR-0527). Più unità potranno essere collegate tra loro in una rete LAN all'interno della quale possono essere connesse le consolle microfoniche di chiamata e/o di emergenza in grado di dialogare con tutte le unità. Nello specifico i principali componenti saranno:

- n. 3 Centrali EVAC singola in ogni cabina elettrica da installare ninterconnesse tra di loro mediante fibra ottica;
- Diffusore a tromba reflex, potenza RMS 30W, potenza di picco 45W, 70V/100V, risposta in frequenza 250 - 10.000Hz, sensibilità 113dB - 1W/1m. Dotato di attenuatore a vite con 4 posizioni. Materiale in alluminio, staffa in acciaio inox, colore bianco. IP65 La centrale sarà dotata di un alimentatore d'emergenza, matrici audio per fornire canali audio di ingresso e uscita e amplificatori per i segnali inviati alle linee di altoparlanti.

L'alta affidabilità e disponibilità del sistema sarà garantita dalla possibilità di ridondanza a tutti i livelli, dai singoli componenti fino a una struttura doppia completa (inclusi amplificatori, linee di altoparlanti, matrici audio, reti).

La configurazione ad architettura distribuita consente anche facili espansioni future grazie all'espandibilità tramite singola centrale con la possibilità di collegarla facilmente al sistema in essere.

Sarà possibile rendere la rete completamente ridondante, espandendo la topologia singola della rete fra centrali ad una topologia di rete a doppio loop/doppio albero o qualsiasi combinazione di questi.

12. IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA

Caratteristiche principali telecamere

La videosorveglianza IP è costituita da un sistema di sicurezza che permette la visualizzazione, la registrazione/acquisizione di immagini e/o segnali audio attraverso la rete LAN/FIBRA OTTICA del parco tramite una rete basata su protocollo IP (Internet). In tale sistema di videosorveglianza la telecamera sarà in grado di connettersi alla rete e di essere raggiunta attraverso un indirizzo IP.

Le telecamere saranno compatibili con la piattaforma Milestone e saranno essere dotate di licenza software Milestone XProtect Corporate Base e software Milestone XProtect Corporate Device, Care Plus for Xprotect.

In base alle aree da monitorare saranno utilizzate telecamere di tipo bullet, dome o multisensore con la massima qualità con risoluzione 4k, 5 MP o superiore.

L'impianto di videosorveglianza, sarà costituito dai seguenti dispositivi in base alla zona da monitorare:

- N.17 telecamere termiche bi-spectrum-Bullet che inquadra parte del muro perimetrale: tale telecamera avrà funzione sia di video sorveglianza, sia sistema antintrusione. La telecamera sarà installata mediante palo in acciaio ancorato alla muratura perimetrale ad un'altezza non inferiore a 7 m
- N.46 telecamere varifocale bullet che inquadra l'area interna del parco: tale telecamera avrà funzione di videosorveglianza di contesto e verrà installata sullo stesso palo di illuminazione interna al parco un'altezza non inferiore a 4 m.

Tutti i sistemi saranno dotati anche di tecnologia "rilevamento presenza" senza inseguimento per il rilevamento dei tentativi di effrazione all'interno dell'area. Le stesse videocamere utilizzano algoritmi di analisi video avanzata di tipo Deep Learning che rileveranno e discrimineranno persone e veicoli da animali, pioggia, foglie o altri oggetti in movimento, causa comune di falsi allarmi. Ciò consentirà un significativo miglioramento nella precisione della segnalazione dell'evento al sistema di videosorveglianza.



Per le caratteristiche tecniche si rimanda alle schede tecniche allegate mentre negli elaborati grafici allegati sono rappresentati tutti i vari posizionamenti delle telecamere.

Quadri di collegamento impianto videosorveglianza

Tutte le telecamere saranno interconnesse con un sistema di quadri blindati aventi le seguenti caratteristiche:

armadio stradale blindato realizzato con profili e lamiera in acciaio al carbonio, trattati con bagno di zincatura a caldo e verniciatura a polveri epossidiche poliuretaniche termoindurenti nella tonalità a scelta DL, dalle dimensioni in pianta di mm 910 larghezza x mm 600 profondità x mm 1500 altezza.

