

CONCORSO INTERNAZIONALE DI PROGETTAZIONE  
PIAZZA CASTELLO – FORO BUONAPARTE



E8AACQQ4

## INTRODUZIONE

Piazza Castello acquista leggibilità e definisce il proprio perimetro, in relazione al sistema dei viali del parco, all'area attorno all'Arena e alla Piazza del Cannone - suo naturale contrappunto - con la caratteristica di piazza sterrata: il grande *parterre* della tradizione francese.

Gli alberi ad alto fusto esistenti e quelli di nuova piantumazione emergono dalla pavimentazione in calcestre che si estende omogenea a partire dal segno rafforzato del doppio filare di aceri perimetrali, fino a lambire il declivio del fossato inerbito e raggiungere la torre del Filarete. Gli attuali dislivelli e movimenti del terreno, leggermente rimodellati, creano un nuovo paesaggio urbano che rimanda idealmente all'indeterminatezza dell'ambiente originario attorno al castello: uno spazio più rarefatto e al contempo arricchito di nuove potenzialità.

La continuità dello spazio si articola nella successione coerente di scenari e caratterizza il breve tratto rettilineo di via Beltrami, che filtra la transizione dalla città al paesaggio ibridandone i caratteri: la superficie in calcestre si estende prolungandosi nello spazio definito dalle quinte monumentali degli edifici dando luogo a un ampio viale d'ingresso al parco. Il carattere di *boulevard*, già presente nella sistemazione ottocentesca è accentuato dalla successione dei lampioni e dalla presenza di panchine, chioschi e *dèhors*. Alla fontana circolare fa da contrappunto geometrico il nuovo basamento in granito della statua equestre di Garibaldi, risolto mediante un cerchio a contrasto definito sulla pavimentazione di Largo Cairoli, omogenea e continua. Il ridisegno delle pavimentazioni sottolinea l'andamento allungato di forma ellissoidale dello spazio ed evidenzia la prevalenza del traffico pedonale su quello veicolare.

Pur nell'attento studio del dettaglio e dei particolari architettonici e costruttivi, l'approccio metodologico è orientato alla semplificazione, all'economia di materiali, alla sottrazione di segni piuttosto che all'inserimento di nuovi elementi. Questa modalità d'intervento, in un'area già estremamente connotata e ricca, valorizza l'impianto monumentale nel suo complesso, che risulta più nitido, interconnesso, ordinato.

La progettazione paesaggistica, che rappresenta il cuore del progetto, prevede il ridisegno delle aree inerbite e la piantumazione di 134 nuovi alberi, in uno "spostamento di quota" del verde in altezza. Alla valenza di carattere scenografico si accompagnano nuove modalità di fruizione dello spazio, più libere, aggiornate e flessibili.

## PIAZZA CASTELLO

Abolite le larghe sedi stradali, le aree verdi ai lati del Castello si ampliano prolungandosi fino alle corrispondenze con le vie Sella e Ricasoli. In corrispondenza di questi punti di discontinuità le aree inerbite si trasformano nell'ampia distesa in calcestre che definisce e caratterizza la nuova superficie della Piazza.

Il segno ora frammentato e discontinuo del doppio filare di aceri a margine della cortina edilizia, completato e rafforzato, si trasforma in *promenade* ombreggiata, limite fra la città ottocentesca e l'area attorno al castello, idealmente riportato così *all'esterno* del tessuto urbano e integrato più compiutamente nel sistema di Parco Sempione. Lo spostamento di alcuni alberi esistenti e le nuove piantumazioni generano una galleria verde ritmata dalla cadenza regolare dei fusti e caratterizzata dalla superficie continua del fogliame, come un portico colonnato che dalla Piazza si prolunga nel parco.

Oltrepassato il doppio filare si spalanca la vasta distesa in calcestre, priva di percorsi stabiliti e gerarchie definite, lievemente mossa da dolci declivi e rilievi, che invita a un modo diverso e inedito di percepire il castello, di avvicinarvisi e fruire liberamente lo spazio. La superficie si presenta chiara, continua, omogenea. Gli elementi lapidei in Beola bianca inseriti a raso (canaline di raccolta, tombini, cordoli) si integrano nella cromia dello sterrato e ridefiniscono la delicata soluzione di continuità fra il terrapieno di accesso alla Torre del Filarete e la cinta muraria del castello (tav. 6).

Grazie alla rimozione dei cespugli e all'abolizione delle zone inerbite nella parte centrale della piazza gli alberi esistenti si stagliano con una nuova valenza espressiva, in dialogo con altri di nuovo inserimento. Accanto al florilegio di esotismi che caratterizza Parco Sempione si manifesta qui la volontà di utilizzare specie autoctone, delle varietà caratteristiche del bosco pianiziale e collinare lombardo. Le masse verdi e le loro trasformazioni stagionali filtrano le vedute del castello, generando una inedita suggestione paesaggistica. La definizione dei *gruppi* composti delle nove specie, individuate in considerazione del portamento, della tipologia del fogliame, delle variazioni cromatiche stagionali, della correttezza dei sestri d'impianto e della qualità e armonia della composizione in relazione al contesto e agli alberi preesistenti è illustrata nella tavola 2.

L'area è oggi illuminata da un insieme di lampioni a due bracci, diffusi nell'estesa area del parco. La logica del progetto è perfettamente compatibile con il loro mantenimento e non si ravvisa la necessità di una loro integrazione. Alcune zone, in corrispondenza dei percorsi pedonali e viari aboliti appaiono eccessivamente illuminate. Si prevede perciò di sottrarre all'insieme 18 elementi da ricollocare nelle aree di via Beltrami e largo Cairoli. Nuovi elementi d'illuminazione sono invece previsti nella galleria di aceri perimetrale. Qui, per garantire la sicurezza dei cittadini, illuminare le piste ciclabili e sottolineare il carattere architettonico e scenografico dell'impianto, si prevede l'inserimento di una successione di colonnine luminose a luce diffusa bilaterale alternata ai tronchi e agli elementi di seduta. A cadenza irregolare, alcuni fari incassati nel calcestre illuminano la volta vegetale.

## VIA BELTRAMI

L'approfondita analisi dell'area di via Beltrami - condizionata dalla presenza del sottostante mezzanino della metropolitana - ha comportato la revisione dell'ipotesi presentata nella prima fase del Concorso, che prevedeva l'inserimento di due filari di alberi come filtro vegetale fra il carattere urbano di Largo Cairoli e il sistema paesaggistico del Parco Sempione, anticipato dalla presenza monumentale del Castello Sforzesco. Lo stato di fatto impedisce la corretta e sicura messa a dimora delle alberature a medio fusto originariamente ipotizzate. Il vincolo, tuttavia, anziché invalidare la logica di progetto originaria ha suggerito il suo avanzamento verso una interpretazione più sintetica, rarefatta e ricca di possibilità funzionali. L'ampio *parterre* in calcestre, prolungamento ideale del paesaggio naturale che si ibrida all'impianto dell'edificato, liberato nella sua ampiezza, bordato ai margini dagli alti alberi esistenti, assume ora compiutamente il significato di un breve ma scenografico viale di accesso, un *vuoto* che precede la ricchezza e la varietà degli scenari ai quali si connette e che introduce. Lo spazio risulta perfettamente proporzionato alla massa del castello che ne è lo sfondo e all'ampiezza di Largo Cairoli pedonalizzato. Esso è da intendersi prevalentemente spoglio tuttavia è predisposto all'allestimento di manifestazioni di carattere temporaneo, dalla fiera degli *Oh Bej Oh Bej* ad altri eventi di carattere pubblico: sotto la sua superficie, che assume così la configurazione duttile di un "palco" urbano, è installata una rete di sottoservizi opportunamente distribuita e dislocata (impianti elettrici e idraulici), mimetizzata nel calcestre e accessibile con estrema facilità.

I marciapiedi in asfalto, organizzati in campiture profilate in metallo, sui quali poggiano i prospetti dei fabbricati sono opportunamente estesi oltre le linee delle alberature, ampliando le aree disponibili ai *dèhors*, ai chioschi, alle sedute, alle stazioni BikeMi. Eventualmente, si propone, all'installazione di ascensori per il collegamento diretto al sottostante mezzanino della metropolitana per l'eliminazione delle barriere architettoniche. La disponibilità di queste aree laterali, ombreggiate e definite, evita l'indesiderata occupazione disordinata della superficie centrale in calcestre, che esprime compiutamente proprio nella prevalente assenza di elementi d'ingombro il carattere quasi metafisico che è elemento caratterizzante il progetto.

