



Comune di Bologna

Dipartimento Riqualificazione Urbana
Settore Piani e Progetti Urbanistici

27 novembre 2015

OGGETTO: Procedimento Unico semplificato ai sensi dell'art. 36 octies della LR 20/00 e s.m. e i. per l'approvazione del progetto definitivo, comportante localizzazione con effetto di POC, ai sensi dell'art. 36 bis, co.2, lett. b) della LR n. 20/2000, denominato "Realizzazione dell'infrastruttura per l'innovazione, la ricerca ed il trasferimento tecnologico denominato Tecnopolo, attraverso il recupero e la riqualificazione funzionale del compendio immobiliare dell'Ex-Manifattura Tabacchi di Bologna. Contributo tecnico del Comune di Bologna.

Il presente documento rappresenta il parere che l'amministrazione del Comune di Bologna rende nell'ambito della Conferenza dei Servizi del procedimento di approvazione e recepisce quanto osservato sulla documentazione agli atti della conferenza medesima dal Settore Mobilità Sostenibile e Infrastrutture, dal Settore Ambiente ed Energia e dalla U.I. Manutenzione Edilizia Reti e Impianti.

Nella formulazione del contributo è stata verificata la conformità del progetto alle misure di sostenibilità indicate dalla Valsat del Poc, che si richiamano integralmente e di cui si propongono alcune modifiche non sostanziali in riferimento a quelle apportate alla documentazione di progetto nel corso della conferenza.

Si esprime pertanto parere positivo sul Progetto in oggetto, con le seguenti prescrizioni da recepire ove possibile nella documentazione da porre a base di gara, o comunque nel Progetto Esecutivo, e da sottoporre a Verifiche di Ottemperanza alla scrivente Amministrazione Comunale.

Mobilità

Si richiede di realizzare gli innesti stradali a "T" con raggi di curvatura minimi di 5 m, con particolare riferimento all'intersezione della nuova viabilità con la via Stalingrado, analogamente a quanto già previsto in corrispondenza di via Ferrarese.

In merito al percorso ciclo-pedonale di collegamento fra gli assi Stalingrado e Ferrarese si precisa che le due tipologie di percorso dovranno facilmente riconoscibili dalle persone che li utilizzeranno (marciapiede per una larghezza di 1,5 m e ciclabile per una larghezza di 2,5 m), pertanto si prescrive l'utilizzo di materiali differenti per tutta la lunghezza del percorso, sia nel tratto in cui corrono affiancati, sia in quello in cui risultano distanziati. Il percorso dovrà avere raggi di curvatura adeguati e dovrà essere sempre fruibile (senza cancelli, recinzioni o altri ostacoli all'uso pubblico) e quindi gravato da servitù di uso pubblico per le porzioni ricadenti in area non oggetto di acquisizione da parte del Comune.

Valutazione delle componenti ambientali

Rumore:

Pur fornendo in questa sede una valutazione di massima favorevole all'intervento, si prescrive - nell'ambito della progettazione delle prossime fasi attuative del comparto - un approfondimento dello studio acustico per i ricettori esterni al comparto, da sottoporre all'approvazione del Settore Ambiente ed Energia del Comune di Bologna e di Arpa.



Comune di Bologna

Dipartimento Riqualificazione Urbana
Settore Piani e Progetti Urbanistici

In tale sede, le simulazioni acustiche dello scenario futuro e di quello tendenziale dovranno essere elaborate impostando le velocità dei veicoli in funzione dei limiti prescritti dal Codice della strada. Qualora da tale approfondimento emergesse una criticità acustica per i ricettori indagati, dovranno essere individuate e poste in opera, da parte dell'attuatore del comparto, le necessarie opere di mitigazione acustica.

Si precisa, da ultimo, che le mappe acustiche allegate negli studi ambientali riportano, negli scenari futuri, un assetto infrastrutturale non congruente con gli elaborati di progetto (non sono rappresentati il parcheggio di progetto a sud dell'autostrada, la nuova rotatoria su via Stalingrado, la nuova viabilità parallela a via Stalingrado).

In merito a tale aspetto i redattori dello studio hanno precisato che in tali mappe è stata inserita una base cartografica sbagliata, ma che le simulazioni acustiche tengono comunque conto della realizzazione della nuova rotatoria su via Stalingrado, nonché delle immissioni sonore indotte dal parcheggio di progetto. Alla luce di quanto sopra dichiarato, sotto tale aspetto non si ravvisano criticità.

Aria:

In riferimento alle misure di sostenibilità indicate nella Valsat, si rileva che sono stati previsti interventi per favorire l'accessibilità pedonale all'area, sia da via Stalingrado sia da via Ferrarese.

Nella fase 1 risulta previsto l'attraversamento pedonale all'interno del lotto in direzione Est-Ovest: infatti è in progetto un boulevard interno all'area, parallelo a via della Manifattura, con ingresso prospiciente all'attuale fermata dell'autobus su via Ferrarese che riconduce su via della Manifattura, proseguendo la quale si arriva all'attraversamento pedonale di via Stalingrado.

Non risultano invece in programma attraversamenti del comparto in direzione Nord-Sud.

Si ritiene che, limitatamente alla realizzazione delle Fasi 1 e 2, tali attraversamenti del lotto possano ritenersi adeguati, mentre per l'attuazione completa del Masterplan sarà invece necessario garantire il collegamento pedonale Nord-Sud all'interno del comparto.

Per rendere effettivamente appetibili i percorsi pedonali e ciclabili in entrambe le fasi, si prescrive di verificare l'adeguatezza della segnaletica in corrispondenza degli attraversamenti su via Ferrarese e su via Stalingrado.

Nella documentazione progettuale si ravvisa che sono previsti stalli per biciclette, ma questi non risultano coperti. Si prescrive pertanto che parte degli stalli per biciclette sia realizzata con adeguata copertura già dalla prima fase di intervento.

Si prescrive inoltre di prevedere azioni di Mobility management per i dipendenti, al fine di favorire il più possibile la mobilità sostenibile.

Acque superficiali:

Consumi idrici

Per tutte le fasi attuative si prescrive, come già indicato nelle Misure di sostenibilità della Valsat del Poc, di perseguire l'obiettivo di un consumo idrico domestico pari a 120 l/ab/giorno, assimilando i consumi idrici di uffici/laboratori ad utenze domestiche (utilizzando l'equivalenza: 3 persone di ufficio = 1 AE). Il conseguente consumo idrico giornaliero per un occupante della struttura del Tecnopolo corrisponderebbe, come obiettivo, ad un consumo pari a 40 l/occupante/giorno.

