



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

Lavori di realizzazione nuovo parcheggio in Via Somazzo, località Uggiate CUP J21B26000180004

DOCUMENTO DI INDIRIZZO DELLA PROGETTAZIONE

Ai sensi dell'Art. 41 del Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36

“Codice dei contratti pubblici” e dell'Allegato I.7 articolo 3

Uggiate con Ronago, luglio 2026

Arch. Stefano Ferrari

STEFANO
FERRARI
20.07.2026
15:55:51
GMT+01:00





Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

PREMESSA

Il presente Documento di Indirizzo Della Progettazione (DIP), redatto ai sensi dell'art 35 dell'Allegato I.7 del D. Lgs. 36/2023 dallo scrivente Arch. Stefano Ferrari in qualità di Responsabile Unico del Progetto (RUP), propedeutico allo sviluppo dei successivi livelli progettuali, di coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione, di direzione lavori e di coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione, illustra obiettivi e indirizzi verso cui orientare l'intera attività di progettazione.

STATO DEI LUOGHI E DISPONIBILITÀ DELLE AREE

L'intervento oggetto del presente Documento di Indirizzo alla Progettazione consiste nell'esecuzione di opere relative alla "Realizzazione di nuova area a parcheggio in Via Somazzo".

Si tratta di una zona al confine con l'area urbanizzata e con il polo scolastico di Uggiate.

Le aree interessate dai lavori sono parzialmente nella disponibilità di questo Ente e saranno da verificare eventuali altre proprietà a seguito di redazione di piano particellare.



Figura 1 - Individuazione delle aree interessate dai lavori

INQUADRAMENTO URBANISTICO, VINCOLI E TUTELE

Lo strumento urbanistico vigente nel Comune di Uggiate con Ronago è al momento ancora il PGT del Comune di Uggiate-Trevano e l'area oggetto di intervento è classificata quale area per servizi, all'interno del perimetro del PLIS del Lura, non percorsa dalla rete ecologica, con sensibilità paesaggistica in classe 2 – bassa, e destinata a Vpu13 (spazi a verde urbano). Attraverso una motivata delibera di Consiglio Comunale è possibile modificare la destinazione dell'area destinata a servizi.

Inoltre va prestata attenzione all'art.58 delle NTA che riguarda "Aree per servizi interne al PLIS del Lura" che recita che in tali ambiti trova applicazione la disciplina di cui all'art.11 delle Nta



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

del Ptcp. Non possono essere realizzati interventi in contrasto con i contenuti del citato art.11.

OBIETTIVI DA PERSEGUIRE ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO, LE FUNZIONI CHE DOVRANNO ESSERE SVOLTE, I FABBISOGNI E LE ESIGENZE DA SODDISFARE E, OVE PERTINENTI, I LIVELLI DI SERVIZIO DA CONSEGUIRE E I REQUISITI PRESTAZIONALI DI PROGETTO DA RAGGIUNGERE

L'esigenza che l'Amministrazione intende soddisfare è quella razionalizzare il sistema della sosta nell'ambito del polo scolastico – casa anziani – scuola materna.

L'ipotesi è quindi quella di un parcheggio baricentrico, che tolga traffico di sosta e attraversamento dalla Via Roma e che concentri tutto sul “retro” dell'area collegando poi le rispettive sedi con percorsi pedonali e sicuri. Quanto sopra anche in vista del completamento della costruzione della scuola elementare e della nuova ala della scuola media.

REQUISITI TECNICI CHE L'INTERVENTO DEVE SODDISFARE IN RELAZIONE ALLA LEGISLAZIONE TECNICA VIGENTE E AL SODDISFACIMENTO DELLE ESIGENZE DI CUI AL CAPITOLO PRECEDENTE

Il progetto dovrà rispettare le prescrizioni normative in materia urbanistica, edilizia, ambientale, paesaggistica, di difesa del suolo.

