



CITTÀ DI SESTO SAN GIOVANNI

MEDAGLIA D'ORO AL VALOR MILITARE

Settore Ambiente

## PARCO DEL BORGO RURALE DI CASCINA GATTI NEL PARCO MEDIA VALLE LAMBRO

### SKATEPARK PROGETTO ESECUTIVO



**Progettisti:**

arch. A. Casati

**Consulenti:**

- progettazione  
partecipata skatepark  
Skate Spot Design  
geom. L. Basilico  
geom. A. Dodoli

- CLS  
geom. M. Spagliardi

- CSP/CSE e strutture  
arch. D. Hueller

**Responsabile del  
procedimento:**

dott. Davide Ricco

### ESE\_COM\_REL\_RELAZIONE GENERALE

Aggiornamenti:	Data: 30 luglio 2018	
7 febbraio 2019		
20 settembre 2020		

PREMESSE:

LA PROGETTAZIONE PARTECIPATA DELLA "TERRAZZA BOTTONI" E LA PROPOSTA DI SKATEPARK NEL PARCO RURALE DI CASCINA GATTI

Con deliberazione di Giunta n. 354 del 6 dicembre 2011 sono stati approvati il masterplan e il Progetto Esecutivo del "Parco del Borgo Rurale di Cascina Gatti" nel Parco Media Valle Lambro nell'ambito della realizzazione delle opere di urbanizzazione del P.I.I. ZSP.2 Cascina Gatti. Il masterplan approvato comprendeva, tra l'altro, "(...) l'ipotesi di realizzare una piazza pavimentata di accesso al Parco Media Valle Lambro da ovest, nella parte terminale di via Marx, (...) a completamento della prospettiva della "strada vitale" di Piero Bottoni", denominata nel masterplan "Terrazza Bottoni".

In considerazione della particolare complessità dell'ambito in oggetto, con determinazione dirigenziale n. G1 66 del 9 luglio 2013 è stato affidato l'incarico per la redazione, attraverso tecniche di progettazione partecipata in continuità con analoghe esperienze già in corso nel quartiere e nel Parco, dello studio di fattibilità della "Terrazza Bottoni", studio propedeutico alle successive fasi di progettazione preliminare/definitiva/esecutiva.

Lo studio di fattibilità sulla "Terrazza Bottoni" è stato consegnato nota n. 77554 del 29 ottobre 2014 e, su indicazione dei tavoli di progettazione partecipata, proponeva sia (1) la realizzazione di una terrazza/piazza verde con il completamento del filare di alberi esistente, la messa a dimora di nuove essenze e una scalinata di raccordo tra il livello terrazza e il prato sottostante, che (2) la realizzazione di uno skate-park nell'area del Parco.

Con DGC n. 50 del 23 febbraio 2016 la Giunta comunale ha preso atto dello studio di fattibilità "Terrazza Bottoni" redatto in forma partecipata ed ha formulato indirizzi ad integrazione e parziale correzione delle proposte del predetto studio di fattibilità riguardanti in particolare la collocazione dello skatepark: "(...) lo skatepark, a correzione di quanto ipotizzato nello studio di fattibilità, dovrà essere localizzato a sud del Centro Sportivo Manin, al di fuori dello stesso, ma con la possibilità di prevedere contestualmente all'intervento la eventuale riperimetrazione e la parziale sistemazione della recinzione del C.S. La progettazione dello skatepark dovrà prevedere il coinvolgimento dei giovani e dei cittadini interessati. Lo skatepark sarà un'area pubblica a fruizione libera, non recinta e con accessibilità indipendente dal C.S. Manin."

Di seguito sono riportati 3 box che sintetizzano i contenuti dei progetti che hanno dato origine al progetto dello Skatepark di via Molino Tuono:

- il progetto del Parco del borgo rurale di Cascina Gatti (box 1);
- il progetto partecipato della "Terrazza Bottoni" (box 2);
- e il progetto di interramento dell'elettrodotto TERNA (box 3).

#### Box 1: il progetto del Parco rurale di Cascina Gatti

Nell'ambito del Programma Integrato di Intervento ZSP.2 Cascina Gatti, il Comune ed il PLIS Media Valle Lambro hanno acquistato un'area di oltre 20 ettari, in continuità con i 25 ettari del Parco Adriano di Milano per realizzare il Parco rurale di Cascina Gatti. La realizzazione del Parco è finanziata con oltre € 2.300.000 versati dalla Cooperativa UniAbita come oneri di urbanizzazione e monetizzazioni per la realizzazione del Parco Media Valle Lambro.

La realizzazione del Parco rurale di Cascina Gatti è stata avviata a partire dal 2012 in relazione al progressivo completamento delle opere di bonifica delle aree interessate dal Programma Integrato e dalle opere di urbanizzazione.

In sintesi la realizzazione del Parco può essere articolata in 4 progetti e relativi appalti:

##### 1. Il "progetto esecutivo n. 1 - opere idrauliche e di sistemazione elementare":

approvato nel 2015, prevede (i) la realizzazione di tutte le opere di scavo, movimento terre e di sistemazione dei suoli ad esclusione delle opere di riqualificazione delle rogge esistenti e della formazione dei nuovi tratti delle sole rogge; (ii) la realizzazione del circuito idraulico di deflusso delle acque costituito dai bacini e dai corsi d'acqua, dai manufatti idraulici e da tutte le opere civili e d'arredo; (iii) la realizzazione del sistema dei percorsi e delle pavimentazioni sia nel parco che lungo la via Manin; (iv) la realizzazione delle opere impiantistiche e delle opere strutturali previste dal progetto.

L'appalto per l'esecuzione dei lavori è partito nel maggio del 2016, prevedeva una spesa complessiva lorda di 750.000 euro ed è stato completato nel 2017.

##### 2. Il "Progetto esecutivo n. 2 – Realizzazione partecipata delle opere a verde":

approvato nel 2015, ha per oggetto il servizio di coinvolgimento, coordinamento e gestione della realizzazione partecipata di interventi e attività volte alla tutela e valorizzazione dell'ambiente e del territorio, alla promozione della cultura e dell'utilità sociale, all'attivazione del volontariato. Il servizio prevede il coinvolgimento, la gestione ed il coordinamento di cittadini volontari per (i) la pulizia e raccolta differenziata di rifiuti vari; (ii) il completamento degli Orti Bergamella; (iii) la pulizia e abbattimenti nei boschi esistenti; (iv) la riqualificazione forestale dei boschi e delle rogge esistenti; (v) la forestazione per nuovi margini boscati e corsi d'acqua; (vi) la piantagioni di isole e sponde dei nuovi bacini d'acqua; (vii) la messa a dimora di alberi e la formazione di tappeti erbosi e prati fioriti; (viii) la realizzazione di impianti d'irrigazione. L'appalto per l'esecuzione del servizio è partito nel marzo del 2016, prevedeva una spesa complessiva lorda di 300.000 euro ed è stato completato nel 2018.

Con i ribassi delle 2 gare di appalto dei lavori, oggi completati, sono stati sviluppati 2 nuovi progetti esecutivi sulla base delle indicazioni emerse dal progetto partecipato sviluppato con i cittadini e le associazioni locali sestesi (box 2):

3. In attuazione dello studio di fattibilità "Terrazza Bottoni" (ved. Box 2) è stato affidato l'incarico per la progettazione esecutiva della Terrazza, una delle nuove "porte" del Parco fra Milano e Sesto S. Giovanni, ed è stata espletata la procedura di gara per l'appalto dei lavori relativi. Per la realizzazione dell'opera è prevista una spesa complessiva lorda di 661.000 euro. I lavori saranno avviati nel corso del 2020.