Le misure proposte dovranno pertanto essere operative, proporzionalmente agli AE insediati, nelle corrispondenti fasi di attuazione.

Acque reflue



Comune di Bologna

Dipartimento Riqualficazione Urbana
Settore Piani e Progetti Urbanistici

Gli scarichi della rete industriale prima di essere attivati dovranno essere autorizzati in base al DLgs 152/06 e smi; tali scarichi dovranno rispettare i limiti previsti dalla tab. 3 dell'all. 5 del DLgs 152/06 e la misurazione dei parametri sarà da intendersi nel pozzetto di campionamento posto prima dell'unione con la rete di scarico dei servizi igienici. Nel caso sulla rete industriale confluiscono i reflui di più utilizzatori, occorrerà costituire un consorzio degli utilizzatori di ogni singolo scarico/condotta industriale, come previsto dall'art. 124 del DLgs 152/06.

Analogamente alle fasi 1 e 2, per la fase 3 dovranno essere sempre previste reti separate per le acque bianche e nere e, nel caso vi siano usi equiparabili a quelli industriali, dovrà essere realizzata una apposita rete industriale.

Laminazione

Il progetto ha correttamente previsto per tutte le fasi una laminazione dimensionata secondo i parametri dello PSAI Navile-Savena Abbandonato. Nell'incontro tecnico svoltosi il 02.10.2015 presso la sede del Consorzio della Bonifica Renana alla presenza degli enti interessati quali il Servizio Tecnico Bacino Reno, il Comune di Bologna, Hera ed Arpa, è stato stabilito che, in via provvisoria, le vasche di laminazione del Tecnopolo scaricheranno nella canaletta Reno 75 (pozzetto 37), con collegamento alla fognatura pubblica dei troppo pieno e degli impianti di pompaggio in caso di impossibilità fisica a scaricare in tale condotta. Il progetto tuttavia dovrà prevedere anche una soluzione definitiva per la terza fase dell'intervento, con la quale se ne prevede il completamento, che porti il recapito delle acque bianche laminate al ramo "morto" del Savena Abbandonato, utilizzando la condotta bianca che si diparte dalla canaletta Reno 75 e termina nel Savena Abbandonato ad est del comparto (individuata dal Psc come canale coperto facente parte del reticolo idrografico). Per quanto riguarda tale condotta che si immette in Savena Abbandonato, gli enti si sono assunti l'impegno di verificare l'effettiva funzionalità idraulica del ramo "morto" del Savena Abbandonato per il suo futuro utilizzo. Per la terza fase di attuazione dell'intervento i recapiti dei volumi laminati di tutta l'area, ad esclusione della nuova strada di collegamento tra via Stalingrado e via Ferrarese e dell'area tra via della Manifattura e la Tangenziale, dovranno recapitare nella condotta di acque bianche che si immette nel ramo "morto" del Savena Abbandonato.

Verde e spazio pubblico:

La trasformazione rappresenta una importante occasione anche per il completo riassetto vegetazionale dell'area, considerato lo stato di criticità della situazione attuale.

Nel complesso il progetto rispecchia la finalità di migliorare la fruibilità e il microclima dell'area attraverso una progettazione del verde ben connotato a seconda delle diverse aree: nel "Giardino post-industriale" con accesso da via Ferrarese si prediligono specie pioniere, mentre le corti interne hanno una connotazione prettamente urbana.

Il progetto del verde riqualfica nel complesso tutta la trasformazione, creando percorsi che favoriscono la ricucitura con l'intorno.

Anche in riferimento alle misure di sostenibilità elencate nella Valsat del Poc, dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni.

Per la ricucitura con il contesto e per favorire una maggiore fruizione dei nuovi spazi che costituiscono il "Giardino post-industriale", si prescrive l'abbattimento già in Fase 1 di tutto il muro esistente in adiacenza al perimetro delle aree facenti parte delle Fasi 1 e 2.



Comune di Bologna

Dipartimento Riqualificazione Urbana
Settore Piani e Progetti Urbanistici

Il previsto rafforzamento delle alberature esistenti nella fascia boscata, come richiesto nella Valsat del Poc, a parziale mitigazione del sistema tangenziale/autostradale, dovrà essere realizzato contestualmente alla fase 1 di intervento, al fine di arricchire la dotazione arborea e garantire una continuità vegetale lungo l'infrastruttura. La fascia boscata, che dovrà essere realizzata con sesto d'impianto tipico di un'opera di forestazione urbana, interesserà tutta l'area tratteggiata indicata nel cap. 2 del documento "2015.10.02.LND_doc-integrativo". Si prescrive di presentare alla scrivente amministrazione un progetto di dettaglio della fascia boscata redatto da un tecnico abilitato riportante lo stato di fatto e di progetto delle alberature, prima dell'approvazione del progetto esecutivo della Fase 1. Si sconsiglia fin d'ora la previsione di piante del genere *Populus*.

Si segnala che gli elaborati del Masterplan non sono aggiornati con la nuova perimetrazione della fascia boscata. Si rimanda all'autorità competente la verifica in merito all'aggiornamento di tali elaborati.

Rispetto alle specie arboree previste nell'area della Manifattura, si esprime parere positivo a quanto indicato nel suddetto documento integrativo, che nel Giardino post-industriale prevede l'impiego di *Carpinus betulus* e *Ulmus 'Sapporo Autumn Gold'* in sostituzione della *Robinia pseudacacia* inizialmente proposta.

Rispetto alle sezioni del "margine nord e est_G" su via della Manifattura, che illustrano gli impianti previsti con alberi e arbusti (che rimarranno in carico al proponente), si consiglia di tenere una maggiore distanza tra gli esemplari arborei e le infrastrutture (margine dei parcheggi o rampa) e tra alberi e arbusti.

In merito invece alla previsione di filari di *Platanus acerifolia* lungo via della Manifattura, si precisa che l'impianto di tale specie è possibile solo previa autorizzazione del Servizio Fitosanitario regionale, in quanto la città di Bologna è zona focolaio per il Cancro colorato del platano (v. Determinazione regionale n.11147/2015).