Struttura realizzata in lamiera pressopiegata da 40/10 e tetto di chiusura superiore con sporgenza laterale e frontale.

L'anta frontale sarà realizzata con profilo guarnito perimetralmente, tamponato anch'esso con la stessa lamiera da mm 4, il tutto corredato da Serratura a montante bunker con maniglia di movimentazione, 1/2 cilindro, Defender di sicurezza magnetico, Cerniere a scomparsa, Antistrappi a scomparsa, griglie di aerazione laterali posizionate come da disegno allegato (due a destra e due a sinistra).

L'impianto sarà caratterizzato da un quadro blindato "MASTER" installato in prossimità dell'ingresso principale ove sarà presente anche un vano per una nuova fornitura BT del distributore e n.9 quadri blindati "SLAVE" dislocati per tutto il parco in modo tale da avere una connessione punto-punto tra telecamera e quadro, non superiore a 90 m.

Tutti quadri saranno interconnessi tra di loro mediante fibra ottica monomodale interrata in tubazione "fender".

13. IMPIANTO WIFI

All'interno del parco, sarà realizzata una rete WiFi Mesh caratterizzata da access point wireless installati direttamente sul palo di illuminazione esterna ad un'altezza minima pari a 3,5 m.

Il funzionamento alla base del Mesh Networking è quello di una rete peer-to-peer in cui ogni elemento concorre in maniera uguale alla trasmissione di un pacchetto dati. I vari nodi della rete distribuiscono il segnale nell'area circostante e sono interconnessi tra loro in maniera intelligente.

La differenza sostanziale col router classico è la totale redistribuzione dei ruoli degli elementi che compongono la rete: viene accantonato il sistema server-to-client che metteva il modem/router principale all'apice della gerarchia come elemento indispensabile per il funzionamento dell'intero sistema.

Tutti gli access point trasmetteranno i dati in maniera uguale andando a costituire un'unica grande rete, a differenza dei router classici che fanno rimbalzare il segnale tra loro generando diversi SSID.

Col sistema Mesh tutti gli access point distribuiranno i dati in maniera uguale e l'assenza (per guasto o altri imprevisti) di uno degli elementi non causa assenza di linea; in caso di guasto di un nodo, tutto il resto dei dispositivi provvede a colmare l'assenza senza causare interruzioni di rete.

**14 – QUADRO ECONOMICO**

A	LAVORI	IMPORTO lordo	IMPORTO netto	TOTALE
A.1	Lavori (importo a base d'asta soggetto a ribasso)	16.456.794,85 €	12.709.582,66 €	
A.2	Oneri sicurezza (n.s.r.a.)	245.974,38 €	245.974,38 €	
A.3	Progettazione definitiva, esecutiva compresa relazione geologica, csp	754 614,48 €	582.788,76 €	
	TOTALE LAVORI			13.538.345,81 €
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	IMPORTO	TOTALE	
B.0	Lavori in amministrazione diretta			0 €
B.1	Rilievi, accertamenti, indagini geologiche e analisi di laboratorio IVA			30 000,00 €
B.2	Spese tecniche			328.509,10 €
a	PFTE	104 212,47 €		
b	Relazione di sostenibilità dell'opera	27 088,09 €		
c	Verifica progetto di fattibilità tecnica ed economica	20 000,00 €		
d	Verifica progetto esecutivo	77 191,13 €		
e	Direzione lavori, misure e contabilità, CSE fase di esecuzione	0,00 €		
f	Collaudo statico e tecnico amministrativo	100 017,41 €		
B.3	Incentivi per funzioni tecniche di cui all' art.113 c.2 D. Lgs n.50/2016			192 305,14 €
B.4	Contributo ANAC			880,00 €
B.5	Spese pubblicità gara AVCP + Commisione gara + cct			50 000,00 €
B.6	Allacciamenti ai pubblici servizi, ecc..			50 000,00 €
B.7	Imprevisti e accertamenti (IVA compresa)			366.500,00 €
B.8	Inarcassa su spese tecniche (4% di A.3 + B.2 a-b-c-d-e-f)			36.451,91 €
B.9	IVA sui lavori - 10% di A1+A.2			1.298.555,70 €
B.10	IVA su spese tecniche - 22% di A.3 + B2.a+b+c+d+e+f + B.8			200.485,53 €
	Arrotondamenti			466,80 €
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (b)			2.551.154,19 €
	COSTO TOTALE DELL'INTERVENTO (a+b)			16.089.500,00 €