4. Parallelamente gli uffici tecnici comunali hanno sviluppato il progetto esecutivo di Skatepark di via Molino Tuono, che sarà descritto ampiamente nella presente relazione tecnica illustrativa. Per la realizzazione dell'opera è prevista una spesa complessiva londa di 148.000 euro, comprensiva di 7.000 euro per la consulenza nel coinvolgimento dei giovani sestesi in fase di progettazione esecutiva. La procedura di appalto dei lavori e il successivo cantiere saranno avviati nel corso del 2020.

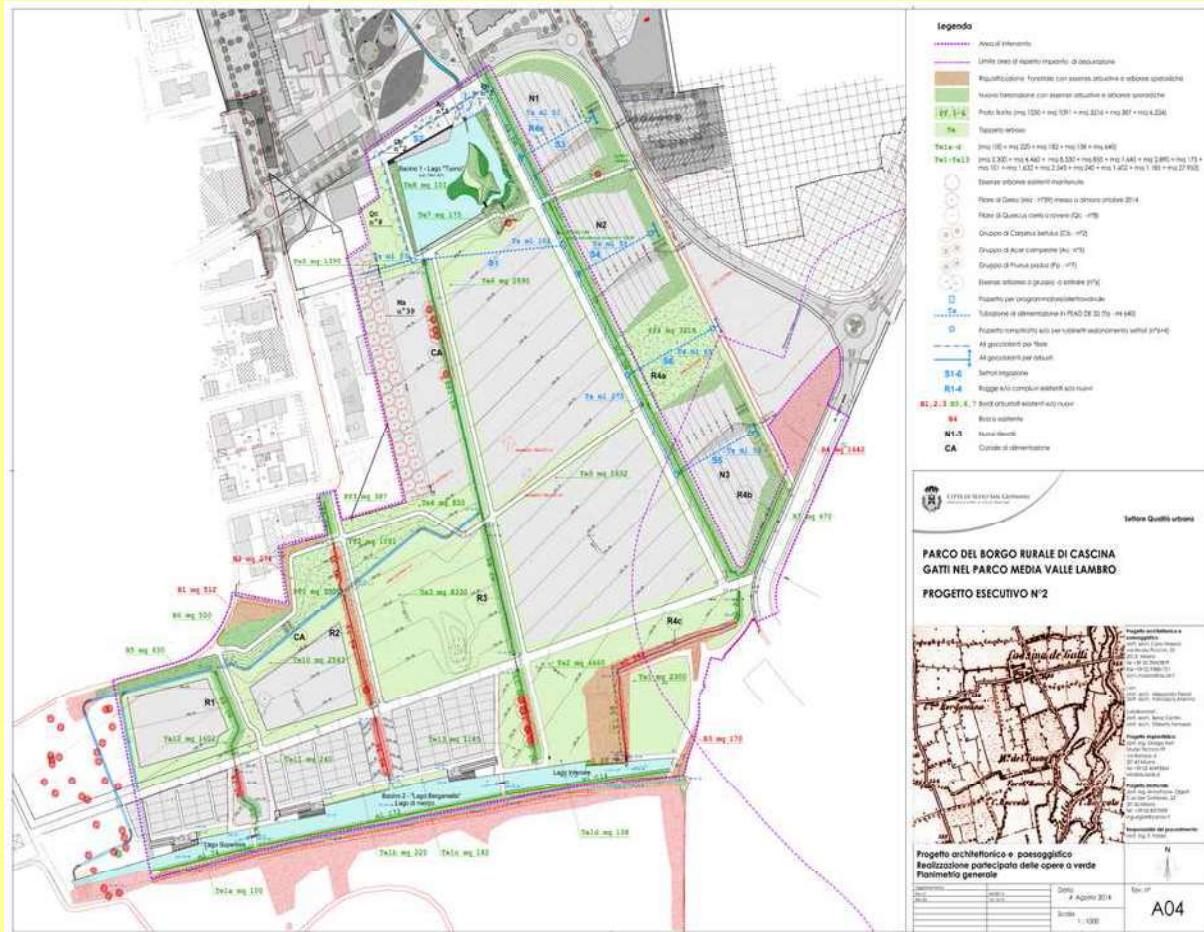


Fig. 1: il masterplan del Parco rurale di Cascina Gatti.

## Box 2: Lo studio di fattibilità della "Terrazza Bottoni"

Con nota n. 77554 del 29 ottobre 2014 è stato consegnato lo studio di fattibilità sulla "Terrazza Bottoni" realizzato da Associazione Lavoro & Integrazione onlus a cura dell'arch. Gabriella Barbieri e del dott. Claudio Palvarini e con la partecipazione dei cittadini sestesi.

Lo studio di fattibilità interpreta l'insieme delle idee e del dibattito sviluppato durante il percorso partecipativo, tenuto conto delle analisi dello stato di fatto, dei vincoli e delle opportunità offerte dall'area, e propone:

- la realizzazione di collegamento ciclo/pedonale tra il tratto attuale su via Carlo Marx e i percorsi del Parco Adriano;
- la sistemazione dell'ingresso carrabile del condominio di via Sottocorno;
- la creazione di una terrazza/piazza verde con sedute e pavimentazione 'morbida' che preveda il completamento del filare di alberi esistente e la messa a dimora di nuove essenze, eventualmente anche in vasconi;
- la creazione di scalinata di raccordo tra il livello terrazza e il prato sottostante con sedute integrate;
- la creazione di punto fontana ai piedi della scalinata e vicino all'area di sosta;
- la realizzazione di area di sosta sotto coperture verdi o impermeabili/artificiali;
- il posizionamento sul sedime dell'attuale campetto di calcio di una pista da skateboard o di campi da tennis ad uso libero;
- la messa a dimora di nuova area boschata nell'area sotto l'elettrodotto;
- la predisposizione di un'area picnic e barbecue.

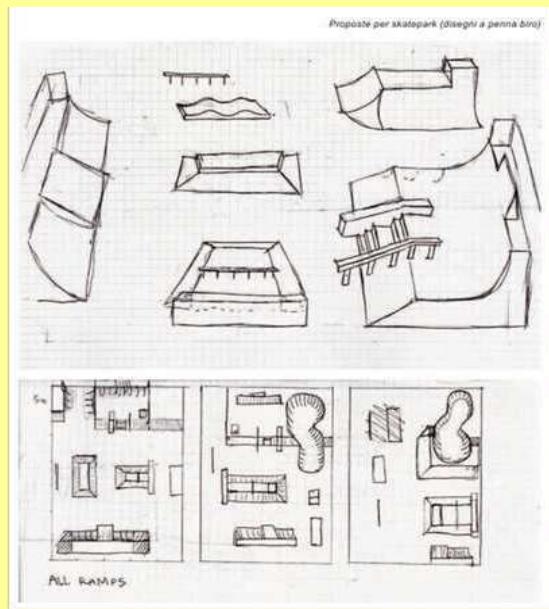


Fig. 2: Alcune suggestioni progettuali e alcune prime proposte degli skaters sestesi.



Fig. 3: La prima schematizzazione progettuale della "Terrazza Bottoni" con tutte le attrezzature proposte.

Box 3: Progetto "Rigenerazione urbana del Nord Milano" - intervento NM.4.7.L "Interramento elettrodotto linee a 220Kv T.L08 e T.205D/205S in Comune di Sesto S.G. e Milano"

Il progetto della skatepark, con il progetto della "Terrazza Bottoni", è altresì inserito nel Programma di intervento 4 (intervento NM.4.5.L e Intervento NM.4.6.L) "Rigenerazione urbana del Nord Milano", facente parte del progetto "Welfare metropolitano e rigenerazione urbana" di Città Metropolitana di Milano, oggetto di finanziamento a valere sul cd. "Bando Periferie", che prevede un finanziamento minitseriale di 5.400.000 euro per l'intervento NM.4.7.L "Interramento elettrodotto linee a 220Kv T.L08 e T.205D/205S in Comune di Sesto S.G. e Milano".