Infine, per ottemperare alla Misura di sostenibilità indicata nella Valsat del Poc che richiede:

"Per ogni fase realizzativa dovrà inoltre essere calcolato il bilancio, tra lo stato di fatto e quello di progetto, tra le superfici a diversa permeabilità (profonda, impermeabile e semipermeabile), perseguendo l'obiettivo del miglioramento complessivo a livello di comparto, in particolare per le superfici a permeabilità profonda.", si prescrive di presentare all'amministrazione comunale, unitamente al progetto della fascia boscata e quindi prima dell'approvazione del progetto esecutivo della fase 1, il calcolo del bilancio, tra lo stato di fatto e quello di progetto, delle superfici a diversa permeabilità (profonda, impermeabile e semipermeabile) relativamente alla fase 1.

I bilanci relativi alle fasi di realizzazione 2 e 3 dovranno essere presentati all'amministrazione comunale nell'ambito del procedimento di approvazione di ogni singola fase.

Il bilancio complessivo relativo all'intero comparto dovrà dimostrare di avere perseguito l'obiettivo del miglioramento della permeabilità, in particolare per le superfici a permeabilità profonda.

Energia:

La documentazione presentata dimostra che gli studi solari sono stati condotti secondo le norme vigenti ed evidenziano coperture libere da ombreggiamenti che rendono possibile (escluso l'edificio fabbricato C.1 vincolato) il massimo sfruttamento delle FER solari e la necessità di schermature solari, assolve principalmente attraverso l'impiego di vetri con bassi indici di trasmissione energetica e schermature mobili interne.

Sono stati indicati la potenza degli impianti solari e relativo disegno in copertura e il calcolo del soddisfacimento degli obblighi da FER, secondo quanto indicato dalla normativa regionale.



Comune di Bologna

Dipartimento Riqualificazione Urbana
Settore Piani e Progetti Urbanistici

Non è stato possibile valutare se le potenze elettriche indicate per i diversi usi finali corrispondano a criteri di risparmio energetico, non essendo indicate le potenze specifiche.

In merito alle misure relative alla Cogenerazione ad Alto Rendimento si valuta positivamente il rispetto delle linee guida della norma nazionale, che non è però possibile verificare, non essendo stato calcolato il valore dell'indice PES. I valori di efficienza totali riportati sembrano comunque coerenti con quelli richiesti.

Si precisa che la nuova D.A.L n.967 del 20 Luglio 2015 (BURER n° 184 del 24 Luglio 2015) prevede l'applicazione dei nuovi requisiti minimi di prestazione energetica agli edifici di nuova costruzione per i quali la richiesta di titolo abilitativo sia stata presentata successivamente alla entrata in vigore del presente atto.

Non sembra siano rispettati i valori limite delle emissioni degli inquinanti in atmosfera, come previsto nell'allegato 15 della DGR 1366/2011. Inoltre viene indicato che il procedimento autorizzativo sarà di competenza metropolitana. Si presume che la scelta di seguire tale procedura sia stata dettata dalla volontà di considerare l'intera potenza della centrale termica (cogenerazione e caldaia ad integrazione e soccorso), superiore alla soglia dei 3 MW termici e 1 Mwe. Infatti, relativamente al procedimento autorizzativo, il comma 20 dell'art. 27 della Legge 23 luglio del 2009 n. 99, come modificata dal dell'art. 6 della 56/2010, prevede che gli impianti inferiori a 1 MW elettrico e 3 MW termici (considerando anche le opere connesse) siano assoggettati alla denuncia di inizio attività (art 22 e 23 DPR 380/2001), oggi Procedura Autorizzativa Semplificata di competenza dell'amministrazione comunale.

Pertanto, sulla base della documentazione presentata, si esprime parere positivo con le seguenti prescrizioni per assicurare le condizioni di sostenibilità indicate dalla Valsat, che dovranno essere verificate nei successivi atti autorizzativi ed abilitativi:

- per i nuovi edifici F1 ed F2 (con l'esclusione dei locali destinati a laboratorio e a stabulario per le attività di ricerca scientifica, in ragione delle particolari esigenze di ricambio aria per ragioni di igiene e sicurezza) e per gli edifici soggetti a riqualificazione globale non soggetti a vincoli, dovranno essere adottate modalità di progettazione atte a conseguire il raggiungimento di valori di certificazione energetica non inferiori alla classe A (come definita dall'Allegato 9 della DGR1366/2011);
- per gli edifici esistenti a cui sono riconosciuti rilevanti valori culturali, dovranno essere rispettati almeno i requisiti minimi di prestazione energetica indicati dalla DAL. Emilia Romagna n. 156/08 e smi e dal Rue, laddove sia dimostrato che le relative soluzioni impiantistiche e progettuali necessarie al soddisfacimento dei livelli prestazionali richiesti, non compromettano il valore storico documentale dell'edificio;
- per tutti gli edifici dovranno essere presentate le relazioni tecniche L.10/91 relative ad ogni sistema edificio impianto, con la dimostrazione del soddisfacimento degli obblighi di produzione di energia rinnovabile da fonti rinnovabili o sistemi compensativi, separatamente per l'energia termica e l'energia elettrica, come richiesti al punto 21 e 22 della DGR1366/11 e del raggiungimento progettuale dei livelli prestazionali richiesti (aumentati del 10% per gli edifici pubblici);
- per l'impianto di Cogenerazione ad Alto Rendimento previsto dovrà essere presentata l'attestazione dei livelli progettuali attesi di efficienza energetica e del valore dell'indice PES, come indicati dal D.M. 04.08.2011 e definiti nelle Linee Guida del M.I.S.E. del 05.09.2011, oltre che il rispetto dei limiti alle emissioni degli inquinanti in atmosfera per poter essere considerato sistema compensativo dei requisiti di produzione di energia da fonti rinnovabili, richiesti all'allegato 15 della DGR 1366/2011 e



Comune di Bologna

Dipartimento Riqualificazione Urbana
Settore Piani e Progetti Urbanistici

s.m.i. L'impianto di cogenerazione e le opere connesse dovranno essere autorizzati con il procedimento previsto secondo la normativa vigente;

- per gli impianti di raffrescamento nei nuovi edifici e per gli edifici soggetti a riqualificazione globale, dovranno essere adottati impianti con indice di efficienza COP pari o superiore a 5, come proposto nella documentazione esaminata;
- dovrà essere predisposta una relazione illuminotecnica che dimostri l'adozione di opportune tecnologie di risparmio energetico per gli impianti di illuminazione interni ai nuovi edifici, con l'adozione di sorgenti luminose e corpi illuminanti a risparmio energetico, ed una progettazione illuminotecnica volta ad ottimizzare il risparmio energetico e lo sfruttamento dell'illuminazione naturale;
- per gli impianti di illuminazione esterni si richiede di rispettare la norma regionale (DGR 1688 del 18.11.2013).