15 – ELENCO ELABORATI

COMUNE DI BARI - PARCO RINASCITA					
ELENCO ELABORATI - PROGETTO DEFINITIVO					
CODICE ELABORATI			TITOLO	SCALA	FORMATO
01	EL		ELENCO ELABORATI		
		Doc. 1	Elenco elaborati		A4
02	RG		RELAZIONI GENERALI		
		Doc. 1	Relazione tecnico-illustrativa generale		A4
		Doc. 2	Studio di fattibilità ambientale		A4
		Doc. 3	Piano di Manutenzione		A4
		Doc. 4	Relazione tecnico economica di confronto progetto definitivo-PFTE		A4
03	RS		RELAZIONI SPECIALISTICHE		
		Doc. 1	Relazione geologica		A4
		Doc. 2	Relazione sui Criteri Ambientali Minimi e DNSH		A4
		Doc. 3	Relazione specialistica sugli aspetti agronomici relativi alle specie arboree e floreali impiegate		A4
		Doc. 4	Disciplinare descrittivo e prestazionale - Opere civili e impianti		A4
		Doc. 5	Disciplinare descrittivo e prestazionale - Opere a verde e paesaggistiche		A4
		Doc. 6	Relazione paesaggistica		A4
04	EE		ELABORATI TECNICI ECONOMICI		
		Doc. 1	Computo metrico estimativo		A4
		Doc. 2	Elenco prezzi unitari		A4
		Doc. 3	Analisi prezzi unitari		A4
		Doc. 4	Stima incidenza manodopera		A4
		Doc. 5	Quadro tecnico economico		A4
05	UR		URBANISTICA (INQUADRAMENTI URBANISTICI, ESTRATTI, ECC...)		
		Tav. 1	Inquadramento cartografico-urbanistico dell'area: PPTR-PRG-DPP	5000	A1+



CITTA' DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1

06	SF		STATO DI FATTO		
		Tav. 1	Planimetria catastale	1000	A1+
		Tav. 2	Planimetria di rilievo - SDF	500	A1+
		Tav. 3	Planimetria di rilievo - SDF	500	A1+
		Tav. 4	Planimetria e sezioni via Caldarola - SDF	500/100	A1+
		Tav. 5	Rilievo muri perimetrali - Tratto 1 - 15	1000/200/50	A1+
		Tav. 6	Rilievo muri perimetrali - Tratto 16 - 29	200/50	A1+
		Tav. 7	Rilievo muri perimetrali - Tratto 29 - 37	200/50	A1+
		Book. 1	Rilievo fotografico		A3
		Book. 2	Schede analisi stato di fatto		A3
07	ARP		PROGETTO ARCHITETTONICO E PAESAGGISTICO		
		Tav. 1	Planimetria gialli e rossi	1000	A1+
		Tav. 2	Planimetria abbattimento delle barriere architettoniche	varie	A1+
		Tav. 3	Quadro sinottico - PFTE-PD	1000	A1+
		Tav. 4	Planimetria generale di progetto	1000	A1+
		Tav. 5	Planivolumetrico	1000	A1+
		Tav. 6.A	Sezioni paesaggistiche	200	A1+
		Tav. 6.B	Sezioni paesaggistiche	200	A1+
		Tav. 7	Planimetria di progetto - parte 1	500	A1+
		Tav. 8	Planimetria di progetto - parte 2	500	A1+
		Tav. 9	Planimetria teatro Maugeri	200	A1
		Tav. 10	Sezione teatro Maugeri	100	A1
		Tav. 11	Dettagli teatro Maugeri	50	A1+
		Tav. 12	Planimetria area gioco bambini	200	A1
		Tav. 13	Sezione area gioco bambini	100	A1
		Tav. 14	Planimetria piazza Yin-Yang	200	A1
		Tav. 15	Sezione piazza Yin-Yang	100	A1
		Tav. 16	Planimetria piazza d'acqua	200	A1
		Tav. 17	Sezione piazza d'acqua	100	A1
		Tav. 18	Planimetria giardino delle aromatiche	200	A1