Dovrà inoltre rispettare le specifiche tecniche contenute nei criteri ambientali minimi (C.A.M.) adottati con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 23 giugno 2022 avente ad oggetto *Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi*, in tutte le fasi progettuali e su tutti i livelli di progettazione.

La progettazione, inoltre, dovrà garantire il conseguimento di tutti i pareri e nulla osta necessari alla regolare esecuzione dell'opera. Considerata le prescrizioni cui dovrà sottostare dovrà rispettare le buone pratiche di realizzazione di parcheggi verdi allegate alla presente.

I LIVELLI DELLA PROGETTAZIONE DA SVILUPPARE E I RELATIVI TEMPI DI SVOLGIMENTO, IN RAPPORTO ALLA SPECIFICA TIPOLOGIA E ALLA DIMENSIONE DELL'INTERVENTO - RACCOMANDAZIONI PER LA PROGETTAZIONE, ANCHE IN RELAZIONE ALLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA, TERRITORIALE E PAESAGGISTICA VIGENTE, E LE REGOLE E LE NORME TECNICHE VIGENTI DA RISPETTARE

I livelli progettuali per questo intervento sono quelli previsti dal D. Lgs. 36/2023 Codice degli Appalti e relativi allegati, i cui documenti verranno dettagliati successivamente. È necessaria la redazione Progetto di Fattibilità Tecnico Economica, del Progetto Esecutivo, secondo quanto prescritto dalla normativa vigente.

Il Servizio dovrà essere svolto nel rispetto dei CAM, nel rispetto di quanto richiamato al punto precedente.



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

L'incarico dovrà essere svolto in conformità alle disposizioni di cui al D. Lgs. 36/2023 (con particolare riferimento agli Allegati I.7 e II.14, ed alle disposizioni di cui agli allegati al citato decreto, e sarà essenzialmente articolato come segue:

MACRO-ATTIVITÀ	DESCRIZIONE DELLE PRESTAZIONI
Macro-attività 1	Redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE). Redazione del PSC del PFTE.
Macro-attività 2	Redazione del Progetto Esecutivo. Coordinamento della Sicurezza in Fase di Progettazione (ai sensi del combinato disposto del D. Lgs. 81/2008 e D. Lgs. 36/2023).
Macro- attività 3	Direzione dei Lavori e controllo tecnico – contabile. Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione (ai sensi del combinato disposto del D. Lgs. 81/2008 e D. Lgs. 36/2023). Redazione del CRE.

Nel rispetto delle fasi sopra delineate, il progettista dovrà redigere tutti gli elaborati previsti dai diversi livelli progettuali, nel rispetto delle tempistiche meglio precisate nel cronoprogramma a seguire e facendo riferimento al Prezzario Regionale vigente.

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di non dar corso ad alcune o a tutte le parti del servizio successive alla progettazione, qualora per qualunque causa si renda ciò necessario a insindacabile giudizio della stessa.

ELABORATI GRAFICI E DESCRITTIVI DA REDIGERE

Ai sensi dell'Allegato I.7 del D. Lgs. 36/2023, gli elaborati da redigere sono così individuati:

Progetto di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE)	Relazione generale Relazione tecnica, corredata di rilievi e accertamenti Rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti nell'immediato intorno dell'opera da progettare
--	---



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

	Elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate, integrati e coerenti con i contenuti dei modelli informativi Calcolo sommario della spesa Quadro economico di progetto Piano di Sicurezza e Coordinamento del PFTE
--	--

Progetto Esecutivo	Relazione generale Relazioni specialistiche Elaborati grafici, comprensivi anche di quelli relativi alle strutture e agli impianti, nonché, ove previsti Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti Piano di Sicurezza e Coordinamento con specifica dei costi della sicurezza Quadro di incidenza della manodopera Cronoprogramma Elenco prezzi unitari ed eventuale analisi Computo metrico estimativo Capitolato speciale di appalto Schema di contratto Relazione tecnica ed elaborati di applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) di riferimento
--------------------	--

