



CITTA' DI TORINO

DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI
PATRIMONIO E VERDE
SERVIZIO GRANDI OPERE DEL VERDE



LAGHETTI FALCHERA RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRICOLO DI LIVELLO COMUNALE cod. opera 4059 - CUP. C13E12000300003 - CIG. 6075300827

PROGETTISTI:

arch. Pier Giorgio AMERIO

p.a. Giovanni BESUSSO

p.a. Franco CECCON

dott. Ezio DE MAGISTRIS

ing. Roberto ROSATO

geom. Emilio RIZZOTTO

COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE:

arch. Mario ANDRIANI

p.a. Fabio AZZALINI

dott.sa Michela DI GIULIO

p.i. Flavio ORLANDI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO E DIRIGENTE DEL SERVIZIO:

arch. Sabino PALERMO



PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE GENERALE
e QUADRO ECONOMICO

ELAB.
N.
1

I RELAZIONE GENERALE

1. PREMESSA

La pubblica amministrazione del Comune di Torino ha posto, ormai da decenni al centro dei suoi obiettivi, la questione ambientale ed il problema della qualità della vita nella città ed in particolare in quei quartieri periferici per lungo tempo considerati luoghi non meritevoli di specifica attenzione progettuale e comunque destinati prevalentemente alla espansione edilizia ed industriale che ha guidato i processi urbanistici tra gli anni '60 e '80.

Gli effetti di quella politica urbanistica, ancora oggi riconoscibili in molta parte della periferia urbana torinese, consistono nel degrado delle qualità fisiche dell'ambiente, nell'inquinamento delle acque, dell'aria, del suolo e della vegetazione, nella creazione di una ininterrotta conurbazione nei luoghi dove si estendeva la campagna irrigua circostante espellendo sempre più all'esterno i fattori naturali (di riequilibrio) e rendendo irriconoscibili i segni del presidio territoriale storico.

In tali luoghi periferici la differenza di ubicazione, di periodo di insediamento e di riparto proprietario tra pubblico e privato hanno determinato un notevole decadimento ambientale e funzionale, primariamente riconducibili ad una accentuata carenza di immagine urbana e ad un esasperato degrado dei fattori fisici dell'ambiente non costruito.

L'inversione di tendenza cui ci si riferisce in apertura è chiaramente dichiarata anche nello strumento urbanistico di cui la città si è dotata a partire dal 1994, che indica nella riqualificazione ambientale il principio guida della progettazione a scala urbana, "da tutelare dove esiste, da recuperare dove si è perduta, da progettare dove è assente", tenuto conto che il massimo sforzo di recupero ambientale dovrà essere prodotto proprio nelle aree marginali dove si è verificata in misura maggiore l'alterazione del sistema naturale.

L'utilizzo strategico delle aree non urbanizzate è quindi diventato la prima linea d'intervento per risanare le principali risorse ambientali degradate con particolare riguardo al suolo, alle acque ed alla vegetazione e per restituire al complesso urbanizzato il corretto equilibrio tra le componenti naturali e le componenti antropiche del paesaggio.

L'opera di bonifica, riqualificazione ambientale e riequilibrio paesaggistico, può pertanto prendere avvio proprio da questi territori opportunamente esclusi dalla ulteriore edificazione e suscettibili di essere trasformati in un consistente "volume verde" caratterizzato da quelle componenti naturali forti in grado di porsi in un rapporto equilibrato e paesaggisticamente positivo nei confronti dello spazio urbano edificato.

Proprio il verde quindi può svolgere nell'ambiente urbanizzato una pluralità di funzioni la cui importanza si è accresciuta con l'evoluzione delle esigenze della collettività e della sensibilità della stessa nei confronti della salvaguardia di questa importante risorsa che può essere opportunamente assunta ad elemento strutturante del disegno della città e preordinata alla realizzazione di un Sistema continuo ed omogeneo correttamente integrato nello spazio abitato.

Per aree di grande estensione rese disponibili lungo le aste fluviali o in corrispondenza di spazi periferici residuali o ancora in sostituzione di precedenti utilizzi produttivi ormai incompatibili, la destinazione a parco sancita dal piano urbanistico, assume prevalente interesse di carattere naturalistico e paesaggistico, oltre che di recupero e valorizzazione degli usi agricoli che ne caratterizzavano l'originaria identità territoriale.

Il parco dei laghetti Falchera è perfettamente calato nella realtà del contesto descritto, in quanto la tipologia dell'area manifesta molte caratteristiche di marginalità e

degrado di cui si è detto in precedenza, ma nel contempo evidenzia un'elevata potenzialità ambientale nell'ottica del possibile riequilibrio tra gli elementi naturali e quelli antropici.

Tra questi ultimi elementi l'aspetto sociale è risultato estremamente significativo nel processo progettuale intrapreso da ormai molti anni per la riqualificazione a parco dell'area dei laghetti, risultando per la popolazione residente motivo di riscatto all'isolamento sociale particolarmente accentuato in passato nel quartiere Falchera.

Le vicende del progetto dei laghetti Falchera svoltesi nell'arco degli ultimi anni hanno visto il concreto interesse e l'attiva partecipazione della 6° Circoscrizione e dei Comitati di quartiere che per primi hanno avuto il ruolo di raccogliere il disagio e le esigenze della popolazione residente.

Un altro aspetto della questione ambientale che la riqualificazione dei laghetti Falchera consente di affrontare è quello legato al rapporto tra i limiti amministrativi posti necessariamente a base della progettazione e gli ambiti naturali di riferimento: se è in generale improponibile un disegno pianificatorio dei principali temi urbanistici della città, limitato al solo territorio comunale, a maggior ragione, in materia di verde e di paesaggio, è indispensabile realizzare quella continuità propriamente insita nell'ambiente naturale oltre il convenzionale frazionamento dei confini amministrativi.

Così nel caso in oggetto l'area interessata dall'intervento potrebbe trovare compiuta identità e destinazione qualora funzionalmente collegata ai terreni contigui del comune di Settimo e di Borgaro organicamente aggregati e costituenti una omogenea unità territoriale.

2. LOCALIZZAZIONE – INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area di intervento è ubicata nel comune di Torino nel quadrante urbano nord-est, e direttamente confinante a nord con il comune di Borgaro Torinese ed a nord-est con quello di Settimo Torinese.

L'area in oggetto risulta uniformemente aggregata ad altri terreni del comune di Settimo Torinese in modo tale da costruire con essi un ambito omogeneo di territorio funzionalmente collegato ad ovest con l'edificato del quartiere Falchera, ma di fatto separato dal rimanente contesto territoriale in quanto delimitato perimetralmente a nord-est dalla tangenziale nord e a sud-est dall'autostrada TO-MI.

Per contro rimane inevitabilmente divisa da tale ambito una porzione di terreno del comune di Torino di circa 11 ettari posta a nord della tangenziale e direttamente collegata alle aree agricole di Borgaro e di Settimo per la quale dovrà essere valutata l'opportunità di inserimento in una futura espansione del progetto in funzione della disponibilità patrimoniale, delle possibili destinazioni urbanistiche e dei collegamenti.

Attualmente l'accessibilità dell'area d'intervento è garantita dalla viabilità esistente a carattere locale collegata a strada Cuornè attraverso viale Falchera e via delle Querce.

Nell'ambito dei progetti selezionati per il "Piano Città" ed assegnatari di finanziamento ministeriale è però prevista una soluzione viabilistica di accesso all'ambito, che si concretizzerà con il completamento del sovrappasso viabile della stazione internodale Stura e delle relative rampe di sbocco a sud verso corso Romania e a nord in corrispondenza dell'esistente sottopasso della tangenziale, collegato al quartiere Falchera attraverso l'area di trasformazione "Borsetto" destinata all'atterraggio dei diritti edificatori oggetto di accordo per la dismissione gratuita delle aree a parco della medesima proprietà.

La superficie dell'area disponibile per la realizzazione del parco a sud della tangenziale assomma a circa 43 ettari attualmente destinati prevalentemente ad uso agricolo fatta salva una quota di circa 14 ettari occupata da laghi di cava derivanti dalla pregressa attività estrattiva e successivamente oggetto di discarica abusiva di materiali incontrollati e di colonizzazione di orti urbani abusivi, che ne hanno determinato e caratterizzato lo stato di degrado oggi riscontrabile.

Nei progetti preliminare e definitivo a suo tempo approvati nelle versioni rivedute ed integrate, anche l'area triangolare posta a sud tra via dei Pioppi, via delle Querce e l'autostrada, non conteggiata nella superficie sopra dichiarata e destinata all'atterraggio dei diritti edificatori della società "Borsetto", era compresa nell'area di intervento, ma la nuova soluzione progettuale ne prevede lo stralcio (parziale), in funzione delle nuove destinazioni stabilite con la variante urbanistica in approvazione.

La proprietà delle aree di intervento era interamente privata e riconducibile a due principali soggetti che storicamente hanno operato sul territorio nell'esercizio dell'attività estrattiva e nella realizzazione della tangenziale nord, ovvero la già citata società "Borsetto" e la società ATIVA, che hanno già sottoscritto atto unilaterale d'obbligo per la cessione gratuita dei terreni destinato a concretizzarsi dopo la pulizia e bonifica dei siti a carico delle predette proprietà.

La presenza dei laghetti rappresenta il fattore qualificante dell'intervento sotto il profilo ambientale in quanto presso le sponde più isolate già vegetano tife e cannuce e nidificano germani ed altri uccelli acquatici.

Anche l'aspetto paesaggistico trova adeguata sottolineatura nei valori panoramici del sito evidenziati dalle visuali a nord verso le Alpi ed a est e sud verso le colline del Po da Chivasso alla Maddalena tra cui spicca la collina di Superga con l'emergenza scenografica – architettonica della basilica dei Savoia.

Il livello idrico dei laghetti dipende dalla falda freatica del settore idrogeologico cui appartiene la località Falchera ed è pertanto ad essa legato per ciò che riguarda

l'alimentazione e l'escursione in connessione agli apporti del bacino orografico del torrente Stura ed alla presenza della tangenziale nord.

L'intera area di progetto è destinata dal PRGC di Torino a parco urbano (P 25), mentre le aree adiacenti, ubicate in comune di Settimo, ma rappresentanti il naturale complemento del comprensorio delimitato dagli assi viari, sono destinate anch'esse a parco W4 definito "di connessione e di riequilibrio ambientale".

Ad integrazione dell' inquadramento descrittivo del territorio in esame sono allegati gli elaborati grafici generali Tav. G/1 - 0.1 - Planimetria aerea vasta; G/1 - 0.2 - Tavola fotogrammetrica; G/1 - 0.3 - Carta tecnica.

3. INDIRIZZI PROGETTUALI

L'inquadramento generale dell'area di progetto e le analisi tematiche già affrontate nella Relazione Tecnica del progetto definitivo, individuano un approccio metodologico fondato su due principali indirizzi progettuali correlati da un lato alle esigenze della popolazione e dall'altro alle vocazioni del territorio.

In relazione al primo aspetto si è già evidenziato che il bacino d'utenza assunto a riferimento della progettazione è stato inizialmente quello della popolazione residente nel quartiere Falchera in quanto l'attuale sistema dei collegamenti stradali relega l'area d'intervento a funzioni esclusivamente locali.

Per contro la reale prospettiva di prossime integrazioni alla rete dei collegamenti (secondo ingresso a Falchera da corso Romania con sovrappasso ferroviario), aprono prospettive di fruizione a più vasta scala per le quali è fin d'ora necessario valutare le capacità di soddisfacimento del futuro parco.

Le informazioni circa i comportamenti e le necessità della popolazione residente a suo tempo raccolte con processo partecipativo attraverso i comitati di quartiere e la circoscrizione amministrativa indicano i seguenti obiettivi da perseguire con la realizzazione del progetto:

- pulizia e risanamento dell'area d'intervento con particolare riferimento alle zone di cava occupate dagli orti abusivi (a carico della cedente proprietà);
- messa in sicurezza dei profili di sponda, con ritombamento del lago sud, di dimensioni più ridotte e troppo a ridosso dell'abitato prospiciente via degli Ulivi;
- definizione delle opere infrastrutturali, tecnologiche e di servizio;
- ricollocazione e razionalizzazione degli usi in atto da mantenere (orti urbani);
- individuazione di spazi ed attrezzature di fruizione relativi a specifiche funzioni:
 - aree attrezzate per la sosta e la socializzazione;
 - aree attrezzate per attività ludiche a servizio diretto del parco e di completamento dell'offerta di aree gioco di quartiere (secondo quanto previsto dall'ammissione al finanziamento del Piano Città);
 - aree sportive di utilizzo libero;
 - aree a disposizione per attività a servizio del quartiere;
 - aree e fabbricati destinati ad attività gestite (punto distribuzione bici, punto ristoro, attività legate alla fruizione degli specchi d'acqua, ecc.);
 - percorsi e collegamenti ciclabili;
 - attività didattico - naturalistiche;
 - parcheggi di servizio al parco.

Per quanto riguarda invece l'incidenza delle caratteristiche proprie del luogo nelle scelte progettuali l'obiettivo di fondo della progettazione deve essere il riequilibrio ambientale conseguito attraverso la valorizzazione delle risorse e delle vocazioni che il luogo stesso manifesta.

Dall'analisi delle emergenze territoriali si sono individuati ulteriori spunti di approfondimento progettuale fondamentali per il raggiungimento di tale obiettivo:

recupero e valorizzazione degli aspetti naturalistici con particolare riferimento all'unità ambientale con caratteristiche di zona umida. La presenza di un ecosistema consolidato induce a formulare ipotesi progettuali, peraltro già proposte in passato, che mirano a dare risalto a tale realtà ampliandone l'estensione, favorendone lo sviluppo naturaliforme e ricreando, ove occorra, le condizioni per l'affermazione dell'habitat tipico delle zone umide. In tal senso non pare improponibile né irrealizzabile l'obiettivo della creazione di un'oasi naturalistica a scala locale collocata all'interno del parco ed opportunamente isolata dalle zone a fruizione intensiva risultando essa stessa occasione per fini didattici o/e come riferimento per le

associazioni naturalistiche. Il progetto si propone pertanto di perseguire l'obiettivo del miglioramento delle caratteristiche naturalistiche già presenti in sito con opere mirate al riassetto morfologico delle sponde dei laghi (modellazione e riprofilatura), ove necessario anche con opere di ingegneria naturalistica, con la creazione di "sacche" naturalistiche entro le quali favorire lo sviluppo di relazioni ecologiche tipiche delle "acque basse" e l'accoglienza delle specie faunistiche delle zone umide. Le opere di cui trattasi dovranno inoltre concorrere al ripristino della coltre pedologica compromessa dalla presenza degli orti abusivi ed all'ampliamento della vegetazione naturale attraverso la selezione ed il rinfoltimento degli impianti vegetali esistenti e la creazione di nuovi impianti arboreo arbustivi quali aree boscate, arbusteti, saliceti, tipici delle acque basse (fragmites e tipha);

- composizione di un quadro paesaggistico unitario e coerente con i caratteri paesaggistici ed i valori scenografici espressi dal territorio. Sotto questo profilo gli specchi d'acqua, per quanto d'origine antropica, rappresentano l'elemento percettivo di maggior rilevanza attorno al quale le funzioni del parco possono esprimersi in un ambito di particolare pregio ambientale. Il progetto pone inoltre grande interesse alla salvaguardia e valorizzazione delle visuali panoramiche di rilevante interesse, estese da est verso sud sulla collina torinese con l'emergenza architettonica della Basilica di Superga e da ovest verso nord sulle Alpi Cozie e Graie. La distribuzione delle masse vegetali e dei rilevati sarà quindi subordinata alla realizzazione di coni visuali sulle porzioni della quinta collinare e alpina visibili da punti di osservazione significativi. Per contro un attento utilizzo della vegetazione consentirà la schermatura e la mitigazione degli impatti visuali rappresentati principalmente dalla infrastruttura stradale su terrapieno della tangenziale nord e dall'area ex industriale in comune di Settimo a sud-est dei laghetti, quanto meno fino a quando tale area non sarà oggetto di trasformazione urbanistica che ne valorizzi la presenza sul territorio sotto l'aspetto architettonico e della destinazione d'uso. Più problematico risulta invece il collegamento paesaggistico con le aree agricole contermini a nord della tangenziale in quanto l'infrastruttura stradale crea la netta separazione dei due ambiti territoriali isolando anche visibilmente l'area di intervento. Resta tuttavia aperta la prospettiva di un collegamento (ciclopedonale) con l'area di proprietà ATIVA a nord della tangenziale, seppure nei confini del comune di Torino, caratterizzata dalla presenza di un ulteriore laghetto di cava circondato da una fitta vegetazione d'invasione, ma grosso modo coerente con la vocazione naturalistica dello specchio d'acqua;
- recupero e valorizzazione della vocazione agricola dell'area di intervento. Il futuro parco pubblico è attualmente, per la maggior parte, ad uso agricolo (ha 20.5) escluse ovviamente le sponde dei laghetti. Una quota di tali superfici verrà mantenuta ad agricoltura ed inserita tra gli indirizzi della delibera quadro "Torino Città da coltivare". Anche gli orti urbani individuali e associativi fanno parte degli indirizzi della delibera Assessorile e verranno assoggettati al nuovo regolamento esecutivo dall'8 aprile 2013.