CITTA' DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1

	Tav. 19	Sezione giardino delle aromatiche	100	A1
	Tav. 20	Dettagli giardino delle aromatiche	50	A1
	Tav. 21	Planimetria area Playground - Basket	200	A1
	Tav. 22	Sezione area Playground - Basket	100	A1
	Tav. 23	Planimetria area Bocciodromo	200	A1
	Tav. 24	Sezione area Bocciodromo	100	A1
	Tav. 25	Dettagli area Bocciodromo	50	A1+
	Tav. 26	Planimetria e sezioni blocco servizi	50	A1
	Tav. 27	Planimetria e sezioni blocco bar	50	A1
	Tav. 28	Sezioni tipologiche percorsi	1000	A1+
	Tav. 29	Planimetria movimenti di terra - percorsi	1000	A1+
	Tav. 30	Planimetria movimenti di terrai- aree verdi	1000	A1+
	Tav. 31	Planimetria opere a verde e abaco della vegetazione - forestazioni	1000	A1+
	Tav. 32	Planimetria opere a verde e abaco della vegetazione - alberature	1000	A1+
	Tav. 33	Planimetria fioriture stagionali	1000	A1+
	Tav. 34	Dettagli opere a verde - Forestazione urbana	varie	A1
	Tav. 35	Dettagli opere a verde - Forestazione arbustiva	varie	A1
	Tav. 36	Dettagli opere a verde - Alberi di terza grandezza	varie	A1
	Tav. 37	Dettagli opere a verde - Collezione botanica	varie	A1+
	Tav. 38	Dettagli opere a verde - Rampicanti	varie	A1+
	Tav. 39	Planimetria e sezioni via Caldarola	500/100	A1+
	Tav. 40	Prospetto Via Caldarola - confronto SDF,PFTE,PD	1000/500	A1
	Tav. 41	Planimetria e sezioni via Caldarola - Ingresso 1	200/100	A1
	Tav. 42	Planimetria e sezioni via Caldarola - Ingresso 2	200/100	A1
	Tav. 43	Planimetria e sezioni via Caldarola - Ingresso 3	200/100	A1
	Tav. 44	Muri perimetrali - Interventi	1000	A1+
	Book. 1	Abaco statigrafie	varie	A3
	Book. 2	Abaco arredi - giochi - attrezzature	varie	A3
	Book. 3	Abaco muri e recinzioni perimetrali	varie	A3
	Book. 4	Fotoinserimenti		A3

**CITTA' DI BARI****PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1**

08	RI		RISOLUZIONE INTERFERENZE		
		Doc. 1	Relazione sulle interferenze		A4
		Tav. 1	Planimetria reti, sottoservizi e interferenze	—	A1
09	PE		PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO		
		Doc. 1	Relazione tecnica specialistica impianti elettrici e speciali		A4
		Doc. 2	Relazione tecnica specialistica impianto fotovoltaico		A4
		Doc. 3	Relazione tecnica specialistica valutazione dei rischi dovuti ai fulmini		A4
		Tav. 1	Planimetria inquadramento generale impianti	500	A0+
		Tav. 2	Planimetria distribuzione montanti elettriche	500	A0+
		Tav. 3	Planimetria impianto di terra	500	A0+
		Tav. 4	Planimetria distribuzione impianto di illuminazione esterna	500	A0+
		Tav. 5	Planimetria distribuzione impianto di videosorveglianza	500	A0+
		Tav. 6	Planimetria distribuzione impianto WIFI	500	A0+
		Tav. 7	Planimetria distribuzione impianto di diffusione sonora	500	A0+
		Tav. 8	Planimetria impianto fotovoltaico	100	A1
		Tav. 9	Planimetria impianti elettrici locali servizi	50	A2
		Tav. 10	Planimetria impianto luci aree basket e bocciodromo	100	A0
		Tav. 11	Schemi elettrici unifilari		A4
		Tav. 12	Planimetria e sezioni cabine elettriche prefabbricate	50	A1
10	PF		PROGETTO OPERE IDRAULICHE		
		Doc. 1	Relazione idrologica e idraulica- impianto di drenaggio		A4
		Doc. 2	Relazione idraulica - Acquedotto e fognatura		A4
		Doc. 3	Relazione idraulica - Impianto di irrigazione		A4
		Tav. 1	Planimetria e sezioni tipologiche della rete di drenaggio		A1+
		Tav. 2	Planimetria acquedotto e fognatura		A1+
		Tav. 3	Sezioni tipologiche acquedotto e fognatura		A1
		Tav. 4	Planimetria impianto di irrigazione	1000	A1+
11	ST		STRUTTURE		
		Doc. 1	Relazione di calcolo delle strutture		A4
		Doc. 2	Relazione geotecnica		A4



