COMUNE DI POGLIANO MILANESE

CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

SISTEMAZIONE STRADALE IN VIA MONSIGNOR PALEARI E ALTRE AREE

LOTTI I-II

RELAZIONE TECNICA GENERALE

Committente:
COMUNE DI POGLIANO MILANESE
Piazza Volontari AVIS AIDO, 6, 20005 Pogliano Milanese (MI)
Tel. 02-9396441

RUP:
Arch. Ferruccio Migani
Piazza Volontari AVIS AIDO, 6, 20005 Pogliano Milanese (MI)

Progettista:
Dott. Ing. Alessandro Martarello
Via A. Colombo n. 48, 21040 – Sumirago (VA)
Tel. 0331-909150
Ordine degli Ingegneri di Varese n. 2505

Doc. I-II-01

1. *INTRODUZIONE*

Il progetto complessivo prevede principalmente la sistemazione della Piazza Volontari Avis Aido e di altre aree del territorio comunale in cui vengono previsti i rifacimenti dei manti stradali di alcune vie, il rifacimento di alcuni marciapiedi e la realizzazione di dossi per la moderazione della velocità.

Il presente progetto comprende i lotti 1 e 2:

LOTTO 1:

Sistemazione della Piazza Volontari AVIS AIDO

Sistemazione della via Monsignor Paleari

LOTTO 2:

Intervento via Rosmini: rifacimento marciapiedi

Intervento via Madonna: rifacimento marciapiedi

Intervento via Piave: sistemazione manto stradale

Interventi via Berlinguer e via Brodolini: sistemazione manto stradale

Interventi via Ronchetti: sistemazione manto stradale colorato

Interventi via Battisti e via Filzi: sistemazione manto stradale colorato

Interventi via N. Sauro: sistemazione manto stradale colorato

2. *DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI*

Gli interventi vengono identificati nell'elenco sottostante.

Interventi 1° lotto

Sistemazione della Piazza Volontari AVIS AIDO con inserimento di una fontana a filo pavimento con getti verticali e illuminazione integrata, la rimozione del muro di separazione tra l'area posta a quota maggiore di fronte al Comune e il resto della piazza, la sistemazione ad un unico livello della zona circolare. Si procederà anche all'eliminazione del dislivello fra l'ingresso dell'edificio comunale e l'area antistante.

L'intervento prevede:

1- Rimozione del muro di separazione fra l'area antistante il comune e la piazza a livello stradale.

2- Realizzazione di gradini di collegamento fra i due livelli, mediante sistemazione di 4 pedate da 40cm su tutto il contorno.

3- Livellamento delle aree su due sole quote principali.

4- Riduzione dell'area a verde e allargamento della piazza posta a livello strada.

5- Realizzazione di una rampa di collegamento nell'area antistante l'ingresso all'edificio comunale al fine di eliminare il gradino ora presente.

6- Realizzazione di due camerette in C.A. per il contenimento di una vasca di compensazione e degli impianti a servizio della fontana.

7- Posizionamento di n. 3 pali portabandiera e dei relativi plinti e rimozione dei pali esistenti.

8- Realizzazione nuova fontana a pavimento, con diametro vasca pari a 5m, mediante taglio della pavimentazione esistente, scavo, realizzazione di una vasca impermeabile con telo in PVC e pavimento galleggiante, comprensiva di ugelli per getto acqua in verticale con illuminazione integrata. Sistemazione in pendenza di una corona larga 1 m della pavimentazione esistente.

9- Realizzazione impianto idrico, di scarico e elettrico a servizio della nuova fontana, comprese opere edili e impiantistiche per gli allacciamenti alle reti esistenti.