Rifiuti:

Come richiesto nelle Misure di sostenibilità della Valsat del Poc, preliminarmente all'approvazione del progetto esecutivo della fase 1 e dei progetti definitivi delle fasi 2 e 3, dovrà essere presentata all'amministrazione comunale, in relazione ai quantitativi e alla tipologia delle frazioni merceologiche che verranno prodotte, una stima degli stessi e una proposta operativa di gestione della raccolta, volta a massimizzare la raccolta differenziata e il corretto smaltimento di tutte le frazioni.

Tale proposta dovrà essere concordata con il Comune di Bologna e l'ente gestore del Servizio Pubblico.

Suolo e sottosuolo:

Con riferimento al "Parere in materia di vincolo sismico e verifiche di compatibilità delle previsioni con le condizioni di pericolosità locale degli aspetti geologici ed idrogeologici" rilasciato dal Settore Pianificazione Territoriale e Trasporti – Ufficio di Geologia della Città Metropolitana di Bologna (PG n. 115407 del 1/10/2015) si ritiene che la prescrizione *4. i materiali terrosi e lapidei eccedenti la sistemazione dell'area oggetto dei lavori, in conformità e nei limiti delle previsioni di progetto, dovranno essere trasportati a rifiuto in discariche autorizzate* possa essere intesa come segue: *4. i materiali terrosi e lapidei eccedenti la sistemazione dell'area oggetto dei lavori, in conformità e nei limiti delle previsioni di progetto, dovranno essere conferiti ad idonei impianti di recupero.*

Opere infrastrutturali comunali

A. Premessa

1. Gli elaborati di progetto esecutivo dovranno chiaramente indicare le aree e le opere che saranno di competenza gestionale e manutentiva del Comune, limitatamente alle quali sono da intendersi riferite le seguenti prescrizioni di carattere costruttivo.
2. Per una migliore comprensione degli ambiti di intervento, con particolare riferimento a quelli in confine con le attuali aree stradali, dovrà essere prodotto un elaborato con la sovrapposizione tra lo stato di fatto e il progetto.
3. Le opere di cui al punto 1 dovranno essere oggetto di un autonomo computo metrico estimativo e di un correlato quadro economico, da redigere ai sensi dell'art. 16 del D.P.R. n. 207/2010.



Comune di Bologna

Dipartimento Riqualificazione Urbana
Settore Piani e Progetti Urbanistici

B. Opere stradali

1. Le opere di competenza gestionale e manutentiva del Comune dovranno rispettare le indicazioni contenute nelle "Linee Guida per la progettazione di interventi su strade, piazze ed infrastrutture ad esse connesse" (nel seguito denominate per brevità "Linee Guida"), approvate con Determinazione dirigenziale del Settore Lavori Pubblici P.G. n. 57953/2011.
2. Nel nuovo asse di collegamento tra via Stalingrado e via Ferrarese dovranno essere previsti i materiali e gli spessori indicati nella scheda A.1.1 delle Linee Guida di cui al punto precedente, relativamente al caso "piattaforma stradale traffico pesante (su nuova imposta)" per il tratto in rettilineo e al caso "piattaforma rotonda e innesti" per le immissioni sulla viabilità esistente.
3. Le reti impiantistiche di pertinenza esclusiva della centrale tecnologica (edificio CT) non dovranno essere ubicate al di sotto della carreggiata del nuovo asse di collegamento di cui al punto precedente, salvo casi di oggettiva e documentata impossibilità di ricorso a soluzioni alternative (tra detti casi non potrà essere annoverata la già avvenuta progettazione delle reti di cui in premessa).
4. Qualora non risulti possibile evitare l'interferenza di cui al punto precedente, le reti in argomento, nel tratto ricadente sotto il sedime della carreggiata, dovranno essere realizzate a una profondità (misurata dall'estradosso della tubazione) non inferiore a 1 m dal piano stradale, dovranno essere protette da adeguato bauletto in cls e non dovranno essere provviste di pozzetti di ispezione.
5. Le stesse condizioni di cui al punto precedente (con l'unica deroga alla profondità, che potrà essere ridotta a 50 cm) dovranno essere rispettate qualora le reti in argomento insistano sul sedime del marciapiede, eccetto il caso in cui il tratto interessato di quest'ultimo non risulti oggetto di cessione al Comune ma rimanga, al contrario, di proprietà e di competenza manutentiva della Regione, con il gravame dell'uso pubblico.
6. Dovranno comunque essere risolte le interferenze tra le reti impiantistiche di cui al punto 3 e le reti di pertinenza del nuovo asse di collegamento (raccolta delle acque meteoriche e illuminazione pubblica).
7. I cordoli rialzati da realizzare a margine di aree carrabili dovranno essere in granito e le loro intersezioni dovranno essere eseguite mediante elementi curvi con raggio di 50 cm.

C. Rete di raccolta delle acque meteoriche

1. Il progetto esecutivo della rete in argomento (inclusa l'individuazione del suo ricettore finale) dovrà essere corredato del parere favorevole del gestore del Servizio Idrico Integrato.
2. Detto progetto esecutivo dovrà risultare conforme a tutte le indicazioni contenute nelle "Linee Guida per la progettazione di reti fognarie" emesse dal sopra citato gestore del Servizio Idrico Integrato, oltre che a quelle contenute nelle Linee Guida richiamate al punto 1 del precedente paragrafo B.
3. Eventuali sistemi di laminazione della rete di competenza gestionale e manutentiva del Comune dovranno essere ottenuti mediante il sovradimensionamento delle tubazioni e non dovranno prevedere sistemi di sollevamento.