Le scelte progettuali sopra richiamate non possono infine non tenere conto della particolare situazione localizzativa dell'area di progetto, che costituisce un comparto omogeneo con le restanti aree del comune di Settimo Torinese, pure esse delimitate ed intercluse dalle grandi infrastrutture viabili che racchiudono l'area di progetto.

Peraltro la disciplina prevista dallo strumento urbanistico del comune di Settimo per tale aree corrisponde perfettamente agli obiettivi progettuali della riqualificazione dei laghetti

Falchera, in quanto individua l'area W 4 / Borsetto – Falchera quale parco di connessione e riequilibrio ambientale finalizzato alla valorizzazione e rinaturalizzazione delle aree comprese tra grandi infrastrutture di traffico; alla ricomposizione ed al miglioramento del quadro ambientale dell'ambito; alla istituzione di una fascia di rispetto arbustivo – erborata di mitigazione dell'impatto delle citate infrastrutture; alla integrazione e rinaturalizzazione spondale della rete irrigua; alla realizzazione di aree attrezzate di servizio all'utenza collettiva del parco di fruizione; alla realizzazione di collegamenti ciclo - pedonali per l'accessibilità diffusa al territorio; ecc..

Ciò premesso il progetto dei laghetti Falchera non elude l'esigenza di proporre un disegno unitario di tutto il comparto delle aree a sud della tangenziale, individuando funzioni e destinazioni in continuità territoriale, oltre i limiti dei due comuni confinanti.

Lo scenario che deriva dall'incrocio delle esigenze emergenti o comunque ipotizzabili in relazione alle destinazioni d'uso consolidate dell'area, con le vocazioni espresse dal territorio, individua un'ipotesi di lavoro, supportata anche dalle analisi tematiche della Relazione Tecnica del Progetto Definitivo, basata sui seguenti criteri progettuali:

1) *criterio a carattere ecologico – naturalistico*, orientato a ricostituire e/o accrescere il patrimonio di biodiversità dell'area o di parti di essa, maggiormente vocate alla costituzione e valorizzazione di un "sistema" ad elevati contenuti ambientali. L'area di attenzione privilegiata cui tale criterio si addice più opportunamente è individuabile lungo la sponda nord / est del lago nord e del lago grande, per quanto l'attenzione allo sviluppo naturalistico del progetto è rivolta all'intero ambito;

2) *criterio a carattere storico paesaggistico*, orientato alla reinterpretazione dell'agromosaico storico, del reticolo dei percorsi e della rete irrigua ai fini anche della loro rifunzionalizzazione, oltre alla valorizzazione degli elementi paesaggistici presenti in sito (specchi d'acqua, visuali sulla collina torinese e sull'arco alpino);

3) *criterio a carattere funzionale – fruitivo*, orientato alla realizzazione di un sistema di luoghi attrezzati per un' articolata offerta di attività ricreative, didattiche e di socializzazione e di una rete di percorsi ciclopedonali di collegamento tra l'ambito urbano torinese ed il sistema dei parchi della cintura metropolitana nord (tangenziale verde). Tale criterio trova conferma nelle previsioni progettuali che interessano l'ambito nel suo complesso, ma in particolare sarà posta l'attenzione alla realizzazione di una specifica area attrezzata a giardino di quartiere di rilevanti dimensioni (mq. 34.000 complessivi) collocata nella zona attualmente occupata dal lago sud in corso di ritombamento a cura della proprietà Borsetto.

In virtù di quanto previsto a finanziamento nel Piano Città saranno inoltre inseriti negli interventi del presente progetto alcune aree gioco del quartiere Falchera che necessitano di riqualificazione (via delle Betulle; piazzale Volgograd), attraverso il miglioramento della qualità degli spazi verdi che le ospitano ed il rinnovo delle dotazioni di arredo e di attrezzature ludiche.

Nella attuale fase esecutiva di maggiore definizione del progetto del parco dei laghetti Falchera, i criteri progettuali sopra definiti trovano compimento nella scomposizione in obiettivi puntuali e dettagliati che a detti criteri corrispondono in tutto o in parte e che sono di seguito individuati:

- a) pulizia e risanamento dell'intera area di progetto con riguardo alle parti in acqua ed quelle al piano di campagna, che sono risultate interessate da fattori di degrado individuati nella fase delle indagini preliminari. L'intervento di cui trattasi è propedeutico alla cessione delle aree alla Città ed è attuato dalle proprietà cedenti (BORSETTO e ATIVA);
- b) tombamento al piano stradale del lago sud in quanto non praticabile la semplice riprofilatura spondale che comporterebbe una eccessiva riduzione dell'invaso senza

apportare miglorie alle condizioni di salubrità alla prospiciente cortina edificata Peraltro, proprio per la sua vicinanza agli edifici residenziali, l'area manifesta oggettivamente attitudine alla destinazione di giardino di quartiere attrezzato per attività ricreative, di svago e di socializzazione, che nell'attuale conformazione altimetrica sarebbe difficilmente proponibile. L'attività di riempimento è stata avviata dalla proprietà cedente (BORSETTO) e non è comunque prevista tra le opere in appalto;

- c) riassetto morfologico delle sponde lacustri per l'ottenimento di un profilo "naturale" delle stesse, con riduzione delle pendenze per la loro messa in sicurezza ai fini della gestione naturalistica (sponde nord – est) e della funzionalità fruitiva – ricreativa (sponde nord – ovest), oltre al ripristino della coltre pedologica delle fasce risagomate;
- d) valorizzazione del sistema delle acque basse esistenti, con realizzazione di nuove zone umide tramite la formazione di piccole insenature in acqua, di isole emergenti, di palizzate in acqua ecc. principalmente nella zona a caratterizzazione naturalistica (sponde nord – est), oltre alla realizzazione di interventi di ingegneria naturalistica;
- e) realizzazione di collegamento tra il lago nord ed il lago grande tramite l'apertura di un varco nell'istmo esistente, da attrezzare con passerella di limitata portata strutturale per il mantenimento dei percorsi pedonali;
- f) rifunzionalizzazione del reticolo irriguo esistente ai fini del mantenimento di attività agricole produttive esistenti, o a servizio di nuove attività agricole previste in progetto ed in funzione dello spostamento/stombamento di tratti di canali e bealere nei pressi delle sponde degli invasi e nelle aree limitrofe che saranno interessate dalla realizzazione del parco;
- g) interventi di rinaturazione e rinfoltimento degli impianti vegetali esistenti e realizzazione di nuovi impianti, con diversificazione delle tipologie vegetazionali quali: zone prative, aree boscate mesofite, arbusteti, saliceti, ecc.;
- h) riqualificazione e rinaturalizzazione a seguito di opere di rimodellamento, delle sponde e delle zone di acque basse esistenti e di nuova formazione, con la costituzione di arbusteti, saliceti, canneti, isole vegetali galleggianti, ecc.;
- i) incremento e diversificazione di zone rifugio per la costituzione di un mosaico di habitat favorevoli alle specie animali presenti;
- j) formazione di siepi e barriere vegetali con funzione di protezione dell'ecosistema dai fattori di disturbo antropico;
- k) interventi finalizzati al mantenimento di attività agricole funzionali alle finalità didattica, fruitiva, produttiva ecocompatibile del parco (orti urbani singoli e comunitari, attività agricole produttive convenzionate aventi ricadute dirette sugli utenti del parco, ecc);
- l) realizzazione di opere di infrastrutturazione, accessibilità, impiantistica a carattere generale, a servizio del parco:
 - sistemazioni stradali e parcheggi di servizio;
 - collegamenti ciclopedonali di area vasta;
 - impianti di illuminazione pubblica e di rete elettrica;
- m) riqualificazione di spazi e strutture ricreative diffuse a servizio del parco:
 - percorsi ciclopedonali attrezzati con leggeri elementi strutturali quali passerelle o ponticelli per il superamento di canali, balere, fossati, ecc.;
 - zone di sosta attrezzate;
- n) realizzazione di spazi attrezzati e strutture ricreative in aree dedicate, opportunamente definite ed ubicate:
 - realizzazione di giardino di quartiere ubicato in corrispondenza del lago sud ritombato ed aperto su via degli Ulivi, fronte cortina residenziale, attrezzato

- con percorsi pedonali e ciclabili, aree sosta, area gioco per i bimbi, area per attività sportive libere;
- realizzazione di spazi ricreativi orientati all'esercizio di attività libere e/o gestite legate alla prevalente fruizione degli specchi d'acqua ed ubicate lungo la sponda ovest del lago grande, quali:
 - realizzazione zona da destinare a spiaggia urbana;
 - realizzazione di area pic-nic;
 - predisposizione spazi per altre attività in acqua (pesca, utilizzo di piccole imbarcazioni, ecc.);
 - realizzazione di spazi ed attrezzature per la fruizione didattico – informativa quali:
 - percorsi di osservazione naturalistica;
 - percorsi botanici;
 - aree dedicate per cantieri di orticoltura, floricoltura, giardinaggio, ecc., gestiti eventualmente in collaborazione con i soggetti delle attività agricole di cui al punto m);
 - realizzazione di area per il passeggio libero dei cani;
 - realizzazione di piccoli fabbricati di servizio agli orti urbani (depositi attrezzi, fabbricati di soggiorno e attività comuni) e di servizio al parco per attività varie, ristoro, ecc..

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La proposta progettuale si avvale pertanto dei criteri e degli obiettivi enunciati, che riferiti all'ambito di progetto si traducono in uno schema distributivo organizzato in spazi a diversa connotazione correlati da una rete funzionale di percorsi di distribuzione interna e da collegamenti con l'area vasta di riferimento.

L'assetto distributivo di cui trattasi è riassumibile in principali zone ed infrastrutture funzionali del parco ed in subordine nei relativi sottosistemi con le reciproche relazioni come meglio descritto di seguito:

- 4.1) parco spondale:
 - 4.1.1) zone attrezzate di fruizione spondale;
 - 4.1.2) zone di sistemazione naturalistica dei bacini lacustri;
- 4.2) parco urbano attrezzato;
 - 4.2.1) affaccio al lago;
 - 4.2.2) giardino attrezzato;
 - 4.2.3) area gioco bimbi;
 - 4.2.4) area per attività sportive;
 - 4.2.5) area per il passeggio libero dei cani;
- 4.3) parco estensivo agro naturalistico;
- 4.4) parco agricolo;
 - 4.4.1) mantenimento di attività agricole produttive esistenti;
 - 4.4.2) orti urbani individuali regolamentati;
 - 4.4.3) orti urbani collettivi/associativi;
- 4.5) opere a verde e fasce di mitigazione degli impatti;
- 4.6) collegamenti, accessi e viabilità del parco;
 - 4.6.1) accessi e parcheggi;
 - 4.6.2) collegamento ciclo pedonale principale;
 - 4.6.3) viali, vialetti e sentieri minori;
- 4.7) riqualificazione aree gioco nell'ambito di contorno del parco.

4.1 PARCO SPONDALE

Per la preponderanza degli aspetti paesaggistici e per le dimensioni complessive dell'area interessata direttamente dai bacini lacustri e dalle loro pertinenze, il fulcro dell'intervento è il recupero della fruizione dei laghi ed in particolare del lago grande (centrale) e del lago nord, le cui sponde, dal momento del loro abbandono come cave di prestito, sono state colonizzate da appezzamenti abusivi di orti urbani utilizzati principalmente da residenti della Falchera.

L'intervento parte dall'assunto che l'area degli orti abusivi viene consegnata alla Città libera da ogni rifiuto e bonificata da eventuali inquinamenti ambientali che dovessero emergere a seguito delle operazioni di smantellamento degli orti.

Tali operazioni, da intendersi preliminari a qualsiasi intervento in appalto, sono state condotte direttamente dalla proprietà che si è impegnata a cedere alla Città tutte le aree di intervento certificandone la compatibilità ambientale agli usi in progetto.

Spetta invece all'Amministrazione comunale una prima fase di intervento mirata ad escludere la presenza di ordigni bellici inesplosi in particolare nelle zone interessate da attività di scavo o riporto di materiali ghiaio terrosi e, qualora tale fattispecie dovesse evidenziare un rischio residuo occorrerà procedere alla messa in sicurezza con le modalità, le tecniche ed i soggetti previsti dalla normativa vigente in materia.

Gli interventi di ricerca e di bonifica da ordigni residuati bellici sarà comunque condotta con risorse previste nel quadro economico dell'opera, ma con appalto diverso ed anticipatorio dell'appalto dell'opera principale.

Le opere di recupero dell'ambito lacustre prevedono preliminarmente la rimodellazione di tutto il perimetro dei bacini di cava, per ragioni di sicurezza dei profili di sponda, di miglioramento della pubblica fruibilità e dell'aspetto paesaggistico degli invasi, fatto salvo il già richiamato tombamento del laghetto sud in parte già intrapreso dalla proprietà privata in attuazione di autonome esigenze ma in coerenza con le indicazioni del progetto pubblico.

La modellazione dei tratti spondali del lago grande e del lago nord sarà realizzata inoltre in funzione di due distinte destinazioni d'uso individuate dal progetto lungo il perimetro dei laghetti:

- 4.1.1) zone attrezzate di fruizione spondale - i lati ovest e nord del lago grande e del lago nord saranno prevalentemente destinati ad attività di fruizione diretta degli specchi d'acqua lungo tutto l'affaccio ai bacini, con formazione di pendenze minime delle sponde dal piano di campagna fino al limite dell'affioramento della falda.

La formazione di tale declivio comporterà lo spostamento della balera esistente (Rio Mottone) a monte del lato ovest del lago grande (analogamente potrà accadere lungo la sponda nord del lago nord a seguito di modellazione di tale lato).

Nella zona sud del lago grande, nel punto di restringimento dello stesso tra il confine di Settimo ad est e le "torri" di Falchera ad ovest, è prevista la formazione di una "spiaggia" che, oltre a consentire il contatto diretto con il lago, potrà essere attrezzata per attività gestite quali l'utilizzo di piccole imbarcazioni, il noleggio di sedie a sdraio, attività sportive remiere e di pesca.

Il pendio prospiciente la spiaggia sarà modellato ad anfiteatro e costituirà, al piano di campagna un affaccio di valenza paesaggistica sul lago; sarà attrezzato con una balconata da cui prende l'avvio verso sud (sul tombamento del lago piccolo) il giardino attrezzato.

Nei pressi della balconata sul lago è prevista la realizzazione di un piccolo fabbricato di servizio, con punto ristoro ed eventuale servizio di noleggio delle eventuali attrezzature di svago.

Tutte le superfici di movimentazione del terreno saranno inerbite con il riporto di terra agraria preventivamente scoticata ed accatastata in cantiere.

L'istmo di separazione tra il lago grande ed il lago nord sarà sezionato in almeno un punto per favorire l'interscambio idrico tra gli stessi ed il canale che verrà così a formarsi sarà dotato di una passerella in struttura metallica che garantisca la continuità del percorso.

- 4.1.2) zone di sistemazione naturalistica dei bacini lacustri - lungo il lato est (e parte dei lati sud contermini) del lago grande e del lago nord sono state individuate le condizioni per la creazione di una zona umida a gestione naturalistica, intesa come ambito di sviluppo dell'unità ambientale delle acque basse già presente sulle sponde dei laghetti.

Le sponde di cui trattasi saranno sistemate con opere di ingegneria naturalistica e con opere in alveo allo scopo di modellare la rigidità dei profili di cava che nel caso di specie coincidono con il confine comunale e pertanto non possono essere modificati verso il piano di campagna ad est dei laghi (già in comune di Settimo T.se).

Le modellazioni saranno estese anche in alveo con lo scopo di realizzare delle isolette emergenti dal lago grande.