A seguito dell'attribuzione del finanziamento l'avvio dei lavori per la realizzazione della "Skatepark" è stata posticipata alla conclusione degli interventi di riqualificazione ambientale sull'area e alla conclusione del l'intervento NM.4.7.L "Interramento elettrodotto linee a 220Kv T.L08 e T.205D/205S in Comune di Sesto S.G. e Milano".

L'interramento dell'elettrodotto è stato ultimato nel 2019.

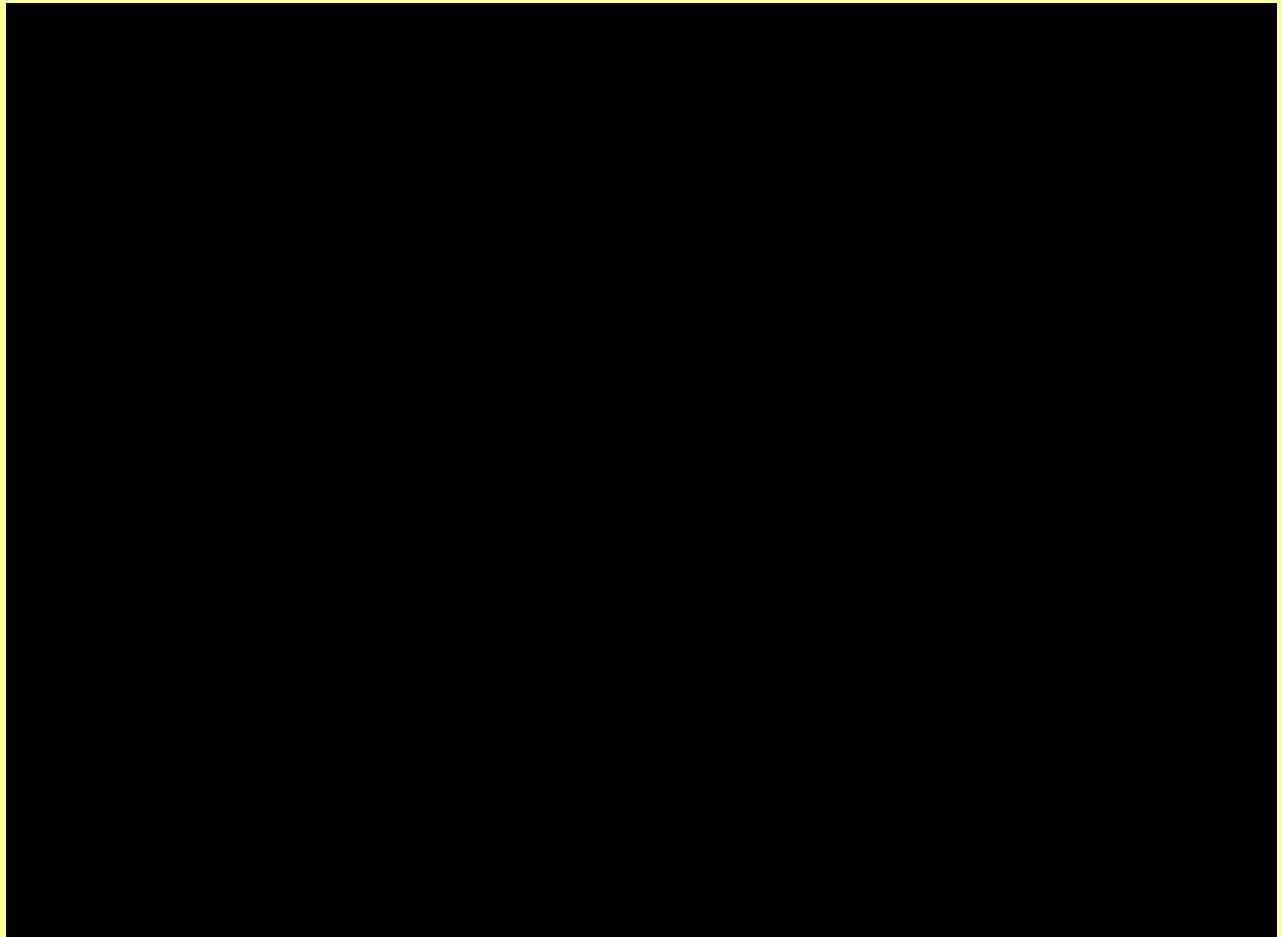


Fig. 4: il progetto di interramento dell'elettrodotto di Cascina Gatti TERNA.

## INQUADRAMENTO URBANISTICO DELLO SKATEPARK DI VIA MOLINO TUONO

L'area d'intervento è parte delle aree cedute alla Città di Sesto San Giovanni nell'ambito del P.I.I. ZSP.2 Cascina Gatti, ed è collocata fra il prolungamento di via Molino Tuono, recentemente realizzato in attuazione delle opere di urbanizzazione del predetto P.I.I. e la parte retrostante i Centro Sportivo Comunale di via Manin.

La destinazione urbanistica dell'area nel Piano di Governo del Territorio vigente, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 32 del 16 luglio 2009 (e successive varianti), "Piani attuativi in esecuzione" (art.39, Piano delle Regole) rimanda al già citato programma urbanistico attuativo ZSP.2 Cascina Gatti, approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 25 del 7 maggio 2007, la cui convenzione attuativa è stata sottoscritta in data 7 ottobre 2009 (rep. 49774, raccolta 58). Il predetto P.I.I. è stato oggetto di una successiva variante approvata con D.C.C. n. 14 del 28 marzo 2011, ed in data 22 dicembre 2011, con atto n. 49836/62 è stata sottoscritta la "Convenzione urbanistica modificativa per l'attuazione della variante al Programma Integrato di Intervento relativo all'ambito di Piano Regolatore Z.S.P. 2 "Cascina Gatti", oggi in corso di completamento.