LIMITI ECONOMICI DA RISPETTARE E INDICAZIONE DELLE COPERTURE FINANZIARIE

La cifra complessiva, a quadro economico, a disposizione per il progetto è pari a € 820.000,00

I limiti economici da rispettare sono meglio definiti nel Quadro Economico sotto riportato:

A LAVORI			
A1	Importo lavori		585.000,00 €
A2	Importo dei lavori relativi alla sicurezza e non soggetti a ribasso		15.000,00 €
A	TOTALE LAVORI		600.000,00 €

B SOMME A DISPOSIZIONE



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

B1	Iva sui lavori (10% di A)		60.000,00 €
B2	Imprevisti e arrotondamenti e acquisizioni		73.409,60 €
B3	ANAC		1.000,00 €
B4	Spese tecniche		73.590,40 €
B9	Incentivi ai sensi art. 45 D. Lgs. 36/2023		12.000,00 €
B	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		220.000,00 €

	TOTALE PROGETTO (A + B)	820.000,00 €
--	--------------------------------	---------------------

L'opera verrà finanziata con fondi di bilancio comunale e con eventuali contributi che dovessero rendersi disponibili durante le successive fasi programmazione e progettazione.

SISTEMA DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

La progettazione e DD.LL. sarà effettuata attraverso personale esterno all'ente.

Lavori:

Trattandosi di lavori di importo superiore a € 150.000,00 e inferiore a € 1.000.000,00 per l'affidamento dei lavori di realizzazione si procederà ai sensi dell'Art. 50 del D. Lgs. 36/2023, co. 1, lett c) – procedura negoziata senza bando, previa consultazione di almeno cinque operatori economici, ove esistenti, individuati in base a indagini di mercato o tramite elenchi di operatori economici. Qualora, considerato quanto sopra specificato, a seguito dell'accordo con l'operatore privato per la realizzazione dell'opera, l'importo a carico dell'Ente dovesse risultare inferiore a €. 150.000,00 si potrà procedere mediante affidamento diretto sempre ai sensi di quanto previsto dal codice dei contratti.

CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

Lavori:

Ai sensi dell'Art. 108 del D. Lgs. 36/2023 il criterio di aggiudicazione sarà quello del minor prezzo, inferiore all'importo complessivo dei lavori, al netto degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza e della manodopera, determinato mediante massimo ribasso percentuale sull'importo dei lavori al netto degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza e della manodopera.

SPECIFICHE TECNICHE CONTENUTE NEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM) DI CUI ALL'ART. 57 (COMMA II, LIBRO II) DEL D. LGS N. 36/2023, ADOTTATI DAL MINISTERO PER LA TRANSIZIONE ECOLOGICA - PER QUANTO MATERIALMENTE APPLICABILI.

Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'Azione per la Sostenibilità Ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

ambientali minimi, definiti per specifiche categorie di appalti e concessioni, differenziati, ove tecnicamente opportuno, anche in base al valore dell'appalto o della concessione, con decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica e conformemente. Le stazioni appaltanti valorizzano economicamente le procedure di affidamento di appalti e concessioni conformi ai Criteri Ambientali Minimi. Nel caso di contratti relativi alle categorie di appalto riferite agli interventi di illuminazione, i Criteri Ambientali Minimi di riferimento sono quelli:

- adottati con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 23 giugno 2022 avente ad oggetto *Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi*, in tutte le fasi progettuali e su tutti i livelli di progettazione, anche nel rispetto del Decreto Ministeriale n. 560 del 01/12/2017 e ss. mm. e ii.
- adottati con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, del 5 agosto 2024, pubblicato in G.U. Serie Generale n. 197 del 23.8.2024 ed in vigore dal 21 dicembre 2024, avente ad oggetto *Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade)*.
- adottati con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, del 7 febbraio 2023, pubblicato in G.U. Serie Generale n. 69 del 22.03.2023 ed in vigore dal 20 luglio 2023 avente ad oggetto *Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di parchi giochi, la fornitura e la posa in opera di prodotti per l'arredo urbano e di arredi per gli esterni e l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria e straordinaria di prodotti per arredo urbano e di arredi per esterni*.