La peculiarità dell'*habitat* che si vuole favorire necessita di una particolare situazione di isolamento che è in parte già garantita dalla collocazione periferica

dell'area individuata rispetto ai punti di accesso del parco ed alle zone di più diretta percorribilità e che potrà ulteriormente essere incrementata dalla creazione di sentieri naturalistici a percorrenza disagiata e dalla fitta copertura vegetale.

La fruizione dell'area non prevede specifiche attrezzature per l'osservazione diretta e lo studio degli uccelli e della vegetazione, che potranno essere inserite in fase successiva nella logica di un percorso didattico – naturalistico (*bird watching*) gestito da associazioni o volontari che individuino programmi e strumenti opportuni per tali attività.

In sintesi, mentre sono evidenti i limiti di una situazione forzosamente circoscritta e non tutelata sotto il profilo normativo è tuttavia possibile immaginare che, operando sulla zona umida dell'invaso, incrementando la copertura vegetale di specie igrofile e idrofile e garantendo l'isolamento dell'area dal resto del parco, possa favorevolmente evolversi e consolidarsi l'ecosistema già in atto. Non vi sarà l'introduzione di nuove specie arboree, ma si lascerà la sponda naturalistica alla libera evoluzione guidata da periodiche manutenzioni. Potrà essere piantato qualche esemplare (pioppo, salice spp.) in zone attrezzate per la sosta o di particolare scorcio paesaggistico o nelle parti interessate dalle opere di ingegneria naturalistica.

4.2 PARCO URBANO ATTREZZATO

L'area destinata a parco urbano attrezzato è stata identificata tra quelle più prossime alle zone edificate del quartiere e comunque più facilmente accessibili dalla viabilità veicolare e corrisponde al laghetto sud ritombato ed a una ridotta porzione del restringimento sud del lago grande, anch'esso da riportare alla quota di campagna dell'abitato.

In tale zona la progettazione prevede una definizione puntuale degli spazi di aggregazione e socializzazione in cui le componenti di arredo ed attrezzatura assumono grande rilievo ai fini della pubblica fruizione ed in cui la stessa pavimentazione differenziata dalle aree prative e dalla viabilità del parco contribuisce alla connotazione più formale degli spazi attrezzati.

Il disegno dell'area a definizione di parco attrezzato è stato peraltro modulato in modo da consentire il futuro affaccio sul parco stesso dell'area di Settimo T.se (Mf 25) a nord dell'autostrada To – Mi, che al momento della sua trasformazione stabilirà un rapporto privilegiato di interscambio con il parco, indipendentemente dal confine amministrativo dei due Comuni.

Le attività ipotizzate in fase preliminare/definitiva, discusse con i residenti del quartiere Falchera e confermate nel progetto esecutivo, sono sommariamente descritte di seguito e trovano puntuale collocazione nelle tavole progettuali di dettaglio:

- **4.2.1) affaccio al lago:** consiste nella realizzazione di una balconata al piano di campagna di cui al precedente punto 5.1.1 realizzata con gabbioni metallici a maglia rigida 10x5 riempiti con pietre di fiume sistemate facciavista.

La balconata individua una linea diagonale di separazione tra la parte di parco al piano di campagna (giardino attrezzato sul lago piccolo ritombato) ed il declivio in leggera pendenza che scende in direzione nord verso il limite di affioramento della falda del lago, formando un anfiteatro inerbato.

La balconata con lo scenografico pendio, assume funzione di punto visuale privilegiato sul lago grande e sul lago nord, abbracciando il parco nel suo insieme fino al limite della tangenziale nord e contemporaneamente funge da cerniera tra la zona di fruizione spondale a nord, precedentemente descritta ed il giardino attrezzato a sud di cui al punto successivo.

- 4.2.2) giardino attrezzato: il cuore dell'area a giardino di quartiere sarà composto da vialetti e zone di sosta a disegno formale e attrezzato con panchine, cestini portabiciclette ed altri arredi che favoriscano la sosta, la distensione e la socializzazione. E' stata predisposta una zona nei pressi della balconata sul lago in cui è stato inserito un fabbricato di servizio per le attività di fruizione del lago, ma con funzione anche di chiosco - ristoro con servizi igienici a disposizione degli utenti dell'area attrezzata del parco.

Fatta salva la successiva descrizione dettagliata dell'area gioco e dell'area per lo sport libero, comunque comprese nell'ambito del giardino formale, complessivamente lo stesso è caratterizzato da una organizzazione geometrica degli spazi con un grande viale centrale parallelo a via degli Ulivi, tagliato da un analogo viale trasversale localizzato in corrispondenza del passaggio tra i fabbricati a torre, verso piazza Volgograd per creare una connessione con il quartiere preesistente.

I due viali sono caratterizzati da una ampia sezione stradale (m. 4,00 +1.00 +1,00) con alberata di prima grandezza (*Celtis australis*) su entrambi i lati e con pavimentazione bitumata al centro ed in materiale anidro naturale (stabilizzato) ai lati per favorire l'assorbimento e lo smaltimento delle acque meteoriche.

E' inoltre prevista una viabilità trasversale più ridotta (m. 2,00) sempre in pavimentazione naturale permeabile costituita da stabilizzato di cava disposto in strati a diversa granulometria al fine di realizzare una rete di percorsi interni e di interconnessione tra il parco ed il quartiere, nonché tra il quartiere e l'are limitrofa di futura trasformazione nel territorio di Settimo.

Sono infine previsti stradini in terra battuta disposti diagonalmente nei grandi campi regolari inerbiti risultanti dalla rete viabile principale, con lo scopo di creare collegamenti più diretti tra le varie aree funzionali; ubicati circa in posizione mediana gli stradini si aprono in piazzole caratterizzate dalla presenza di grandi alberi isolati del genere Quercia, Ulivo, Faggio, Acero, Carpino, Magnolia.

I campi ineriti di cui sopra saranno piantati a macchia (prato erborato) con collezioni arboree di specie diverse, e saranno aperti verso il confine di Settimo, lungo il quale dovrà affacciarsi sul giardino la futura area di trasformazione del comune limitrofo.

Lungo il lato di via degli Ulivi è previsto il percorso ciclabile di collegamento tra la rete urbana e quella di area vasta dei comuni di Settimo e Borgaro, che sarà realizzata in pavimentazione bitumata fiancheggiata da una alberata doppia con sesto a quinconce irregolare (al fine di evitare la creazione di una cortina continua sconsigliabile nelle zone di attraversamento pedonale. L'alberata sarà costituita da alberi di terza grandezza di specie a fioritura stagionale differenziata (Ciliegi, Peri e Meli ornamentali).

La pista ciclabile sarà separata da via degli Ulivi, nel tratto interessato dal canale scolmatore della balera degli Stessi, da una ripa inerbita a compensazione del dislivello derivante dalla quota del canale stesso, contenuta verso strada da gabbioni metallici rifiniti facciavista con pietrame di fiume; la ripa potrà inoltre prevedere la piantumazione di specie fiorifere bulbose e rizomatose con lo scopo di creare un margine "frastagliato" tra viabilità e parco, parzialmente riconducibile al "disordine organizzato" dei preesistenti orti abusivi.

Le cordolature delle pavimentazioni del giardino saranno in lama metallica posta a raso con prati e strade.

La via degli Ulivi sarà oggetto di razionalizzazione della sezione stradale con la formazione di un nuovo marciapiede fiancheggiato da parcheggi in linea.

Nella zona del giardino più vicina all'affaccio al lago è prevista la realizzazione di un piazzale in battuto di cemento, segnato da riquadri di mt. 3x3, (giunti di dilatazione –

frattura) sul quale è posizionato il fabbricato di servizio al parco che sarà dotato di servizi igienici, punto collettivo di aggregazione ed attività, un locale ristoro, un locale di servizio per deposito/noleggio attrezzature, un vano tecnico ed un porticato utilizzabile per il soggiorno estivo. La superficie coperta del fabbricato si attesta intorno ai 112 mq, di cui circa 28 mq adibiti a porticato.

Il fabbricato sarà realizzato con struttura portante in legno (montanti, controventature, travi di copertura, puntoni, telaio-parete) e tamponamenti in pannelli OSB strutturali coibentati con lana di roccia e rivestiti internamente con cartongesso ed esternamente con tavole lisce in legno.

In particolare la struttura portante dell'edificio è costituita da una fondazione in platea in c.a. dello spessore di 40 cm, sottofondata su pali di diametro 600 mm.

I pali saranno di tipo trivellato eseguiti con rivestimento provvisorio e armati con gabbie in acciaio.

La struttura verticale sarà interamente in legno lamellare appartenente alla classe GL24. L, fatta di montanti (12x12 cm), controventi di parete e correnti a sostegno dei tamponamenti.

La struttura di sostegno della copertura del porticato sarà invece sorretta da due montanti in acciaio a doppio T, HEB120.

Anche la struttura della copertura sarà in legno; l'orditura principale sarà costituita da quattro travi perimetrali di sezione cm 30x12, quattro travi in lungo il perimetro del serramento a cupolino di sezione cm 30x12, quattro cantonali congiungenti i vertici delle travi e svariati falsi puntoni utilizzati come orditura secondaria. Si richiamano in ogni caso gli elaborati progettuali 2d - Fabbricati servizi – Relazione di calcolo delle fondazioni e 2e Fabbricati servizi – Relazione di calcolo delle strutture in elevazione.

La copertura sarà realizzata con lamiera grecata, zincata e preverniciata, coibentazione in pannelli rigidi di lana di roccia e "Celenit", e tavolato interno in legno. Le gronde ed i pluviali saranno in PVC.

La pavimentazione del fabbricato sarà in gres ceramico fine porcellanato, antigelivo, antisdrucchiolevole, nelle dimensioni 30x30 cm. completo di zoccolino battiscopa, su vespaio aerato in cupolotti di plastica.

I rivestimenti ceramici verranno applicati nei due wc presenti nel fabbricato e nel locale ristoro per un'altezza di 2 mt.

I serramenti esterni saranno in legno a taglio termico, con apertura a battente o wasistas con vetrate antinfortunistiche, ove previste. I serramenti esterni vetrati saranno completati con scuri scorrevoli in lamiera metallica liscia verniciata montata su telaio, in ferro zincato.

Le porte esterne saranno blindate ad un battente, antieffrazione, con telaio in lamiera di acciaio, pannellatura in legno e rivestimento esterno a scelta.

Il fabbricato sarà completo di impianto idrico sanitario costituito da collettore acqua calda e fredda, valvole di intercettazione generale e rubinetti di regolazione, componenti di impianto idrico quali dosatore idrodinamico per sali naturali, filtro autopulente, manometro, riduttore di pressione filtro ad Y, gruppo carico ecc.; collegamento generatore di calore / cassetta idrica /- sanitari, da effettuare con tubazioni in multistrato PE-AL-PE coibentate; cassetta idrica; sciacquoni per WC del tipo a due livelli.

Rubinetti e docce dovranno essere equipaggiati di sistemi di riduzione del flusso.

Il fabbricato di servizio al parco sarà dotato di impianto termico a gas metano installato in specifico locale a norma, completo di generatore di calore a condensazione; unità esterna in pompa di calore a tecnologia inverter e relativa unità interna; sistema di raccolta ed evacuazione condense da caldaia e sistema di scarico fumi; componenti di impianto e collegamenti con tubazioni in acciaio nero a saldare o

a filettare coibentate; radiatori in alluminio collegati al collettore con tubazioni in multistrato PE-AL-PE coibentate; n° 1 cronotermostato elettronico.

Si richiamano gli elaborati progettuali 2g – Fabbricato di servizio al parco – Impianto termico – Relazione e I/4 – 1.1 Fabbricato di servizio al parco – Impianto termico – pianta.

L'impianto di adduzione del gas metano sarà composto da: valvola generale di intercettazione manuale in prossimità del punto di consegna del gas metano; linea di adduzione del gas in polietilene interrata ed inguainata negli attraversamenti della muratura; componenti di impianto quali giunti di separazione, giunti dielettrici, valvole di intercettazione manuali, rubinetto a sfera per punto utenza cottura; linea in tubazione di acciaio per generatore di calore; linea in tubazione di rame inguainato e tubazione flessibile in acciaio per punto utenza cottura.

Per maggiori precisazioni si richiamano gli elaborati progettuali specifici ed in particolare il Capitolato Speciale d'Appalto.

E' prevista inoltre la realizzazione dell'impianto elettrico del fabbricato di servizio al parco, che avrà origine da punto di connessione alla rete elettrica definito dal Distributore del servizio elettrico locale.

La connessione alla rete elettrica, la realizzazione del quadro elettrico generale di alimentazione, la suddivisione dei circuiti e le apparecchiature di protezione dei suddetti circuiti sono meglio descritti negli specifici elaborati progettuali.

L'impianto riguarderà essenzialmente l'illuminazione (di tipo ordinario e di sicurezza), le prese e l'alimentazione utenze fisse connesse alla climatizzazione dei locali e alla produzione di acqua calda per usi sanitari (alimentazione e comando caldaia).

Per il fabbricato di servizio al parco sono previsti complessivamente i seguenti punti elettrici:

- ✓ n. 17 apparecchi illuminanti e relativo comando per locali interni, compresi gli apparecchi di emergenza;
- ✓ n. 5 apparecchi illuminanti e relativo comando (automatico) per porticato esterno;
- ✓ n. 13 punti presa (singoli o doppi) bipasso;
- ✓ n. 2 punti alimentazione aspiratori temporizzati (compresi gli aspiratori) per i due servizi igienici;
- ✓ n. 2 impianti di chiamata assistenza per i due servizi igienici costituiti da pulsante a tirante, allarme ottico/acustico e pulsante di tacitazione;
- ✓ n. 1 quadro elettrico generale;
- ✓ n. 1 collettore principale di terra.

Le apparecchiature sopra indicate (prese, interruttori, deviatori, pulsanti, predisposizioni per apparecchi illuminanti, alimentazione utenze varie, ecc.) saranno installate nei punti indicati negli elaborati grafici allegati.

La tipologia, le caratteristiche, le dimensioni ed i materiali costituenti i suddetti apparecchi sono meglio descritti nel Capitolato Speciale d'Appalto, nell'Elab. 2f – Fabbricati Servizi – Impianti elettrici – Relazione e nell' Elab. 2l – Calcoli elettrici.

Sulla copertura del fabbricato di servizio al parco è infine prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico avente potenza nominale 3,00 kW e costituito da n° 12 moduli in silicio policristallino (dimensioni singolo modulo 990*1645*46mm, peso 22kg) di potenza 250W posizionati sulla falda del tetto orientata a sud.

I moduli fotovoltaici saranno tutti della stessa marca e modello, con tecnologia in silicio policristallino ed efficienza in STC non inferiore al 14%.

Le specifiche caratteristiche dei moduli (potenza di picco, rendimento, tensione di sistema, isolamento, ecc.) sono dettagliatamente descritti nel nel Capitolato Speciale d'Appalto, nell'Elab. 2f – Fabbricati Servizi – Impianti elettrici – Relazione e nell' Elab. 2l – Calcoli elettrici.

La protezione frontale dei moduli sarà costituita da un vetro temprato di spessore almeno 3 mm. Le celle saranno inglobate tra due foglio di E.V.A. (Etilvinile Acetato) laminati sottovuoto e ad alta temperatura; la protezione posteriore del modulo sarà in lamina di TEDLAR, avente massima resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi ultravioletti.

Per la conversione da corrente continua ad alternata è previsto l'impiego di un unico inverter di potenza 3 kW che verrà installato all'interno del vano tecnico le cui caratteristiche sono dettagliatamente descritte nel nel Capitolato Speciale d'Appalto, nell'Elab. 2f – Fabbricati Servizi – Impianti elettrici – Relazione e nell' Elab. 2l – Calcoli elettrici.

All'interno dello stesso locale è prevista l'installazione del misuratore di energia di produzione e dei quadri elettrici di impianto che dovranno essere di tipo ANS, e dovranno rispondere alla norma CEI EN 60439-1 (17-13/1).

Le specifiche di impianto relative a protezioni ed isolamento di sistema e di esercizio ordinario, ai dispositivi di manovra, di interfaccia e di protezione, a connessioni, conduttori e relative tubazioni, ed ad ogni altro elemento di impianto sono contenute negli elaborati di progetto ed in particolare nel nel Capitolato Speciale d'Appalto, nell'Elab. 2f – Fabbricati Servizi – Impianti elettrici – Relazione. e nell' Elab. 2l – Calcoli elettrici.