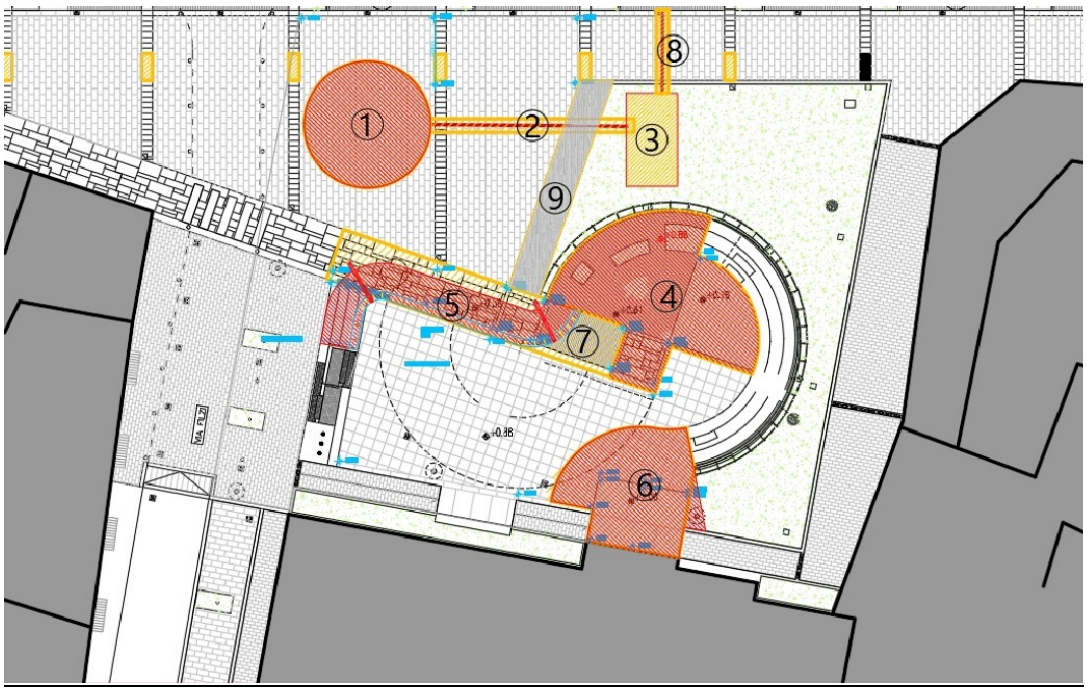
10-Realizzazione pavimentazione galleggiante in pietra con lastre di Serizzo Valmasino per la zona della fontana.

11-Nelle altre aree verrà reimpiegato il materiale esistente composto da Granito giallo PALAU e Serizzo Valmasino. Il materiale sarà integrato con nuove forniture per quanto non recuperato, in lastre di spessore pari a 3cm e dimensione come da casellario allegato al progetto.

12-La pavimentazione esistente, non oggetto di intervento di rimozione o posa, sarà soggetta a idrosabbiatura per la pulizia superficiale.

La sistemazione della Piazza prevede fasi di demolizione e costruzione da realizzarsi mantenendo fruibile, in tutte le fasi, l'accesso all'edificio comunale in condizioni di sicurezza.

Si riporta in seguito un estratto esplicativo delle aree oggetto di intervento.



INTERVENTI DI COSTRUZIONE/DEMOLIZIONE SU PIAZZA VOLONTARI AVIS AIDO

Si allegano delle immagini esemplificative (indicative) della soluzione prevista.

VISTA DI INSIEME PIAZZA VOLONTARI AVIS AIDO

VISTA DI INSIEME PIAZZA VOLONTARI AVIS AIDO

Sistemazione della via Monsignor Paleari

Lungo la Carreggiata di via Monsignor Paleari è previsto il rifacimento della pavimentazione della fascia stradale, mediante la posa di un manto di asfalto drenante colorato, sp. 40mm, posato su un tappeto nero impermeabile di spessore almeno pari a 20mm. L'intervento è contenuto all'interno delle canaline in pietra che delimitano il margine della carreggiata.

I chiusini e le griglie devono essere riportati in quota e le griglie presenti in pietra verranno sostituite con griglie in ghisa classe D400. Al fine di raccogliere le acque provenienti sia dalla superficie che dallo strato drenante, in corrispondenza delle griglie esistenti, dovranno essere realizzate delle caditoie che presentano anche delle aperture laterali per il recupero delle acque piovane sotto il livello dell'asfalto, oltre alla griglia superiore; in alternativa possono essere previste delle tubazioni con innesto alla rete esistente protette con reti metalliche.

