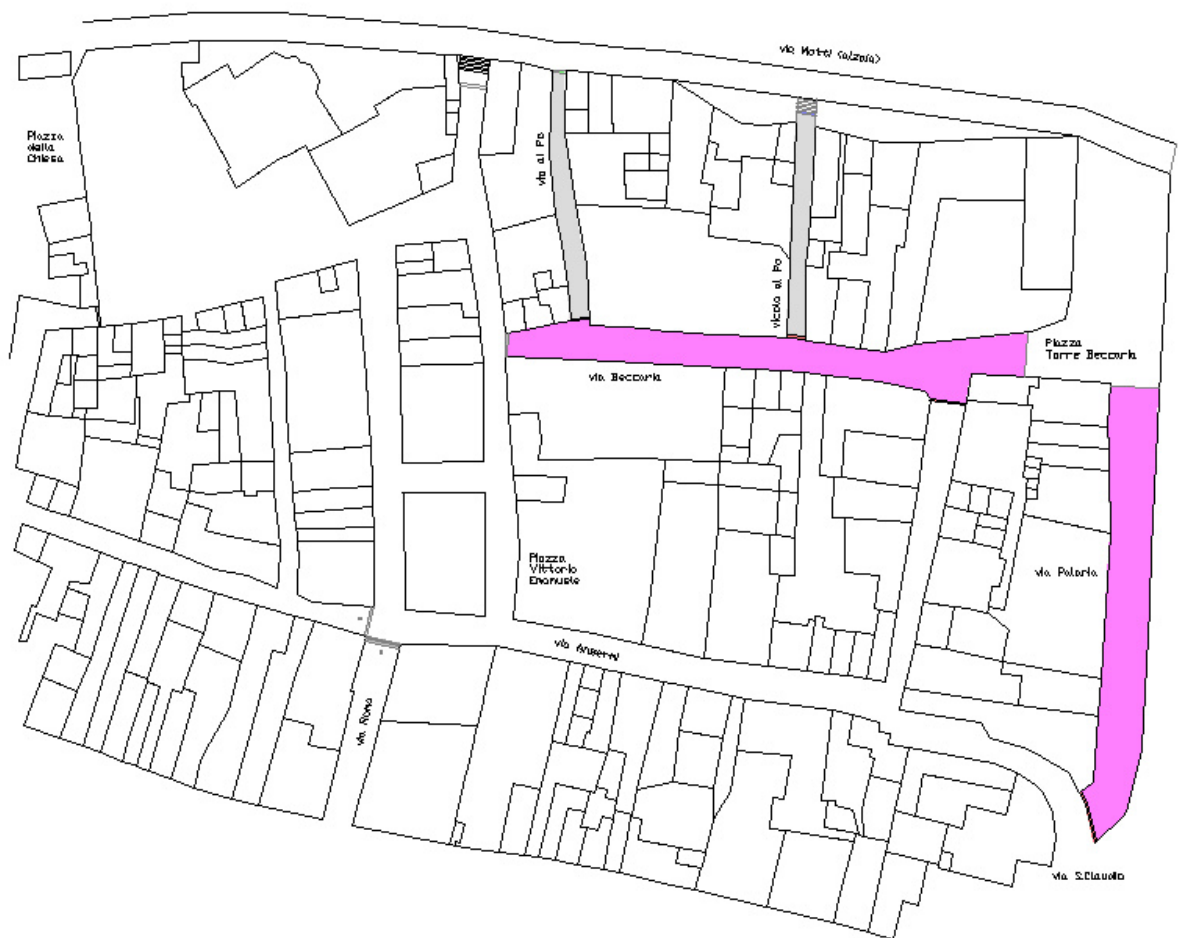


COMUNE DI ARENA PO
Provincia di Pavia

**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO
PER LE OPERE DI RIQUALIFICAZIONE E
PAVIMENTAZIONE DI VIA BECCARIA, VIA PALARIA,
VIA AL PO E VICOLO AL PO**