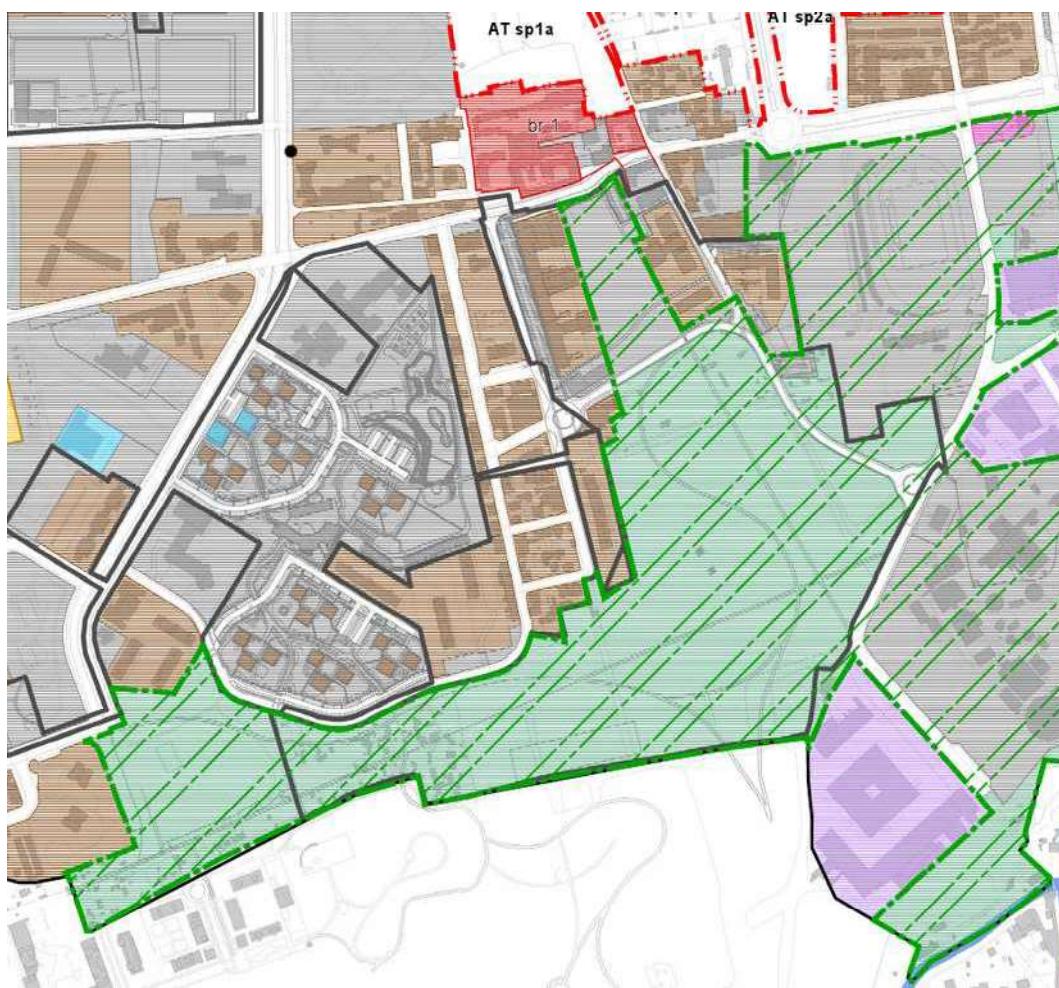


Fig. 5: PGT, Piano delle Regole, stralcio della tavola PR01.

In merito alla destinazione urbanistica, il Documento di Piano individua “(...) le principali trasformazioni urbane già definite, quindi con un Piano Attuativo approvato, ma non ancora visibili e tangibili sul territorio in quanto non sono ancora stati aperti i cantieri edilizi, sono riassunte in due Programmi Integrati di Intervento, i cui ambiti già coincidevano con aree di trasformazione nel PRG”, fra queste “(...) L’ambito del PII Cascina Gatti merita un discorso a parte. L’incremento delle previsioni edificatorie (da un indice di compensazione di 0,1 mq/mq a un indice di 0,18 mq/mq) deriva da un processo complesso di negoziazione che ha comunque permesso di sbloccare una situazione arenata da anni per problemi relativi ad aree vincolate per edilizia economica popolare, e di realizzare una porzione considerevole di parco tramite cessioni decisamente ragguardevoli e un contributo economico aggiuntivo di qualità. Complessivamente si prevede la realizzazione di insediamenti residenziali per un totale di circa mq 50.000 di srl complessiva e di circa mq 250.000 di superficie territoriale complessiva coinvolta, comprensiva della quota, afferente al PII di Cascina Gatti, di aree da cedere per compensazione pari a circa il 70%, (mq 180.000)”.

A completamento della destinazione urbanistica disciplinata dal Piano delle Regole, nel Piano dei Servizi l’area da destinare a skatepark è ulteriormente indicata come “Area per parchi di interesse sovra comunale” all’interno del Parco Media Valle Lambro.

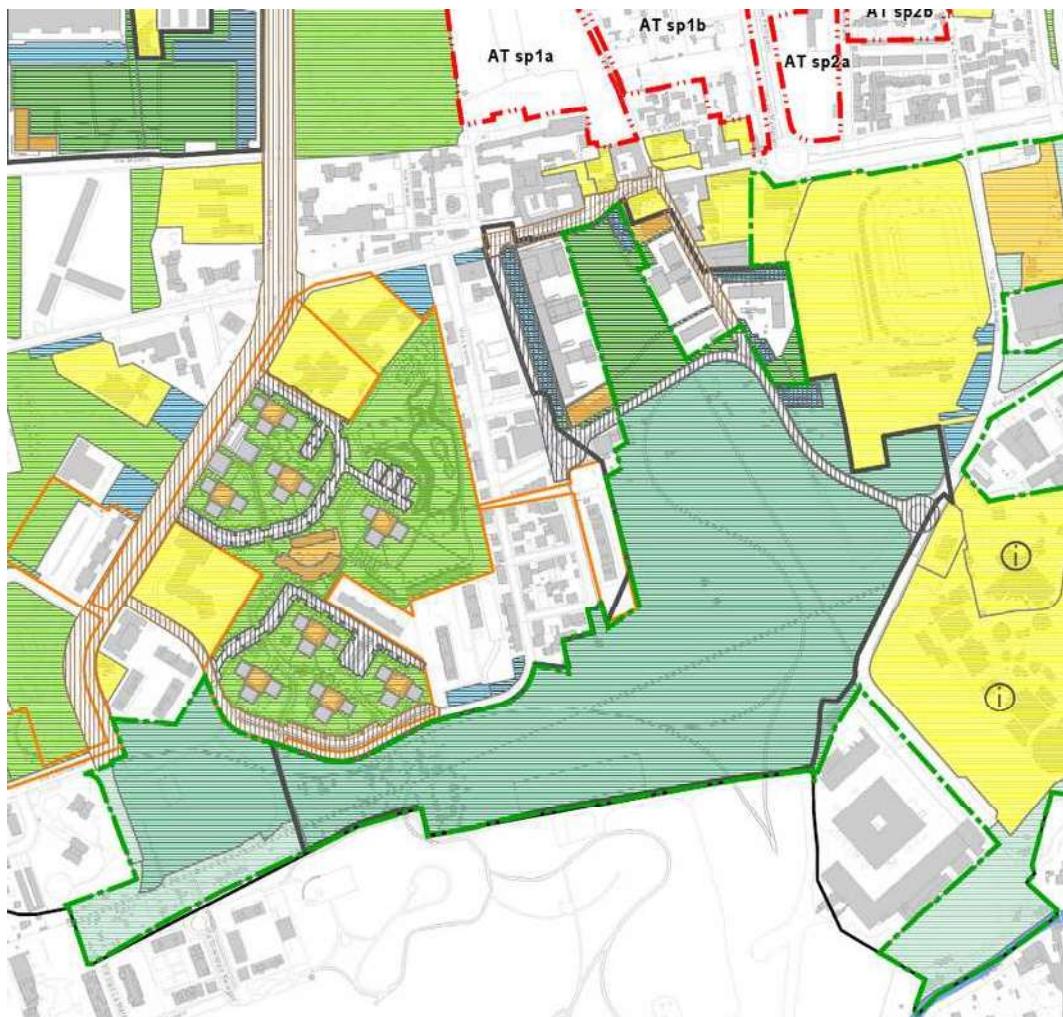


Fig. 6: PGT, Piano dei Servizi, stralcio della tavola SP01.

L'area è inoltre collocata, come ricordato, all'interno del Parco locale di interesse sovra comunale (PLIS) Media Valle Lambro, disciplinato da una convenzione fra i Comuni di Sesto S. G. (capofila), Brugherio, Cologno M.se sottoscritta nel dicembre 2006 e ampliata a Milano e Monza il 2 settembre 2015.

Il Programma Pluriennale degli Interventi (PPI), strumento di programmazione e attuazione del PLIS, è stato redatto dall'arch. Francesco Borella e approvato nei Consigli Comunali nel luglio 2008.