ESEMPIO GRIGLIA CON FORI LATERALI E SUPERIORI

Interventi 2° lotto

All'interno di questo lotto vengono ricompresi tutti i lavori di asfaltatura e rifacimento dei marciapiedi di alcune strade comunali. Su questi tratti saranno eseguiti interventi di fresatura dell'asfalto esistente e la posa di nuovo manto bituminoso:

-Rifacimento manto stradale mediante posa di manto bituminoso colorato, sp. 30mm, nella tonalità del rosso, con colore a scelta della DL:

-via Fabio Filzi

-via Cesare Battisti

-via Ronchetti e realizzazione di passaggio pedonale rialzato (dosso)

-via Piave, all'incirca dal civ. n. 20 all'incrocio con via Ronchetti

- Rifacimento dei marciapiedi, con sostituzione dei cordoli ammalorati (20% per i cordoli in pietra, 100% per cordoli in cemento) e rifacimento del manto bituminoso, sp. 30mm:

-Marciapiede lato SX (lato SUD) di via Madonna.

-Marciapiede lato DX e SX di via Antonio Rosmini e realizzazione di passaggio pedonale rialzato (dosso) in prossimità dell'ingresso della scuola.

- Rifacimento manto stradale mediante posa di manto bituminoso nero, sp. 30mm:

-via Piave, da via Oberdan sino all'incirca al civ. n. 20.

-via Enrico Berlinguer (dall'incrocio con via Torquato Tasso fino al ripetitore di via Mattei).

-via Giacomo Brodolini.

-via Nazario Sauro, da via Giuseppe Mazzini a via Guglielmo Marconi.

Dal punto di vista esecutivo si prevedono le seguenti opere principali:

1) Scavi di sbancamento;
2) Scarifica delle strade interessate dell'intervento;
3) Demolizioni eventuali di cordoli o manufatti presenti sui percorsi;
4) Realizzazione sottofondo stradale e sottofondi marciapiedi;
5) Realizzazione/adeguamento rete di scarico acque meteoriche;
6) Realizzazione impianto elettrico, allaccio acqua e scarico per la fontana di Piazza Volontari Avis Aido;
7) Opere di adeguamento per eventuali sottoservizi esistenti;
8) Posa cordoli di calcestruzzo vibrato e cordoli in pietra;
9) Realizzazione di pacchetto marciapiede;
10) Ripristino strato d'usura stradale;
11) Realizzazione di nuova pavimentazione drenante su via Monsignor Paleari;
12) Segnaletica stradale orizzontale e verticale, in corrispondenza degli attraversamenti.

3. PERCORSI PEDONALI

In linea generale i percorsi pedonali avranno le medesime dimensioni dell'esistente.
L'intervento prevede il rifacimento dei marciapiedi sulle vie Madonna e Rosmini, con la stessa larghezza di quelli esistenti.
In prossimità dei passaggi pedonali dovranno essere sistemate le pendenze ai fini del rispetto della L. R. 20 febbraio 1989, N. 6.

Gli attraversamenti pedonali rialzati (dossi) saranno sopraelevati di 15 cm sino a raggiungere il livello dei cordoli del marciapiede, mediante posa di tout-venant e tappeto sp. 40mm al fine di sagomare un'area di lunghezza pari a 7m e larghezza pari alla carreggiata.

Saranno integrati i cordoli ammalorati in pietra sulla via Rosmini (incidenza 20%), mentre saranno sostituiti i cordoli in calcestruzzo sulla via Madonna .

I nuovi cordoli previsti saranno in cemento a doppio strato, con strato di finitura al quarzo al fine di garantire una maggiore durabilità nel tempo, con sezione 12/15 x 25cm.

I tratti prevedono la sostituzione dei cordoli e di tutto il pacchetto di pavimentazione, completamente su via Madonna e con un'incidenza pari al 20% su via Rosmini.

DETTAGLIO STRATO SUPERFICIALE CORDOLI IN CLS

In prossimità degli accessi carrai e degli attraversamenti pedonali i cordoli saranno ribassati sino ad una quota di +2 cm rispetto al livello della pavimentazione stradale e la cordonatura dovrà essere arrotondata o smussata. Le discese dovranno essere contenute in una pendenza longitudinale massima dell'8%, sino ad uno sviluppo massimo di 2m. La pendenza trasversale non dovrà superare l'1%.