COMMITTENTE: Comune di ARENA PO (PV)

Il Progettista:

Dott. Ing. Diego Boiocchi
Resp. Serv. Area Tecnica

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Il presente progetto definitivo/esecutivo prevede la realizzazione di opere di riqualificazione e pavimentazione della viabilità in tessuto storico del Capoluogo a completamento delle recenti opere di pavimentazione in porfido ed acciottolato eseguite in piazza Vittorio Emanuele, piazza Alla Chiesa, piazza Beccaria, via Venezia, via Bardotti, via Marconi, consistenti in pavimentazione via Beccaria, via Palaria, via Al Po e vicolo Al Po.

L'intervento in oggetto non presenta alcun problema in ragione alla fattibilità delle opere e il presente progetto non necessita di prefattibilità ambientale, indagine geologiche, geotecniche, idrologiche, idrauliche o sismiche, data la natura delle opere consistenti della realizzazione di idonea pavimentazione in cubetti di porfido e acciottolato con cordoli in granito a relativa perimetrazione come recentemente eseguiti in vie e piazze limitrofe a quelle di intervento, tali non da modificare di fatto l'attuale assetto dei luoghi su pubbliche vie già storicamente adibite alla circolazione stradale.

Le aree di intervento in riqualificazione pavimentazione non risultano vincolate dal punto di vista naturale, storico, artistico, archeologico, paesaggistico o di altra natura. Le stesse risultano inserite in fascia di rispetto ambientale reticolo idrico principale fiume Po (D.Lgs 42/2004), come peraltro gran parte del Tessuto storico del Capoluogo, e pertanto il progetto sarà visionato da parte della Commissione del Paesaggio comunale per acquisizione relativo parere; in ogni caso le opere in oggetto non vanno a mutare in alcun luogo lo stato dei luoghi esistente, data la natura manutentiva alla pavimentazione delle opere stesse, quanto a valorizzare le storiche vie tramite la realizzazione di un insieme sistematico di opere e forniture legati alla tradizione, all'uniformazione con le piazze Vittorio Emanuele, Alla Chiesa e Beccaria oggetto di recente simile riqualificazione, con la realizzazione di pavimentazione in materiale pregiato (cubetti di porfido od acciottolato di fiume pezzatura 8/10) posati su opportuno sottofondo, a naturale continuazione e completamento con piazza Beccaria, con posa di nuovi cordoli in granito in concomitanza di innesto conglomerato bituminoso vie Beccaria, Palaria e Torre.

Le aree e le opere in oggetto sono in diretta disponibilità del Comune di Arena Po e le stesse si rendono necessarie per garantire il corretto decoro e stato manutentivo dei beni, oltre che migliorarne la qualità e fruibilità, a vantaggio della popolazione e della manutenzione.

Le vie oggetto dell'intervento sono accessibili e si prevede una saltuaria manutenzione delle stesse in base all'effettivo ammaloramento ed usura delle relative parti.

Al fine della quantificazione della spesa si sono valutate le dimensioni delle aree di intervento tramite rilievo metrico realizzato in situ ed in base agli interventi previsti, si è quantificata la spesa in allegato Computo metrico estimativo e relativo Quadro Economico dell'opera. In relazione tecnica sono indicate in dettaglio le tipologie di opere previste.

Allegata alle presente documentazione si può reperire la tav. UNICA relativa all'intervento in essere, comprensiva di sezione tipo pavimentazione, ubicazione aree di intervento su cartografico catastale.