Lo smaltimento delle acque nere sarà realizzato con l'allacciamento alla fognatura nera esistente lungo via degli Ulivi.

Le prestazioni del fabbricato di cui trattasi dovranno rispettare parametri e normative per locali abitabili.

- 4.2.3) area gioco bimbi: è prevista la realizzazione di un'area per attività ludiche per bimbi con strutture differenziate per età, posta in prossimità dell'accesso principale da via degli Ulivi, e del fabbricato di servizio al parco.

L'area è delimitata da muretti sedile prefabbricati in cls e da tratti di recinzione metallica comprensivi di cancelletti di ingresso.

I giochi previsti, posizionati in tre gruppi principali per evitare interferenze tra le diverse fasce di età, consistono in:

- n. 1 struttura in corde per giocare con rete planare tesa fra due archi a forma di rete da pesca;
- n. 1 attrezzatura a molla "bilico fiabe"
- n. 1 altalena doppia con montanti in metallo, 1 seggiolino a tavoletta e 1 seggiolino a culla;
- n. 1 struttura combinata da gioco in corde per giocare a forma di torre con rete;
- n. 1 attrezzatura a bilico costituita da tubolari in acciaio zincati a caldo;
- n. 1 struttura combinata da gioco a forma di casa, giardino e auto, con piani gioco, sedute, finestre e pannelli tematici;

- n. 1 tavolo da giardino con 2 panche e superfici di appoggio rotonde e poggiatesta;
- n. 3 sedie a forma di quadrifoglio.

In corrispondenza delle aree di caduta delle attrezzature di gioco saranno realizzate pavimentazioni antishock in gomma riciclata 100% EPDM gettate in opera in doppio strato, con spessori variabili da cm. 1 a cm. 9 in funzione dell'altezza di caduta.

La rimanente parte di pavimentazione dell'area gioco sarà realizzata in battuto di cemento, segnato da riquadri di mt. 3x3 (giunti di dilatazione – frattura), fatta salva la realizzazione di due piccole aiuole triangolari poste al centro dell'area, delimitate su due lati da muretti sedile prefabbricati in cls, completate da due esemplari arborei di Magnolia soulangeana.

La conformazione dell'area renderà possibile in futuro anche la collocazione di attrezzature sportive per anziani.

- 4.2.4) area per attività sportive: nella zona sud del lago piccolo colmato, in corrispondenza del futuro proseguimento di via delle Querce verso la zona di trasformazione di Settimo T.se, facilmente raggiungibile dal quartiere, ma sufficientemente isolata dagli altri spazi funzionali per non creare disturbo, è prevista la realizzazione di un'area per attività sportive libere, con formazione di 2 piastre attrezzate per il calcetto ed il gioco del basket.

Le piastre di cui trattasi saranno realizzate in battuto di cemento con interposta rete elettrosaldata e trattamento superficiale ad alta resistenza con polvere di quarzo ed ossido di ferro lavorato con lisciatrice-frattatrice meccanica. Il trattamento con ossidi potrà essere utilizzato anche per la coloritura del fondo sul quale verranno tracciati con apposita vernice i campi di gioco. Le strutture di gioco saranno in acciaio zincato e consisteranno in 2 porte da calcetto e 2 canestri.

Nell'area verrà anche collocato un tavolo per il ping pong per esterno in acciaio e top in resina. Sarà inoltre riservato uno spazio per la futura collocazione di attrezzature coordinate per lo skate, non preventivabili nell'attuale progetto, ma richiesti dai giovani residenti nella fase di consultazione svolta presso il quartiere.

Il resto della pavimentazione dell'area sport sarà realizzata in battuto di cemento, segnato da riquadri di mt. 3x3 (giunti di dilatazione – frattura).

- 4.2.5) area per il passeggio libero dei cani: la definizione di uno spazio specifico attrezzato per il passeggio dei cani in libertà corrisponde alla necessità di contemperare le esigenze degli animali e degli altri utenti del parco al fine di escludere le diverse conflittualità che la compresenza comporta. Tale funzione potrebbe trovare collocazione nell'area a sud del futuro collegamento viabile da via delle Querce alla zona di trasformazione di Settimo T.se, compresa tra l'autostrada To – Mi ed il parco stesso. Nelle more della realizzazione del suddetto collegamento viabile, non legato al presente progetto, si è ritenuto di predisporre esclusivamente gli allacciamenti alla rete di adduzione dell'acqua potabile con un punto di presa ed un doppio lappatoio che dovrà servire due distinte aree per cani di taglia diversa.

Gli altri interventi di sistemazione dell'area (recinzione, accessi, arredo urbano; segnaletica; ecc.) vengono posticipati a successivo appalto in concomitanza della realizzazione del collegamento viabile (anch'esso oggetto di diverso intervento), al fine di essere resi compatibili con il nuovo disegno viabilistico ad oggi solo ipotizzato e per non risultare oggetto di interferenze nella fase di cantiere della nuova infrastruttura.

4.3 PARCO ESTENSIVO AGRO NATURALISTICO

Alla fruizione di tipo estensivo sono destinate quelle porzioni di territorio ubicate in posizione più interna all'area di progetto rispetto al fronte di accesso su via degli Ulivi, che rappresentano una quota significativa dello spazio a disposizione per l'intervento.

Le scelte progettuali privilegiano in tali aree l'aspetto naturalistico – vetegazionale rispetto a soluzioni più formali di spazio costruito, oltre a prevedere il mantenimento e/o la riproposizione di usi agricoli, di cui allo specifico punto.

In particolare le aree di cui al presente punto sono quelle ubicate tra i laghi ed il limite della tangenziale nord nel tratto compreso nel comune di Torino con l'esclusione delle aree adibite a parco agricolo successivamente descritte.

Per analogia e per specifica destinazione d'uso urbanistica del comune di Settimo T.se, anche le aree ubicate oltre il confine comunale potranno avere un utilizzo del tutto analogo a quello previsto nel presente progetto e pertanto anche il disegno del parco dovrebbe necessariamente trovare corrispondenza e continuità tra i due ambiti amministrativi limitrofi.

In tal senso nei progetti preliminare e definitivo approvati si accennavano soluzioni compositive anche per il territorio del comune di Settimo T.se, intese quali spunti progettuali non praticabili sotto il profilo esecutivo.

In generale il progetto prevede la conservazione o la riproposizione delle tracce presenti sul territorio quali balere, canali adacquatori, tratturi, strade poderali, ecc., tenuto conto che la bealera esistente in fregio alle sponde ovest e nord dei laghi deve essere riallineata in funzione della modellazione di tali sponde.

Le aree a parco agro naturalistico saranno trattate a prato polifita da foraggio a bassa manutenzione, con macchie arborate di specie autoctone tipiche della pianura piemontese ai margini per la quintatura dagli impatti visivi.

Il viale di ingresso al parco da via degli Ulivi sarà alberato con doppio filare di *celtis*.

Altri tratti di vialetti interni alla zona estensiva saranno alberati con filari semplici o doppi con specie di seconda e terza grandezza quali Gelsi e Salici bianchi.

I viali ed in genere i percorsi interni al parco estensivo saranno di 4 principali tipologie, ovvero:

- viali in terra stabilizzata tipo macadam calcareo o calcestre, con cordolature in lama metallica a perdere;
- viabilità secondaria del parco agro naturalistico tipo macadam all'acqua calcareo come precedente;
- sentieri minori del parco agro naturalistico in misto frantumato stabilizzato con sottofondo;
- viabilità naturalistica misto frantumato stabilizzato senza sottofondo.

Nelle aree a carattere estensivo le attrezzature di fruizione sono ridotte all'essenziale e consistono in zone di sosta con panchine, cestini, portabici, cartelli di segnalazione.

4.4 PARCO AGRICOLO

Con deliberazione (mecc. 1200758/046) esecutiva dal 19 marzo 2012 il Consiglio Comunale nella seduta del 5 marzo 2012 ha approvato l'avvio all'attuazione del progetto "TOCC – Torino Città da Coltivare" inserito nei nuovi indirizzi strategici della Città di Torino e finalizzato all'introduzione in Città di forme di agricoltura e forestazione urbana multifunzionale (a filiera corta, orticoltura, educazione, formazione, agriturismo, tutela del suolo, inserimento sociale) secondo le linee guida esplicitate nella medesima deliberazione, da realizzarsi anche mediante forme di partenariato e collaborazione con privati proprietari

agricoltori e/o mediante concessione delle aree ed edifici di proprietà comunale inseriti nel verde cittadino.

Nel progetto *Laghetti Falchera* verranno sviluppati i due indirizzi della delibera TOCC di seguito riportati:

- attività agricole di tipo produttivo tradizionale (comunque sostenibili da un punto di vista ecobiologico e/o sociale);
- orticoltura urbana di tipo individuale o di tipo collettivo mediante il coinvolgimento di Associazioni ovvero di Gruppi di Acquisto Solidale (GAS) per affrontare le difficoltà di tipo economico delle fasce deboli di popolazione.

Nel parco in progetto sono pertanto state individuate diverse occasioni di attuazione delle suddette strategie:

- 4.4.1) *mantenimento di attività agricole produttive esistenti*

da convenzionare a scopo di derivarne benefici anche per l'utenza del parco.

Una parte significativa delle aree già attualmente adibite ad aree agricole, saranno mantenute e assoggettate agli indirizzi della delibera quadro TOCC, (circa ha 90 su ha 210) richiedendo agli operatori chiamati a partecipare al bando la partecipazione alla gestione/manutenzione del nuovo parco nelle forme ritenute più attrattive e/o innovative per l'Amministrazione e per i fruitori del parco stesso.

In tal senso le attività da convenzionare a favore della Città potranno riguardare lo sfalcio dei prati, la manutenzione di canali e balere, il controllo territoriale, l'attivazione di percorsi didattici/dimostrativi coerenti con le attività agricole in essere, ecc.

Le attività di cui trattasi potranno essere estese ad altre zone del parco per le quali venga evidenziato un interesse specifico a favore degli utenti (parco estensivo, zone naturalistiche, fasce spondali, ecc).

Nella zona destinata a parco agricolo saranno eseguiti esclusivamente interventi di conservazione dello stato di fatto, con la ripresa di canali adacquatori, il ripristino degli accessi e dei tratturi eventualmente manomessi a seguito degli interventi di cantiere.

- 4.4.2) *orti urbani individuali regolamentati*. Gli orti urbani rappresentano un fenomeno aggregativo urbano a forte contenuto socializzante di cui la lettura del territorio non può che prendere atto. Tale evidenza si traduce nel progetto con la realizzazione di un lotto di orti urbani individuali da regolamentare, per una capienza complessiva di 120 parcelle, (circa mq. 16.000 complessivi) che assorbono le esigenze attualmente rilevate nell'area attraverso riunioni mirate con i soggetti conduttori degli appezzamenti precedentemente presenti nell'area. Il complesso sarà costituito da parcelle di circa 100 mq. per quanto possibile regolari ed aggregate in blocchi di 2 – 4 orti; sarà delimitato nel suo insieme da una recinzione in rete metallica plastificata di altezza pari a mt. 2,03 con n. 4 cancelli di accesso di mt. 3,00 x2,00.

Le singole parcelle saranno a loro volta delimitate a terra da cordolature prefabbricate in cls con facciavista verso gli stradini di distribuzione di circa 10 cm. e tra loro con rete metallica plastificata di altezza pari a mt. 1,02 e relativi cancelli di accesso alle singole unità.

La zona interessata dagli orti individuali risulta attualmente posta su due diversi piani altimetrici tra loro differenti di circa 40 cm. lungo il percorso del Rio Mottone intubato

in manufatto di cls, e sarà predisposta con il riporto ad un'unica quota con il prelievo di uno strato di terreno dalla quota superiore da riportare su quella inferiore.

Tra le opere di predisposizione è inoltre previsto lo stombamento del Rio Mottone di cui sopra, che comprenderà la riprofilatura del canale in terra con sezione adeguata alla portata da garantire, l'inerbimento dello stesso e la formazione degli attraversamenti con manufatti prefabbricati in C.A.

Ogni orto sarà dotato di camminamento di accesso in calcestruzzo convergente su basamento in cls di appoggio del capanno individuale per il ricovero degli attrezzi, realizzato in blocchi di cls per muratura faccia vista con copertura in lamiera grecata zincata preverniciata e pergola metallica.

Gli orti saranno serviti da autonomi punti di attingimento dell'acqua potabile con relativo smaltimento delle acque di risulta in pozzetto perdente, saranno dotati di porte in lamiera metallica, con intelaiatura metallica e di bidone in plastica per il recupero delle acque meteoriche.

La viabilità interna sarà realizzata con pavimentazione in terra stabilizzata tipo macadam calcareo o calcestre e sarà integrata da un sistema di smaltimento delle acque meteoriche costituito da caditoie in cls con griglia in ghisa e tubazioni drenanti in Polietilene microforato su tutta la circonferenza.

Il blocco degli orti individuali sarà dotato di una struttura comune con servizi igienici, punto collettivo di aggregazione, porticato locale tecnico e ripostiglio, la cui superficie coperta si attesta intorno ai 136 mq, di cui circa il 50%, adibiti a porticato.

Il fabbricato sarà realizzato con struttura portante in legno (montanti, controventature, travi di copertura, puntoni, telaio – parete) e tamponamenti in pannelli OSB strutturali coibentati con lana di roccia e rivestiti internamente con cartongesso ed esternamente con tavole lisce in legno.

In particolare la struttura portante dell'edificio sarà costituita da una fondazione in platea in c.a. dello spessore di 40 cm sotto l'impronta dell'edificio e da un trave continua per il sostegno della veranda di dimensione 30*180 cm.

La struttura verticale sarà in legno lamellare, fatta di montanti (12x12 cm), controventi di parete e correnti i quali verranno utilizzati per il sostegno dei tamponamenti. La struttura di sostegno della copertura del porticato sarà sorretta da quattro montanti in acciaio a doppio T, HEB120.

La struttura della copertura sarà in legno; l'orditura principale sarà costituita da un colmo e due dormienti di sezione cm 30x12 e svariati falsi puntoni utilizzati come orditura secondaria. Si richiamano in ogni caso gli elaborati progettuali 2d - Fabbricati servizi – Relazione di calcolo delle fondazioni e 2e Fabbricati servizi – Relazione di calcolo delle strutture in elevazione.

La copertura sarà realizzata con lamiera grecata, zincata e preverniciata, coibentazione in pannelli rigidi di lana di roccia, e tavolato interno in legno. Le gronde ed i pluviali saranno in PVC.

La pavimentazione del fabbricato sarà in gres ceramico fine porcellanato, antigelivo, antisdrucchiolevole, nelle dimensioni 30x30 cm. completo di zoccolino battiscopa, su vespaio aerato in cupolotti di plastica.

I rivestimenti ceramici verranno applicati nei due wc presenti nel fabbricato per un'altezza di 2 mt.

I serramenti esterni saranno in legno, con apertura a battente con vetrate antinfortunistiche, ove previste. I serramenti esterni vetrati saranno completati con scuri scorrevoli in lamiera metallica liscia verniciata montata su telaio, in ferro zincato.

Le porte esterne, saranno in ferro costruite con due lamiere affacciate con interposto pannello ignifugo su intelaiatura metallica.

Il fabbricato sarà completo di impianto idrico sanitario costituito da collettore acqua calda e fredda, valvole di intercettazione generale e rubinetti di regolazione, componenti di impianto idrico quali filtro ad Y, valvole di intercettazione, ecc.; scaldacqua elettrico con capacità pari a 30 litri, collegamento scaldacqua elettrico - cassetta idrica - sanitari, da effettuare con tubazioni in multistrato PE-AL-PE coibentate; cassetta idrica; sciacquoni per WC del tipo a due livelli.

Rubinetti e docce dovranno essere equipaggiati di sistemi di riduzione del flusso.

E' prevista inoltre la realizzazione dell'impianto elettrico del fabbricato che avrà origine da punto di connessione alla rete elettrica definito dal Distributore del servizio elettrico locale.

La connessione alla rete elettrica, la realizzazione del quadro elettrico generale di alimentazione, la suddivisione dei circuiti e le apparecchiature di protezione dei suddetti circuiti sono meglio descritti negli specifici elaborati progettuali.

L'impianto riguarderà essenzialmente l'illuminazione (di tipo ordinario e di sicurezza), le prese e l'alimentazione utenze fisse connesse e alla produzione di acqua calda per usi sanitari (alimentazione scaldacqua elettrico).