In considerazione del fatto che i CAM sono in continuo aggiornamento, il progettista provvederà all'acquisizione di ogni ulteriore informazione sul sito istituzionale del Ministero della Transizione Ecologia - link di collegamento: <https://gpp.mite.gov.it/Home/Cam>.

EVENTUALE INDIVIDUAZIONE DI LOTTI FUNZIONALI E/O DI LOTTI PRESTAZIONALI

Si potranno prevedere più lotti funzionali a seconda anche delle fasi programmatiche di carattere economico.

SPECIFICHE TECNICHE PER L'UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI PER PERSEGUIRE REQUISITI DI DURABILITÀ, DUTTILITÀ, ROBUSTEZZA E RESILIENZA DELLE OPERE, EFFICIENZA ENERGETICA E DELLA SICUREZZA E FUNZIONALITÀ DEGLI IMPIANTI E COMPONENTI IN GENERE.

Particolare cura dovrà essere riposta nello scegliere con attenzione i materiali e le tecniche da impiegare, e le relative modalità di posa e assemblaggio. Dovrà essere garantito un elevato ciclo di vita, ed una fase di smontaggio e riciclo efficace.

Materiali e finiture dovranno presentare elevata resistenza agli agenti atmosferici ed essere accuratamente selezionati per presentare elevata durabilità rispetto al sale stradale utilizzato



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

per il trattamento antighiaccio.

Il progetto dovrà garantire robustezza, semplicità ed economicità manutentiva, Dovrà inoltre garantire la sicurezza e l'incolumità di fruitori e manutentori.

INDICAZIONE DI MASSIMA DEI TEMPI NECESSARI PER LE VARIE FASI DELL'INTERVENTO

Si conta di pervenire alla fase di affidamento dei lavori entro il 30.04.2027. Si ipotizzano le seguenti tempistiche massime, che dovranno essere per quanto possibile rispettate:

Consegna PFTE	30.09.2026
Acquisizione nulla osta e autorizzazioni in conferenza di servizi	30.10.2026
Verifica e validazione PFTE	30.10.2026
Consegna progettazione esecutiva	30.12.2026
Verifica progettazione esecutiva	10.01.2027
Procedura affidamento lavori (gara)	15.01.2027
Affidamento lavori	28.02.2027
Stipula contratto	15.03.2027
Inizio lavori	30.03.2027
Fine lavori	30.09.2027
Certificato di Regolare Esecuzione	30.12.2027

LA POSSIBILITÀ DI UTILIZZARE LE ECONOMIE DERIVANTI DAI RIBASSI D'ASTA ANCHE PER MOTIVATE MODIFICHE DEI CONTRATTI IN CORSO DI ESECUZIONE - VARIANTI IN CORSO D'OPERA

Resta facoltà della Stazione Appaltante utilizzare, per motivate eventuali modifiche dei contratti in corso di esecuzione, tra cui varianti in corso d'opera, le economie derivanti da eventuali ribassi d'asta conseguenti alle fasi di affidamento dei servizi di architettura e ingegneria e di affidamento dei lavori.

INDICAZIONI DELLA SICUREZZA

Ai sensi e per gli effetti del D. Lgs. 81/2008, è necessaria la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI, NORMATIVI E LINEE GUIDA

- Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 *Codice dei Contratti Pubblici* in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici (G.U. n. 77 del 31 marzo 2023 - S.O. n. 12);
- L.R. 13 marzo 2018, n. 8 e ss.mm.ii., *Nuove norme in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture*, per le parti in vigore;