Sul piano illuminotecnico, si ritiene che l'area non debba essere uniformemente illuminata: essa si colloca fra episodi monumentali di accentuata luminosità notturna: il monumento a Garibaldi, la fontana antistante il castello, il castello stesso sullo sfondo. La cromia chiara del calcestre concorre a produrre, nell'alternanza di zone di luce e di "penombra", un effetto notturno "naturale" ricco di suggestione poetica pur nel rispetto delle norme. Pertanto, come naturale proseguimento della successione dei lampioni a margine degli isolati affacciati sul castello, lungo il risvolto delle facciate su via Beltrami e su Largo Cairoli vengono ricollocati 14 dei lampioni ottenuti mediante il riequilibrio luminoso di Piazza Castello.

Si ritiene auspicabile, compatibilmente con l'abolizione del collegamento sotterraneo fra il mezzanino della metropolitana e l'edificio che risvolta su Foro Buonaparte, ripristinare la continuità formale del filare di *Celtis Australis* ora interrotta.

## LARGO CAIROLI

L'impianto geometrico ottagonale di Largo Cairoli è oggi inquinato da una ridondanza di segni, percorsi, attraversamenti, sia a livello del terreno che in quota. Il progetto opera un drastico riordino e una decisa sottrazione degli elementi di disturbo in favore di una chiara valorizzazione della valenza monumentale di questa cerniera, a cominciare dal rovesciamento della logica della mobilità. E' oggi possibile - grazie alle politiche di riduzione del traffico privato - rovesciare il rapporto che penalizza i percorsi pedonali subordinandoli al flusso veicolare. Il monumento equestre a Garibaldi, non più al centro di una rotonda trafficata, accoglie i cittadini entro l'area pedonalizzata, naturale prolungamento di via Dante. L'uniformità cromatica e materica, in contrasto con la *texture* e la posa dei materiali di pavimentazione esplicita anche in modo "tattile" la gerarchia rovesciata, che vede il pedone protagonista della scena: i cubetti in pietra di Cuasso che disegnano il "tappeto" disteso al centro di via Dante definiscono infatti la superficie di forma ellittica che enfatizza la geometria e l'ampiezza dello spazio. La sovrapposizione del traffico pedonale e veicolare viene esplicitata mediante lo stesso materiale - già presente a lastre lungo le sedi stradali di Foro Buonaparte - ma diversificando formato e schema di posa. Una simmetrica, ordinata successione di dissuasori in pietra collegati da catene protegge e incanala il passaggio dei pedoni verso il monumento che poggia ora su un ampio basamento circolare nel granito bianco di Montorfano già presente in via Dante. Il salto di quota generato dalla rimozione dell'aiuola, dettata dalla necessità di aumentare la superficie di transito pedonale, è risolto mediante l'aggiunta di un ulteriore ordine al basamento della statua, con funzione anche di seduta continua (vd. Tav.6). Quattro dei lampioni recuperati, disposti come nell'originario impianto ottocentesco, illuminano l'area e puntano con effetto scenografico sulla statua equestre.

## CRITERI DI PROGETTAZIONE DEL VERDE

Sono state selezionate piante autoctone latifoglie, previste nella stima dei costi già adulte e di sufficiente altezza al fine di generare un effetto complessivo in tempi brevi, adatte all'impianto nel verde urbano con le sue problematiche correlate alla qualità del terreno, al microclima e all'inquinamento, che non producono polline allergenico, sulle quali non si costatano emergenze fitopatologiche o parassitarie.

Gli alberi di prima grandezza di nuovo inserimento (da adulti superiori a 25 metri di altezza) creano la struttura portante: sono i 'giganti', quasi i guardiani del bosco, attori principali ma non i soli protagonisti. L'Acero montano (*Acer pseudoplatanus*) dalla chioma ampia e fitta, larga fino a 10 metri, le cui foglie in autunno assumono una colorazione di colore bronzo. Il Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), che presenta una chioma a forma di cupola che raggiunge i 12/15 metri di larghezza; di rapido accrescimento, si sviluppa verso l'alto con una forma slanciata e presenta un fogliame giallo in autunno. Il Cerro (*Quercus cerris*), alto fino a 25/ 30 metri, con chioma densa e ampia fino a 15 m di diametro. Quest'ultimo, pur amando i terreni fertili e profondi, ha il vantaggio di essere meno esigente in termini di fabbisogni idrici rispetto ad altre specie dello stesso genere e di avere una buona resistenza al mal bianco.

Gli alberi di seconda grandezza (di altezza da adulti compresa fra 15 e 25 metri) completano il lavoro di creazione della struttura del bosco. L'attitudine dei primi due di questo gruppo li rende adatti a crescere anche nelle condizioni più ombreggiate create dai giganti. Essi sono: il Carpino bianco (*Carpinus betulus*), dalla densa chioma con impalcatura dei rami molto bassa, corteccia sottile, liscia, di colore grigio, le cui foglie - di colore giallo intenso in autunno - una volta seccate tendono a rimanere a lungo sulla pianta durante l'inverno; il Frassino meridionale (*Fraxinus angustifolia*) dalla chioma rada e leggera, le cui foglie sono più strettamente lanceolate, la corteccia non è liscia ma tende a fessurarsi, il cromatismo del fogliame in autunno è più vario; l'Olmo bianco o ciliato (*Ulmus laevis*), con una chioma irregolare ed ampia, che rispetto ad altre specie del genere *Ulmus* ha una buona resistenza alla grafiosi provocata dal fungo *Ophiostoma ulmi* ed è una specie oggi da proteggere e valorizzare.

Gli alberi di terza grandezza (di altezza da adulti compresa fra 8 e 15 metri) assolvono alla funzione di introdurre ai 'giganti' e sono utilizzati nelle parti esterne del bosco o internamente a creare piccole radure nelle zone più rialzate. Essi sono: l'Acero campestre (*Acer campestre*), che può raggiungere l'altezza di 12 metri con un diametro della chioma intorno ai 7-8 metri e presenta il fogliame di un bellissimo colore giallo in autunno; il Frassino orniello (*Fraxinus ornus*), impiegato qui come pianta ornamentale in virtù della splendida fioritura che avviene secondo l'esposizione, dell'altitudine e dell'andamento stagionale da aprile a maggio, per un arco di tempo abbastanza lungo, 20 e più giorni, nei quali l'albero si ricopre di una gran quantità di fiori bianchi o bianco crema, molto profumati, che lo rendono riconoscibile e visibile anche da lontano. Il fogliame ha un bellissimo colore giallo-arancio in autunno. Infine, il Sorbo ciavardello (*Sorbus torminalis*), con la chioma prima conica che poi tende ad espandersi. Le sue foglie, dalla forma palmato-ovata, in autunno si accendono di rosso-arancio, mentre i frutti sono piccole numerosissime bacche sferiche raccolte in infruttescenze pendule, molto apprezzate dalla ornitofauna.

## CHIOSCHI E PADIGLIONI

Il criterio che proponiamo come linea guida da approfondire ed elaborare in fase di progettazione dichiara la propria matrice contemporanea nell'asciuttezza delle linee e nell'assenza di elementi decorativi ridondanti e retrò. Nella tipologia, nel controllo dei volumi, nello studio delle proporzioni, nella scelta dei materiali e dei colori, nella vaga ispirazione riferita alle leggere "architetture di piacere" presenti nei parchi e nei giardini nordeuropei, presenta tuttavia un aggancio forte alla tradizione ottocentesca, coerente al contesto. Uno schematico abaco dimensionale è presentato nella Tav. 6.

I chioschi e i piccoli padiglioni poggiano su superfici pavimentate in pietra o in asfalto, ad eccezione dei due chioschi alimentari presenti attualmente nei pressi della fontana, ricollocati in corrispondenza degli accessi dalle vie Ricasoli e Sella a margine dello stacco fra la superficie in calcestruzzo e le aree inerbite. I chioschi di generi alimentari, qualora provvisti di *dèhors*, dovranno possibilmente essere attrezzati con elementi di arredo mobile (tavolini, sedie, ombrelloni) di adeguato e uniforme disegno e colore.