Comune di Bologna

Dipartimento Riqualficazione Urbana

Settore Piani e Progetti Urbanistici



2009 COMUNE DI BOLOGNA
GUIDA
PROGETTUALE

CORPO STRADALE

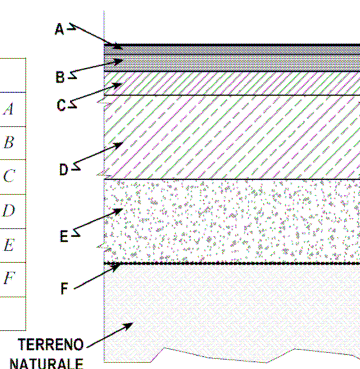
A.1.1

piattaforma stradale in conglomerato

PIATTAFORMA STRADALE TRAFFICO PESANTE (SU NUOVA IMPOSTA)

	[cm]	
Strato di usura in conglomerato bituminoso modificato (0-12)	4	A
Strato di binder in conglomerato bituminoso (0-25)	7	B
Strato di base in conglomerato bituminoso (0-32)	10	C
Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato	35	D
Sottofondazione in mat.riciclato/pietrisco*	35	E
Geotessile		F
Totale	91	

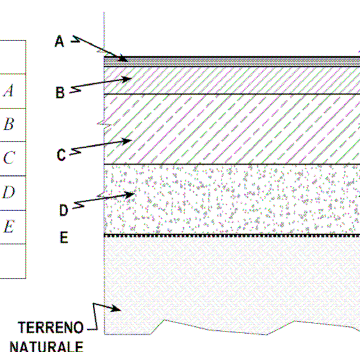
Modulo di deformazione terreno $\geq 15\text{MPa}$
* da concordare preventivamente il materiale scelto



PIATTAFORMA STRADALE TRAFFICO LEGGERO (SU NUOVA IMPOSTA)

	[cm]	
Strato di usura in conglomerato bituminoso modificato (0-12)	4	A
Strato di base in conglomerato bituminoso (0-32)	10	B
Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato	25-30	C
Sottofondazione in mat.riciclato/pietrisco* (CEDW**)	30	D
Geotessile		E
Totale	69-74	

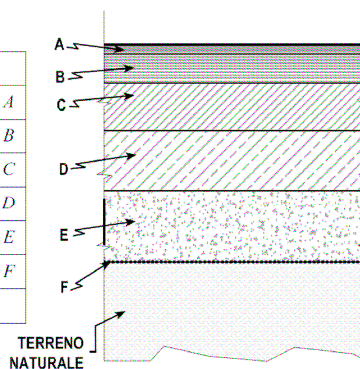
Modulo di deformazione terreno $\geq 10\text{MPa}$
* da concordare preventivamente il materiale scelto
** le caratteristiche del materiale riciclato sono riportate nelle schede in allegato



PIATTAFORMA ROTONDA E INNESTI (SU NUOVA IMPOSTA)

	[cm]	
Strato di usura in conglomerato bituminoso modificato (0-12)	4	A
Strato di base in conglomerato bituminoso (0-32)	10	B
Misto Cementato	20	C
Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato	25	D
Sottofondazione in mat.riciclato/pietrisco*	30	E
Geotessile		F
Totale	91	

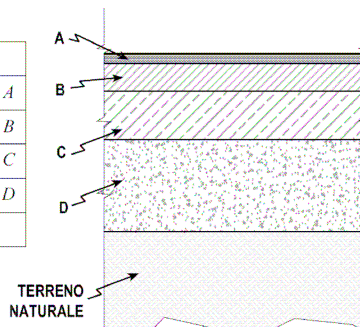
Modulo di deformazione terreno $\geq 15\text{MPa}$
* da concordare preventivamente il materiale scelto



PIATTAFORMA ROTONDA E STRADA (SU ESISTENTE)

	[cm]	
Strato di usura in conglomerato bituminoso modificato (0-12)	4	A
Strato di base in conglomerato bituminoso (0-32)	10	B
Misto Cementato	20	C
Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato	VAR.	D
Totale		

Modulo di deformazione su fondazione esistente $\geq 80\text{MPa}$
* da concordare preventivamente il materiale scelto



STRADE





Comune di Bologna

Dipartimento Riqualificazione Urbana

Settore Piani e Progetti Urbanistici

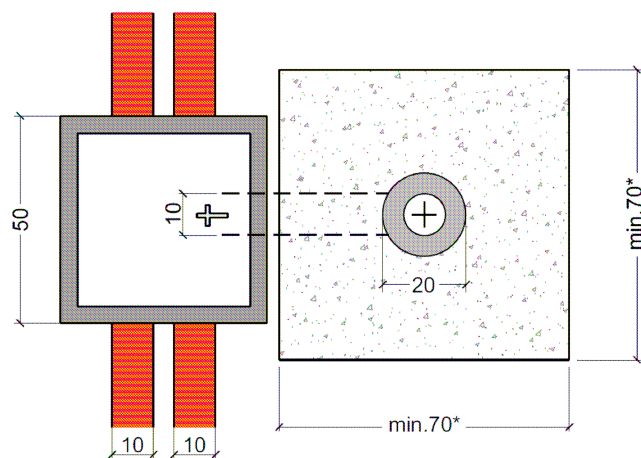
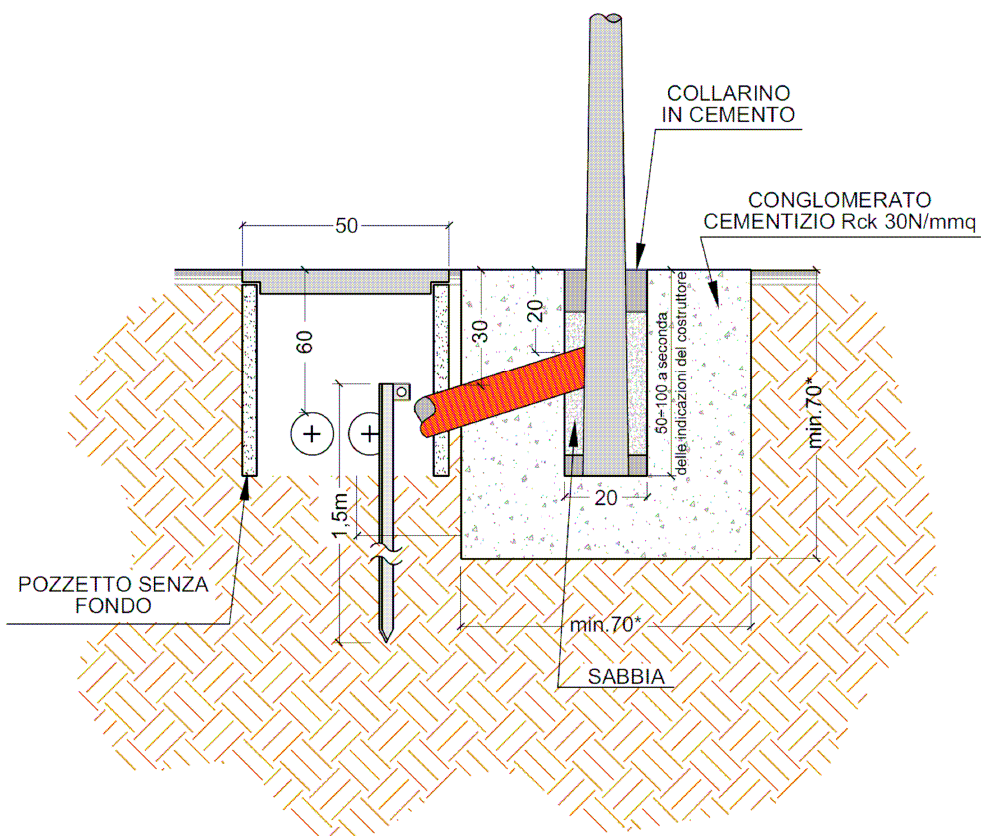