CITTA' DI BARI

PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA" FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 – C.2 – 2.1

	Tav. 1	Setti CLS	50	A1+
	Tav. 2	Setti CLS	50	A1+
	Tav. 3	Setti in CLS - Gradonata bocciodromo	100/50	A1
	Tav. 4	Teatro Maugeri - Strutture in ferro e c.a.	50	A1+
	Tav. 5	Area gioco - Strutture in ferro e c.a.	50	A1
	Tav. 6	Piazza Yin e Yang - Strutture in ferro e c.a.	20	A1
	Tav. 7	Piazza d'acqua - Strutture in ferro e c.a.	50	A1
	Tav. 8	Giardino aromatiche - Strutture in c.a.	50	A1+
	Tav. 9	Area basket - utture fondazioni in c.a. - Gradonate	50	A1+
	Tav. 10	Bocciodromo Strutture fondazioni in c.a. - Gradonate	50	A1
	Tav. 11	Blocchi bar e servizi - Strutture di fondazione e in elevazione	50	A1+
	Tav. 12	Consolidamento gabbionate	1000/20	A1
	Tav. 13	Plinto palo illuminazione - Pergola fotovoltaico	50	A1
12	CS	COORDINAMENTO SICUREZZA		
	Doc. 1	Piano di sicurezza e coordinamento		A4
	Doc. 2	Cronoprogramma		A4



PROGETTO DEFINITIVO PER I LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO MULTIFUNZIONALE NELL'AREA DELLA EX FIBRONIT "PARCO DELLA RINASCITA"

FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PNRR - M.5 - C.2 - 2.1 - CIG: 990596119F - CUP: J91B21001170001 - CUI: 201900592

Ripartizione Infrastrutture, Viabilità e Opere Pubbliche



RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Claudio Laricchia - Comune di Bari - via Giulio Petroni, 103 - 70124 Bari (BA)

ATI



Mandataria
DE GRECIS COS.E.MA. VERDE s.r.l.
Bitonto (BA) - Italia



Mandante
COBAR S.p.a.
Altamura (BA) - Italia



Mandante
GIUSTINIANA s.r.l.
Gavi (AL) - Italia

PROGETTISTI INCARICATI

Capogruppo mandataria
STUDIO ASSOCIATO FUZIO
Bari (BA) - Italia

Mandante
Arch. DONG SUB BERTIN
Milano (MI) - Italia

Mandante
WISE Engineering s.r.l.
Rho (MI) - Italia

Mandante
Dott. Forestale CARLO PODDI
Cabras (OR) - Italia

Mandante
METI Società di Ingegneria s.r.l.
Altamura (BA) - Italia

Mandante
Dott. Geol. LUIGI BUTTIGLIONE
Bari (BA) - Italia

Mandante
Ing. VALERIO BARTOLO
Bari (BA) - Italia

Mandante
Ing. SABRINA ZINGARO
Bitetto (BA) - Italia

Giovane professionista
Arch. LAURA CIRONE
Altamura (BA) - Italia

Collaboratori
Ing. Luigi Palmieri
Per. ind. Angelo Epicoco
Arch. Gioia Aurora Rossano
Arch. Francesca Fantinato
Arch. Martina Pasolini
Arch. Lucia Mordaci
Ing. Gea Sofia Bresciani
Ing. Marina Simonetti