Il P.P.I. è articolato in una parte analitica e in una parte propositiva secondo i contenuti di cui alle D.G.P. n. 941/2002 e D.G.R. n. 6148/2007. L'area di Cascina Gatti in particolare è rappresentata nella tav. 11 C del masterplan e nella relativa scheda di intervento 01 "Bergamella".

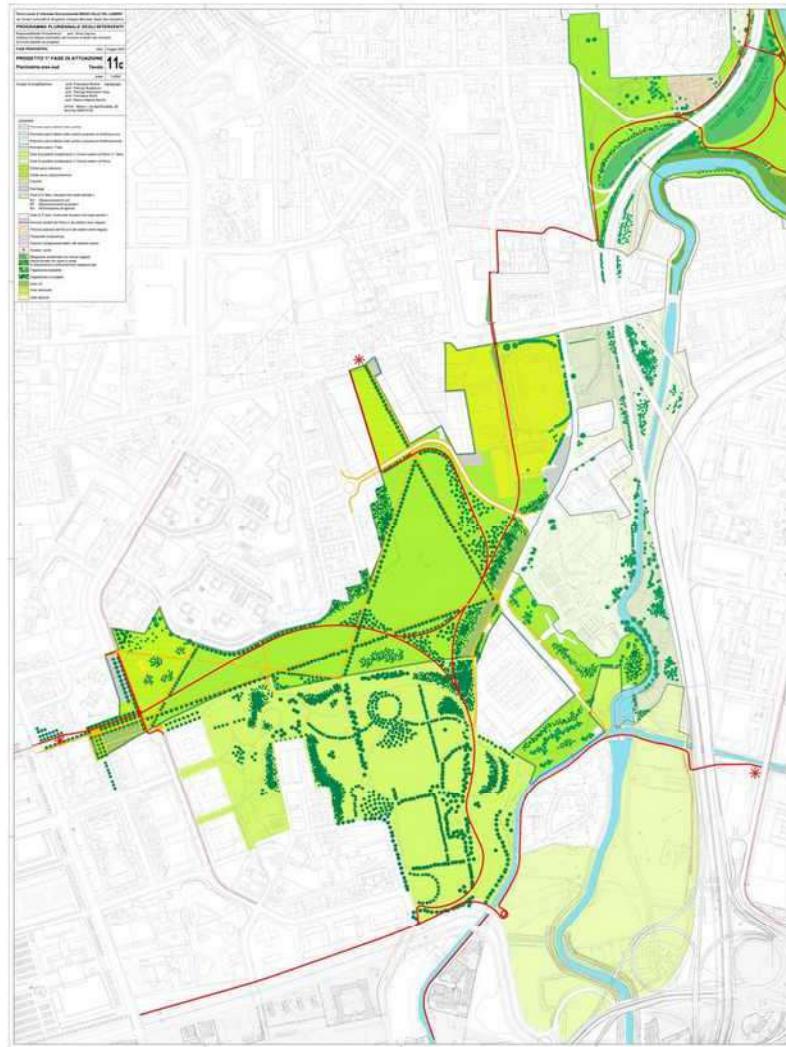


Fig. 7: PPI del PLIS Media Valle Lambro, masterplan, tavola 11C.

I progetti del Parco rurale di Cascina Gatti, della Terrazza Bottoni e dello skatepark, in attuazione del masterplan del Parco, sono stati presentati e approvati nell'Assemblea dei Sindaci del Parco locale di interesse sovra comunale Media Valle Lambro.

Per quanto riguarda i vincoli sopra-ordinati, l'esame della tavola VE01 del PGT non evidenzia interferenze.

L'area destinata a skatepark è tangente alla fascia di rispetto per gli elettrodotti (D.P.C.M. 8 luglio 2003, art. 6)<sup>1</sup> ed è esterna sia alla fascia C del PAI (L. 183/89, art. 17, comma 6-ter), che alla fascia di tutela del fiume Lambro (art. 142, lett. C, del D.Lgs. 42/2004), che alla fascia di rispetto degli impianti di depurazione (L. 319/76).



Fig. 8: PGT, Vincoli sopra-ordinati, stralcio della tavola VE01 del PGT vigente.

1 La fascia di rispetto dell'elettrodotto riportata nel PGT vigente sarà sensibilmente ridotta nella Variante del PGT in itinere per effetto dell'intervento di interramento dell'elettrodotto TERNA (di cui al box 3) recentemente completato.

## INDIVIDUAZIONE DELL'AREA

L'area individuata per la realizzazione dello skatepark è di proprietà del Comune di Sesto San Giovanni e, come anticipato, è stata acquisita come parte delle aree cedute al Comune nell'ambito del Programma Integrato di Intervento ZSP.2 Cascina Gatti.

L'area occupa complessivamente una superficie di circa 1.800 mq, in parte da destinare alla realizzazione dello skatepark ed in parte da destinare alla realizzazione di verde accessorio alla struttura stessa, ed è collocata fra il prolungamento di via Molino Tuono, recentemente realizzato in attuazione delle opere di urbanizzazione del predetto P.I.I. e la parte retrostante il Centro Sportivo comunale di via Manin. Attualmente l'area è libera ed inutilizzata.

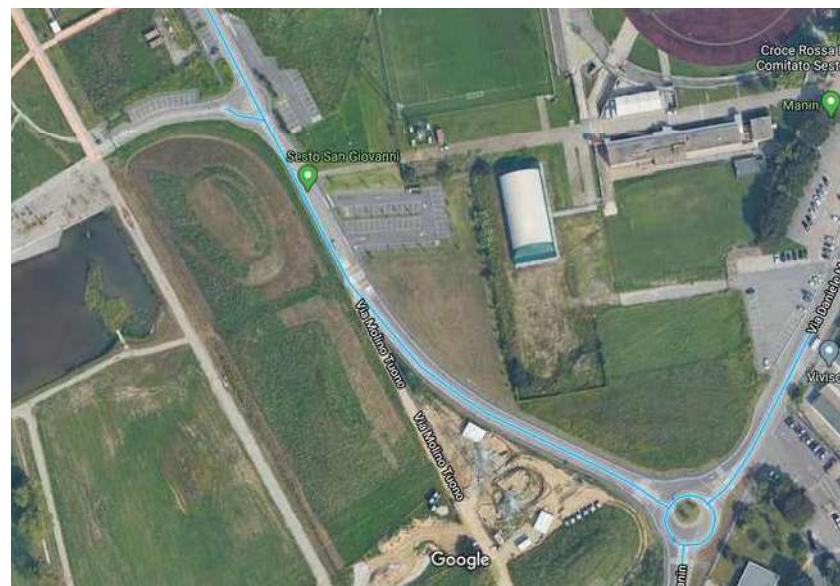


Fig. 9-10: vedute aeree dell'area di progetto (da Googlemaps).

## SUPPORTO AL RUP PER LA PROGETTAZIONE PARTECIPATA DELLO SKATEPARK

Alla luce dell'individuazione definitiva dell'area per la realizzazione dello skate park, In considerazione delle competenze specialistiche necessarie per la progettazione partecipata dello skatepark, (Determinazione Dirigenziale n. 918 del 24 agosto 2016, a cui si rimanda per i dettagli del programma di lavoro) è stato affidato un incarico di supporto al RUP alla società XSPIN Srl - SKATE SPOT DESIGN, concordando il seguente programma di lavoro:

Fase 1 - Verifica delle esigenze, abitudini e gusti di pratica degli skaters sestesi

Fase 2 - Supporto alla redazione del progetto preliminare (progetto di fattibilità tecnica ed economica) ed esecutivo

Fase 3 – Supporto alla procedura di appalto dei lavori

Fase 4 - Assistenza post-gara e supporto alla DL

Fase 5 - Avviamento Struttura

Considerate le competenze specialistiche necessarie per la redazione del progetto esecutivo, oltre al predetto incarico di progettazione partecipata, sono stati affidati i seguenti incarichi a supporto del gruppo di progettazione comunale:

- Incarico professionale per il Coordinamento della Sicurezza in fase di Progettazione e in fase di Esecuzione (DD 382 del 20 marzo 2017);
- Incarico professionale di Specialista in Cementi (DD 185 del 9 febbraio 2017);
- Incarico professionale per la relazione specialistica, gli elaborati grafici e i calcoli esecutivi nonché la direzione lavori delle opere in cemento armato (DD 522 del 18 aprile 2018);
- Incarico professionale per la redazione della Relazione geologica, geotecnica e sismica (DD 1823 del 28 dicembre 2018).