Il dislivello sarà al massimo di 15cm, il tutto nel rispetto della L. R. 20 febbraio 1989, N. 6.

CARATTERISTICHE DEL PERCORSO PEDONALE

I percorsi, che si sviluppano all'interno dell'area in oggetto, permettono un doppio senso di circolazione ed hanno una larghezza minima prevista pari a 1,50 m.

Sezione tipo della pavimentazione del marciapiede
- Tappeto di usura in conglomerato bituminoso di spessore 3 cm;
- Strato di sottofondo in calcestruzzo di spessore 10 cm;
- Livellatura del sottofondo mediante rullatura e fornitura di materiale frantumato riciclato 16/30mm, sp. 20cm;
- Sottofondo esistente.

Nel lavoro saranno ricompresi anche eventuali livellamenti del sottofondo e la sigillatura degli strati di usura a bordo cordolo con manto bituminoso "a caldo".

4. VIABILITA'

Nei lavori del tratto di via Monsignor Paleari, tra l'incrocio con via Piave e l'incrocio con via G. Garibaldi, è previsto il rifacimento dell'intero pacchetto stradale.

In tale tratto, la nuova pavimentazione prevede il seguente pacchetto e lavorazioni:

Lavorazioni porzione pavimentazione esistente con lastre di porfido:
- Rimozione pavimentazione in lastre di porfido e malta di allettamento; le lastre saranno recuperate e accatastate presso un deposito del Comune di Pogliano Milanese;
- Fresatura e Rimozione sottofondo cementizio;
- Risagomatura per sistemazione pendenze con Binder spessore 5 cm;
- Realizzazione strato di usura sp. 2 cm;
- Realizzazione tappeto di usura in conglomerato bituminoso drenante colorato di spessore 4 cm;

Lavorazioni porzione pavimentazione esistente con asfalto:
- Rimozione pavimentazione in asfalto mediante fresatura di uno strato di 6 cm;
- Risagomatura per sistemazione pendenze e chiusura vuoti con strato di usura sp. 2 cm;
- Realizzazione tappeto di usura in conglomerato bituminoso drenante colorato di spessore 4 cm;

PAVIMENTAZIONI STRADALE IN ASFALTO DRENANTE

Si prevede il rifacimento dello strato di sottofondo, mediante posa di uno strato tipo Binder, sp. medio 5 cm, di uno strato di tappeto di usura da 20mm di tipo chiuso e la posa di un manto colorato, di tipo drenante, in spessore pari a 40 mm. I conglomerati bituminosi drenanti sono caratterizzati da una percentuale di vuoti intercomunicanti che assicurano un veloce smaltimento delle acque e una buona aderenza anche in caso di pioggia e da una fonoassorbenza delle onde sonore dovute al rotolamento dei pneumatici. La miscela bituminosa è costituita da pietrischetto frantumato, sabbie ed additivo (fibre di cellulosa e vetro) impastati a caldo con legante bituminoso modificato.

MANTO STRADALE BITUMINOSO

Gli interventi sul manto stradale avverranno tramite la fresatura del manto d'usura e la sostituzione di 3 cm di tappeto d'usura, in miscela nera o colorata a seconda delle aree.

Il manto bituminoso colorato sarà realizzato mediante l'aggiunta di pigmenti colorati nella miscela, nella tonalità del rosso e con colore a scelta della D.L., in % almeno pari al 3% della percentuale del bitume.

ESEMPIO DI COLORE DELLA PAVIMENTAZIONE

Nel lavoro saranno ricomprese anche eventuali livellamenti e/o ricariche per ripristinare le giuste quote di scolo delle acque.

I lavori dovranno essere svolti garantendo il mantenimento della fruizione della strada e, alternativamente, dei marciapiedi posti sui due lati della stessa. Sarà quindi onere dell'appaltatore programmare i lavori per tratti al fine di ridurre al minimo i disagi per la viabilità.