Per il fabbricato di servizio agli orti individuali sono previsti complessivamente i seguenti punti elettrici:

- ✓ n. 10 apparecchi illuminanti e relativo comando per locali interni, compresi gli apparecchi di emergenza;
- ✓ n. 4 apparecchi illuminanti e relativo comando (automatico) per porticato esterno;
- ✓ n. 8 punti presa (singoli o doppi) bypass;
- ✓ n. 2 punti alimentazione aspiratori temporizzati (compresi gli aspiratori) per i due servizi igienici;
- ✓ n. 2 impianti di chiamata assistenza per i due servizi igienici costituiti da pulsante a tirante, allarme ottico/acustico e pulsante di tacitazione;
- ✓ n. 1 punto alimentazione per scaldacqua elettrico con sezionamento locale;
- ✓ n. 1 quadro elettrico generale;
- ✓ n. 1 collettore principale di terra.

Le apparecchiature sopra indicate (prese, interruttori, deviatori, pulsanti, predisposizioni per apparecchi illuminanti, alimentazione utenze varie, ecc.) saranno installate nei punti indicati negli elaborati grafici allegati.

La tipologia, le caratteristiche, le dimensioni ed i materiali costituenti i suddetti apparecchi ed impianti sono meglio descritti nel Capitolato Speciale d'Appalto, nell'Elab. 2f – Fabbricati Servizi – Impianti elettrici – Relazione e nell' Elab. 2l – Calcoli elettrici.

E' inoltre prevista la realizzazione dal quadro del fabbricato orti individuali di n. 2 linee elettriche dedicata a due lampioni posti in prossimità, il primo, del fabbricato stesso ed il secondo del blocco w.c. ubicato nell'area orti individuali.

Lo smaltimento delle acque nere sarà realizzato con la predisposizione di due fosse Imhoff (una a servizio di un blocco wc separato dal fabbricato principale) e delle

Relative reti di drenaggio delle acque chiarificate di risulta in polietilene microforato, dimensionate sull'utenza prevista per gli orti individuali.

Il portico del fabbricato sarà attrezzato con tavoli da picnic provvisti di panche per il soggiorno degli utenti, mentre il piazzale nel quale è ubicato il fabbricato sarà dotato di sistema di illuminazione esterna.

Il blocco di wc precedentemente citato, composto da due servizi igienici a servizio di una zona più isolata di orti individuali, avrà le caratteristiche costruttive più simili a quelle dei capanni dei singoli orti (muratura in blocchi di cls, porte in ferro costruite con due lamiere affacciate con interposto pannello ignifugo su intelaiatura metallica, risultando tuttavia dotato di impianto idrico sanitario, di smaltimento delle acque nere (già richiamato precedentemente) e di illuminazione esterna del piazzale di ubicazione.

La regolamentazione e gestione delle attività saranno posti in carico al decentramento amministrativo.

- 4.4.3) orti urbani collettivi / associativi. Il blocco degli orti associativi sarà ubicato in continuità con il complesso degli orti individuali, ma avrà accessi indipendenti e sarà delimitato nel suo insieme da una recinzione in rete metallica plastificata di altezza pari a mt. 2,03.

La superficie a disposizione sarà di circa 3.600 mq. complessivi, di cui coltivabili circa mq. 2.800, eventualmente suddivisibili in due sub aree in funzione delle modalità di utilizzo che verranno individuate e delle proposte che verranno dalle realtà associative operanti sul territorio.

La viabilità interna, costituita da un vialetto centrale tra le due sub aree, sarà realizzata con pavimentazione in terra stabilizzata tipo macadam calcareo o calcestre e sarà integrata da un sistema di smaltimento delle acque meteoriche costituito da caditoie in cls con griglia in ghisa e tubazioni drenanti in polietilene microforato.

Le aree di coltivazione saranno separate dalla viabilità con cordolature prefabbricate in cls con facciavista verso lo stradino di servizio.

Gli orti saranno serviti da due punti di attingimento dell'acqua potabile con relativo smaltimento delle acque di risulta in pozzetto perdente.

Sul lato in continuità con il complesso degli orti individuali è previsto un piazzale sul quale sarà ubicato un fabbricato di servizio comprendente un locale per attività aggregative, due servizi igienici, quattro locali spogliatoio, un deposito ed un porticato. La superficie coperta si attesta intorno ai 88 mq, di cui circa 44 mq di superficie del solo fabbricato.

Il fabbricato avrà caratteristiche costruttive simili a quelle del fabbricato comune degli orti individuali e sarà realizzato con struttura portante in legno (montanti, controventature, travi di copertura, puntoni, telaio – parete) e tamponamenti in pannelli OSB strutturali coibentati con lana di roccia e rivestiti internamente con cartongesso ed esternamente con tavole lisce in legno.

In particolare la struttura portante dell'edificio sarà costituita da fondazione in platea in c.a. dello spessore di 40 cm sotto l'impronta dell'edificio e da una di spessore 30 cm per la restante porzione posta a perimetro.

La struttura verticale sarà in legno lamellare appartenente alla classe GL24, fatta di montanti (12x12 cm), controventi di parete e correnti utilizzati per il sostegno dei tamponamenti.

La struttura della copertura sarà in legno lamellare come per la struttura verticale; l'orditura principale sarà costituita da un colmo e due dormienti di sezione cm 30x12 e svariati falsi puntoni utilizzati come orditura secondaria. Si richiamano in ogni caso

gli elaborati progettuali 2d - Fabbricati servizi – Relazione di calcolo delle fondazioni e 2e Fabbricati servizi – Relazione di calcolo delle strutture in elevazione.

La copertura sarà realizzata con lamiera grecata, zincata e preverniciata, coibentazione in pannelli rigidi di lana di roccia, e tavolato interno in legno. Le gronde ed i pluviali saranno in PVC.

La pavimentazione del fabbricato sarà in gres ceramico fine porcellanato, antigelivo, antisdrucchiolevole, nelle dimensioni 30x30 cm. completo di zoccolino battiscopa, su vespaio aerato in cupolotti di plastica.

I rivestimenti ceramici verranno applicati nei due wc presenti nel fabbricato per un'altezza di 2 mt.

I serramenti esterni saranno in legno, con apertura a battente con vetrate antinfortunistiche, ove previste. I serramenti esterni vetrati saranno completati con scuri scorrevoli in lamiera metallica liscia verniciata montata su telaio, in ferro zincato.

Le porte esterne, saranno in ferro costruite con due lamiere affacciate con interposto pannello ignifugo su intelaiatura metallica.

Il fabbricato sarà completo di impianto idrico sanitario costituito da collettore acqua calda e fredda, valvole di intercettazione generale e rubinetti di regolazione, componenti di impianto idrico quali filtro ad Y, valvole di intercettazione, ecc.; scaldacqua elettrico con capacità pari a 30 litri, collegamento scaldacqua elettrico - cassetta idrica - sanitari, da effettuare con tubazioni in multistrato PE-AL-PE coibentate; cassetta idrica; sciacquoni per WC del tipo a due livelli.

Rubinetti e docce dovranno essere equipaggiati di sistemi di riduzione del flusso.

E' prevista inoltre la realizzazione dell'impianto elettrico del fabbricato che avrà origine da punto di connessione alla rete elettrica definito dal Distributore del servizio elettrico locale.

La connessione alla rete elettrica, la realizzazione del quadro elettrico generale di alimentazione, la suddivisione dei circuiti e le apparecchiature di protezione dei suddetti circuiti sono meglio descritti negli specifici elaborati progettuali.

L'impianto riguarderà essenzialmente l'illuminazione (di tipo ordinario e di sicurezza), le prese e l'alimentazione utenze fisse connesse alla produzione di acqua calda per usi sanitari (alimentazione scaldacqua elettrici).

Per il fabbricato di servizio agli orti collettivi sono previsti complessivamente i seguenti punti elettrici:

- ✓ n. 12 apparecchi illuminanti e relativo comando per locali interni, compresi gli apparecchi di emergenza;
- ✓ n. 4 apparecchi illuminanti e relativo comando (automatico) per porticato esterno;
- ✓ n. 5 punti presa (singoli o doppi) bipasso;
- ✓ n. 2 punti alimentazione aspiratori temporizzati (compresi gli aspiratori) per i due servizi igienici;
- ✓ n. 2 impianti di chiamata assistenza per i due servizi igienici costituiti da pulsante a tirante, allarme ottico/acustico e pulsante di tacitazione;
- ✓ n. 1 punto alimentazione per scaldacqua elettrico con sezionamento locale;
- ✓ n. 1 quadro elettrico generale;
- ✓ n. 1 collettore principale di terra.

Le apparecchiature sopra indicate (prese, interruttori, deviatori, pulsanti, predisposizioni per apparecchi illuminanti, alimentazione utenze varie, ecc.) saranno installate nei punti indicati negli elaborati grafici allegati.

La tipologia, le caratteristiche, le dimensioni ed i materiali costituenti i suddetti apparecchi ed impianti sono meglio descritti nel Capitolato Speciale d'Appalto, nell'Elab. 2f – Fabbricati Servizi – Impianti elettrici – Relazione e nell' Elab. 2l – Calcoli elettrici.

E' inoltre prevista la realizzazione dal quadro del fabbricato orti associativi di n° 1 linea elettrica dedicata ad un lampione posto in prossimità del fabbricato stesso.

Lo smaltimento delle acque nere sarà realizzato con la predisposizione di una fossa Imhoff ed una rete di drenaggio delle acque chiarificate di risulta in polietilene microforato, dimensionata sull'utenza prevista per gli orti associativi.

4.5 OPERE A VERDE E FASCE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

La necessità di ottenere efficaci schermature visive e fonoassorbenti nei confronti degli elementi di impatti specificati in precedenti capitoli si concretizza nel progetto con la definizione di una specifica tipologia d'intervento denominata "barriere vegetali di protezione".

Questa specificazione si rende necessaria in quanto tali interventi si inseriscono in un contesto progettuale altamente specialistico e differenziato per genere e destinazione funzionale.

La realizzazione di macchie arboree ed arbustive per tali scopi dovrà quindi sottostare a precise regole tecniche onde conseguire i diversi obiettivi proposti:

- effetto fonoassorbente nei confronti delle fonti di rumore rappresentate dalla grande viabilità (tangenziale nord, autostrada TO – MI) e dalla linea 4 di trasporto pubblico;
- effetto di barriera visuale nei confronti dei medesimi fattori d'impatto sopra citati ed eventualmente per accentuare la separazione degli orti urbani nei punti di maggior vicinanza alle zone di pubblica fruizione;
- effetto paesaggistico di bordo e di fondale degli appezzamenti prativi ed agricoli. Risultano inoltre fondamentali per evidenziare fughe prospettiche e per orientare le vedute sui panorami ritenuti maggiormente significativi;
- effetto di abbattimento delle polveri e più in generale di depurazione nei confronti dei fattori inquinanti che la presenza della grande viabilità e di impianti industriali presuppone.

Resta inteso che gli appezzamenti alberati rappresentano elemento ornamentale a se stante in virtù delle intrinseche qualità delle specie impiegate legate al portamento, alla massa della chioma ed alle colorazioni del fogliame nelle diverse fasi stagionali.

Una particolare situazione che necessita di mitigazione dell'impatto visivo è rappresentata dalla presenza del muro di recinzione dell'ex zona industriale di Settimo T.se, ora zona di trasformazione urbanistica, che si presenta in carenti condizioni estetiche e funzionali.

Come già riferito in precedente punto descrittivo, a seguito della trasformazione urbanistica dell'area, è da prevedersi l'abbattimento di tale muro e la realizzazione di una recinzione più permeabile dal punto di vista visivo che consenta al nuovo insediamento di dialogare direttamente con il prospiciente parco.

Per tale ragione lungo il perimetro ovest di tale muro il progetto non prevede la realizzazione di macchie arboree ed arbustive con funzione di barriera visiva, ma individua interventi di ricopertura vegetale del manufatto con specie coprenti rampicanti di facile rimozione al momento dell'avvenuta trasformazione.

4.6 COLLEGAMENTI, ACCESSI E VIABILITÀ DEL PARCO

L'accessibilità e la rete dei collegamenti e dei percorsi interni al parco sono parametri fondamentali per la valutazione delle funzionalità e fruibilità del parco medesimo.

Nella descrizione delle diverse zone funzionali del parco già si è detto delle specifiche caratteristiche dei percorsi pedonali e ciclabili previsti in progetto, ma si ritiene in questa sede, di riepilogare tali caratteristiche in funzione delle diverse tipologie di percorsi viste nel sistema distributivo del parco.

- 4.6.1) accessi e parcheggi: gli accessi al parco sono attestati sul fronte di via degli Ulivi sia per quanto riguarda il parco estensivo che per il giardino attrezzato e gli orti urbani. In particolare l'accesso privilegiato è quello già esistente in corrispondenza di via degli Ulivi nel punto in cui il suo tracciato sud - nord piega in direzione nord – ovest; punto che rappresenta peraltro lo snodo fondamentale tra il giardino attrezzato ed il parco estensivo.

Tale accesso potrà essere rimarcato con elementi di particolare richiamo architettonico / estetico in una fase successiva di consolidamento dell'identità del parco stesso e degli usi che si vorranno evidenziare nell'immaginario dei fruitori.

In ogni caso l'accesso di cui sopra attualmente costeggia in sterrato parte della sponda ovest del lago grande ed è stato riproposto in progetto come grande viale alberato di valenza scenica di ingresso al parco estensivo. Suddetto viale sarà caratterizzato da un doppio filare di alberi di prima grandezza e pavimentato in terra stabilizzata tipo macadam calcareo o calcestruzzo, con larghezza pari a mt 4 e cordolature di contenimento in lama di acciaio. Lungo via degli Ulivi nel tratto fronteggiante il lago piccolo, reinterrato e trasformato in giardino attrezzato, gli accessi allo stesso avverranno da vialetti trasversali collegati al marciapiede che sarà realizzato lungo tale lato. La sezione tipo di via degli Ulivi tra via delle Querce e l'accesso principale al parco comprenderà in ogni caso un parcheggio per auto in linea lungo il suddetto marciapiede.

La via degli Ulivi si configura peraltro come elemento di separazione tra l'abitato ed il parco ed il livello del traffico attualmente rilevabile è sicuramente compatibile con le esigenze di sicurezza ed accessibilità indotte dalla nuova sistemazione.

Diversa valutazione impone la soluzione di collegamento viabile del quartiere Falchera con il nodo Stura, per il quale è attualmente in corso di appalto, nell'ambito del medesimo finanziamento del Piano Città, il progetto di cavalcaferrovia che trasferirà il traffico di accesso veicolare da corso Romania sull'area di trasformazione Borsetto e conseguentemente sull'innesto di via degli Ulivi su via delle Querce.

Il progetto del parco assume per tale specifico nodo la soluzione di rotatoria già proposta in sede di presentazione del PEC Borsetto, pur non essendo la realizzazione di tale infrastruttura a carico del progetto stesso.

Il progetto del parco prevede inoltre un collegamento veicolare di futura realizzazione dalla suddetta rotatoria verso l'area di trasformazione del comune di Settimo T.se sul proseguimento di via delle Querce, anch'esso escluso dal presente appalto.

Altri accessi all'area sono individuabili dall'area agricola di Settimo T.se, attraverso i trattori oggi esistenti ed in futuro dedicati al parco gemello dello stesso comune; ad ovest è invece possibile individuare un percorso di accesso al parco dalla zona del Villaretto di cui si precisa nella successiva descrizione del collegamento ciclabile principale.

- 4.6.2) collegamento ciclo pedonale principale: in relazione a quanto precisato nell'analisi tematica "Viabilità e collegamenti" della Relazione Generale del progetto Definitivo e nella premesse della presente Relazione, si viene a configurare nel contesto dei laghetti Falchera una possibilità di collegamento ciclabile a vasta scala che, partendo dal secondo accesso di Falchera, ormai in procinto di essere realizzato, si snoda lungo l'area di trasformazione "Borsetto" e raggiunge il parco dei laghetti a sud della zona a giardino attrezzato.

Da qui, con un percorso dedicato parallelo a via degli Ulivi, separato dal marciapiede pedonale da una banchina alberata (parzialmente in pendio), raggiunge l'ingresso principale al parco estensivo presso un piazzale che consente due possibili sviluppi: il primo verso nord parallelo al viale di ingresso al parco ed il secondo verso est tra il giardino attrezzato e l'affaccio ai laghetti in direzione del comune di Settimo T.se.