RELAZIONE TECNICA/DESCRITTIVA

Le opere di previste sono di seguito in dettaglio elencate:

- Lavori di scarifica a mano e con mezzo meccanico della pavimentazione stradale esistente in conglomerato bituminoso con carico su autocarro e trasporto a discarica autorizzata dei materiali di risulta compreso di oneri per lo smaltimento su di una superficie pari a circa 1.751 mq;
- Opere di sbancamento da eseguirsi a mano e con mezzi meccanici di esistente sottofondo stradale vie Beccaria e Palaria, compresi oneri per carico su autocarro, trasporto e conferimento materiali di risulta alla più vicina PP.DD., compresi oneri per smaltimento, compresa preparazione del piano di posa per la formazione di pendenze e livellette. Profondità minima cm 50, su di una superficie pari a circa 1.751 mq;
- Opere di formazione sottofondo alla pavimentazione in calcestruzzo con dosaggio di cemento di kg/mc 200 posato con spessore medio di cm 20 con inserimento di rete elettrosaldata diametro mm 5 maglia cm 20x20, opportunamente legata al fine di migliorarne la coesione, la compattezza e la resistenza a carichi verticali, compreso ogni onere per consegnare le opere a perfetta regola d'arte, su di una superficie pari a circa 1.751 mq;
- Fornitura e posa in opera di pavimentazione costituita da cubetti di porfido sez. 8/10 (come piazze alla Chiesa e Beccaria limitrofe) posati ad archi contrastati, compresa la fornitura di sabbia e cemento, posata su sottofondo di idoneo spessore di sabbia compattata premiscelata a secco con calce idraulica o cemento tipo R.325 nella quantità di kg 250 per m³ di inerte secondo indicazioni D.L. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa del sottofondo, la formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche e l'adeguamento dei livelli alle quote originali secondo indicazione della D.L., la bagnatura e la contemporanea battitura con mezzo idoneo, l'eventuale sostituzione dei cubetti rotti o deteriorati in corso d'opera, la sigillatura degli interstizi con malte di calce idraulica a granulometria idonea, la pulizia finale, e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, su di una superficie pari a circa 1.751 mq;
- Posa in opera con fornitura di cordoli di granito lavorati alla punta da cm. 20 x 30 a correre (come cordoli piazza Vittorio Emanuele esistenti) compresa la fornitura di sabbia e cemento per chiusura area pavimentata in corrispondenza di vie San Claudio, Torre, al Po, vicolo al Po, pari a circa complessivi 30 ml;
- Messa in quota con fornitura di chiusini e caditoie in ghisa da cm 50x50 carrabili classe C250 per ispezioni pari a circa n. 25 unità; recupero caditoie in materiale lapideo se ritrovate sotto piano di campagna durante opere di sbancamento, in sostituzione a nuove previste;
- Ripristino allacci dei pluviali esistenti alla linea comunale esistente di raccolta acque meteoriche e delle utenze domestiche quali fognatura, acqua e gas metano, compreso lo scavo eseguito a mano in sezione ristretta eseguito a mano e con mezzo meccanico, inserimento di tubi in PVC arancio diametro adeguato compreso pezzi speciali per i collegamenti, copertura dei tubi con calcestruzzo e reinterro dello scavo. (lunghezza massimo di ogni allacciamento fino a 3 metri lineari) lungo tutta tratta di intervento;
- Realizzazione di pavimentazione in conglomerato bituminoso (tappeto d'usura) lungo via Al Po e vicolo al Po su di una superficie pari a circa 389 mq;

- Realizzazione area basamento cassonetti in via Palaria;
- Formazione nuovo innesto in corrispondenza tratto nord via Al Po con via Motti (Alzaia) con realizzazione di gradini in materiale lapideo come esistenti lungo vicolo al Po e via Marconi verso Alzaia;

Durante la lavorazione dei lavori saranno verificate le modalità di deflusso in condutture acque miste delle vie oggetto di intervento e nel caso ripristinati originali punti di captazione puntuale o lineare delle acque al fine di garantire l'ottimale deflusso delle acque ed evitare il ristagno delle stesse lungo le vie, con particolar riferimento a via Beccaria.

STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE INDAGINI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E ARCHEOLOGICHE PRELIMINARI

L'intervento in oggetto non presenta alcun problema in ragione alla fattibilità delle opere e il presente progetto non necessita di prefabbilità ambientale, indagine geologiche, geotecniche, idrologiche, idrauliche o sismiche, data la natura delle opere.