5. SERVIZI A RETE PIAZZA DONATORI AVIS AIDO

5.1 ACQUE CHIARE STRADALI

Per lo scarico delle acque chiare verranno riposizionate in quota le caditoie.

È prevista la realizzazione della rete di scarico della fontana, mediante collegamento alla rete principale di una tubazione ϕ110mm per lo scarico occasionale della fontana stessa, in quanto la fontana funziona con ricircolo dell'acqua presente nell'impianto.

I pozzetti prefabbricati di ispezione, di altezza 70/90 cm, saranno dotati di chiusini in lamiera zincata di tipo carrabile con superficie a "riempimento" da completare con la medesima pavimentazione circostante.

L'interramento dei tratti della rete di scarico prevede un letto di posa in sabbia e rinfianchi in calcestruzzo, oltre a riempimento dello scavo con mista di sabbia e cemento al fine di evitare assestamenti successivi.

5.2 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE

La fontana verrà servita da impianti di adduzione acqua e alimentazione elettrica derivati dalle reti principali presenti sulla via.

L'alimentazione elettrica sarà predisposta con:

- posa di tubazioni interrate isolanti di tipo flessibile corrugato a doppia parete di diametro interno Φ = 125 mm, posta ad una profondità di 0,8 m. I tubi saranno provvisti di una protezione meccanica supplementare, realizzata mediante rinfiancamento con calcestruzzo. Il riempimento dello scavo sarà effettuato con mista di sabbia e cemento al fine di evitare assestamenti successivi.

È prevista la posa di pozzetti prefabbricati interrati con coperchio rimovibile in acciaio zincato "a riempimento" da completare con la medesima pavimentazione circostante. I pozzetti, installati in corrispondenza dei nodi principali, avranno dimensioni minime 60x60 cm realizzati in calcestruzzo vibrato, adatti all'innesto di tubazioni in plastica.

L'adduzione dell'acqua avverrà direttamente dalla rete principale con posa di tubazione in PEAD di diametro pari a 63mm, con rinfianco a sabbia e riempimento dello scavo con mista di sabbia e cemento al fine di evitare assestamenti successivi.

6. IMPIANTI FONTANA

Il sistema per costruire la fontana a raso prevede la realizzazione di una vasca di accumulo per la raccolta dell'acqua, collegata al locale tecnico per l'alimentazione della pompa della fontana.

Gli elementi essenziali della fontana sono:

- Gruppo da incasso
- Vasca di accumulo
- Locale tecnico

I gruppi da incasso, in numero pari a 17, vengono posizionati nella pavimentazione della fontana; questi gruppi, o box, sono realizzati in acciaio inox e sono predisposti per ospitare l'ugello che genera il getto d'acqua e il faretto d'illuminazione. Lo stesso conterrà una valvola di regolazione e una valvola automatica per gestire la programmazione dei getti d'acqua. I box hanno anche la funzione di drenaggio per riportare l'acqua alla vasca di compensazione.

Il box fontana avrà corpo in acciaio inox Aisi 304 di dimensioni pari a circa 32x32x30cm, attacco da 1" centrale alla base per l'alimentazione dell'ugello, un attacco laterale da 1"1/2 per il collegamento dello scarico dell'acqua verso la vasca, due attacchi da ½" provvisti di pressa cavo per le luci e gli automatismi programmabili.

Al fine di programmare i getti della fontana saranno utilizzate delle elettrovalvole Fast-Act.

Il sistema dovrà garantire la programmazione indipendente dei vari ugelli e dei corpi illuminanti posti in corrispondenza degli stessi ugelli.

L'impianto dovrà contenere tutti i componenti dettagliatamente descritti nell'elenco prezzi e nel Capitolato speciale di appalto – parte 2 – cap. 1:Disciplinare elementi tecnici del progetto, oltre a tutti i dettagli per dare l'impianto finito funzionante e "a regola d'arte".

La vasca di accumulo, di dimensioni pari a 2m x 2,40m x 1,60m di altezza, ha struttura in C.A. con pareti e solai di spessore pari a 25cm, con un chiusino di ispezione di dimensioni pari a 80x80cm.