La dorsale principale sud – nord prosegue dunque in sede propria dal piazzale suddetto verso nord a fianco del viale alberato di accesso al parco agro naturalistico, sino all'incrocio col percorso di distribuzione ovest verso gli orti urbani, sul quale si innesta, per proseguire con la tipologia del percorso misto ciclo – pedonale, oltre gli orti stessi sino ad attestarsi contro la massicciata della tangenziale nord.

Tale attestamento deve intendersi al momento provvisorio in quanto il percorso potrà, in una fase progettuale successiva, raggiungere la strada di Cuornè e le aree della Città (Cascina Falchera) poste oltre il cavalcavia – tangenziale esistente, consentendo un facile collegamento col Villaretto e la rete della Tangenziale Verde afferente a tale ambito. Il tratto di collegamento ciclopedonale compreso tra la massicciata della tangenziale nord e strada Cuornè resta peraltro condizionato dalla disponibilità delle aree fiancheggianti la tangenziale nord, in gran parte di proprietà ATIVA (tra cui un'area compresa entro i confini del comune di Borgaro) ed in minima porzione di proprietà privata.

La dorsale principale sud – nord fin qui descritta ed il tratto ovest verso gli orti urbani, sarà realizzato con pavimentazione bituminosa di larghezza pari a mt 3,00 e cordolature di contenimento in lama di acciaio.

Lo sviluppo ciclabile verso est dal piazzale di ingresso sarà invece tracciato in sede promiscua sulle pavimentazioni del giardino attrezzato ed in particolare sul viale diagonale di collegamento tra via degli Ulivi ed il tratturo esistente già in territorio di Settimo T.se, a ridosso del muro di recinzione nord della zona di trasformazione richiamata in punti precedenti.

Il tratto in progetto sarà realizzato con la tipologia dei viali principali del giardino attrezzato ovvero con pavimentazione bituminosa e fascia laterale in misto granulare drenante contenuta da cordolature in lama di acciaio.

Questo collegamento, va a innestarsi sulla futura viabilità del parco agricolo di Settimo T.se, trovando sbocco verso la rete ciclabile dello stesso comune, attraverso una passerella carrabile esistente sull'autostrada To - Mi, attualmente utilizzata dai mezzi agricoli.
- 4.6.3) viali, vialetti e sentieri minori: la viabilità di collegamento e distribuzione interna alle diverse zone funzionali del parco sarà realizzata con le seguenti tipologie di percorsi:

 - *viali principali del giardino attrezzato* – i viali principali del giardino attrezzato avranno la sezione tipo di mt. 6,00 di cui 4,00 metri centrali in stratigrafia bituminosa (strato di base in tout venant e tappeto di usura in calcestruzzo bituminoso) su strato portante in misto stabilizzato a cemento, bordato con lama di acciaio di contenimento.

Lateralmente saranno realizzate due fasce di mt. 1,00 ciascuna in pavimentazione drenante in stabilizzato di cava tipo calcestre (macadam calcareo) su sottofondo in ghiaia spaccata, a loro volta bordate verso le aree prative con lama di acciaio.

- *violetti trasversali del giardino attrezzato* – i violetti trasversali del giardino attrezzato avranno la larghezza di mt. 2,00 e saranno realizzati in macadam calcareo tipo calcestre con doppio strato di graniglia (cm. 5 + 5) in pezzatura diversa con strato superficiale di cm. 0,5 di polvere di frantumazione di rocce della stessa natura. I violetti di cui trattasi avranno un sottofondo in riciclato da demolizione e saranno bordati verso le aree prative con lama di contenimento in acciaio;

- *sentieri minori del giardino attrezzato* – i sentieri minori diagonali del giardino attrezzato avranno la larghezza di mt. 1,00 e la loro composizione e stratigrafia (comprese le piazzole triangolari formate dai loro incroci) sarà simile a quella descritta precedentemente per le pavimentazioni drenanti, con la differenza che non sono previste bordature in lama di acciaio;

- *viali principali del parco agro naturalistico* - la viabilità principale del parco agro naturalistico collegherà via degli Ulivi alla parte agricola del parco posta a nord ed avrà una larghezza pari a 4 ml, con uno sviluppo totale pari a circa 740 ml; sarà realizzata con la formazione di cassonetto di fondazione in misto frantumato riciclato proveniente da demolizione per uno spessore pari a 40cm ed uno strato di finitura di spessore 10,5cm in macadam all'acqua calcareo.

I viali principali del parco avranno bordature in lama di acciaio;

- *viabilità secondaria del parco agro naturalistico* - La viabilità secondaria del parco agro naturalistico sarà composta da una serie di strade che si dipartono dal viale principale e collegano alcune aree tematiche come gli orti urbani, la zona agricola, il lago e le aree naturalistiche., Questi percorsi avranno una larghezza pari a 3 ml e sviluppo pari a circa 1.463 ml. E saranno realizzati con la stessa tipologia riportata al paragrafo precedente e con bordature in lama di acciaio;

- *sentieri minori del parco agro naturalistico* - L'ultimo ordine di viabilità del parco agro naturalistico sarà costituito da una rete di strade poderali che dovranno ricalcare la rete viabile agricola già esistente. Saranno realizzate mediante uno strado di fondazione in misto frantumato riciclato proveniente da demolizione per uno spessore pari a 30cm e uno strato di finitura in misto frantumato stabilizzato con 2 cm di polvere di roccia, senza cordolatura. Questi ultimi sentieri avranno una larghezza, in parte, pari a 3 ml e sviluppo pari a circa 423 ml e in parte pari a 2 ml per uno sviluppo totale pari a 1.072 ml;

- *viabilità naturalistica* - attorno al lago lungo le sponde sud ed est interessate dalle opere di consolidamento spondale sarà realizzato un sentiero naturalistico che collegherà la zona a parco attrezzato con il parco agro-naturalistico e la rete viabile podereale esistente, con uno sviluppo pari a circa 715 ml, avente larghezza pari a ml 1,50 e realizzato mediante spandimento e rullatura di uno strato misto frantumato stabilizzato di 15 cm. adeguatamente bagnato e compattato;

- *viabilità degli orti urbani* - la viabilità interna agli orti si sviluppa per una lunghezza totale di circa 1150 ml per una larghezza media di 3,00 e comprende anche alcuni piazzali. La viabilità è prevista contenuta da cordoli in calcestruzzo con facciavista di circa 10 cm. La stratigrafia prevede uno strato di cm 10,5 compreso, costituito da macadam all'acqua calcareo, fondazione in misto frantumato riciclato proveniente da demolizione per uno spessore di cm. 40;

- *passerella ciclopedonale* - nell'area del parco agri-naturalistico a collegamento dell' istmo presente nel laghetto verrà realizzato un attraversamento costituito da una struttura portante in acciaio tipo CORTEN avente luce netta pari a 10 m.

Il piano di transito orizzontale sarà realizzato con un tavolato di legno massiccio di essenza durevole (larice o castagno) di spessore minimo 10 cm appoggiato alla struttura portante.

Una parte dell'assito dovrà potersi rialzare per impedire l'attraversamento verso la zona naturalistica nei periodi nei quali non si dovrà recare disturbo all'avifauna.

4.7 RIQUALIFICAZIONE AREE GIOCO NELL'AMBITO DI CONTORNO DEL PARCO

Come anticipato in punti precedenti il Piano Città finanzia, nel contesto degli interventi di rigenerazione e valorizzazione degli spazi pubblici del quartiere Falchera, la riqualificazione di alcune aree gioco esistenti nel quartiere, che dovrebbe concorrere alla riduzione dei fenomeni di tensione abitativa col miglioramento della dotazione complessiva di attrezzature pubbliche.

L'obiettivo è quello di affiancare all'intervento principale di realizzazione del parco dei laghetti, una serie di interventi diffusi nel quartiere che renderebbero integrale e coordinata l'attenzione alla valorizzazione dell'ambito.

Gli spazi presi in considerazione riguardano le aree gioco di via delle Betulle e piazzale Volgograd, per le quali è prevista la riqualificazione e l'adeguamento delle attrezzature gioco e delle pavimentazioni di sicurezza con sostituzione di alcuni elementi e/o recupero di quelli esistenti.

In particolare per quanto riguarda via delle Betulle sono previsti i seguenti interventi:

- recupero e messa in sicurezza dello scivolo in pendio esistente e della relativa scalinata di accesso;
- rimozione pavimentazione antitrauma esistente per le parti ammalorate corrispondenti a circa mq. 30;
- fornitura e posa di nuova pavimentazione antitrauma in quadrotti cm. 100 x 100 per le parti rimosse con spessore adeguato alle altezze di caduta;
- fornitura e posa di nuovo gioco combinato per piccoli consistente in struttura gioco a 2 torri con gradini di risalita, ponte e scivolo.

Per il piazzale Volgograd sono previsti i seguenti interventi:

- rimozione pavimentazione antitrauma esistente per le parti ammalorate;
- fornitura e posa di nuova pavimentazione antitrauma in quadrotti cm. 100 x 100 per le parti rimosse con spessore adeguato alle altezze di caduta;
- carteggiatura e verniciatura delle attrezzature da mantenere con prodotti specificati dalla casa costruttrice ai fini delle necessarie certificazioni;
- sostituzione di pedane e pannelli deteriorati;
- rimozione di attrezzatura gioco deteriorata e non suscettibile di adeguamento;
- fornitura e posa di nuovo gioco combinato tipo "torre" con tetto, scivolo e tunnel.

II RELAZIONE TECNICA

5. OGGETTO

Il progetto riguarda il recupero e la riqualificazione ambientale dell'ambito definito "Laghetti Falchera" compreso fra il quartiere Falchera Nuova, il comune di Settimo la tangenziale nord e l'autostrada TO – MI, ai fini della realizzazione di un parco urbano di livello comunale a valenza agricola e naturalistica.

L'oggetto della presente sezione "Relazione Tecnica" consiste nella descrizione delle categorie di opere, delle tipologie di lavorazioni e forniture necessarie per la realizzazione del suddetto progetto, oltre che nella definizione degli aspetti economici dell'intervento, di quelli relativi alla sicurezza e nella verifica della sua conformità alle norme vigenti.

La descrizione della situazione dell'area d'intervento, delle motivazioni e degli indirizzi progettuali sono invece contenute nella precedente parte generale della presente Relazione insieme alla illustrazione del progetto

Sono di riferimento alla predetta descrizione gli approfondimenti degli specifici elaborati progettuali che riguardano i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro compiuto secondo le regole della buona tecnica e le specifiche prestazionali, che individuano le caratteristiche qualitative e quantitative del progetto.

Si richiamano inoltre le indagini propedeutiche alla progettazione, commissionate a specifiche professionalità esterne, effettuate preliminarmente a partire dalla fase di progetto definitivo, successivamente approfondite e confluite in parte nel presente progetto esecutivo come Relazioni Specialistiche, che hanno riguardato i seguenti aspetti:

- Verifica Situazione Idrografica attuale, Analisi Idrologica e Idraulica confluita nella Relazione Specialistica Elab. n. 2 - Soc. Hydrodata S.p.A.;
- Indagine geologica, geotecnica e sismica confluita nella Relazione Specialistica Elab. n. 2b - Soc. Hydrodata S.p.A.;
- Campionatura terreni: determinazioni analitiche - Soc. Hydrodata S.p.A. non ripresa nel progetto esecutivo per quanto riferito nel successivo punto 10.2.4;
- Documento di valutazione del rischio da rinvenimento di ordigni bellici – Ing. Giuseppe Mazzeo – agli atti del Servizio Grandi Opere del Verde.

6. TIPOLOGIE DI LAVORAZIONI

L'area oggetto di intervento si estende su una superficie di circa 43 ettari di cui 14 sono interessati dai laghetti di cava.

Le lavorazioni previste per la realizzazione dell'intervento di "Recupero e riqualificazione ambientale" sono organizzate in categorie di opere così articolate:

1) Opere di pulizia e preparazione

- Pulizia e preparazione delle aree;
- Decespugliamento, abbattimenti ecc.;

2) Opere di ingegneria naturalistica di sistemazione idraulica

- Spostamento Rio Mottone;
- Stombamento Rio Mottone;
- Stombamento bealera degli stessi;

3) Opere di ingegneria naturalistica di consolidamento spondale

- Opere di bioingegneria per consolidamento sponde a confine con Settimo;
- Opere in alveo a formazione di isolotti;

4) Opere di movimento terra

- Completamento riempimento laghi (interventi residui);
- Scavi di rimodellamento in terreno asciutto ed in presenza di acqua;
- Riprofilatura delle sponde del lago grande e del lago nord;
- Formazione di rilevati con materiale di scavo;
- Apertura varco tra il lago grande ed il lago nord;

5) Opere infrastrutturali

- Percorso di collegamento principale ciclabile;
- Viabilità interna del parco estensivo;
- Viabilità e pavimentazioni del giardino attrezzato e delle altre aree attrezzate;
- Viabilità e pavimentazioni orti urbani;
- Marciapiede via degli Ulivi, parcheggi e altre opere stradali;
- Passerella tra i laghi, attraversamenti bealere ed opere accessorie;

6) Opere relative alle reti impiantistiche

- Impianto di smaltimento delle acque bianche del giardino attrezzato;
- Impianto di smaltimento delle acque bianche degli orti urbani;
- Impianto di smaltimento delle acque nere dei fabbricati di servizio;
- Impianto di adduzione dell'acqua potabile giardino e aree attrezzate;
- Impianto di adduzione dell'acqua potabile / irrigazione e accessori orti urbani;
- Impianto di adduzione dell'acqua potabile fabbricati di servizio;
- Impianto elettrico di rete fabbricati di servizio;
- Impianto da terrazziere per IP del parco estensivo e del giardino attrezzato;
- Impianto di adduzione gas per fabbricato di servizio al parco;
- Impianto fotovoltaico per fabbricato di servizio al parco;

7) Opere relative ad attrezzature /arredi

- Aree gioco – recinzioni / attrezzature di gioco / pavimentazioni / arredi;
- Area cani - predisposizioni;
- Area per lo sport libero - attrezzature sportive / pavimentazioni specifiche;
- Arredi (panchine, cestini, tavoli, portabiciclette, ecc);

- Delimitazioni orti urbani;
- Gabbionate metalliche con riempimento in pietrame;
- Segnaletica di prescrizione e di indicazione;

8) Opere edili

- Fabbricato di servizio parco e laghetti – opere architettoniche, strutturali, impiantistiche;
- Fabbricato di servizio orti individuali – opere architettoniche, strutturali, impiantistiche;
- Fabbricato di servizio orti collettivi – opere architettoniche, strutturali, impiantistiche;
- Capanni di servizio agli orti urbani individuali;
- Blocco servizi igienici orti individuali;

9) Opere agronomiche

- Rinaturazione spondale e inerbimenti tecnici per scarpate;
- Formazione prati estensivi;
- Formazione prati ornamentali;
- Opere di forestazione e piantamento alberi ed arbusti;
- Formazione di viali alberati;
- Verde tecnico di mitigazione;
- Formazione di substrato di coltivo per predisposizione orti urbani.

7. PRINCIPALI DIMENSIONI DELL'INTERVENTO

Superficie complessiva intervento	mq.	430.000
Superficie laghetti	mq.	140.000
di cui colmata	mq.	35.000
specchi d'acqua	mq.	105.000
Orti individuali	n.	120
Orti associativi	mq.	3.600
Superficie ad uso agricolo	mq.	90.000
Superficie inerbita complessiva	mq.	150.000
Nuovi piantamenti alberi	n.	840
Nuovi piantamenti arbusti	n.	200
Sviluppo complessivo viali e stradini giardino attrezzato	ml	1.700
Sviluppo complessivo viali e stradini parco agro naturalistico	ml	4.400
Sviluppo complessivo percorso di collegamento ciclabile	ml.	800
Area complessiva giardino attrezzato	mq	34.000
Area gioco	mq.	1.500
Area sport	mq.	3.000

8. ASPETTI DELLA SICUREZZA

In relazione alle soluzioni progettuali anticipate nel progetto definitivo e confermate nel presente progetto esecutivo, al contesto dell'intervento ed alle prevedibili modalità esecutive, è stato necessario procedere, alla nomina del coordinatore in materia sicurezza per la progettazione individuato con procedura ad affidamento diretto ai sensi dell'art. 125, comma 11 e 90 comma 6 del D.Lgs163 /2006 e s.m.i., allo scopo di procedere alla redazione del Piano di sicurezza e coordinamento in fase di progettazione (P.S.C.).