Si rammenta che parallelamente all'approvazione del progetto esecutivo e alla procedura di appalto dei lavori sarà espletata la procedura di affidamento dell'incarico per il la Direzione lavori.

## OPERE DI DRENAGGIO E SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE SUPERFICIALI

Il progetto dello skatepark, nel rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica delle acque meteoriche (di cui all'art. 58 bis della L.R. 12/2005 e regolamento regionale n. 7 del 2017 e s.m.i), prevede che le portate e i volumi di deflusso meteorico scaricati dalle aree urbanizzate nei ricettori naturali o artificiali di valle non siano maggiori di quelli preesistenti all'urbanizzazione. In particolare è da sottolineare che lo skatepark in progetto non preveda scarichi nella rete fognaria e in altri ricettori.

Lo skatepark è collocato in un'area a verde esistente di proprietà comunale di 4.170 mq, in parte da destinare alla realizzazione dello skatepark stesso ed in parte da destinare alla realizzazione di verde accessorio all'attrezzatura, ed è collocata fra il prolungamento di via Molino Tuono, recentemente realizzato in attuazione delle opere di urbanizzazione del P.I.I. Cascina Gatti, e la parte retrostante il Centro Sportivo comunale di via Manin.

Lo skatepark ha una superficie pavimentata impermeabile di 870 mq.

L'area nello stato attuale ha un andamento planimetrico in costante leggera pendenza verso sud-est (1,2% ca), da una quota di 133,750 m slm nel vertice nord-ovest a una quota di 132,700 m slm nel vertice sud-est (come si evince dalla tav. 1.03).

Il progetto della "piastrella" dello skatepark asseconde la naturale pendenza del terreno (tav. 3.02).

Il dimensionamento del sistema di dispersione nel sottosuolo delle acque meteoriche consiste nel valutare la geometria e le caratteristiche tecniche delle opere necessarie per smaltire le acque meteoriche sulla base delle caratteristiche drenanti del terreno e dell'entità degli afflussi; questi dipendono a loro volta dall'estensione e dalla tipologia delle superfici di progetto e dalle precipitazioni critiche locali di riferimento.

L'apporto meteorico è stato valutato alla luce del valore del coefficiente di assorbimento del suolo.

La parte della "piastrella" dello skatepark, di 870 mq (20% dell'area verde complessiva), è considerata completamente impermeabile, dunque con un coefficiente di deflusso pari a 1.00. Considerando la superficie complessiva dell'area di progetto pari a 4.170 mq si ha un coefficiente medio ponderale <<< 0,4.

Ai sensi della D.G.R. del 20 novembre 2017, n. 7372, il territorio lombardo è stato suddiviso in tre ambiti in cui sono inseriti i Comuni in base alla criticità idraulica dei bacini dei corsi d'acqua ricettori.

Ad ogni Comune è associata una criticità (Allegato B della D.G.R.):

- A –alta criticità
- B –media criticità
- C –bassa criticità

Al Comune di Sesto San Giovanni è attribuita una "alta criticità" (per inciso ai limiti delle aree A sono assoggettati anche gli ambiti di trasformazione e i piani attuativi, come la destinazione urbanistica dell'area di intervento oggetto di cessione al Comune di Sesto S. G. nell'ambito del Programma Integrato di Intervento "ZSP2 Cascina Gatti").

Ai sensi della D.G.R. le verifiche idrauliche ed idrologiche sono condotte attraverso diversi approcci progettuali a seconda della superficie dell'intervento:

1. superficie fino a 100 mq
2. superficie > 100 mq e ≤ 1.000 mq
3. superficie > 1.000 mq e ≤ 10.000 mq
4. superficie > 10.000 mq e ≤ 100.000 mq
5. superficie > 100.000 mq

Per superfici comprese tra 100 e 1.000 mq ("impermeabilizzazione potenziale bassa"), come prevede la D.G.R., si sono pertanto considerati i requisiti minimi articolo 12 comma 2, che prevedono l'adozione di un volumen minimo di laminazione pari a 800 mc per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento.

Per periodo di ritorno pari a 50 anni si è considerato un evento meteorico con un valore di pioggia intensa pari a 66 mm per una durata di 1 ora (pari a 0,018 l/s per metro quadro) sulla superficie impermeabile di 870 mq e si è determinato il valore della portata delle acque piovane da smaltire pari a 15,66 l/sec corrispondenti a 56,38 mc nell'intervallo considerato.

Q = quantità complessiva di acqua in litri al secondo (15,66);

T = tempo in secondi della durata di una pioggia intensa (3.600);

$$\underline{Q \times T = 15,66 \times 3.600 = 56.376 \text{ litri} = 56,38 \text{ mc}}$$

Volendo cautelativamente aggiungere anche il valore della portata delle acque piovane per la parte di area verde esistente (posto che essendo superfici naturalmente drenanti, riducono l'impatto che la pioggia linda ha nel contribuire alla formazione del deflusso meteorico), estesa per circa 3.200 mq (80% dell'area complessiva), ancora di tipo agricolo-incolto con una coltre superficiale di terreno rimaneggiato, in considerazione del forte potere assorbente, con un coefficiente di deflusso di valore compreso tra 0,05 e 0,1, ossia con contributo dell'area verde pari al 5-10% di quello di una equivalente completamente impermeabile, si può giungere ad una portata aggiuntiva pari a 5,76 mc (per complessivi 62,14 mc).

Ai sensi dell'articolo 12 c. 2 del Regolamento regionale, tale valore va confrontato con quello ottenuto considerando il valore minimo di 800 mc per ettaro di superficie scolante impermeabile. Nel caso in esame il valore minimo del volumen di invaso da garantire è pari a 69,60 mc che risulta superiore a quello determinato con il calcolo precedente.

Pertanto il dimensionamento delle opere di invarianza idraulica andrà condotto secondo tale valore.

Ai sensi della D.g.r. del 20 novembre 2017, n. 7372, occorrerà valutare quali opere possano essere realizzate, con lo scopo di raccogliere tale volumetria e poi successivamente smaltirla entro le 48 ore dall'evento.

Considerate le caratteristiche dimensionali e planimetriche dell'area di progetto si è optato per smaltire le acque meteoriche, sopra quantificate, mediante dispersione nel sottosuolo (tav. 3.02). Le acque provenienti dalla "piastrela" e dall'area verde vengono recapitate attraverso le scoline ad un fossato inondabile e a 2 trincee drenanti.

Il "fossato inondabile" si integra, secondo le recenti tendenze di realizzazione di "zone inondabili controllate" in ambito urbano, con l'area verde ed è finalizzato a rallentare il ruscellamento superficiale e ad aumentare l'infiltrazione delle acque piovane nel terreno.

Nel bacino inondabile sono collocati 2 salici che ne sottolineano il carattere di area verde urbana ("celando" la funzione di bacino di laminazione in caso di eventi meteorici importanti).