Oltre alle destinazioni d'uso di carattere commerciale attualmente presenti (alimentari, edicole, fiorai, librerie, souvenir), si propone di utilizzare la stessa tipologia, con le adeguate variazioni, per la realizzazione di due piccoli padiglioni destinati a servizi igienici, collocati anch'essi alle estremità opposte dell'area in calcestruzzo. A questo proposito, si suggerisce inoltre, compatibilmente con la fattibilità dell'intervento, il ripristino e possibilmente l'ampliamento dei servizi igienici nel mezzanino della fermata MM Cairoli.

## AREE DI RACCORDO PERIMETRAZIONE

I punti di raccordo con le vie Minghetti e Lanza, ai lati opposti del sistema, rappresentano cerniere cruciali per la fluida e sicura circolazione dei pedoni, delle biciclette e del traffico privato. Esse presentano alcune lievi differenze morfologiche, dettate dalla presenza di diversi elementi preesistenti, tuttavia il criterio adottato per la loro riqualificazione è univoco ed è orientato alla massima semplificazione e leggibilità dei percorsi piuttosto che all'inserimento di nuovi elementi formali. Gli assi dei doppi filari di aceri - che in questi punti hanno origine - e delle vie determinano le geometrie delle pavimentazioni e la ricollocazione degli elementi d'illuminazione.

## PERIMETRAZIONE 2

I criteri presentati nelle linee guida del Bando circa la *Perimetrazione 2* sono condivisi e adottati, con particolare attenzione alla semplificazione, al riordino e all'uniformità di soluzioni di dettaglio, materiali, arredo urbano (principi chiave del progetto nel suo insieme). Riteniamo necessario, in particolare, operare una sostanziale riqualificazione dei punti di contatto ora disomogenei fra il sistema del "boulevard urbano" di Foro Buonaparte e il tessuto edilizio sfrangiato della città storica. In particolare, due aree appaiono particolarmente critiche: l'area di forma triangolare compresa fra Foro Buonaparte, via Puccini e via Illica così come quella all'intersezione fra via Landolfo e via Giuseppe Sacchi, sul lato opposto del Foro. Qui, in particolare, si richiede la ripavimentazione in asfalto, alla quota unica del marciapiede, dell'attuale breve tratto di carreggiata abolita, al fine di aumentare l'area disponibile al passeggio e alla sosta, con i chioschi presenti riqualificati e un coerente riordino delle piantumazioni.

In generale, si ravvede la necessità di estendere a tutta l'area l'opera – con carattere di manutenzione straordinaria – di uniformazione e riordino delle pavimentazioni discontinue e interrotte, compresa la rimozione dei piccoli interventi in ciottolato alla base degli alberi. Si propone in particolare di uniformare i tornelli a quelli già presenti in via Beltrami, come evidenziato nella tav. 6.

## NOTA CIRCA GLI ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI DEL PROGETTO

Il progetto è generato dall'integrazione di tre distinti piani di valutazione interconnessi: quello intrinseco al complesso sistema architettonico e paesaggistico, da cogliere e valorizzare, l'aggiornamento delle modalità di fruizione dell'area nell'ambito della città contemporanea, con i suoi rituali collettivi e le sue esigenze funzionali, tecnologiche e di carattere manutentivo (compresa la previsione di scenari futuri), infine la corrispondenza dell'idea progettuale alle risorse finanziarie messe a disposizione per l'intervento. Come risulta dall'allegato calcolo sommario della spesa, quest'ultima corrispondenza risulta verificata.

La dotazione di un'impiantistica calibrata sull'uso degli spazi aperti, l'allontanamento dall'area della viabilità veicolare, la relativa semplicità esecutiva di realizzazione dell'intervento, compresa la possibilità di una sua eventuale articolazione in stralci funzionali e fruibili, rappresentano elementi di valorizzazione anche di carattere economico. In particolare, la scelta di utilizzare prevalentemente pavimentazioni in calcestre comprende e integra compiutamente i tre piani sopra citati.

Si tratta infatti di una pavimentazione caratterizzata da un aspetto naturale che non altera né contrasta con l'ambiente circostante. A posa avvenuta, risulta praticabile dopo sette giorni e, contrastando la formazione di ormaie e cedimenti localizzati, garantisce ottima durata nel tempo. Non necessita di riporto periodico di materiale, non genera polvere o fango fornisce un buon grado di sicurezza in quanto previene l'originarsi di buche. L'utilizzo di inerti locali abbinato a tecnologie performanti consente di ridurre gli spessori utili della pavimentazione, altrimenti necessari con i sistemi tradizionali, risparmiando su costi esecutivi, riducendo le emissioni nell'atmosfera e mantenendo infine, la naturale colorazione propria della terra utilizzata. Essa è infine riciclabile al 100%.

## CIRCA LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE, ENERGETICA ED ECONOMICA DEL PROGETTO

L'ideazione del progetto è stata informata dal necessario confronto con le esigenze di sostenibilità ambientale, energetica ed economica, non solamente in rapporto alla contemporaneità bensì in una prospettiva di lungo periodo. Non solamente in virtù della sua componente espressiva e paesaggistica, perciò, ma anche in quest'ottica, si propone l'utilizzo di un materiale naturale come il "calcestre" in stabilizzato calcareo drenante di colore bianco per le ampie superfici di Piazza Castello e di via Beltrami. Questo materiale limita - per quanto possibile - l'accumulo di calore nel periodo estivo ed è comunque irrigabile per abbassarne la temperatura e pulibile con normali mezzi meccanici. Tale tipo di pavimentazione, si sottolinea, è già presente nei viali di Parco Sempione.

## ACCESSIBILITA', UTILIZZO, FACILITA' DI MANUTENZIONE E GESTIONE DELLE SOLUZIONI DI PROGETTO

L'esito del progetto si concretizza in un sistema di luoghi di passeggio, sosta, ritrovo, ambito di manifestazioni fieristiche o di spettacolo, oltre che di accesso principale al Castello, pertanto si è ritenuto imprescindibile garantire la facile percorribilità da parte di tutti. Non sono previsti gradini o rampe che non possano essere superate anche da portatori di handicap motori.

La manutenzione della pavimentazione proposta è assai semplice ed interventi postumi per la realizzazione di eventuali nuovi impianti tecnologici risulta estremamente agevole e poco onerosa. Gli interventi possono essere successivamente raccordati e perfettamente mimetizzati anche dal punto di vista estetico.

Per soddisfare la notevole esigenza idrica, si prevede il posizionamento di serbatoi interrati nei quali defluiscono le acque meteoriche provenienti dalle nuove pavimentazioni attraverso la fognatura bianca. Tale accumulo di acqua potrà essere utilizzata per l'irrigazione delle zone verdi e piantumate, per il raffrescamento della piazza ed eventualmente per creare luoghi di sosta climatizzati con raffrescatori evaporativi.

I materiali utilizzati per le altre pavimentazioni (Pietra di Cuasso e Granito di Montorfano) sono già presenti negli ambiti con cui si raccordano.

Per quanto riguarda l'illuminazione, si prevede l'utilizzo di fonti luminose a LED di colore caldo, al fine di scongiurare effetti di inquinamento luminoso.

## CIRCOSTANZE CHE NON POSSONO RISULTARE DAI DISEGNI

A margine del doppio filare di aceri, dove viene allestita la fiera degli *Oh Bej Oh Bej* è stata prevista la realizzazione di tubazioni, cavidotti e pozzetti mimetizzati nel calcestruzzo nei quali verranno distribuiti i servizi tecnologici alle bancherelle (acqua, luce, scarichi) e - nell'area sterrata di via Beltrami - la posa di cavidotti supplementari per l'inserimento di linee e pozzetti dedicati a manifestazioni e spettacoli all'aperto.

E' prevista infine la realizzazione di un locale completamente interrato nel quale installare i quadri e i controlli dei sottoservizi (rete idrica, rete elettrica, illuminazione pubblica, rete acque bianche, WiFi ecc. ), con collegamento e comando da remoto.

## INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO

Il progetto definitivo individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti nel progetto preliminare e contiene tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni. Esso consiste in una relazione descrittiva dei criteri utilizzati per le scelte progettuali, nonché delle caratteristiche dei materiali prescelti e dell'inserimento delle opere sul territorio; nello studio di impatto ambientale ove previsto; in disegni generali nelle opportune scale descrittivi delle principali caratteristiche delle opere, e delle soluzioni architettoniche, delle superfici e dei volumi da realizzare, compresi quelli per l'individuazione del tipo di fondazione; negli studi e indagini preliminari occorrenti con riguardo alla natura e alle caratteristiche dell'opera; nei calcoli preliminari delle strutture e degli impianti; in un disciplinare descrittivo degli elementi prestazionali, tecnici ed economici previsti in progetto nonché in un computo metrico estimativo. Gli studi e le indagini occorrenti, quali quelli di tipo geognostico, idrologico, sismico, agronomico, biologico, chimico, i rilievi e i sondaggi, sono condotti fino ad un livello tale da consentire i calcoli preliminari delle strutture e degli impianti e lo sviluppo del computo metrico estimativo.