Comune di Uggiate con Ronago

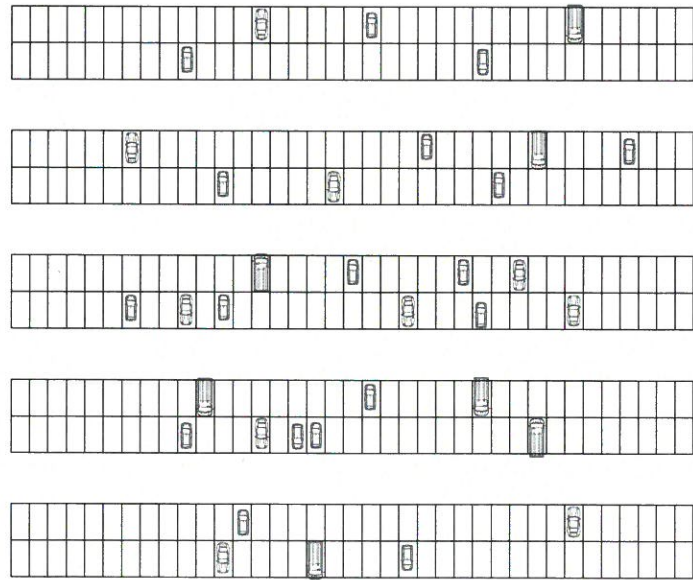
Provincia di Como

- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503, Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici
- D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Decreto del Ministero della Transizione Ecologica del 23.06.2022 CAM per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, del 7 febbraio 2023, pubblicato in G.U. Serie Generale n. 69 del 22.03.2023 ed in vigore dal 20 luglio 2023 avente ad oggetto Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di parchi giochi, la fornitura e la posa in opera di prodotti per l'arredo urbano e di arredi per gli esterni e l'affidamento del servizio di manutenzione ordinaria e straordinaria di prodotti per arredo urbano e di arredi per esterni;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 5 agosto 2024, pubblicato in G.U. Serie Generale n. 197 del 23.8.2024 ed in vigore dal 21 dicembre 2024, avente ad oggetto Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade).

PARCHEGGI VERDI

Parcheggi

Le aree di parcheggio, perlopiù asfaltate, oltre a favorire il fenomeno dell'isola di calore e a creare situazioni di discomfort, sono spesso sotto utilizzate poiché hanno una fruizione concentrata solo in alcune ore del giorno e della settimana. Ripensare i parcheggi con gli alberi e con una maggiore componente verde e di suoli permeabili può concorrere sia a rendere la città più accogliente e a misura d'uomo, sia a raccogliere e filtrare le acque piovane, contrastare il fenomeno dell'isola di calore e contribuire a ridurre le polveri sottili e l'inquinamento.



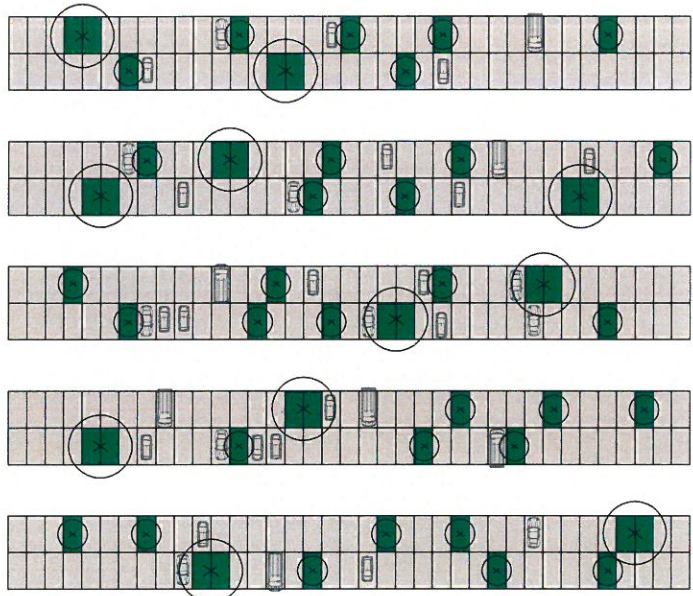
Schema 09.08. Un piastra parcheggio priva di vegetazione.