Il coordinatore per la progettazione ha preliminarmente predisposto un documento di valutazione del rischio da rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, le cui conclusioni hanno evidenziato l'esigenza di procedere ad una prima fase di indagine strumentale di campo atta ridurre o mappare il rischio bellico residuale nelle aree di scavo e/o riporto.

Tale attività è stata pertanto prevista nell'ambito del quadro economico di spesa dell'opera come fase propedeutica all'appalto delle opere principali del parco.

Il P.S.C. di cui all'art. 100 del d.lgs. 81 è stato predisposto dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione con i contenuti di cui all'allegato XV del decreto medesimo e costituisce allegato progettuale di cui al punto 11 della presente relazione.

Nel P.S.C. è stata ripresa in forma analitica la stima dei costi della sicurezza con i criteri di cui al punto 4 dell'allegato XV, individuati in funzione dell'opera e delle sue caratteristiche, con la redazione di uno specifico Computo Metrico Estimativo della sicurezza.

Il suddetto C.M.E. ha determinato i costi della sicurezza in EURO 120.000,00 sulla base del Prezziario di riferimento per le Opere e Lavori Pubblici nella Regione Piemonte, edizione 2014 (aggiornamento dicembre 2013), oltre ad alcuni prezzi dedotti dal Prezziario Città di Cuneo – Sicurezza Cantieri, edizione 2011.

Il coordinatore per la progettazione ha altresì predisposto il fascicolo dell'opera i cui contenuti sono definiti nell'allegato XVI.

9. ASPETTI ECONOMICI

9.1 COSTO DEI LAVORI

La perizia dei lavori di cui al presente progetto esecutivo è stata redatta sulla base dell' Elenco Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte, adottato con Deliberazione della Giunta Comunale del 23/04/2014 n. mecc. 2014 01849/029 esecutiva dal 10.05.2014 – 2014 (aggiornamento Dicembre 2013).

I costi della sicurezza di cui al precedente punto 6 derivano da computo analitico redatto sulla base del medesimo Elenco Prezzi per Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte sopra richiamato, oltre che dall' Elenco Prezzi Città di Cuneo – Sicurezza Cantieri, edizione 2011.

Il costo dei lavori risulta dalla quantificazione delle tipologie di lavorazioni di cui all'elenco del punto 6 della presente relazione raggruppate e riordinate in categorie omogenee, funzionali anche alla individuazione di specifici corpi d'opera necessari alla successiva contabilizzazione delle opere ed elencate nel seguente prospetto con la puntualizzazione della categoria di appartenenza di cui di cui al DPR 207 / 2010:

1 Sistemazioni idrauliche - Spostamento Rio Mottone	(OG13)	€	62.494,64
2 Sistemazioni idrauliche - Stombamento Rio Mottone	(OG13)	€	42.404,71
3 Sistemazioni idrauliche - Stombamento bealera Stessi	(OG13)	€	25.064,61
4 Consolidamento spondale	(OG13)	€	302.701,17
5 Movimenti terra	(OS1)	€	531.184,97
6 Parco agro alimentare - viabilità <i>Viabilità interna parco</i> <i>Opere da terraziere</i>	(OS24)	€	472.463,48
7 Orti urbani <i>Viabilità interna orti</i> <i>Recinzioni / arredi / attrezzature</i> <i>Distribuzione acqua irrigazione</i> <i>Smaltimento acque bianche</i>	(OS24)	€	652.540,07
8 Opere a verde <i>Piantamenti</i> <i>Inerbimenti</i>	(OS24)	€	401.017,94
9 Giardino attrezzato <i>Sistemazioni stradali</i> <i>Viabilità giardino</i> <i>Arredi</i> <i>Smaltimento acque bianche</i> <i>Opere da terraziere</i> <i>Impianto distribuzione acqua potabile</i>	(OS24)	€	695.979,91

10 Area sportiva giardino formale <i>Pavimentazioni</i> <i>Attrezzature</i> <i>Arredi</i>	(OS24) €	81.701,36
11 Area gioco giardino attrezzato <i>Pavimentazioni</i> <i>Attrezzature</i> <i>Arredi</i>	(OS24) €	191.981,70
12 Area gioco via Betulle <i>Pavimentazioni</i> <i>Attrezzature</i>	(OS24) €	23.197,05
13 Area gioco piazza Volgograd <i>Pavimentazioni</i> <i>Attrezzature</i>	(OS24) €	54.777,05
14 Fabbricato di servizio al parco <i>Opere architettoniche</i> <i>Opere strutturali</i> <i>Impianto idrico</i> <i>Impianto elettrico</i> <i>Impianto termico</i> <i>Impianto fotovoltaico</i> <i>Smaltimento acque nere</i>	(OG1) €	202.382,73
15 Fabbricato di servizio orti individuali e gruppo bagni <i>Opere architettoniche</i> <i>Opere strutturali</i> <i>Impianto idrico</i> <i>Impianto elettrico</i> <i>Smaltimento acque nere</i>	(OG1) €	111.145,84
16 Casotti orti individuali <i>Opere architettoniche</i> <i>Opere strutturali</i>	(OG1) €	320.546,34
17 Fabbricato di servizio orti collettivi <i>Opere architettoniche</i> <i>Opere strutturali</i> <i>Impianto idrico</i> <i>Impianto elettrico</i> <i>Smaltimento acque nere</i>	(OG1) €	93.837,88
18 Passerella ciclopedonale laghetti	(OG1) €	64.578,55
Importo lavori a base di gara	€	4.330.000,00
Importo oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€	120.000,00
TOTALE OPERE DA APPALTARE	€	4.450.000,00

In relazione alle categorie del sistema di qualificazione di cui al DPR 207 / 2010 e smi. il costo delle opere risulta:

<u>OS 24 Verde e arredo urbano</u>	€	<u>2.573.658,56</u>
<i>Parco agro-naturalistico</i>		
<i>Opere a verde</i>		
<i>Giardino formale</i>		
<i>Area sportiva giardino formale</i>		
<i>Area gioco giardino formale</i>		
<i>Area gioco via Betulle</i>		
<i>Area gioco piazza Volgograd</i>		
<u>OG 1 Edifici civili e industriali</u>	€	<u>792.491,34</u>
<i>Fabbricato di servizio al parco</i>		
<i>Fabbricato di servizio orti individuali e gruppo bagni</i>		
<i>Fabbricato di servizio orti collettivi</i>		
<i>Passerella ciclopedonale laghetti</i>		
<u>OS 1 Lavori in terra</u>	€	<u>531.184,97</u>
<i>Movimenti terra</i>		
<u>OG 13 Opere di ingegneria naturalistica</u>	€	<u>432.665,13</u>
<i>Sistemazioni idrauliche - Spostamento Rio Mottone</i>		
<i>Sistemazioni idrauliche - Stombamento Rio Mottone</i>		
<i>Sistemazioni idrauliche - Stombamento bealera Stessi</i>		
<i>Consolidamento spondale</i>		
Totale lavori a corpo a base di gara soggetti a ribasso	€	4.330.000,00
<i>Importo oneri della sicurezza non soggetti a ribasso</i>	€	<i>120.000,00</i>

TOTALE OPERE DA APPALTARE	€	4.450.000,00
----------------------------------	---	---------------------

9.2 QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

Il costo complessivo dell'intervento comprensivo dell'importo dei lavori da appaltare e dell'importo delle somme a disposizione dell'Amministrazione è pari ad € 5.600.000,00 Iva 10% compresa, secondo il dettaglio rappresentato nel Quadro Economico esposto di seguito:

OPERE A CORPO	
IMPORTO LAVORI A BASE DI GARA (soggetti a ribasso)	4.330.000,00
ONERI CONTRATTUALI SICUREZZA (non soggetti a ribasso)	120.000,00
IMPORTO DA APPALTARE	4.450.000,00
SOMME A DISPOSIZIONE I.V.A. ED ONERI COMPRESI	
Imprevisti lavori e spese pubblicità	56.000,00
Allacciamenti gas	10.000,00
Allacciamenti per energia elettrica	10.000,00
Impianto illuminazione pubblica e allacciamento	110.000,00
Allacciamenti idrici	10.000,00
Servizi di igiene ambientale	50.000,00
Analisi strumentale rischio bellico residuale	70.000,00
SPESE TECNICHE I.V.A. ED ONERI COMPRESI	
Quota 80% del 2% (art. 93 D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) fondo per la progettazione	71.200,00
Quota 20% del 2% (art. 93 D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) fondo per l'innovazione	17.800,00
Incarico di redazione elaborati grafici progettuali (det. dir. mecc. 1305034/117 esec. 11/11/2013) – Studio Associato Fraternali/Quattroccolo	8.615,15
Incarico redazione relazione specialistica idrologica – geologica – geotecnica (det. dir. mecc. 1306199/117) esec. 2/12/13 - Soc. Hydrodata S.p.A.	27.637,29
Incarico di redazione relazioni specialistiche di tipo ingegneristico (det. dir. mecc. 1306716/117) esec.18/12/13 - IG. Ingegneria Geotecnica S.r.l.	20.300,80
Coordinatore Sicurezza in Fase di Progettazione (det. dir. mecc. 1403579/117) esec. 26/08/2014 – Ing. Giuseppe Mazzeo	6.595,50
Estensione incarico di redazione elaborati grafici progettuali (det. dir. mecc. 1407124/117 esec.17/12/2014) – Studio Associato Fraternali/Quattroccolo	11.115,10
Spese per collaudi	40.000,00
Imprevisti spese tecniche	185.736,16
IMPOSTA SUL VALORE AGGIUNTO	
IVA 10% su importo lavori a base di gara	433.000,00
IVA 10% su oneri contrattuali sicurezza	12.000,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	1.150.000,00
TOTALE DA FINANZIARE	5.600.000,00

10 FATTIBILITA' AMMINISTRATIVA E TECNICA

10.1 INCARICO DI PROGETTAZIONE

Per la progettazione dell'opera, è stato conferito dal Responsabile Unico del Procedimento incarico di progettazione esecutiva con ordini di servizio n. prot. 9033 del 13.06.2014, n. prot. 17075 del 19.11.2014 e n. prot. 1947 del 16.02.2015 al seguente gruppo di lavoro:

- *Progettisti (del Servizio Grandi Opere del Verde)*: arch. Pier Giorgio Amerio; p.a. Giovanni Besusso; p.a. Franco Ceccon; dott. Ezio De Magistris; ing. Roberto Rosato;
- *(del Servizio Mobilità)*: geom. Emilio Rizzotto;
- *Collaboratori (del Servizio Grandi Opere del Verde)*: arch. Mario Andriani; p.a. Fabio Azzalini; p.i. Flavio Orlandi; dott. Luigi Canfora;
- *(della Direzione Servizi Amm. – Circostrizione 6)* dott.sa Michela Di Giulio
- *Collaboratori amministrativi (del Servizio Grandi Opere del Verde)*: Sig.ra Francesca Cavalieri d'Oro, Sig.ra Pasqualina Costantino, Sig.ra Ornella Abbattista.

Si è altresì provveduto ad affidare ai sensi degli artt.125 c. 11 e 90 c. 6 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. e dell'art. 17 c. 6 del Regolamento dei Contratti della Città, nell'ambito dell'intervento "Laghetti Falchera – recupero e riqualificazione ambientale: realizzazione di un parco agricolo di livello comunale", i seguenti incarichi professionali ai seguenti professionisti esterni all'Ente:

- con determinazione dirigenziale cron. 148 del 16 ottobre 2013 (mecc. n. 1305034/117) esecutiva dall'11 novembre 2013 incarico professionale per aggiornamento elaborati grafici del progetto esecutivo allo **Studio Associato Fraternali – Quattroccolo** con sede legale in Via G. Piazza, 17 – 10129 Torino P.IVA 07678120010, per un importo complessivo di Euro 8.615,15 IVA e oneri compresi;
- con determinazione dirigenziale cron. 194 del 22 novembre 2013 (mecc. n. 1306199/117) esecutiva dal 2 dicembre 2013 incarico professionale per redazione di relazioni specialistiche di tipo geologico, geotecnica, idrogeologico, idraulico, idrografico alla **Società Hydrodata S.p.A.** con sede legale in Via Pomba, 23 – 10123 Torino P.IVA 01735260018 per un importo complessivo di Euro 27.637,29 IVA e oneri compresi;
- con determinazione dirigenziale cron. 204 del 27 novembre 2013 (mecc. n. 1306716/117) esecutiva dal 18 dicembre 2013 incarico professionale per redazione di relazioni specialistiche di tipo ingegneristico, calcoli opere in cemento armato, dimensionamento opere di consolidamento spondale alla **Società IG Ingegneria Geotecnica S.r.l.** con sede legale in Corso Montevicchio, 50 – 10129 Torino P.IVA 04023250014 per un importo complessivo di Euro 20.300,80 IVA e oneri compresi;
- con determinazione dirigenziale cron. 129 del 21 luglio 2014 (mecc. 1403579/117) esecutiva dal 26 agosto 2014 incarico professionale di Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione (progetto esecutivo) all'**Ing. Giuseppe Mazzeo** con sede in Via Avellino, 25 – 10144 Torino P.IVA 08346210019 C.F. MZZGPP71R25L049M per un importo complessivo di Euro 6.595,50 IVA e oneri compresi;
- con determinazione dirigenziale cron. 262 del 9 dicembre 2014 (mecc. 1407124/117) esecutiva dal 17 dicembre 2014 è stato affidato, in estensione di precedente incarico professionale di cui alla citata determinazione dirigenziale (mecc. 1305034/117), incarico di aggiornamento elaborati grafici del progetto esecutivo allo **Studio Associato Fraternali – Quattroccolo** con sede legale in Via G. Piazza, 17 – 10129 Torino P.IVA 07678120010 per un importo complessivo di Euro 11.115,10 IVA e oneri compresi.

10.2 ACCERTAMENTO DEL LIVELLO DI PROGETTAZIONE

- **10.2.1) finalità e qualità dell'opera**

Ai sensi dell'art. 93 commi 1; 2; 5 del D.lgs 163/2006 si attestano i seguenti accertamenti:

Utilità dell'opera

Si attesta l'avvenuto accertamento dell'utilità delle opere per le seguenti motivazioni:

- la verifica delle esigenze cui i lavori devono corrispondere e le caratteristiche tecniche degli stessi sono illustrate nel punto 3 "Indirizzi progettuali" ed al punto 4 "Descrizione del progetto" della presente relazione;
- la stima economica sommaria risulta come da quadro economico riepilogativo di cui al punto 9.2 della presente relazione;
- pari a complessivi euro 5.600.000,00 I.V.A. 10% compresa;
- la valutazione dei benefici economici, sociali ed ambientali conseguibili è positiva, trattandosi di un intervento che riveste:

carattere ecologico – naturalistico, orientato a ricostituire e/o accrescere il patrimonio di biodiversità dell'area o di parti di essa, maggiormente vocate alla costituzione e valorizzazione di un "sistema" ad elevati contenuti ambientali;

carattere storico – paesaggistico, orientato alla reinterpretazione dell'agromosaico storico, del reticolo dei percorsi e della rete irrigua ai fini anche della loro rifunzionalizzazione, oltre alla valorizzazione degli elementi paesaggistici presenti in sito (specchi d'acqua, visuali sulla collina torinese e sull'arco alpino);

carattere funzionale – fruitivo, orientato alla realizzazione di un sistema di luoghi attrezzati per un' articolata offerta di attività ricreative, didattiche e di socializzazione e di una rete di percorsi ciclopedonali di collegamento tra l'ambito urbano torinese ed il sistema dei parchi della cintura metropolitana nord (tangenziale verde).

- **10.2.2) verifica di conformità alle norme**

a) rispondenza agli strumenti di pianificazione vigenti

Per quanto esposto per esteso nel capitolo 3.4 "Inquadramento Urbanistico" della Relazione Generale del progetto definitivo approvato, il progetto è conforme alle previsioni del PRG in quanto attuazione delle destinazioni che il vigente Piano Regolatore Generale individua per le aree di intervento a "Servizi Pubblici" – lettera "v" cioè: "Aree per parchi pubblici urbani e comprensoriali" di cui all'art. 8, comma 63: servizi sociali ed attrezzature di interesse generale (art. 22 LUR), compresa all'interno del Parco Urbano e Fluviale P25 e soggetta alle specifiche prescrizioni riportate agli artt. 19 e 21 delle Norme Urbanistico Edilizie di Attuazione (N.U.E.A.) di P.R.G.