2009 COMUNE DI BOLOGNA
GUIDA
PROGETTUALE

PLINTI DI FONDAZIONE

C.2.1

gettate in opera per sostegni da 3 a 5m.- 1 mensola



* le dimensioni del Plinto sono da ritenersi minime e vanno sempre calcolate in base a quanto previsto dal DM 14/01/08

ILLUMINAZIONE PUBBLICA



8



Comune di Bologna

Dipartimento Riqualificazione Urbana

Settore Piani e Progetti Urbanistici

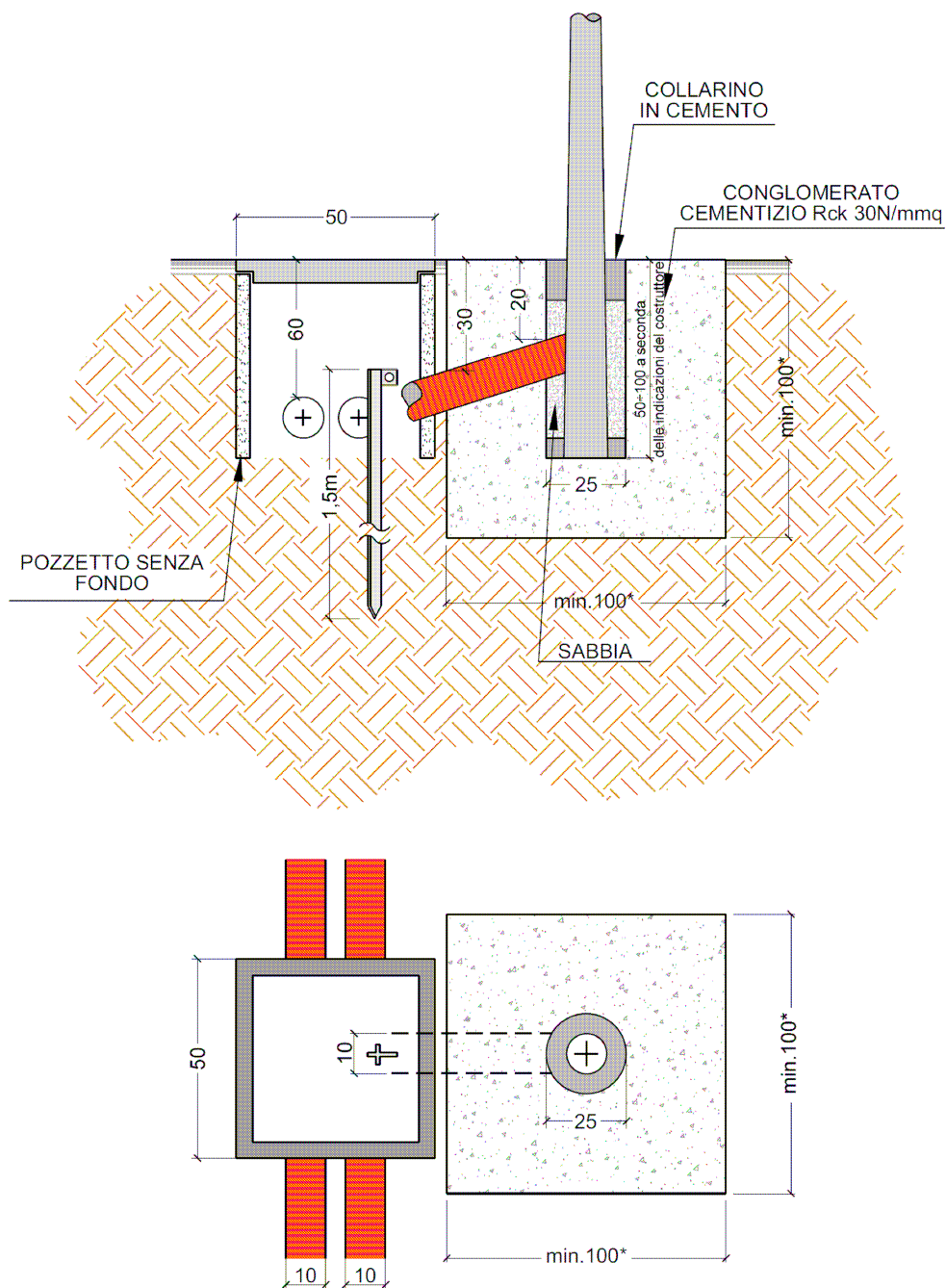


2009 COMUNE DI BOLOGNA
GUIDA
PROGETTUALE

PLINTI DI FONDAZIONE

C.2.2

gettate in opera per sostegni da 5 a 12.80m.- 1 mensola



ILLUMINAZIONE PUBBLICA



* le dimensioni del Plinto sono da ritenersi minime e vanno sempre calcolate in base a quanto previsto dal DM 14/01/08