Secondo quanto previsto dal D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e dall'Art. 24. Documenti componenti il progetto definitivo (art. 25, d.P.R. n. 554/1999) e successive modifiche.

## STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Per la stima dei costi relativi all'attuazione delle misure per l'esecuzione dei lavori in sicurezza si è tenuto conto dell'incidenza delle spese per l'esecuzione dei lavori in cantiere e anche del contemporaneo utilizzo delle varie attrezzature. Il costo complessivo di seguito riportato, che comprende i costi per la sicurezza per l'intera durata dei lavori, è stato determinato sulla base dei prezzi di riferimento e di cantieri simili realizzati in precedenza. Nella determinazione dei costi inoltre è stato considerato che:

- I DPI non sono inseriti nella valutazione dei costi e sono a carico del Datore di lavoro;
- le normali attrezzature di cantiere (betoniere o centrali di betonaggio, macchinari, seghe, piegaferri, impianti in genere ecc.) non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.

Tutti gli apprestamenti dovranno essere mantenuti in condizione di efficienza, perfettamente rispondenti alle normative vigenti ed alle indicazioni contenute nei Piani di Sicurezza, per tutta la durata dei lavori, anche durante i periodi di sospensione, per qualunque causa autorizzata od obbligatoria. La responsabilità del mantenimento in perfetta efficienza ed efficacia, o sostituzione, e dell'allontanamento dal cantiere a fine fase o a fine lavoro di tutti i materiali, gli accessori, le attrezzature e i macchinari è esclusivamente delle imprese appaltatrici.

### **Rispetto delle normative**

L'intervento previsto dal presente progetto richiede la nomina del coordinatore per la progettazione e l'esecuzione dei lavori - ai sensi della vigente normativa sulla sicurezza del lavoro – in quanto per l'esecuzione degli stessi è prevista la presenza, anche se non contemporanea, di più imprese in cantiere, specializzate nell'esecuzione di opere edili ed impianti.

I lavori dovranno essere realizzati a perfetta regola d'arte nel rispetto di tutte le Leggi, Decreti e Regolamenti applicabili riguardanti la sicurezza e la salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro, nonché di quanto prescritto relativamente alla sicurezza generale di chiunque possa trovarsi coinvolto, volontariamente o involontariamente, nell'ambito del cantiere.

Per l'entità dei lavori da realizzare è doveroso l'adeguamento alle prescrizioni del D.Lgs. 81/08 (Testo unico per la sicurezza) integrato con il D. Lgs. 106/2009 (e successive modifiche) . E' inoltre previsto l'obbligo della notifica preliminare.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) verrà messo a disposizione dell'Impresa appaltatrice e delle Imprese subappaltatrici e dovrà essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali Imprese, sulla base di quanto indicato e delle loro specifiche attività, redigeranno e forniranno all'Impresa appaltatrice e al Committente, prima dell'inizio dei lavori, il loro specifico Piano Operativo di sicurezza (POS).

Qualsiasi variazione a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere) dovrà essere prontamente comunicata ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno rispettare quanto previsto dalla normativa in merito alle comunicazioni e trasmissione delle documentazioni inerenti al Coordinamento dei lavori e della loro sicurezza:

- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- certificati regolarità contributiva INPS;
- certificati iscrizione Cassa Edile (se dovuti);
- copia del registro infortuni;
- copia del libro matricola dei dipendenti;
- registro delle visite mediche periodiche;
- certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- tesserini di vaccinazione antitetanica ecc..

Inoltre, dovrà essere conservata in cantiere, relativamente alle attrezzature presenti, anche la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate, dedotti dall'applicazione del D.Lgs. 277/91;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
- copia di denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi.

### **Il Piano di Sicurezza**

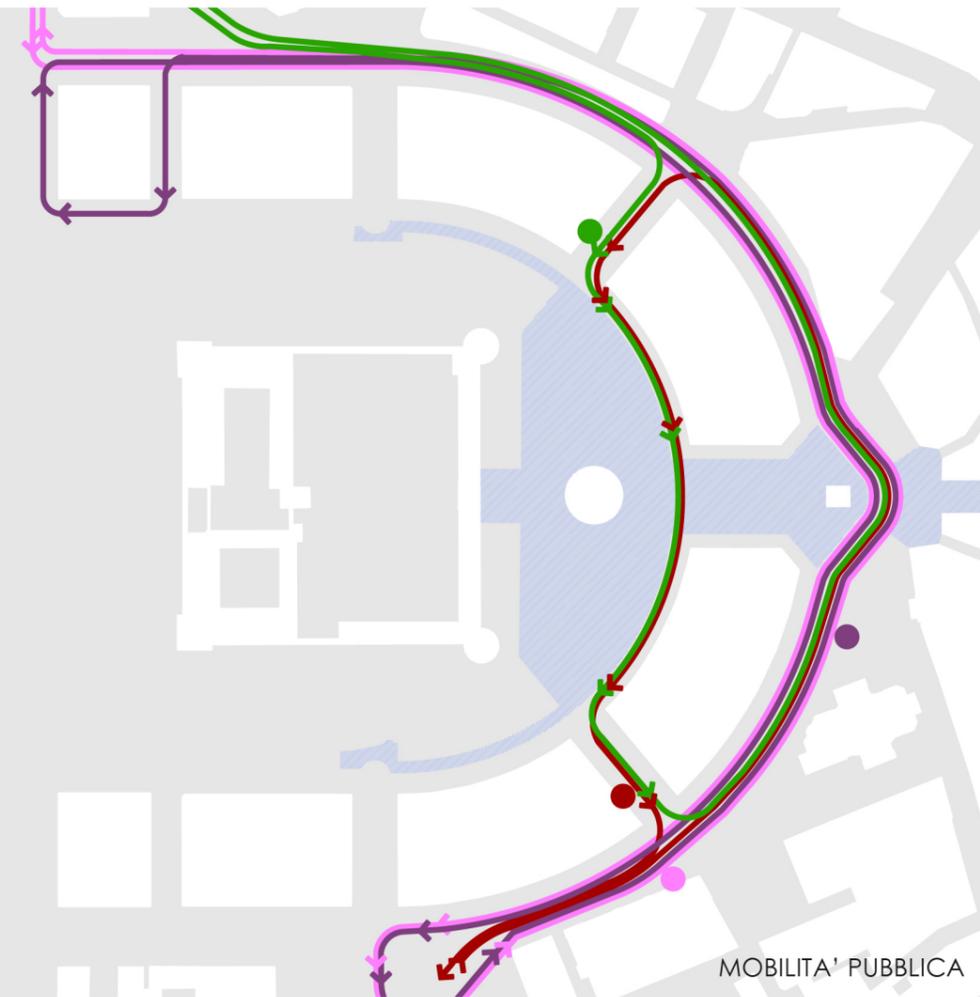
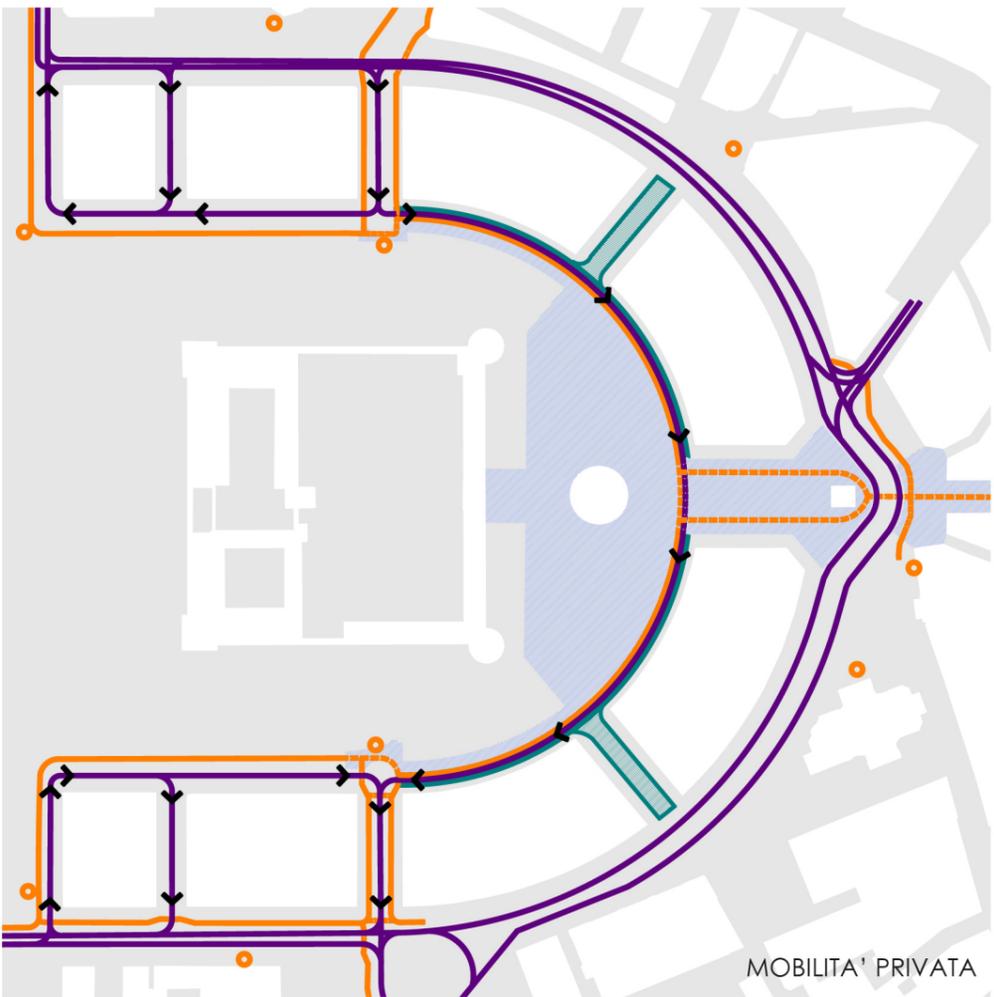
Dopo aver attentamente analizzato tutte le prestazioni operative, che vanno dall'apprestamento del cantiere alle opere di finitura, il Coordinatore della Sicurezza in fase di progetto dovrà prevedere tutte le misure di sicurezza da adottare e che saranno descritte nel piano: misure generali di protezione, presenza del cantiere e rischi dovuti a lavori in quota, protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno, allestimento di dispositivi di protezione collettiva in prossimità dei lavori, accessibilità ai passi carrai, area di deposito e stoccaggio, allestimento ponteggi, installazione gru di cantiere o altri apparati di sollevamento.