PROGETTO DEFINITIVO EE-Doc.5 QUADRO TECNICO ECONOMICO

Aprile 2024

REV.	DATA	FILE	OGGETTO	DIS.	APPR.
01	Agosto 2024	04_EE_Doc.05_Rev01	Recepimento pareri conferenza dei servizi		
02					
03					
04					
05					

TOTALE		
A PROGETTAZIONE DEFINITIVA, ESECUTIVA E LAVORI		
A1.1	Lavori (importo a base d'asta soggetto a ribasso)	€ 15.564.205,57
	<i>A detrarre ribasso d'asta 22,77%</i>	<i>-€ 3.543.969,61</i>
A1.2	Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 245.974,38
A1		€ 12.266.210,34
	Progettazione definitiva, esecutiva e CSP (soggetto a ribasso)	686.135,78 €
	<i>A detrarre ribasso d'asta 22,77%</i>	<i>-€ 156.233,12</i>
A.3		€ 529.902,66
TOTALE PROGETTAZIONE DEFINITIVA, ESECUTIVA E LAVORI (A)		12.796.113,00 €
B SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
B0	Lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura	€ 0,00
B1	Rilievi, accertamenti, indagini geologiche e analisi di laboratorio IVA compresa	
B2	Spese tecniche	198.674,74 €
a	PFTE (al netto del ribasso offerto)	104.212,47 €
b	Relazione di sostenibilità dell'opera	27.088,09 €
c	Verifica progetto di fattibilità tecnica ed economica	17.374,18 €
d	Verifica progetto esecutivo	50.000,00 €
e	Direzione lavori, misure e contabilità, C.S.E.	- €
f	Collaudo statico e tecnico amministrativo	- €
B3	Incentivi per funzioni tecniche art.113 D. Lgs n.50/2016	€ 192.305,13
B4	Contributo ANAC	€ 880,00
B5	Spese pubblicità gara AVCP + Commisione gara	€ 1.600,00
B6	Allacciamenti ai pubblici servizi, ecc..	
B7	Imprevisti e accertamenti (IVA compresa)	1.264.390,55 €
B8	IVA sui lavori - 10% di A1	1.226.621,03 €
B9	Inarcassa su spese tecniche (4% di A.3)	21.196,11 €
B10	IVA su spese tecniche - 10% di A.3	55.109,88 €
B11	Inarcassa su spese tecniche (4% di B.2.a - b - .e - .f)	5.252,02 €
B12	IVA su spese tecniche - 22% di (B11 + B.2.a- .b - .e - .f)	30.041,57 €
B13	Economie derivanti dal ribasso d'asta	297.315,97 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B)		€ 3.293.387,00

	Costo totale dell'intervento	16.089.500,00 €
di cui:	PNRR - M5C2I2.1	11.445.000,00 €
	Fondo Opere Indifferibili	1.144.500,00 €
	Misure per il miglioramento della Qualità dell'Aria - Regione Puglia	3.500.000,00 €
	totale	16.089.500,00 €

PNRR	FOI	Regione Puglia
10.343.119,70 €	1.280.000,00 €	3.941.085,87 €
<i>-€ 2.355.128,36</i>	<i>-€ 291.456,00</i>	<i>-€ 897.385,25</i>
142.680,74 €	25.323,44 €	77.970,20 €
€ 8.130.672,09	€ 1.013.867,44	€ 3.121.670,81
686.135,78 €		
<i>-€ 156.233,12</i>		
€ 529.902,66		
8.660.574,75 €	1.013.867,44 €	3.121.670,81 €
- €	- €	- €
198.674,74 €	- €	- €
104.212,47 €		
27.088,09 €		
17.374,18 €		
50.000,00 €		
- €		
- €		
€ 192.305,13		
€ 880,00		
€ 1.600,00		
1.218.608,44 €	29.245,82 €	16.536,29 €
813.067,21 €	101.386,74 €	312.167,08 €
21.196,11 €		- €
55.109,88 €		- €
5.252,02 €		- €
30.041,57 €		- €
247.690,16 €	- 0,00 €	49.625,82 €
€ 2.784.425,25	€ 130.632,56	€ 378.329,19
11.445.000,00 €	1.144.500,00 €	3.500.000,00 €