Le trincee drenanti sono costituite da ciottoloni tondeggianti di grossa pezzatura, aventi una percentuale di vuoti dell'ordine del 40%. Le trincee presentano una sezione di 1,00 x 0,60 m e uno sviluppo complessivo di 60 m ed hanno un piano di posa collocato ad una profondità di ca 1,00 m dal piano di campagna.

Il sistema è in dettaglio costituito da:

- una scolina di 85 ml posta sul lato est dell'area con una larghezza di 1,00 m, una profondità di 0,20 m e una pendenza dello 0,75%;
- una scolina di 65 ml posta sul lato ovest dell'area con una larghezza di 1,00 m, una profondità di 0,20 m e una pendenza dello 1,50%; la scolina è collegata alle 2 piccole aree verdi collocate all'interno della "piastrela" dello skatepark da 2 tubi corrugati; al di sotto della scolina ovest è prevista una trincea drenante di 50 ml con una sezione di 1,00 x 0,60 m;
- un fossato inondabile, nel quale confluiscono le 2 scoline, posto a sud dell'area, con una superficie di 125 mq e una profondità di 0,20 m; al di sotto del fossato è prevista un'ulteriore trincea drenante di 10 ml con una sezione di 1,00 x 0,60 m.

Il sistema di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche superficiali in progetto, pertanto, sommando la capacità di invaso del fossato inondabile (pari a 25 mc), della scolina ovest (pari a 13 mc senza considerare dunque la scolina est, priva di trincea, che avrebbe comunque un invaso

di ulteriori 17 mc) e delle 2 trincee drenanti (36 mc), ha una capacità di invaso totale di 74,00 mc  
>>> ai 69,60 mc necessari ai sensi della D.G.R.

Si segnala in conclusione che le sole trincee drenanti (36 mc) sarebbero dimensionalmente sufficienti per controllare autonomamente gli eventi meteorici con tempi di ritorno ventennali.

## DISPONIBILITÀ ECONOMICHE

Nell'ambito del Quadro Economico del Progetto Esecutivo del "Parco del Borgo Rurale di Cascina Gatti" nel Parco Media Valle Lambro nell'ambito della realizzazione delle opere di urbanizzazione del P.I.I. ZSP.2 Cascina Gatti, approvato con la succitata deliberazione di Giunta Comunale n. 354 del 6 dicembre 2011, l'importo a disposizione residuo, a seguito degli impegni stanziati per i successivi stralci progettuali del parco estensivo e di "Terrazza Bottoni" per i lavori era di € 113.500 per un importo complessivo di € 148.000,00 di quadro economico.

Tale somma, a seguito dell'aggiudicazione definitiva dell'appalto dei lavori della cd. Terrazza Bottoni" con DD n. 993 del 4 agosto 2020, ha potuto essere integrato con una parte del ribasso di gara da destinare ad opere a verde complementari allo skatepark.

L'intervento di realizzazione della "Skatepark" è inserito nel programma Triennale delle opere pubbliche per l'Amministrazione Comunale di Sesto San Giovanni relativo agli anni 2017/2019 approvato con D.C.C. n. 20 del 30 marzo 2017.

La somma prevista è stata inserita nel capitolo 2925 "Progetto skatepark – Riqualificazione di Cascina Gatti" del Bilancio 2020 approvato.

In relazione alle disponibilità economiche aggiuntive derivanti dal ribasso della gara di appalto dei lavori per la realizzazione della "Terrazza Bottoni", le risorse per la realizzazione dello skatepark sono state integrate ed il progetto dello skatepark è stato arricchito con la previsione di opere a verde e dei relativi arredi.

L'importo complessivo dei lavori aggiornato è pari a 126.500,00= euro, oltre IVA, di cui 3.600,00= euro per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.

Si rimanda al Quadro economico di progetto integrato con le predette risorse (ESE\_COM\_QEC\_Qadro economico\_200920) parte integrante del presente progetto esecutivo.

## CARATTERISTICHE SOCIALI E FUNZIONALI

A seguito dell'espletamento delle prime fasi progettuali è stato possibile inquadrare gli elementi ed i contenuti che deve assolvere lo skatepark per essere utilizzato con successo con il supporto di XSPIN – Skate Spot Design ma soprattutto grazie al coinvolgimento dei giovani skaters sestesi interessati, attraverso incontri presso l'Informagiovani del Comune di Sesto San Giovanni, ma anche attraverso lo scambio di idee e proposte su Facebook e social, ha fatto infatti emergere i seguenti elementi che hanno guidato la fase progettuale:

- Lo skatepark sarà un importante punto di ritrovo e aggregazione per i giovani e meno giovani, alle prime armi o più esperti, che praticano le discipline sportive su rotelle (skateboard, roller, bmx...);
- al fine di inserire lo skatepark nel circuito degli skaters metropolitani, che amano "skate-area" girando i diversi impianti, lo skatepark di Sesto avrà caratteristiche proprie, diverse dagli altri skatepark della zona ma complementari al circuito;
- vista la sua posizione defilata rispetto alle zone residenziali, lo skatepark si presterà anche ad accogliere eventi sportivi, corsi e manifestazioni;
- Lo skatepark deve essere progettato e realizzato per essere durevole e di facile manutenzione, anche a cura degli skaters.

L'attività con gli skaters ha portato anche a votare on line e condividere una ipotesi relativa al naming dell'attrezzatura: skatepark "VI PLAZA" (da leggere "sixth plaza").

E' stata avviata la definizione, di concerto con gli skaters, di Regolamento per l'uso dell'attrezzatura.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Da un'analisi dei più recenti interventi di realizzazione di parchi per lo skate è emersa in modo chiaro la preferenza per la realizzazione in opera di attrezzature sportive in calcestruzzo in sostituzione delle rampe in metallo di serie disponibili sul mercato scartate fin dal primo momento.
- I vantaggi di tale scelta sono molteplici: economici (a parità di budget si possono realizzare più proposte sportive), sportivi (da alcuni anni ormai le manifestazioni sportive nazionali della federazione italiana di skateboard e di BMX si svolgono unicamente su impianti realizzati in cls), di maggior durevolezza (il CLS ha vita pressoché eterna con minima manutenzione), nonché la libertà espressiva delle proposte suggerite in un progetto su misura che permette la realizzazione di aree sportive tecnicamente diversificate e quindi uniche.
- Dagli incontri con gli utenti sono emerse richieste che hanno portato all'intento di realizzare una pista quale compromesso tra una struttura di tipo "bowl" ed alcuni ostacoli di tipo "street" in un contesto con tante traiettorie di utilizzo dell'impianto, quello che in gergo tecnico si definisce "flow park".
- Lo skatepark avrà una forma planimetrica simile a un triangolo con l'ipotenusa curvilinea, con un'estensione superficiale complessiva di circa 1.700 mq, in parte destinati a verde.
- La pista principale sarà realizzata prevalentemente alla quota del piano di campagna con le strutture fuori terra, in elevazione, a +1,5 m rispetto al piano di campagna. Per la realizzazione delle strutture è necessaria la realizzazione di muri portanti perimetrali con rispettive fondazioni che hanno la funzione di contenimento dei rilevati. Per la pista principale è sufficiente una semplice pavimentazione in calcestruzzo con andamenti pianeggianti, inclinati e curvilinei. Sul perimetro delle strutture sono previste scarpate di terra inerbite che consentiranno zone di caduta libera senza la predisposizione di ringhiere metalliche di protezione.