In caso di realizzazione di parcheggi pubblici o a uso pubblico, di pertinenza di strutture ricettive o commerciali, il progetto deve avere una adeguata presenza di vegetazione in cui la densità delle alberature non deve essere inferiore ad una pianta ogni 80 mq.

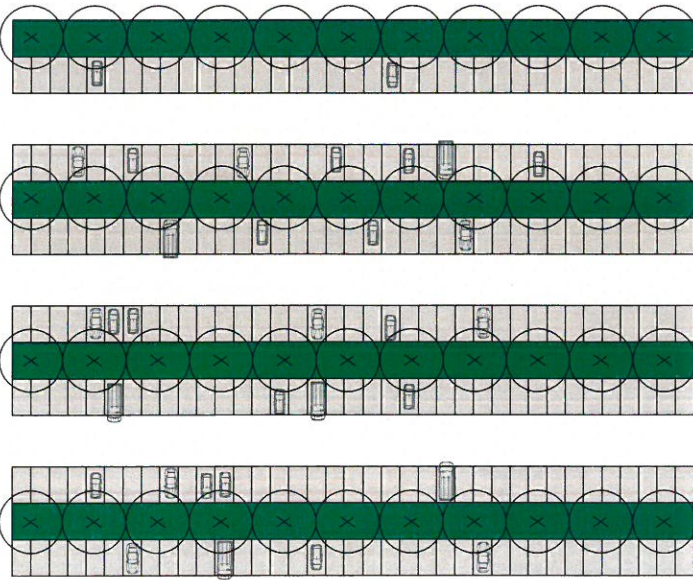
Per questo potrebbe essere necessario ridurre il numero di posteggi (nell'ordine del 15%) per aumentare le aree permeabili e le zone d'ombra, andando così a ridisegnare anche tutti gli spazi di risulta e di margine. Sarebbe opportuno prevedere la maggior parte degli spazi di sosta e dei percorsi, carrabili e pedonali, con materiali permeabili o semi-permeabili. Le aiuole vegetate possono inoltre prevedere sistemi di gestione sostenibile delle acque meteoriche, come i rain garden (si veda scheda dedicata). Attraverso questi accorgimenti si restituisce al parcheggio un più alto comfort, maggiori prestazioni ambientali ed una migliore percezione del paesaggio urbano.



Figura 09.10. Giromagny Social and Cultural Center, Giromagny (Francia). Agence Territories. [Fonte: <http://landezine.com/index.php/2018/12/giromagny-social-and-cultural-center-by-territoires/>]



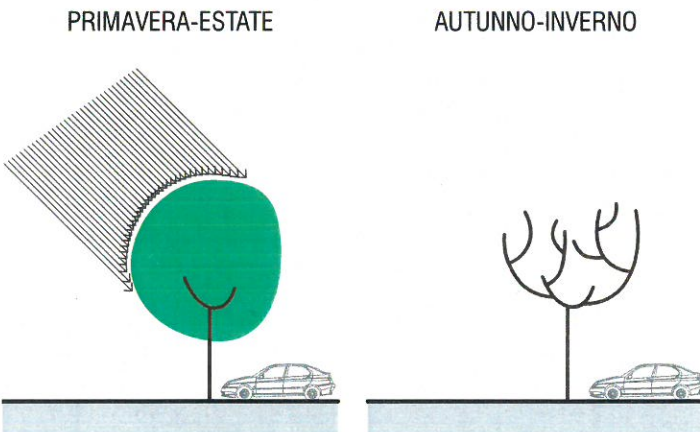
Schema 09.09. Piastra parcheggio con aiuole per alberi che occupano alcuni degli stalli.