Comune di Bologna

Dipartimento Riqualificazione Urbana
Settore Piani e Progetti Urbanistici

D. Illuminazione Pubblica

1. I calcoli illuminotecnici allegati alla "Relazione tecnica descrittiva dell'impianto di pubblica illuminazione" (elaborato D.15) dovranno essere integrati con l'analisi della "zona di studio" costituita dagli attraversamenti pedonali, in cui dovrà risultare soddisfatto il requisito dell'illuminamento verticale prescritto al punto 3.1 dell'Allegato F della Direttiva di cui alla Delibera di Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 1688 del 18/11/2013.
2. Allo scopo di garantire la continuità di un'adeguata illuminazione di via della Manifattura, la rimozione degli punti luce ivi esistenti, interferenti con le opere di progetto, dovrà essere preceduta dalla realizzazione del nuovo impianto di progetto su detta via o, in alternativa, dalla collocazione di punti luce provvisori (allacciati alla rete di illuminazione cittadina).
3. Le botole di chiusura dei pozzetti a servizio dell'impianto in argomento dovranno essere in ghisa sferoidale anziché lamellare, la loro classe di resistenza dovrà essere C250 anche in caso di loro ubicazione su marciapiedi o altre zone pedonali.
4. La protezione di cui dovrà essere provvista la base dei nuovi pali dovrà essere costituita da guaina bituminosa termorestringente anziché da semplice bitumatura.
5. Il diametro e la profondità del foro di infissione dei pali nei plinti di fondazione dovranno essere conformi a quanto indicato nelle schede C.2.1 e C.2.2 (inerenti, nell'ordine, ai sostegni di 4 m di altezza e a quelli di 8 m), salvo diversa indicazione del fornitore di detti sostegni.
6. In corrispondenza dell'innesto su via Stalingrado del nuovo asse viario dovrà essere verificata la profondità delle esistenti canalizzazioni dell'impianto di illuminazione, provvedendo, se necessario, alla loro modifica affinché soddisfino il requisito della profondità minima di 1 m dal nuovo piano stradale.

Cessione delle aree e aspetti patrimoniali

Risultano interessati dal progetto definitivo della della Fase 1, oggetto di approvazione nell'ambito del presente procedimento, i mappali 86 e 89 parte, di proprietà della Regione e 65 parte di proprietà del Comune.

L'accordo patrimoniale fra la Regione e il Comune di Bologna, per le porzioni afferenti la realizzazione della prima fase dell'intervento (mappale 65 parte), dovrà essere concluso prima dell'approvazione della successiva fase di progettazione, ovvero quella esecutiva.

Contestualmente sarà necessario sottoscrivere una convenzione per l'acquisizione da parte del Comune della nuova viabilità di collegamento fra via Stalingrado e via Ferrarese prevista in Fase 1 e ritenuta di particolare interesse pubblico. Tale atto stabilisce le modalità di collaudo e presa in carico dell'opera in analogia a quanto accade per le opere di urbanizzazione primaria a scomputo.

La Regione realizzerà le opere sotto la sua personale responsabilità. La manutenzione e la conservazione delle aree resterà a carico della Regione fino all'approvazione del collaudo e/o alla presa in carico delle opere da parte del Comune.

Nell'ambito della regolazione degli aspetti patrimoniali si ritiene necessario apporre la servitù ad uso pubblico delle aree che devono rimanere fruibili anche se non acquisite al demanio comunale.



Comune di Bologna

Dipartimento Riqualificazione Urbana
Settore Piani e Progetti Urbanistici

In particolare la Regione dovrà impegnarsi a realizzare ed asservire all'uso pubblico, provvedendo alla trascrizione della servitù presso l'Agenzia delle Entrate, i percorsi ciclabili e pedonali interni ai lotti fondiari privati come individuati in apposito elaborato da allegare all'accordo patrimoniale. Tale impegno sarà richiamato nel progetto esecutivo con riferimento ad uno specifico elaborato allegato allo stesso dove saranno definiti nel dettaglio l'estensione, la conformazione e i materiali delle porzioni di lotto da asservire all'uso. Tali opere, in quanto insistenti sul lotto fondiario privato, non costituiscono opere di urbanizzazione primaria. Tuttavia, essendo asservite all'uso pubblico, dovranno essere oggetto di collaudo unitamente a quelle oggetto di acquisizione da parte del Comune.

Il controllo in corso d'opera sull'attuazione del progetto delle opere pubbliche sarà effettuata dal Referente per le Opere di Urbanizzazione (ROU) individuato dal Comune, con l'ausilio dei dipendenti dei Settori comunali interessati. Tutte le opere, a lavori ultimati, sono soggette al collaudo o alla emissione di certificato di regolare esecuzione (in base all'importo delle opere) secondo quanto previsto dal Codice dei contratti e dal Regolamento di esecuzione.

La realizzazione delle opere di urbanizzazione (strada e sottoservizi, percorso ciclopedonale, pubblica illuminazione) sarà sottoposta inoltre alla vigilanza ed al collaudo tecnico e funzionale, anche in corso d'opera, di un Collaudatore, individuato dalla Regione, secondo le procedure di legge, nell'ambito del procedimento di realizzazione dell'opera pubblica; in sede di convenzione/atto d'obbligo la Regione, o suo avente causa, si accollerà l'onere di sottoscrizione del contratto e del pagamento delle relative competenze.

In particolare dovrà essere comunicata al Responsabile del Procedimento Urbanistico – RPU - (Settore Urbanistica) e al Referente per la realizzazione delle Opere di urbanizzazione - ROU - (Settore Lavori Pubblici), la data di inizio nonché di sospensione e ripresa dell'esecuzione delle opere di urbanizzazione, con obbligo, da parte del Direttore Lavori, di fornire al Comune ogni dato ed informazione utili o rilevanti al fine di consentire l'alta sorveglianza dei lavori e il corretto sviluppo del procedimento nonché la data di fine lavori.

Il collaudo dovrà comprendere anche le opere a verde e attestare la regolare esecuzione delle opere di urbanizzazione rispetto a tutti gli elaborati dei progetti approvati dall'Amministrazione Comunale.

Di seguito si richiamano sinteticamente le modalità e le tempistiche di collaudo delle opere oggetto di acquisizione da parte del Comune.

Almeno 6 mesi prima della prevista data di ultimazione dei lavori il Soggetto Attuatore è tenuto a completare le opere di carattere vegetazionale (messa a dimora alberi, arbusti e semina prato) dandone comunicazione scritta al Settore Ambiente del Comune (U.I. Verde e Tutela del Suolo) e al ROU per le necessarie verifiche.

La conclusione effettiva dei lavori è attestata con verbale sottoscritto in contraddittorio fra Soggetto Attuatore, RUP, ROU, RPU, Direttore dei Lavori, Impresa aggiudicataria/esecutrice.