### **Cronoprogramma**

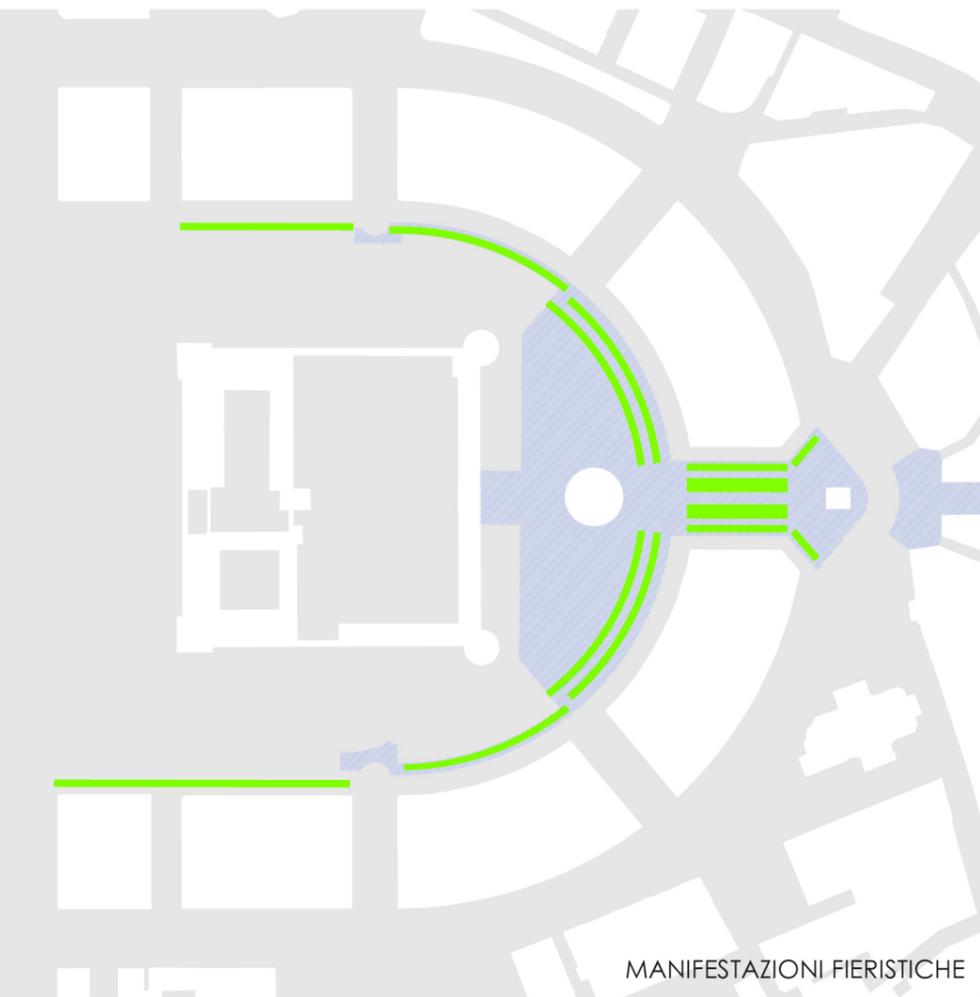
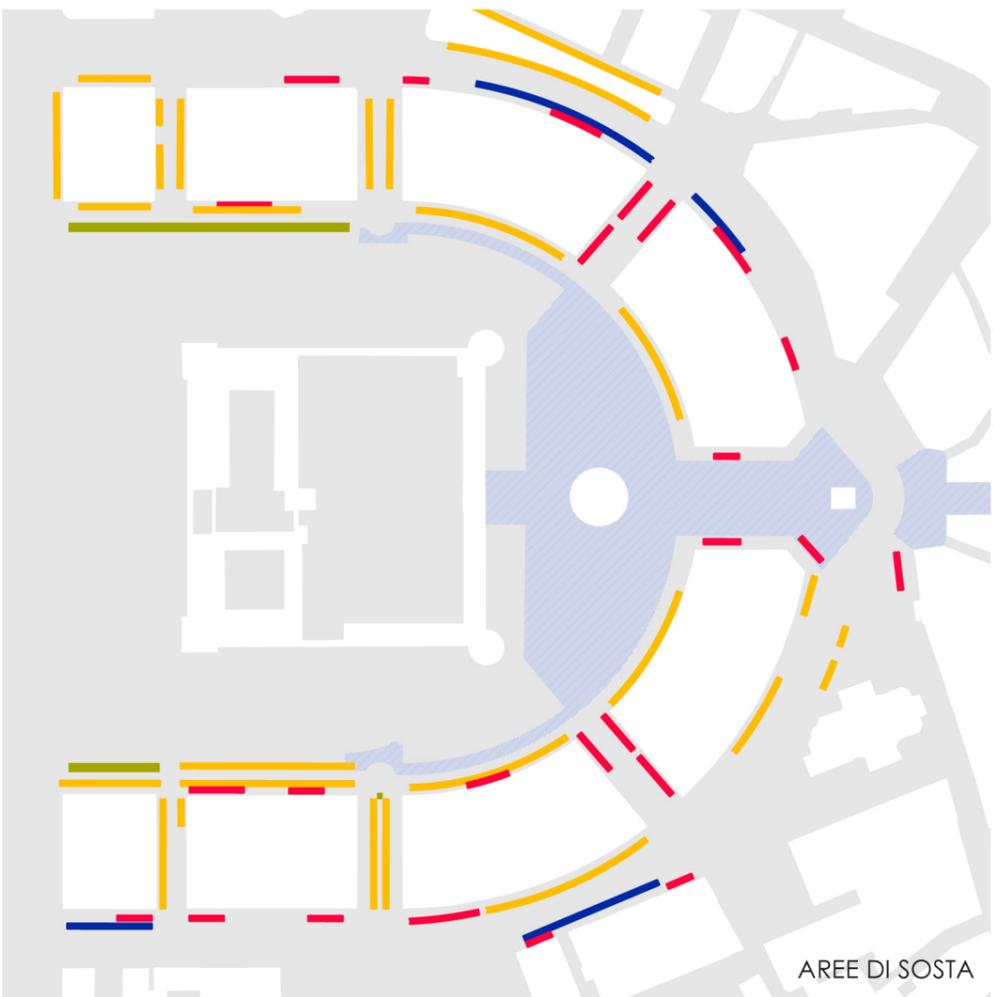
Il PSC oltre alla valutazione dei rischi e delle modalità per far fronte agli stessi dovrà contenere un dettagliato cronoprogramma dei lavori con la definizione dei tempi e le modalità d'intervento dei subappaltatori e con le indicazioni necessarie a garantire, per quanto possibile, che durante la loro realizzazione gli impianti di illuminazione pubblica esistenti lungo i tratti oggetto di rifacimento, rimangano attivi, o quantomeno che il disservizio provocato durante la realizzazione dei nuovi impianti risulti il minore possibile.