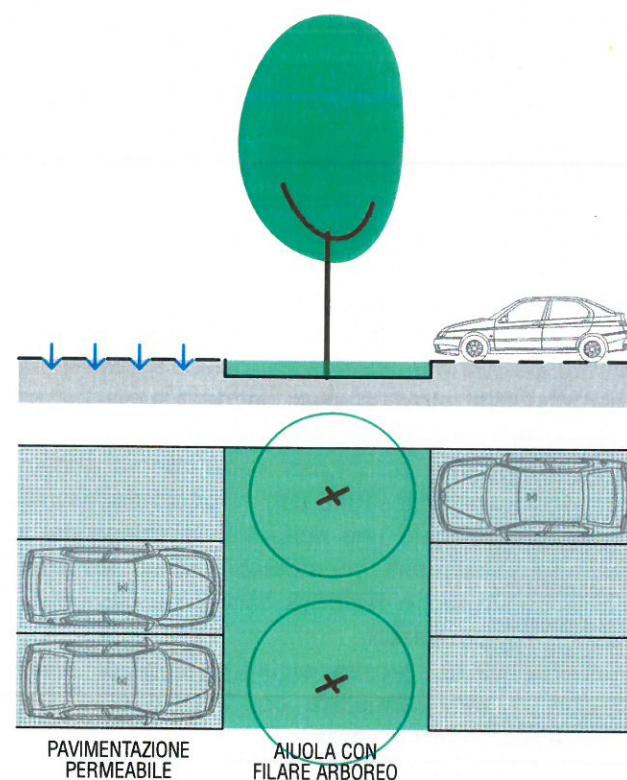
Schema 09.10. Un parcheggio alberato con filari.

Nello specifico il progetto deve prevedere:

- la piantagione di alberi ad alto fusto di 2^a grandezza, caducifoglie e a rapido accrescimento; alberi in grado di resistere agli inquinanti e che possano agire come fitorimediazione, con chioma e conseguente ombra a forma globosa, espansa o di ampio ombrello, meglio se producono fiori piccoli con frutti secchi leggeri;
- un'area di rispetto priva di pavimento (e provvista di adeguate difese dagli urti delle autovetture) con una superficie minima di 4 mq (forma circolare o quadrangolare);
- all'esterno dell'aiuola dovrà essere prevista pavimentazione permeabile con dimensione sufficiente a garantire lo sviluppo a maturità della pianta (vedere i criteri per la definizione dell'area di pertinenza).



Schema 09.11. Ombreggiamento nelle aree a parcheggio.



Schema 09.12. Pavimenti permeabili nelle piastre parcheggio.

Figura 09.11. Venlo Talentencampus (Paesi Bassi). Carve Landscape Architecture. [Fonte: <http://landezine.com/index.php/2013/01/venlo-talentencampus-by-carve-landscape-architecture/>]

Le caratteristiche agronomiche degli alberi da privilegiare sono: resistenza del legno, chioma espansa, fogliame caduco, assenza di frutti voluminosi, pesanti o maleodoranti, assenza di frutti eduli che attirino stagionalmente gli uccelli, scarsa attitudine alle infestazioni da afidi, agenti di ricadute vischiose e imbrattanti (melate), assenza di spine.

La scelta delle soluzioni progettuali deve essere finalizzata alla riduzione dell'impatto ambientale, alla riduzione dell'albedo, delle isole di calore, all'aumento dei tempi di corruzione, all'ottimizzazione del rapporto tra funzionalità e ad un corretto inserimento paesaggistico.

Per quanto riguarda l'uso di altre piante, deve essere prevista la copertura massima della superficie di terreno delle aiuole con arbusti e/o specie erbacee tappezzanti. Bisogna altresì valutare l'orientamento dei posti auto in relazione ai punti cardinali e per ottimizzare la posizione degli alberi in funzione dell'ombreggiamento.