CRONOPROGRAMMA

I tempi di realizzazione delle opere previste sono i seguenti (crono programma fasi attuative con indicazione tempi di svolgimento varie attività):

- giorni 30 per fasi appalto opere secondo la vigente normativa;
- giorni 45 per la sottoscrizione contratto;
- giorni 10 per l'inizio lavori;
- giorni 90 per l'esecuzione delle opere;
- giorni 15 per fasi di collaudo;
- giorni 20 per approvazione stato finale.

INDICAZIONI IN MERITO AL P.S.S. (SICUREZZA)

Vista l'entità delle opere, la tipologia delle stesse, la durata presunta dei lavori ed il ricorso ad unica Impresa esecutrice, si richiede la presentazione di Piano Sostitutivo di Sicurezza da allegarsi al Piano Operativo di Sicurezza da parte della Ditta che risulterà aggiudicataria dell'Appalto in oggetto.

Visto il D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;

Dal momento che:

- 1) si prevede di conferire l'appalto ad unica Ditta esecutrice;
 - 2) le opere saranno realizzate a circolazione stradale interrotta lungo le vie in intervento;
- in caso di necessità durante l'esecuzione dei lavori per posa materiali o mezzi d'opera, si prevede la messa in disponibilità di area comunale sita in via San Claudio; acqua, luce, servizi igienici saranno resi disponibili da limitrofo edificio comunale denominato "Ex Ospedale San Giacomo" sito in Piazza Vittorio Emanuele n. 11;

- 3) le opere non prevedono l'interferenza nel cantiere edile di personale addetto a diverse mansioni o lavorazioni e di personale estraneo ai lavori stessi;
- 4) la consistenza delle opere in particolare non comporta particolari rischi esecutivi non preventivabili ed affrontabili nel PSS e nel POS che dovranno essere predisposti e presentati dall'Impresa esecutrice;

la realizzazione di quanto costituente il progetto in oggetto non richiede la stesura di specifico piano di sicurezza e coordinamento, ma l'offerta della Spett. Ditta concorrente all'aggiudicazione dell'Appalto dovrà tenere conto degli oneri previsti per la stesura e la presentazione di specifico Piano di Sicurezza Sostitutivo ed il Piano di Sicurezza Operativo, che costituiranno parte integrante della documentazione contrattuale.

Resta inteso che, nel caso in cui durante l'esecuzione delle opere mutassero le condizioni sopra descritte, ossia venisse richiesta e concessa autorizzazione al subappalto, dovrà essere subitamente nominato il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, onde garantire il rispetto delle condizioni di Legge.

Si prescrive in ogni caso la predisposizione di cantiere a norma D.Lgs n. 81/2008 e s.m.i., l'utilizzo dei sistemi di protezioni collettivi ed individuali legati ad ogni fattore di rischio riscontrato nel Piano di Sicurezza Sostitutivo, la segnalazione dell'area di cantiere onde impedire l'accesso a personale non autorizzato, l'approntamento di segnaletica per movimentazione mezzi lungo le strade in manutenzione, l'utilizzo di personale formato o rientrante nelle previsioni del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

La categoria prevalente relativa alle opere in progetto risulta classificata in: < OG3 >.

Ai sensi del D.M. 11 Dicembre 1978 (G.U. 23.12.1978 n. 357), art. 2, è applicabile la tabella ad opere edili per la quantificazione dell'incidenza di manodopera per la realizzazione delle opere in oggetto:

incidenza desunta da computo metrico manodopera media pari al 30,00%.

ELENCO PREZZI

In caso di necessità reperimento nuovi prezzi legati all'esecuzione di nuove opere non previste in computo metrico estimativo, per quanto possibile sarà preso quale riferimento elenco prezzi il Prezziario OO.PP. Regione Lombardia – ultimo aggiornamento disponibile.