Settore Lavori Pubblici e Servizi Connessi

SCHEDA DI CONSULENZA TECNICO GIURIDICA DEL SEGRETARIO GENERALE

N. 2025/00009

del 14 GENNAIO 2025

OGGETTO: PNRR MISSIONE 5 “INCLUSIONE E COESIONE”, COMPONENTE 2
“INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ E TERZO SETTORE”,
INVESTIMENTO 2.1 “INVESTIMENTI IN PROGETTI DI RIGENERAZIONE
URBANA, VOLTI A RIDURRE SITUAZIONI DI EMARGINAZIONE E
DEGRADO SOCIALE” PARCO MULTIFUNZIONALE NELL’AREA DELL’EX
FIBRONIT – PARCO DELLA RINASCITA CUP J91B21001170001 -
APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO

TIPO PROPOSTA G.M.

PARERE DI REGOLARITA’ TECNICA: Positivo ---

PARERE DI REGOLARITA’ CONTABILE: Positivo Apposto visto di regolarità contabile e copertura finanziaria. Preso atto delle esigenze dell'amministrazione nell'esercizio dei poteri di indirizzo ad essa riservati sulla scorta dell'istruttoria e del conseguente parere favorevole di regolarità tecnica attestante ex art. 147-bis del Tuel la preventiva verifica a cura della Direzione proponente in ordine alla regolarità e correttezza amministrativa si esprime parere favorevole all'approvazione del progetto definitivo nell'intesa che il programma di spesa finanziato con PNRR/FOI sia compatibile con i tassativi termini di aggiudicazione, milestone, target, nonché il rispetto del principio del divieto di doppio finanziamento e cumulo previsti dalla convenzione, al fine di scongiurare tassativamente il definanziamento. Sono fatti salvi in ogni caso i successivi controlli da eseguirsi in occasione del rilascio del visto di regolarità contabile sui susseguenti provvedimenti dirigenziali che dovranno precedere qualsivoglia perfezionamento di obbligazioni attive e passive. Si prescrive che qualunque obbligazione rinveniente dal presente atto potrà essere perfezionata solo ed unicamente previa adozione ed esecutività di specifiche determinazioni dirigenziali di impegno e di accertamento ex art. 183 e 191 del tuel previa altresì l'adeguamento dei documenti di programmazione dell'Ente.

**COLLABORAZIONE ED ASSISTENZA GIURIDICA-AMMINISTRATIVA DEL
SEGRETARIO GENERALE AI SENSI DELL’ART. 97 LETT. D DEL T.U.E.L.**

ANNOTAZIONI :

Positivo Parere favorevole in ordine alla regolarità dell'azione amministrativa connessa alla presente proposta di deliberazione e sulla base dei pareri di regolarità tecnico e contabile così come espressi ai sensi degli artt. 49 e 147 bis del TUEL e dell'art. 42 del vigente regolamento di contabilità.

Bari, 14/01/2025

IL SEGRETARIO GENERALE

Ilaria Rizzo

OGGETTO: PNRR MISSIONE 5 “INCLUSIONE E COESIONE”, COMPONENTE 2
“INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ E TERZO SETTORE”,
INVESTIMENTO 2.1 “INVESTIMENTI IN PROGETTI DI RIGENERAZIONE URBANA,
VOLTI A RIDURRE SITUAZIONI DI EMARGINAZIONE E DEGRADO SOCIALE” PARCO
MULTIFUNZIONALE NELL’AREA DELL’EX FIBRONIT – PARCO DELLA RINASCITA
CUP J91B21001170001 - APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO

**PARERI ESPRESSI, AI SENSI E PER GLI EFFETTI DELL’ART. 49 DLGS 267 DEL 18.8.2000 – T.U.E.L.
SULLA ALLEGATA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE:**