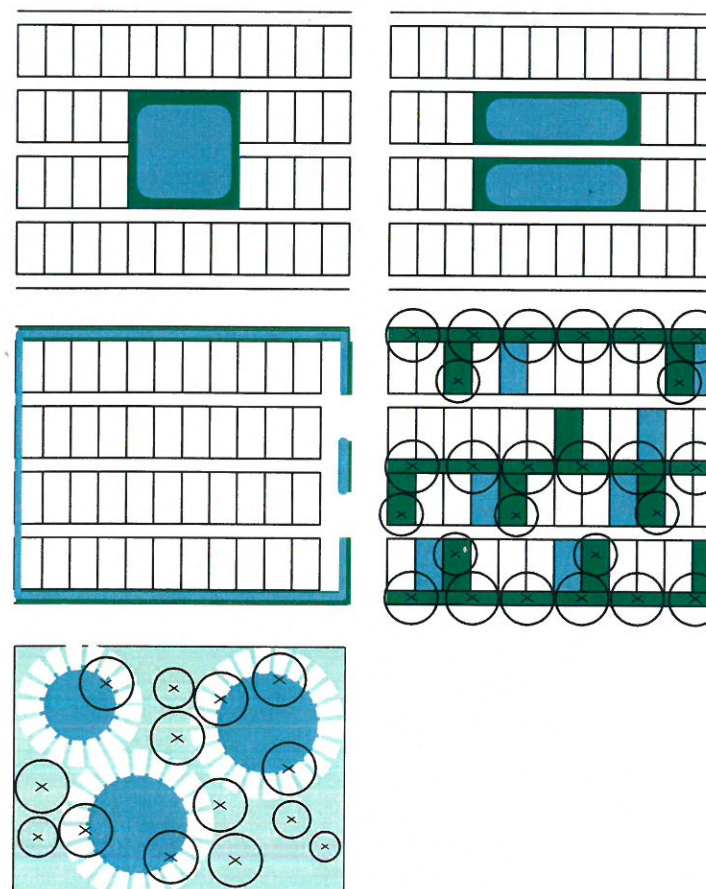
In caso di realizzazione di parcheggio o ristrutturazione a parcheggio di aree ricavate in spazi angusti e densamente urbanizzati, la superficie a verde dovrà essere, in toto o in parte, recuperata attraverso la previsione di verde pensile e/o verticale (uso di piante rampicanti).

Possono essere adottati diversi approcci per drenare, laminare e infiltrare le acque di pioggia ricadenti sui parcheggi, oscillanti da un livello minimo ad uno massimo di servizi ecosistemici aggiuntivi forniti, come mostrato negli schemi 09.13. Diverse tecniche di drenaggio e infiltrazione possono essere usate, dalle pavimentazioni, ai fossi vegetati, dalle trincee filtranti agli stagni.

Nella prima figura una soluzione che propone un bacino di raccolta acqua al centro; tra le varie è quella che offre meno servizi ecosistemici. Le successive offrono servizi ecosistemici crescenti fino ad arrivare alle ultime due soluzioni, il parcheggio pixelato (*Pixelated Parking*) e il parcheggio giardino (*Parking Garden*), sicuramente i migliori in materia di benefici ambientali.

Il **parcheggio pixelato** è la soluzione più adeguata per adattare parcheggi esistenti, in cui le superfici impermeabili per i posti auto vengono sostituite da pavimentazioni

drenanti, le quali possono essere progettate per infiltrare completamente o parzialmente le acque raccolte, oppure, in assenza di infiltrazione, semplicemente per laminarle e limitare il quantitativo di acque che finiscono in fognatura.



Schema 09.13. Diversi approcci per drenare, laminare e infiltrare le acque di pioggia ricadenti sui parcheggi con differenti livelli di servizi ecosistemici aggiuntivi forniti.

Figura 09.12. e 09.13. NSE Kitakyushu Technology Center, Fukuoka (Giappone). PLATdesign. [Fonte: <http://landezine.com/index.php/2013/01/nse-kitakyushu-technology-center-by-platdesign/>]Figura 09.14. University of Applied Sciences Ruhr-West in Bottrop, Bottrop (Germania). Planergruppe Oberhausen. [Fonte: <http://landezine.com/index.php/2018/12/university-of-applied-sciences-ruhr-west-in-bottrop-by-planergruppe-oberhausen/>]