### **Segnalazioni**

Mentre per le lavorazioni nell'area di Piazza Castello non presentano particolari criticità per la sicurezza dei lavoratori dipendenti e autonomi, nelle aree di via Beltrami e Largo Cairoli la criticità risulta elevata per l'intervento contemporaneo di più ditte e di lavorazioni specialistiche. Pertanto, il Piano della Sicurezza dovrà essere dettagliato sia nella valutazione dei rischi che negli approntamenti della sicurezza.



- Aree pedonali
- Zone a traffico limitato (ZTL residenti e trasporto pubblico)
- Mobilità veicolare privata
- Sosta a pagamento
- Sosta esclusiva residenti e altri aventi titolo
- Sosta cicli e moto
- Sosta bus turistici
- Piste ciclabili
- Percorsi ciclabili promiscui su aree pedonali
- Stazioni Bikemi
- Linea 4
- Linea 19
- Linea 50
- Linea 57
- Capolinea linee 4, 19, 57, 50
- Layout concessioni per manifestazioni fieristiche temporanee



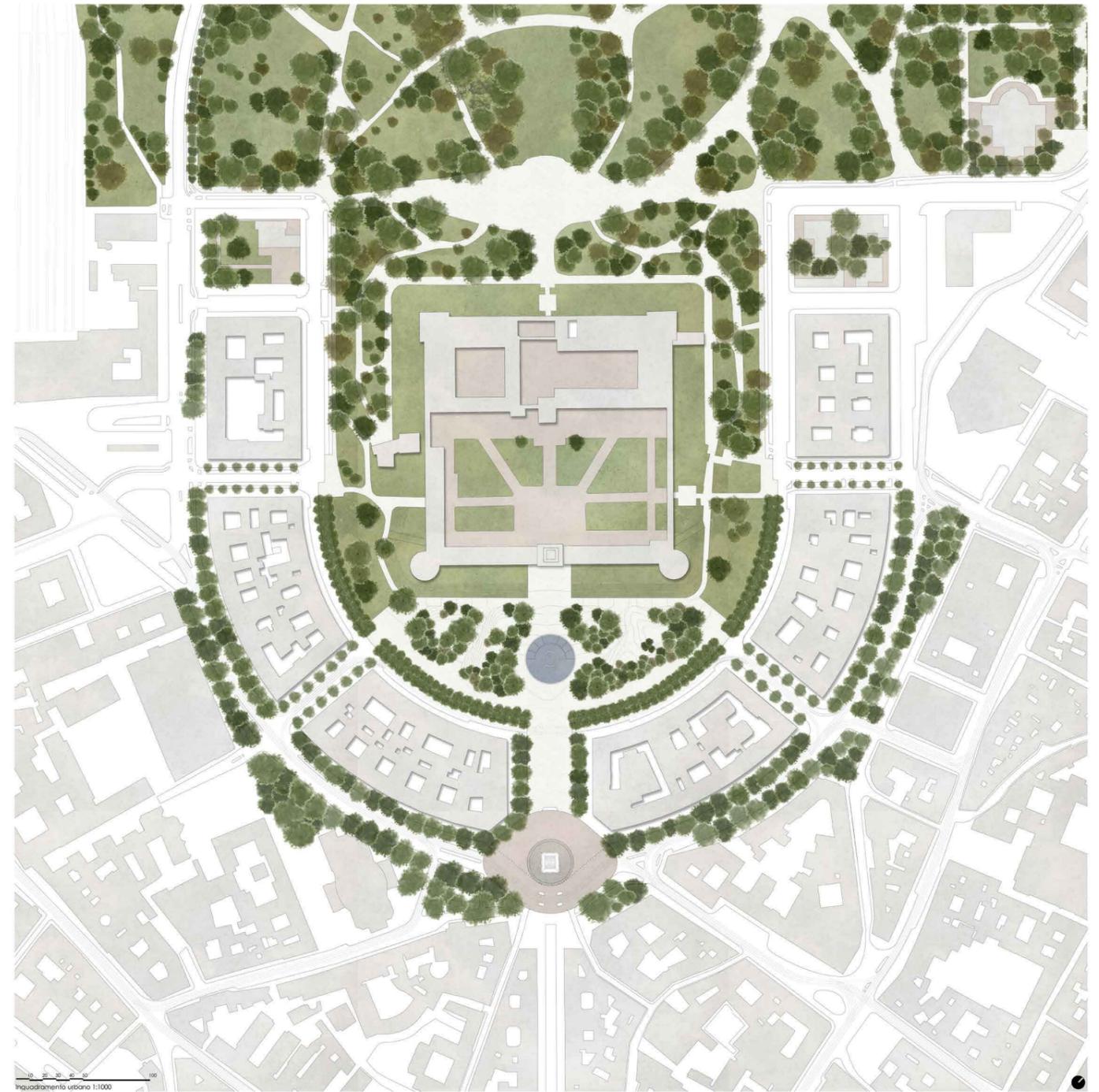
Note

La carreggiata stradale a ridosso della cortina edilizia in piazza Castello, destinata alla circolazione esclusiva dei tram e delle auto dei residenti, avviene in un unico senso di marcia. La corsia interna, verso il castello, resta disponibile per la realizzazione di una pista ciclabile alla quota del piano stradale.

La mobilità ciclistica sul tratto Beltrami - L.go Cairoli avviene sulla sede pedonale in continuità con Via Dante

Per quanto riguarda il trasporto pubblico sono indicati i tracciati delle linee che si intendono modificare. Le linee non indicate si intendono mantenute e confermate

Per quanto riguarda le concessioni commerciali su suolo pubblico, vengono mantenute quelle in essere, salvo spostamenti minori per ragioni di riorganizzazione degli spazi.