1) Parere di regolarità tecnica:

Positivo

Bari, li 10/01/2025

Il responsabile

Annarita Amodio

2) Visto Responsabile Procedimento Ragioneria:

Positivo

Preso atto delle esigenze dell'amministrazione nell'esercizio dei poteri di indirizzo ad essa riservati sulla scorta dell'istruttoria e del conseguente parere favorevole di regolarità tecnica attestante ex art.147-bis del Tuel la preventiva verifica a cura della Direzione proponente in ordine alla regolarità e correttezza amministrativa si esprime parere favorevole all'approvazione del progetto definitivo nell'intesa che il programma di spesa finanziato con PNRR/FOI sia compatibile con i tassativi termini di aggiudicazione, milestone, target, nonché il rispetto del principio del divieto di doppio finanziamento e cumulo previsti dalla convenzione, al fine di scongiurare tassativamente il definanziamento. Sono fatti salvi in ogni caso i successivi controlli da eseguirsi in occasione del rilascio del visto di regolarità contabile sui susseguenti provvedimenti dirigenziali che dovranno precedere qualsivoglia perfezionamento di obbligazioni attive e passive. Si prescrive che qualunque obbligazione rinveniente dal presente atto potrà essere perfezionata solo ed unicamente previa adozione ed esecutività di specifiche determinazioni dirigenziali di impegno e di accertamento ex art. 183 e 191 del tuel previa altresì l'adeguamento dei documenti di programmazione dell'Ente.

Bari, li 13/01/2025

Il Responsabile procedimento di Ragioneria

Pietro Luciannatelli

3) Parere di regolarità contabile:

Apposto visto di regolarità contabile e copertura finanziaria.Preso atto delle esigenze dell'amministrazione nell'esercizio dei poteri di indirizzo ad essa riservati sulla scorta dell'istruttoria

e del conseguente parere favorevole di regolarità tecnica attestante ex art.147-bis del Tuel la preventiva verifica a cura della Direzione proponente in ordine alla regolarità e correttezza amministrativa si esprime parere favorevole all'approvazione del progetto definitivo nell'intesa che il programma di spesa finanziato con PNRR/FOI sia compatibile con i tassativi termini di aggiudicazione, milestone, target, nonché il rispetto del principio del divieto di doppio finanziamento e cumulo previsti dalla convenzione, al fine di scongiurare tassativamente il definanziamento. Sono fatti salvi in ogni caso i successivi controlli da eseguirsi in occasione del rilascio del visto di regolarità contabile sui susseguenti provvedimenti dirigenziali che dovranno precedere qualsivoglia perfezionamento di obbligazioni attive e passive. Si prescrive che qualunque obbligazione rinveniente dal presente atto potrà essere perfezionata solo ed unicamente previa adozione ed esecutività di specifiche determinazioni dirigenziali di impegno e di accertamento ex art. 183 e 191 del tuel previa altresì l'adeguamento dei documenti di programmazione dell'Ente.

Bari, li 13/01/2025

Il Direttore di Ragioneria
Giuseppe Ninni

Il presente verbale viene sottoscritto nei modi di legge:

IL PRESIDENTE
F.to

IL VICE SEGRETARIO GENERALE
Ilaria Rizzo

Si certifica che la presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo Pretorio on line del Comune dal 16/01/2025 e vi rimarrà per 15 giorni consecutivi.

Il Direttore di Ripartizione
Ilaria Rizzo

Bari, 16/01/2025

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Su relazione dell'incaricato si certifica che la presente delibera è stata pubblicata all'Albo Pretorio on line del Comune di Bari dal 16/01/2025 al 30/01/2025.

L'incaricato

Bari,

CERTIFICATO DI ESECUTIVITA'

Si certifica che la presente deliberazione è divenuta esecutiva per decorrenza dei termini di pubblicazione di cui all'art. 134 TUEL.

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del d.lgs n.82/2005, del t.u. n. 445/2000 e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico è memorizzato digitalmente ed è rintracciabile sul sito internet <http://albo.comune.bari.it/>