Il locale tecnico, è realizzato in un manufatto interrato, di dimensioni pari a 2,40m x 2,40m x 1,60m di altezza, ha struttura in C.A. con pareti e solai di spessore pari a 25cm, con un chiusino di ispezione di dimensioni pari a 150x75cm.

Tutti i giunti di ripresa saranno sigillati con apposito giunto bentonitico. Le pareti e la soletta saranno impermeabilizzati con idonea malta cementizia posata con rete in fibra di vetro, sp. minimo 3mm. L'impermeabilizzazione sarà protetta con un massetto cementizio di sp. pari a 4cm.

La vasca di accumulo e il locale tecnico trovano alloggio nell'area verde a lato della piazza.

7. PRINCIPI AMBIENTALI

Il progetto recepisce il principio di "non arrecare danno significativo all'ambiente", di seguito DNSH; tale principio va interpretato ai sensi dell'Art. 17 del Regolamento di Tassonomia (RegolamentoUE2020/852).

Tale articolo definisce il "danno significativo" per i sei obiettivi ambientali contemplati dal regolamento Tassonomia come segue:

1. si considera che un'attività arreca un danno significativo alla mitigazione dei cambiamenti climatici se conduce a significative emissioni di gas a effetto serra;
2. si considera che un'attività arreca un danno significativo all'adattamento ai cambiamenti climatici se conduce a un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto su sé stessa o sulle persone, sulla natura o sugli attivi;
3. si considera che un'attività arreca un danno significativo all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee, o al buono stato ecologico delle acque marine;
4. si considera che un'attività arreca un danno significativo all'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, se conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, o se comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti oppure se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno significativo e a lungo termine all'ambiente;
5. si considera che un'attività arreca un danno significativo alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento se comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
6. si considera che un'attività arreca un danno significativo alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi se nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi o nuoce allo stato di conservazione degli habitat e delle specie, compresi quelli di interesse per l'Unione.

La valutazione DNSH deve considerare il ciclo di vita dell'attività derivante dalla misura. In base all'articolo 17 ("Danno significativo agli obiettivi ambientali") del regolamento Tassonomia, il "danno significativo" è valutato tenendo conto del ciclo di vita.
Gli interventi devono perseguire l'obiettivo di migliorare uno o più dei suddetti punti e non deve arrecare danno per i restanti punti presenti.
In tale ottica, l'intervento prevede il recupero di tutti i materiali rimossi mediante l'impiego in situ (per le pavimentazioni in pietra) o presso impianti di recupero (per le pavimentazioni in asfalto) con conseguente riduzione del consumo delle risorse. Al termine dei lavori, sulla base delle schede tecniche degli effettivi prodotti utilizzati forniti dall'appaltatore, verrà redatto un apposito verbale per valutare l'esatto impatto economico dell'intervento stesso.
I materiali impiegati dovranno garantire un ridotto impatto ambientale sulle risorse naturali, favorendo l'impiego di prodotti riciclati derivanti da recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione.
L'intervento, per favorire i principi di economia circolare, prevede il recupero, per quanto possibile, di almeno il 70% dei materiali rimossi (non pericolosi) e l'utilizzo di materiali che utilizzano almeno il 15% di materiali riciclati che rispettano quindi i "criteri ambientali minimi" di cui all'art. 18 della L. 221/2015 e art. 34 del D. Lgs. 50/2016 recante "criteri di sostenibilità energetica e ambientale".
È onere dell'appaltatore fornire materiali rispondenti a detti requisiti e al CSA. Non saranno accettati in cantiere materiali che non rispettino tali requisiti.
È necessario produrre in fase di esecuzione il Piano di Gestione dei Rifiuti e una Relazione finale con l'indicazione dei Rifiuti Prodotti e la loro destinazione ad un'operazione "R".
Per quanto non definito dai principi DSNH, i lavori dovranno essere realizzati tenendo conto del DM 26-6-2015, del Decreto Ministeriale 11 ottobre 2017 - Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici CAM.
L'opera contribuisce al raggiungimento di 5 obiettivi ambientali,
infatti:
a) Contribuisce alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
b) Contribuisce all'adattamento ai cambiamenti climatici;
c) Contribuisce all'economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti;
d) Contribuisce alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento;

e) Contribuisce alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi.
f) non arreca danno all'Uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine.