Regolazione urbana 1:1000



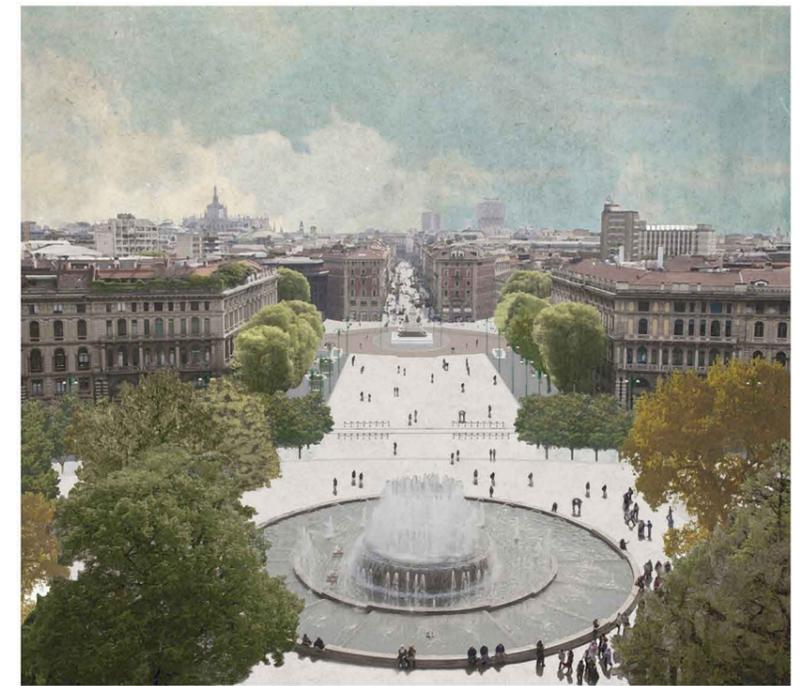
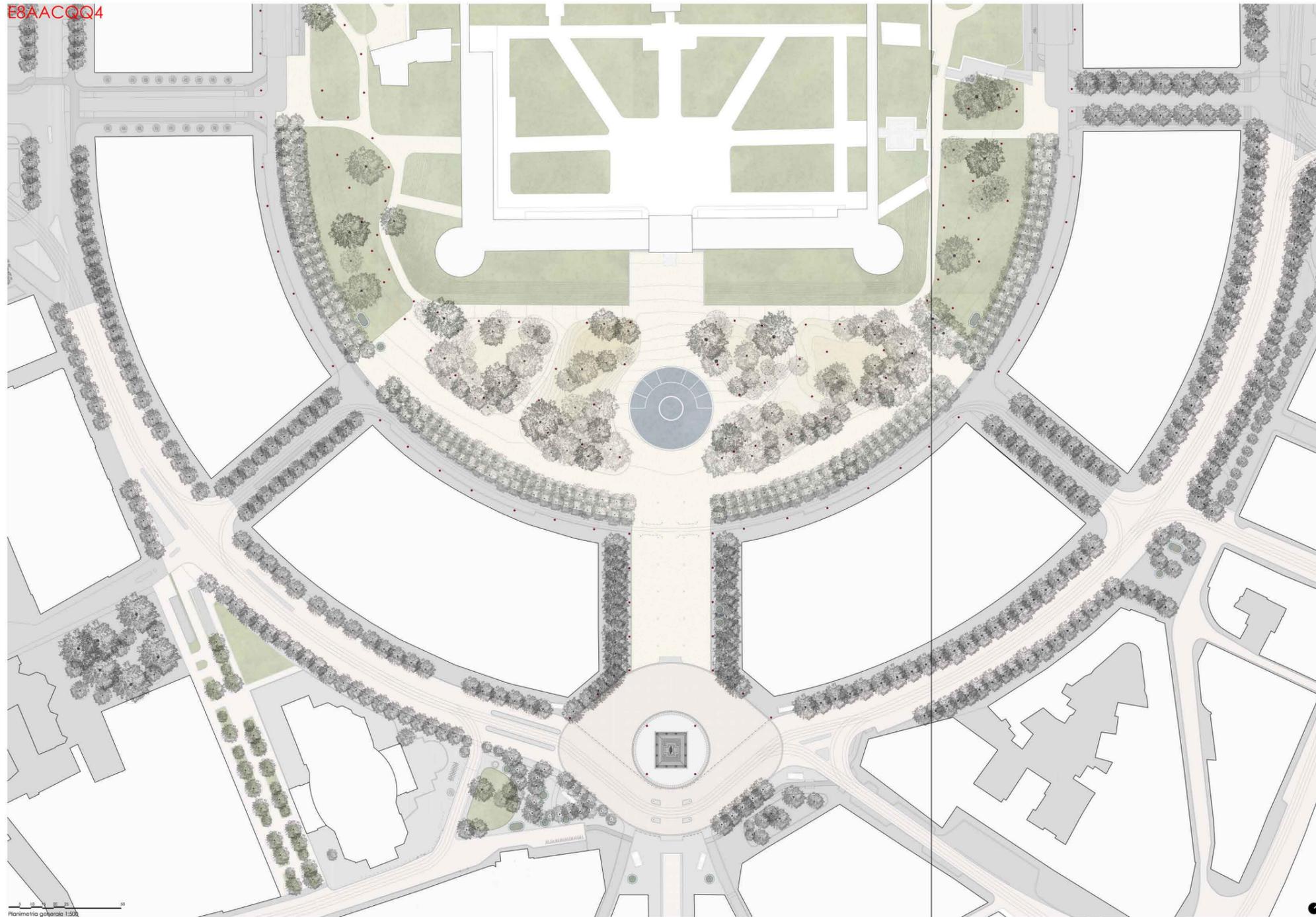
Piazza Castello acquista leggibilità e definisce il proprio perimetro, in relazione al sistema dei viali del parco, all'area attorno all'Arena e alla Piazza del Canone - suo naturale contrappunto - con la caratteristica di piazza sterrata: il grande parterre della tradizione francese.

Gli alberi ad alto fusto esistenti e quelli di nuova piantumazione emergono dalla pavimentazione in calcare che si estende omogenea a partire dal segno rafforzato del doppio filare di aceri perimetrali, fino a lambire il declivio del fossato inerbito e raggiungere la torre del Filarete. Gli attuali dislivelli e movimenti del terreno, leggermente rimodellati, creano un nuovo paesaggio urbano che rimanda idealmente all'indeterminatezza dell'ambiente originario attorno al castello: uno spazio più rarefatto e al contempo arricchito di nuove potenzialità.

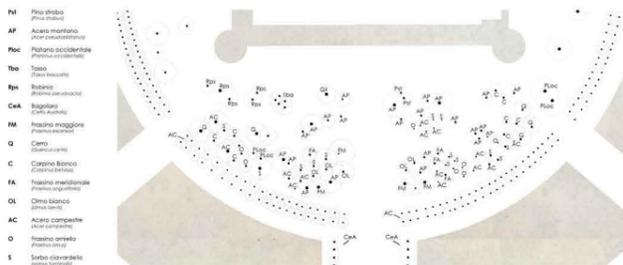
La continuità dello spazio si articola nella successione coerente di scenari e caratterizza il breve tratto rettilineo di via Bellami, che filtra la transizione dalla città al paesaggio ibridandone i caratteri: la struttura rettilinea in calcare si estende prolungandosi nello spazio definito dalle quinte monumentali degli edifici dando luogo a un ampio viale d'ingresso al parco. Il carattere di boulevard, già presente nella sistemazione ottocentesca, è accentuato dalla successione dei lampioni e dalla presenza di panchine, chioschi e dehors. Alla fontana circolare fa da contrappunto geometrico il nuovo basamento in granito della statua equestre di Garibaldi, risolto mediante un cerchio a contrasto definito sulla pavimentazione di Largo Cairoli, omogenea e continua. Il ridisegno delle pavimentazioni sottolinea l'andamento allungato di forma ellissoidale dello spazio ed evidenzia la prevalenza del traffico pedonale su quello veicolare.

Pur nell'attento studio del dettaglio e dei particolari architettonici e costruttivi, l'approccio metodologico è orientato alla semplificazione, all'economia di materiali, alla sottrazione di segni piuttosto che all'inserimento di nuovi elementi. Questa modalità d'intervento, in un'area già estremamente connotata e ricca, valorizza l'impianto monumentale nel suo complesso, che risulta più nitido, interconnesso, ordinato.

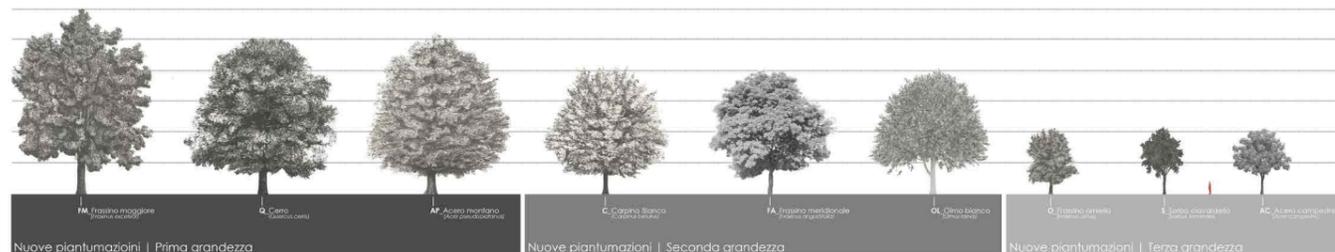
La progettazione paesaggistica, che rappresenta il cuore del progetto, prevede il ridisegno delle aree inerbite e la piantumazione di 134 nuovi alberi, in uno "spostamento di quota" del verde in altezza. Alla valenza di carattere scenografico si accompagnano nuove modalità di fruizione dello spazio, più libere, aggiornate e flessibili.