In particolare per il rispetto delle disposizioni contenute nell'allegato B alle N.U.E.A. paragrafo 1.1, in relazione agli interventi consentiti in presenza di corsi d'acqua naturali /artificiali e tratti tombinati, è stata redatta Relazione specialistica asseverata a chiarimento delle discrepanze riscontrate tra la cartografia di P.R.G. (Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica) e l'effettivo andamento in loco della Balera degli Stessi.

La relazione di cui trattasi è stata trasmessa alla Direzione Territorio e Pianificazione Ambiente del Comune di Torino per le successive procedure di competenza.

il progetto è inoltre coerente con gli strumenti di pianificazione sovraordinata ed in particolare con il nuovo Piano Territoriale Regionale (PTR), (approvato con DCR n. 122-

29783 del 21 luglio 2011 dal Consiglio Regionale del Piemonte) che non detta peraltro prescrizioni di carattere specifico per l'area in oggetto.

b) rispondenza alla legislazione vigente

L. 10/91 - il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nella legge 9 gennaio 1991 n. 10 e nei suoi regolamenti attuativi, in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici (involucro edilizio e sistemi impiantistici) come risulta dalla Relazione specialistica "Relazione tecnica di calcolo e allegato energetico", allegata al progetto.

Barriere Architettoniche – il progetto risulta conforme alle disposizioni legislative vigenti relative al superamento delle Barriere Architettoniche ed in particolare alle seguenti leggi:

- L. n° 118 del 30/03/1971;
- D.P.R. n° 384 del 27/04/1978;
- L. n° 13 del 09/01/1989 modificata ed integrata con L. n° 62 del 27/02/1989;
- L.R. n° 6 del 20/02/1989;
- D.M. n° 236 del 14/06/1989;
- Circolare n° 1669/UL del 22/06/1989;
- D.P.R. 24/07/1996 n. 503/96.

Nella redazione del progetto si è tenuto conto in particolare delle caratteristiche di accessibilità, fruibilità e visitabilità richieste dalle norme per gli edifici e per gli spazi pubblici esterni in relazione alla continuità e planarietà dei percorsi, ai raccordi tra piani diversi, alle caratteristiche antisdrucciolo dei pavimenti interni ed esterni, al dimensionamento degli accessi, dei locali e delle strutture di fruizione, alla visibilità dei luoghi, delle attrezzature e degli elementi di arredo, ecc..

Norme ambientali – il progetto prevede il rispetto delle disposizioni previste dal D.Lgs 152/2006 in materia ambientale specialmente per quanto riguarda il conferimento dei rifiuti in discarica e la gestione delle terre e rocce da scavo. Le modalità operative previste da predette disposizioni sono richiamate nel Capitolato Speciale d'Appalto.

• 10.2.3) parere degli Enti preposti

Gli interventi previsti sono di competenza del Comune di Torino, non rientrano tra quelli di particolare interesse regionale e pertanto non hanno richiesto il parere tecnico di cui all'art. 18 della L.R. n° 18 del 21/03/1984. Non richiedono inoltre il parere della Commissione Igiene Edilizia (in subdelega) ai sensi del D.Lgs n° 42/2004 e dell'art. 13 della L.R. 20/1989, in quanto non sussistono vincoli sulle aree di intervento.

Ai sensi del D.Lgs 152/2006 titolo I e titolo III e della L.R. 40/98 il progetto non deve essere sottoposto alla procedura di V.I.A., in quanto non ricadente nella fattispecie previste per tale valutazione dalle norme citate.

Infine i lavori previsti dal progetto esecutivo non prevedono la realizzazione di attività rientranti nell'Elenco delle attività soggette alle visite ed ai controlli di prevenzione incendi riportate nell'allegato n. 1 di cui all'articolo 2, comma 2 del DPR 151 del 2011, come espressamente dichiarato con perizia tecnica all'Ing. Giuseppe Mazzeo, prot. 2642 del 02/03/2015, agli atti del Servizio Grandi Opere del verde.

Resta tuttavia onere dei futuri gestori /datori di lavoro dei singoli siti e/o attività, rispettare il dettato della normativa generale e specifica in materia.

- 10.2.4) disponibilità delle aree

Le aree oggetto d'intervento sono in corso di acquisizione al patrimonio comunale tramite cessione gratuita dei privati proprietari che risultano essere la società Borsetto S.R.L. e la società ATIVA S.p.A..

In base agli accordi formalizzati con le suddette proprietà, in data 15 – 16 luglio 2014 le aree sono state prese in consegna temporaneamente dalla Città, che ha provveduto allo sgombero degli occupanti gli orti irregolari ed ha riconsegnato le stesse ai proprietari per le successive operazioni di pulizia e rimozione di ogni manufatto, rifiuto o altro elemento presente nelle aree e nei bacini lacustri e per la necessaria determinazione analitica dei parametri ambientali eventualmente da risanare (suolo e acqua).

In ottemperanza agli obblighi assunti le citate proprietà provvederanno a consegnare gratuitamente le aree alla Città, in via definitiva, al momento del

completamento delle suddette operazioni con certificazione ambientale rilasciata dai competenti soggetti (Provincia, Arpa), come previsto negli accordi sottoscritti.

- 10.2.5) sostenibilità economica

L'opera è inserita nel Piano Investimenti Triennale delle OO.PP. 2014 – 2015 – 2016 approvato contestualmente al Bilancio Annuale 2014 con deliberazione del C.C. del 30/09/2014 n. mecc. 2014 03051/024 esecutiva dall' 17/10/2014, al codice opera 4059, per l'importo di €5.600.000,00 IVA compresa (codice CUP C13E12000300003; CIG. 6075300827), per l'anno 2014.

I lavori saranno affidati a procedura aperta – asta pubblica.

La perizia dei lavori è stata redatta sulla base dell'Elenco Prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici della Regione Piemonte edizione 2014 (agg. Dicembre 2013).

Ai sensi dell'art. 53, comma 4 1° periodo del D.Lgs. 163/2006 il contratto d'appalto sarà stipulato a corpo.

- 10.2.6) finanziamento

La spesa complessiva dell'opera, pari ad Euro 5.600.000,00 IVA compresa viene finanziata come segue:

- per Euro 5.433.500,00 con le risorse conferite dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, nell'ambito delle risorse del citato "Fondo per l'attuazione del Piano Nazionale per le Città";
- per Euro 166.500,00 con economie di mutuo perfezionato a disposizione della Direzione Edifici Municipali, Patrimonio e Verde.

La spesa complessiva pari ad Euro 5.600.000,00 IVA 10% compresa, è stata impegnata con Determinazione Dirigenziale cron. 288 del 23 dicembre 2014 (mecc. 2014 07276/117), esecutiva dal 30/12/2014.

11. ALLEGATI DEL PROGETTO ESECUTIVO

A definizione delle caratteristiche qualitative e funzionali dell'opera, il progetto esecutivo è costituito dalla presente relazione generale (Elab. N. 1) con annesso Quadro Economico di progetto, oltre ai seguenti ulteriori **elaborati progettuali**:

Elaborato n. 1	Relazione generale e quadro economico
Elaborati n. 2	Relazioni Specialistiche
<i>Elaborato n. 2 a</i>	<i>Verifica Situazione Idrografica attuale, Analisi Idrologica e Idraulica</i>
<i>Elaborato n. 2 b</i>	<i>Relazione Geologica, Geotecnica e Sismica</i>
<i>Elaborato n. 2 c</i>	<i>Consolidamento Spondale – Relazione di Calcolo</i>
<i>Elaborato n. 2 d</i>	<i>Fabbricati Servizi – Relazione di calcolo delle fondazioni</i>
<i>Elaborato n. 2 e</i>	<i>Fabbricati Servizi – Relazione di calcolo delle strutture in elevazione</i>
<i>Elaborato n. 2 f</i>	<i>Fabbricati Servizi – Impianti Elettrici – Relazione</i>
<i>Elaborato n. 2 g</i>	<i>Fabbricato Servizio parco – Impianto termico – Relazione</i>
<i>Elaborato n. 2 h</i>	<i>Passerella – Relazione di calcolo</i>
<i>Elaborato n. 2 i</i>	<i>Fabbricato Servizio parco – Lg. 10/91 Relazione e allegato energetico</i>
<i>Elaborato n. 2 l</i>	<i>Fabbricati Servizi – Impianti Elettrici – Relazione di calcolo</i>
Elaborato n. 3	Capitolato Speciale d'Appalto
Elaborato n. 4	Cronoprogramma dei Lavori
Elaborato n. 5	Contratto
Elaborato n. 6	Piano di Sicurezza e Coordinamento ex D.lgs. 81/2008 e s.m.i e allegati
Elaborato n. 7	Fascicolo Tecnico dell'Opera
Elaborati n. 8	Computo Metrico Estimativo
<i>Elaborato n.8 a</i>	<i>Computo metrico estimativo Opere</i>
<i>Elaborato n.8 b</i>	<i>Computo metrico estimativo Sicurezza</i>
Elaborati n. 9	Elenco Prezzi
<i>Elaborato n. 9 a</i>	<i>Elenco Prezzi Opere</i>
<i>Elaborato n. 9 b</i>	<i>Elenco Prezzi Sicurezza</i>
Elaborato n. 10	Analisi Nuovi Prezzi
Elaborato n. 11	Piano di Manutenzione dell'Opera
Elaborato n. 12	Elenco Voci Prezzo costituenti il 100% dell'Importo a base di Gara
Elaborato n. 13	Modello Analisi Giustificativi
Elaborato n. 14	Validazione ex art. 55 c.1 del DPR 207/2010 e s.m.i.

Elaborati grafici

Tavole generali

G/1 - 0.1	Planimetria aerea vasta
G/1 - 0.2	Tavola fotogrammetrica
G/1 - 0.3	Carta tecnica
G/2 - 0.1	Planimetria di rilievo - tratta (a)
G/2 - 0.2	Planimetria di rilievo - tratta (b)
G/2 - 0.3	Planimetria di rilievo - tratta (c)
G/2 - 0.4	Sezioni di rilievo - tratta (a)
G/2 - 0.5	Sezioni di rilievo - tratta (b)
G/2 - 0.6	Sezioni di rilievo - tratta (c)
G/3 - 0.1	Planimetria generale aree di intervento
G/3 - 0.2	Inquadramento interventi - area laghi
G/3 - 0.3	Planimetria generale di progetto - area laghi

Tavole paesaggistiche

P/1 - 1.1	Spostamento Rio Mottone– sezioni generali
P/1 - 1.2	Spostamento Rio Mottone – sezioni tipo - particolari
P/1 - 2.1	Stombamento Rio Mottone
P/1 - 3.1	Stombamento bealera degli Stessi - planimetria– particolari
P/2 - 0.1	Inquadramento movimenti terra
P/2 - 0.2	Planimetria movimenti terra - tratta (a)
P/2 - 0.3	Planimetria movimenti terra - tratta (b)
P/2 - 0.4	Planimetria movimenti terra - tratta (c)
P/2 - 0.5	Movimenti terra - sezioni 10-10, 11-11, 12-12, 13-13
P/2 - 0.6	Movimenti terra - sezione 14-14
P/2 - 0.7	Movimenti terra - sezioni 15-15, 16-16, 17-17, 18-18
P/2 - 0.8	Movimenti terra - sezione 21-21
P/2 - 0.9	Movimenti terra - sezioni 19-19, 20-20, 22-22, 23-23
P/2 - 0.10	Movimenti terra - sezioni 24-24, 25-25
P/2 - 0.11	Movimenti terra - sezioni 1-1
P/2 - 0.12	Movimenti terra - sezioni 5-5, 8-8, 9-9
P/3 - 0.1	Consolidamento spondale - planimetria
P/3 - 0.2	Consolidamento spondale - sezioni
P/3 - 0.3	Consolidamento spondale - sezioni
P/3 - 0.4	Consolidamento spondale - sezioni e particolari
P/4 - 0.1	Viabilita' parco - planimetria
P/4 - 0.2	Viabilita' parco - sezioni
P/5 - 0.1	Orti urbani – planimetria di progetto
P/5 - 0.2	Orti urbani – planimetria tracciamenti
P/5 - 0.3	Recinzioni, divisioni, arredi - sezioni e particolari
P/6 – 0.1	Area giardino attrezzato - planimetria generale - inquadramento
P/6 – 0.2	Area giardino attrezzato – tavola di tracciamento
P/6 – 0.3	Area giardino attrezzato - sezioni generali
P/6 – 0.4	Area giardino attrezzato - planimetria generale – superfici e stratigrafie
P/6 – 0.5	Area giardino attrezzato – particolari costruttivi
P/6 – 0.6	Area giardino attrezzato - Area giochi
P/6 – 0.7	Area giardino attrezzato - Area sport
P/6 – 0.8	Area giardino attrezzato – segnaletica pista ciclabile
P/6 – 1.1	Aree gioco piazzale Volgograd e via delle Betulle – Intervento di Manutenzione e ripristino
P/7 – 0.1	Opere a verde - planimetria
P/7 – 0.2	Opere a verde – particolari sestri di impianto

Tavole impiantistiche

I/1 – 1.1	Smaltimento acque bianche – giardino attrezzato
I/1 – 1.2	Smaltimento acque bianche - orti urbani
I/1 – 2.1	Smaltimento acque nere fabbricato servizio (Casa del Parco)
I/1 – 2.2	Smaltimento acque nere - orti urbani
I/2 – 0.1	Adduzione acqua potabile - planimetria generale - sezioni – particolari
I/2 – 0.2	Distribuzione acqua potabile - orti urbani
I/2 – 0.3	Distribuzione acqua potabile – giardino attrezzato

I/3 - 0.1	Rete elettrica e I.P. - planimetria consegne e distribuzione generale
I/3 - 0.2	Pubblica illuminazione - planimetria opere da terrazziere – sezioni particolari
I/3 - 0.3	Rete elettrica - planimetria distribuzione orti urbani - sezioni – particolari
I/3 - 1.1	Fabbricati servizi - impianti elettrici - piante
I/3 - 1.2	Fabbricati servizi – schemi elettrici

I/4 - 1.1 Fabbricato servizi parco – impianto termico - pianta

I/5 - 1.1 Fabbricati servizi – impianto idrico - pianta

Tavole architettoniche

A/1 - 1.1	Piante, prospetti, sezioni, dettagli costruttivi, Abaco Serramenti fabbricato di Servizio al parco
A/1 - 2.1	Piante, prospetti, sezioni, dettagli costruttivi, Abaco Serramenti fabbricato Orti individuali
A/1 - 2.2	Piante, prospetti, sezioni, Abaco Serramenti deposito orti individuali (Tipo A)
A/1 - 2.3	Piante, prospetti, sezioni, Abaco Serramenti deposito orti individuali (TipoB)
A/1 - 2.4	Piante, prospetti, sezioni, Abaco Serramenti deposito orti individuali quattro Vani
A/1 - 2.5	Piante - prospetti - sezioni Abaco Serramenti blocco wc orti individuali
A/1 - 3.1	Piante - prospetti - sezioni – dettagli costruttivi Abaco Serramenti fabbricato Orti collettivi

Tavole strutturali

S/1 - 1.1	Fabbricato servizio parco – carpenteria e armatura fondazioni
S/1 - 1.2	Fabbricato servizio parco – struttura portante piante e particolari
S/1 - 2.1	Fabbricati orti associativi - carpenteria e armatura fondazioni
S/1 - 2.2	Fabbricati orti associativi - struttura portante piante e particolari
S/1 - 3.1	Fabbricato orti individuali - carpenteria e armatura fondazioni
S/1 - 3.2	Fabbricato orti individuali - struttura portante piante e particolari
S/1 - 4.1	Fabbricati servizi – struttura portante – particolari (Tav. 1 di 2)
S/1 - 4.2	Fabbricati servizi – struttura portante – particolari (Tav. 2 di 2)
S/1 - 5.1	Capanno attrezzi 4 vani – carpenteria e armature
S/1 - 5.2	Capanno attrezzi 2 vani tipologia A – carpenteria e armature
S/1 - 5.3	Capanno attrezzi 2 vani tipologia B – carpenteria e armature

S/2 - 1.1 Passerella luce 10 m. - piante - sezioni

S/2 - 1.2 Passerella luce 10 m. – carpenteria e particolari

S/2 - 1.3 Passerella luce 10 m. – spalle carpenteria e armature

Allegato Convenzione tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti,
A.T.C. e Città di Torino - U.0003645 del 14.05.2014