Il collaudo è effettuato su tutte le opere di urbanizzazione realizzate e deve attestare la regolare esecuzione delle opere stesse rispetto al progetto esecutivo approvato.

Una volta concluse le proprie attività il collaudatore emetterà il certificato di collaudo provvisorio trasmettendolo al ROU e al RPU secondo il termine previsto dal Regolamento di esecuzione e attuazione del Codice dei Contratti. Il certificato di collaudo provvisorio sarà approvato con determina dirigenziale



Comune di Bologna

Dipartimento Riqualficazione Urbana
Settore Piani e Progetti Urbanistici

dal Settore competente in materia di Infrastrutture entro 45 giorni dalla data della sua emissione, previo nulla osta del ROU.

La Regione si impegna alla massima collaborazione e assistenza al collaudatore in termini di consegna e/o produzione della documentazione richiesta dallo stesso nonché al tempestivo ripristino dei difetti costruttivi riscontrati. In caso di inerzia da parte del Soggetto Attuatore il collaudatore dichiara la “non collaudabilità” delle opere con conseguente applicazione della disciplina sanzionatoria eventualmente prevista dalla convenzione.

Entro 30 giorni dalla data di sottoscrizione del verbale di fine lavori in contraddittorio, il Direttore dei Lavori dovrà consegnare al ROU gli elaborati “as built” che rappresenteranno esattamente quanto realizzato con particolare riferimento alla localizzazione delle reti interrato, nonché il piano di manutenzione redatto secondo le prescrizioni dell’art. 38 del D.P.R. n. 207/2010, sia su base informatica sia in formato cartaceo.

Sino all’approvazione del Collaudo provvisorio delle opere, la manutenzione delle stesse dovrà essere fatta a cura e spese della Regione, ad eccezione dei casi di presa in carico anticipata totale o parziale delle opere. Per tutto il tempo intercorrente fra l’esecuzione e la presa in carico delle opere, la Regione sarà quindi garante delle opere e delle forniture eseguite, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari.

Il certificato di collaudo ha carattere provvisorio e diventa definitivo trascorsi due anni dalla sua emissione.

L’approvazione del certificato di collaudo provvisorio comporta la conseguente presa in carico manutentiva da parte del Comune (con l’eccezione dei casi di presa in carico anticipata di cui sopra) e apertura all’uso pubblico di tutte le opere realizzate.

La presa in carico da parte del Comune delle opere e la loro apertura all’uso pubblico comporterà la contestuale attribuzione allo stesso delle responsabilità civili e penali conseguenti all’uso medesimo, nonché della manutenzione delle opere.

La presa in carico del Comune assume efficacia dal momento della rimozione della recinzione di cantiere da parte del Soggetto Attuatore da eseguirsi entro 7 giorni dalla sottoscrizione di apposito verbale tra le parti e previa emissione di specifica ordinanza di disciplina della circolazione nelle aree, ove prevista, ed è soggetta, in caso di sua previsione, alla condizione di avvenuto versamento della monetizzazione degli oneri manutentivi riferiti alle aree verdi.

Il Soggetto Attuatore è tenuto, a favore del Comune, per le opere e manufatti di cui sopra, alla garanzia degli obblighi disciplinati dagli artt. 1667, 1668, e 1669 del codice civile, entro i limiti ivi contenuti.

Tutte le aree sulle quali sono state realizzate le opere di urbanizzazione saranno trasferite a titolo gratuito al Comune. Le spese dei frazionamenti e degli atti notarili necessari per la cessione saranno a carico del Soggetto Attuatore.

Le aree oggetto di cessione saranno catastalmente definite con appositi frazionamenti concordati con il Comune. I frazionamenti devono risultare già approvati dal catasto al momento dell’approvazione del collaudo delle opere.

Il Comune acquisirà al proprio patrimonio indisponibile le aree urbanizzate con rogito notarile a seguito



Comune di Bologna

Dipartimento Riqualificazione Urbana
Settore Piani e Progetti Urbanistici

dell'approvazione formale del collaudo provvisorio. In relazione a ciò il Soggetto Attuatore consegnerà tempestivamente al Comune tutta la documentazione e le certificazioni necessarie, ivi compresi eventuali elaborati grafici e catastali atti a individuare precisamente la localizzazione e qualità delle opere in funzione della diversa destinazione d'uso (strade, parcheggi, verde, cabine elettriche, ecc).

Per la realizzazione di aree a verde pubblico (in Fase 1 la fascia boscata in fregio all'asse tangenziale/autostradale) valgono le seguenti disposizioni.

La verifica in contraddittorio della conclusione dei lavori di realizzazione dell'area verde non può avvenire prima di sei mesi dal completamento delle opere di carattere vegetazionale (messa a dimora di alberi e arbusti, semina del prato) e le aree a verde non possono essere prese in carico dal Comune prima dell'approvazione del collaudo provvisorio delle opere di urbanizzazione.

La manutenzione delle aree destinate a verde pubblico è a carico del Soggetto Attuatore, sulla base di uno specifico programma manutentivo da concordarsi con gli Uffici Comunali competenti, fino all'approvazione del collaudo provvisorio delle opere ed alla conseguente presa in carico manutentiva da parte dell'Amministrazione comunale.

Prima del collaudo dovranno essere consegnati tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo rispondente agli effettivi lavori eseguiti (tavola del verde, tavole di tutta l'impiantistica-irrigazione, luce, fognature, rete telefonica, e manufatti interrati) sia su base informatica sia cartacea.

Al fine di contribuire a consolidare l'obbligazione di risultato del corretto attecchimento del materiale vegetale di nuova realizzazione (che richiede cure colturali specifiche fino al raggiungimento della maturità vegetazionale), ad esito favorevole del collaudo provvisorio, il Soggetto Attuatore assume l'obbligo di monetizzare i costi manutentivi per un importo pari ad un periodo di due anni dall'approvazione del collaudo provvisorio, oppure, in alternativa, ad assumersi direttamente tali oneri manutentivi per il medesimo periodo. Qualora previsto, l'avvenuto versamento della monetizzazione degli oneri manutentivi da parte del Soggetto Attuatore, il cui costo e modalità di pagamento sono definite con apposita delibera comunale, costituisce condizione per la presa in carico delle opere da parte del Comune.

La presa in carico del verde di arredo sia stradale sia dei parcheggi pubblici seguirà le modalità previste per le aree verdi destinate a parchi e giardini.

Il Direttore
arch. Francesco Evangelisti