- Aree inerbite
- Aree inerbite abbatte
- Aree inerbite di progetto
- Vegetazione esistente
- Nuove piantumazioni

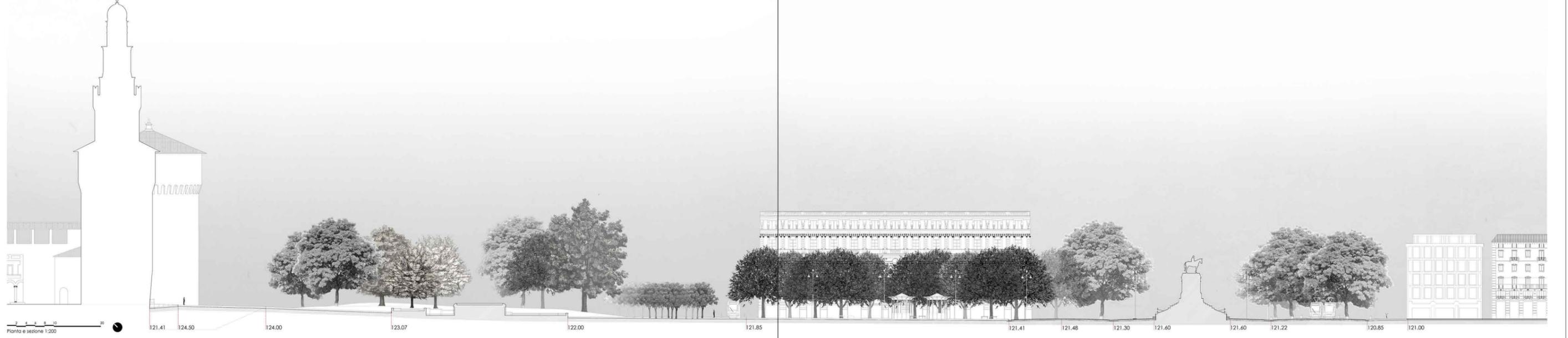
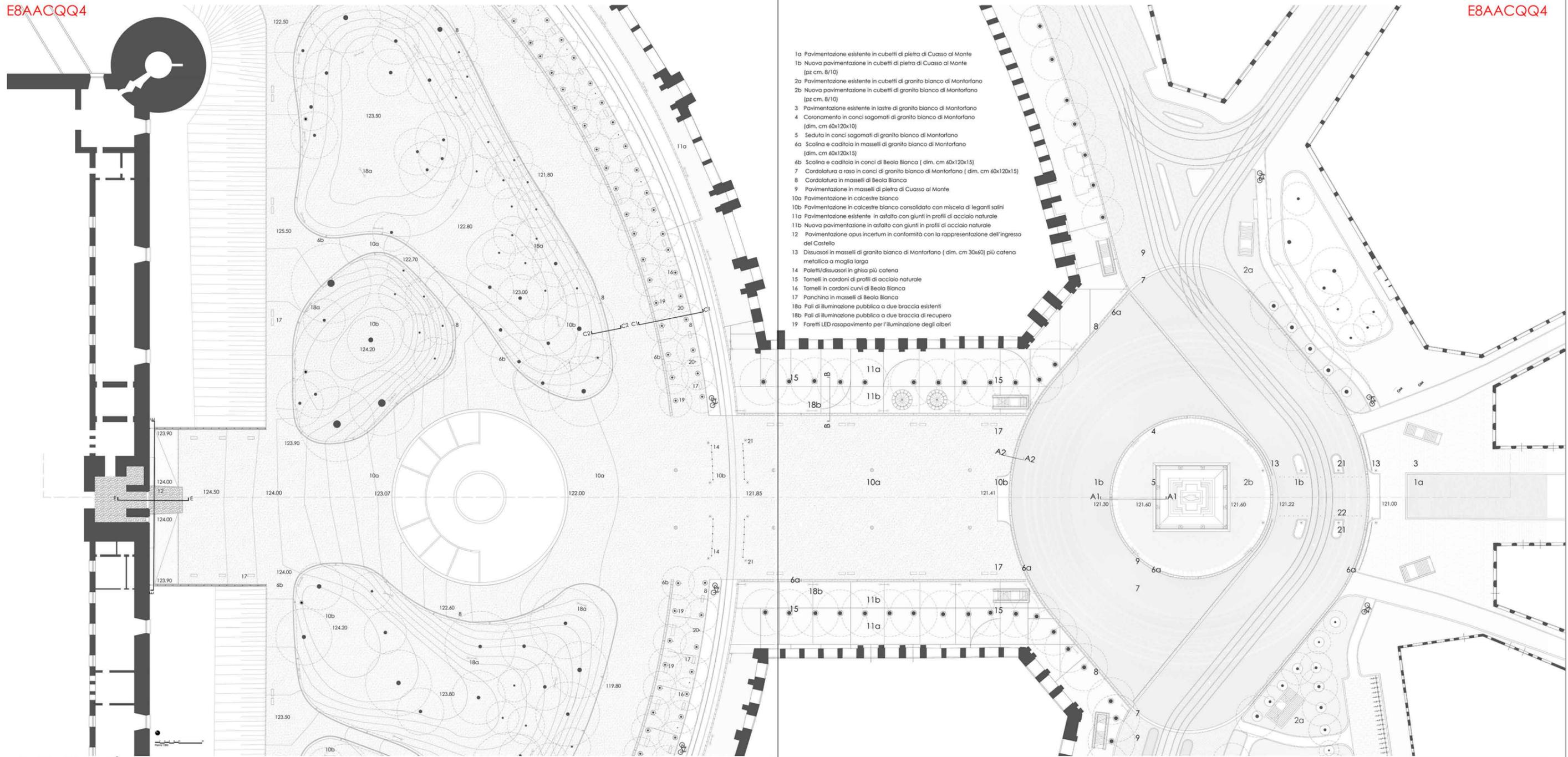


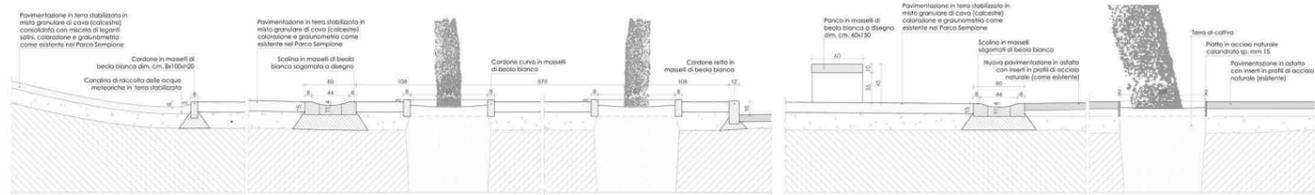
- NI Pini stralci
- AP Acacia montana
- PLC Platano occidentale
- Tax Taxo
- NM Fraxino maggiore
- CAV Castagno
- Q Qercia
- C Corallo bianco
- FA Fraxino mediterraneo
- OL Olmo bianco
- AC Acero compatto
- O Fraxino medio
- S Salice caprinese



Nuove piantumazioni | Prima grandezza      Nuove piantumazioni | Seconda grandezza      Nuove piantumazioni | Terza grandezza



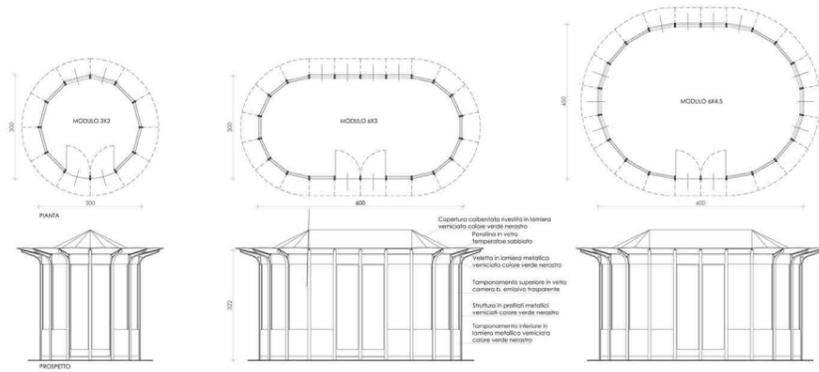




PARTICOLARE C2 - SOLUZIONE DI CONTINUITA' TRA CALCESTRE PIANO E FINIZIONE - Scala 1:20

PARTICOLARE C1 - SEZIONE DOPPIO FLARE DI ACERI IN PIAZZA CASTELLO - Scala 1:20

PARTICOLARE B - SEZIONE MARGINE VIA BELTRAMI - Scala 1:20



LAYOUT CHOISCHI E PADIGLIONI - Scala 1:50

Realizzati in struttura di profili metallici occupazionali, colore verdenerastro, tramponamenti inferiori in lamiera verniciata colore verde nerastro, tramponamenti superiori in vetro camera stratificato e sporto di gronda in vetro temperato.