CRITERI COMUNI A TUTTI I MATERIALI DA COSTRUZIONE

-Disassemblabilità (decreto CAM, punto 2.4.1.1.): ossia la possibilità di disinstallare il Sistema a separarne i componenti alla fine del ciclo di vita;
-Materia recuperata o riciclata (decreto CAM, punto 2.4.1.2.): sua presenza nel materiale, secondo quanto previsto dal decreto;
-Sostanze pericolose (decreto CAM, punto 2.4.1.3.): loro presenza nel materiale, secondo quanto previsto dal decreto.

SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

Demolizioni e rimozione dei materiali

Preliminarmente alla demolizione, l'appaltatore dovrà valutare ciò che potrà essere riutilizzato, riciclato o recuperato, individuare i rifiuti pericolosi e avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante le demolizioni.
A tal fine, prima dell'avvio del cantiere, l'impresa dovrà redigere un "Piano di demolizione e recupero" con i contenuti elencati nell'elaborato.
Pur adeguandosi alla limitata disponibilità di spazi di questo cantiere, si dovrà predisporre un sistema di differenziazione dei rifiuti e degli imballaggi.
L'appaltatore dovrà inoltre sottoscrivere un impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

Materiali usati nel cantiere

In fase di Direzione Lavori si procederà alla verifica dei materiali e dei prodotti proposti dall'impresa, la quale avrà l'onere di sottoporre le relative schede tecniche e le certificazioni necessarie alla Direzione Lavori per l'approvazione.

8. QUADRO ECONOMICO E RISORSE

Il progetto prevede le seguenti spese:

	OGGETTO	Parziale	Totale
	Lavori a base di gara		
	1) Lavori lotto I	€ 256.616,60	
	2) Lavori lotto II	€ 216.760,57	
a)	TOTALE IMPORTO DEI LAVORI		€ 473.377,17
	Oneri per attuazione Piano di Sicurezza		
	1) Oneri specifici (esterni) per la sicurezza	€ 13.660,37	
b)	TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA		€ 13.660,37
	IMPORTO DEI LAVORI (a+b)		€ 487.037,54
	Somme a disposizione dell'Amministrazione		
1)	Spese tecniche:		€ 45.703,14
	a) progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva, direzione lavori, coordinatore per la sicurezza	€ 43.945,33	
	b) contributo cassa nazionale su progettazione, su direzione e coordinamento dei lavori (4%)	€ 1.757,81	
2)	Accantonamento Art. 113 DLgs 50/2016 (incentivo funzioni tecniche):		€ 9.740,75
	a) accantonamento CUC Rho	€ 2.435,19	
	b) accantonamento interno	€ 7.305,56	
3)	Spese analisi e prove di laboratorio:		€ 1.000,00
4)	Spese Allacciamenti:		€ 5.000,00
5)	IVA:		€ 56.349,79
	a) IVA sulle spese tecniche al 22%	€ 10.054,69	
	b) IVA sulle spese analisi e prove al 22%	€ 220,00	
	c) IVA sui lavori al 4% (43810,94€)	€ 1.752,44	
	d) IVA sui lavori al 10%	€ 44.322,66	
6)	Imprevisti e arrotondamenti		€ 14.989,74
c)	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'A.C.		€ 132.783,42
	IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO (a+b+c)		**€ 619.820,96**

L'importo è finanziato con risorse proprie.

9. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il progetto prevede una durata dei lavori pari a 145 gg, con consegna dei lavori prevista entro la primavera 2023.

Si specifica che, ad eccezione dei lavori sulla Piazza Donatori Avis Aido, per i quali i lavori non interferiscono sostanzialmente con la viabilità, tutte le altre aree di lavoro devono essere realizzate presupponendo la presenza di traffico, sempre in condizioni di sicurezza, riducendo al minimo i disservizi mediante parzializzazione della viabilità per il tempo necessario all'esecuzione di alcune fasi di lavoro.

Sumirago, 19/12/2022

Il Progettista