## SICUREZZA

Come ricordato, si è proceduto all'individuazione di un professionista incaricato per la redazione del Piano della Sicurezza in fase di Progettazione, necessario per la redazione del livello definitivo-esecutivo del progetto, e del Coordinamento della Sicurezza in fase ed Esecuzione, con atto DD n. 382/2017 del 20.03.2017

I costi della sicurezza, non soggetti a ribasso, sono stimati pari a € 4.540,00.

Posto che nelle aree di cantiere, è prevista la presenza di più imprese, ai sensi dell'art. 90 e 91 del D.Lgs 81/2008 si rende necessaria la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento in Fase di Progettazione che verrà redatto in occasione del livello definitivo esecutivo ad opera del professionista incaricato con DD n. 382 del 20.03.2017.

## QUADRO ECONOMICO

Per il quadro economico del progetto si rimanda documento ESE\_COM\_QEC\_Quadro economico\_200320 parte integrante del presente progetto esecutivo.

## TERMINE DI ESECUZIONE

Il termine per l'esecuzione dei lavori è stimato in 90 (novanta) giorni naturali e consecutivi.

## SCELTA CONTRAENTE E AGGIUDICAZIONE

Dal momento che la tipologia di interventi oggetto dell'appalto appartiene ad un'unica categoria: OG3 -opere stradali - e che le lavorazioni sono affini tra di loro e per lo più ripetitive, non si è ritenuto di suddividere l'importo in lotti.

Tenuto conto di un importo a base di gara pari a 126.500,00 euro=, l'individuazione del contraente avverrà mediante procedura negoziata mediante lettera di invito ai sensi degli art. 63.

L'aggiudicazione sarà effettuata con il criterio del prezzo più basso, ai sensi dell'art. 95, c. 4, lett. a del Nuovo Codice dei Contratti Pubblici, D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50. Si procederà all'esclusione automatica delle offerte anomale, secondo il dettato dell'art 97 c.2 e c.8 D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50.

La lettera di invito conterrà la definizione dell'idoneità per la partecipazione e gli ulteriori requisiti e dettagli.

## CLASSIFICAZIONE DEI LAVORI:

Categoria unica e prevalente: OG3 opere stradali - Classe I- € 126.500,00.

## CONTABILIZZAZIONE

L'appalto è da contabilizzare a corpo;

## GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Il gruppo di progettazione interno al Settore che ha redatto il progetto di fattibilità tecnico economica è il seguente:

- Progettista: Arch. A. Casati
- RUP: Dott. Agr. Davide Ricco

## ELABORATI PROGETTUALI:

Il presente progetto esecutivo è composto dai seguenti documenti:

a) a cura dell'arch. Alessandro Casati, Servizio arredo aree verdi - Parchi, giardini e tutela animali, Settore Ambiente:

- ESE\_COM\_REL\_Relazione generale\_200320;
- ESE\_COM\_CPR\_Crono-programma\_200320;
- ESE\_COM\_CME\_Computo metrico estimativo\_200920;
- ESE\_COM\_QEC\_Quadro economico\_200920;
- ESE\_COM\_CSA\_Capitolato speciale di appalto\_200320;
- ESE\_COM\_SCO\_Schema di contratto\_200320;
- ESE\_COM\_QIM\_Quadro di incidenza della manodopera\_200320;
- ESE\_COM\_PMO\_Piano di manutenzione dell'opera\_200320;
- ESE\_COM\_tav01-1\_Planimetria inquadramento\_200320;
- ESE\_COM\_tav01-2\_Altri progetti\_200320;
- ESE\_COM\_tav01\_3\_Aggiornamento rilievo topografico\_200320;
- ESE\_COM\_tav02-1\_PGT\_200320;

- ESE\_COM\_tav02-2\_Vincoli sovraordinati\_200320;
- ESE\_COM\_tav02-3\_Opere di urbanizzazione UniAbita\_200320;
- ESE\_COM\_tav03-1\_Planimetria generale\_200320;
- ESE\_COM\_tav03-2\_Sistema drenante\_200320;
- ESE\_COM\_tav03-3\_Sistema verde\_200320;

b) a cura di XPSIN srl – SKATE SPOT DESING (DD 918/2016; gli elaborati sono stati consegnati con nota del 22 novembre 2017 e aggiornati con nota del 16 ottobre 2018):

- ESE\_SSD\_Scavi e riporti;
- ESE\_SSD\_Strutture Skatepark, il book progettuale contiene le seguenti tavole:
  - tav. 1\_Viste tridimensionali – Sezioni;
  - tav. MT.1\_Muri di contenimento – Tagli pavimenti;
  - tav. PO.1\_Pavimenti orizzontali;
  - tav. PO.2\_Pavimenti orizzontali;
  - tav. PI.1\_Pavimenti inclinati e curvilinei;
  - tav. PI.2\_Pavimenti inclinati e curvilinei;
  - tav. PI.3\_Pavimenti inclinati e curvilinei;
  - tav. PI.4\_Pavimenti inclinati e curvilinei;
  - tav. PI.5\_Pavimenti inclinati e curvilinei;
  - tav. PI.6\_Pavimenti inclinati e curvilinei;
  - tav. PI.7\_Pavimenti inclinati e curvilinei;
  - tav. PI.8\_Pavimenti inclinati e curvilinei;
  - tav. PI.9\_Pavimenti inclinati e curvilinei;
  - tav. PI.10\_Pavimenti inclinati e curvilinei;
  - tav. PI.11\_Pavimenti inclinati e curvilinei;
  - tav. PI.12\_Pavimenti inclinati e curvilinei;
  - tav. PI.13\_Pavimenti inclinati e curvilinei;
  - tav. PI.14\_Pavimenti inclinati e curvilinei;
  - tav. PI.15\_Pavimenti inclinati e curvilinei;
  - tav. S.1\_Strutture in elevazione;
  - tav. S.2\_Strutture in elevazione;

- tav. S.3\_Strutture in elevazione;
- tav. S.4\_Strutture in elevazione;
- tav. S.5\_Strutture in elevazione;
- tav. S.6\_Strutture in elevazione;
- tav. S.7\_Strutture in elevazione;
- tav. S.8\_Strutture in elevazione;
- tav. S.9\_Strutture in elevazione;
- tav. S.10\_Strutture in elevazione;
- tav. S.11\_Strutture in elevazione;
- tav. S.12\_Strutture in elevazione;
- tav. S.13\_Strutture in elevazione;
- tav. S.14\_Strutture in elevazione;
- tav. S.15\_Strutture in elevazione;
- tav. PC.1\_Particolari costruttivi;
- tav. PC.2\_Particolari costruttivi;

c) a cura di Studio di Architettura Hueller (DD 382/2017; elaborati sono stati consegnati con nota prot. gen. n. 3543 del 15 gennaio 2018):

- ESE\_PSC\_Piano di sicurezza e di coordinamento;

d) a cura di Studio di Architettura Hueller (DD 522/2018; gli elaborati sono stati consegnati con note prot. gen. n. 63857 e 64021 del 27 luglio 2018):

- ESE\_HUE\_Relazione strutture;
- ESE\_HUE\_Piano di manutenzione delle strutture;
- ESE\_HUE\_CSA Strutture;
- ESE\_HUE\_Tav S1;
- ESE\_HUE\_Tav S1;
- ESE\_HUE\_Tav S1;
- ESE\_HUE\_Tav S1;

e) a cura dello Studio di Geologia - Indagini geognostiche, geotecnica, idrogeologia, geologia ambientale, bonifiche - Geol. Michela Innocenti (DD 1823/2018; gli elaborati sono stati consegnati con note prot. gen. n. 13275 e n. 13278 del 7 febbraio 2019):

- ESE\_GEO\_Relazione geologica e sismica - skate park.