Nel caso in cui le voci in realizzazione non fossero in ivi comprese, saranno definite in contraddittorio con la D.L.

**QUADRO ECONOMICO
E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

	QUADRO ECONOMICO				
	a) TOTALE LAVORI				€ 209.270,04
	b) di cui per oneri di sicurezza non assoggettabili a ribasso				€ 4.185,40
	a+b) IMPORTO soggetto a ribasso d'asta				€ 205.084,64
	SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE				
	Quota incentivo interno ai sensi dell'art. 113 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i.				€ 4.185,40
	Imprevisti				€ 2.000,00
	Contributo ANAC per S.A.				€ 225,00
	I.V.A. 10% sui lavori				€ 20.927,00
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE				€ 27.337,40
	TOTALE INTERVENTO				€ 236.607,44

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	M I S U R A Z I O N I:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	E15091	Scarificazione di massciata stradale eseguita con mezzi meccanici compreso l'allontanamento del materiale non utilizzato entro 5 km di distanza e per uno spessore di 20 cm massimo M I S U R A Z I O N I:	1751,00				1751,00		
		SOMMANO mq					1751,00	2,89	5060,39
2	E15095.a	Demolizione di sottofondo, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km: per sottofondi in esempli di pietre M I S U R A Z I O N I:	525,30				525,30		
		(1751 mq x 0,3 m)					525,30	8,03	4218,16
		SOMMANO mc							
3	E15002.a	Scavo a sezione obbligatoria, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e M I S U R A Z I O N I:	350,20				350,20		
		(1751 mq x 0,2 m)					350,20	5,16	1807,03
		SOMMANO mc							
4	E15009.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km M I S U R A Z I O N I:	875,50	5,00			4377,50		
		(1751 mq x 0,5 m)					4377,50	0,71	3108,03
		SOMMANO mc/km							
5	UT001	Opere di formazione sottofondo alla pavimentazione in calcestruzzo con dosaggio di cemento Kg/mc 200 posato con spessore medio di cm 20 con inserimento di rete elettrosaldata diametro minimo mm 5 maglia massima cm 20x20 opportunamente legata al fine di migliorarne la coesione, la compattezza e la resistenza a carichi verticali, compreso ogni onere per i materiali e le lavorazioni per consegnare le opere a M I S U R A Z I O N I:	1751,00				1751,00		
		SOMMANO m2					1751,00	37,93	66415,43
6	UT002	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in cubetti di porfido sez. 8/10 della stessa tipologia ed aspetto di pavimentazione limitrofa piazza Alla Chiesa, posati ad archi contrastati, compresa la fornitura di sabbia e cemento di sottofondo e rinfilanco, posata su sottofondo di idoneo spessore di sabbia compattata premiscelata a secco con calce idraulica o cemento tipo R 325 nella quantità di Kg 250 per mc di inerte secondo indicazioni della D.L. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa del sottofondo, la formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche e l'adeguamento dei livelli alle quote originali secondo indicazione della D.L., la bagnatura e la contemporanea battitura con mezzo idoneo, l'eventuale sostituzione dei cubetti rotti o deteriorati in corso d'opera, la sigillatura degli interstizi con malte di calce idraulica a granulometria idonea, la pulizia finale, e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. M I S U R A Z I O N I:	1751,00				1751,00		
		SOMMANO m2					1751,00	60,00	105060,00
7	UT003	Fornitura e posa di cordoli di granito lavorati alla punta da cm 30x30 a correre compresa la fornitura di sabbia e cemento per sottofondo, raccordi e rinfilanchi per la perimetrazione area pavimentata. Ogni onere legato all'esecuzione opere da intendersi M I S U R A Z I O N I:	30,00				30,00		
		SOMMANO m					30,00	59,00	1770,00
8	UT004	Fornitura e messa in quota di chiusini e caditoie in ghisa da cm 50x50 carrabili classe C250 per ispezioni e raccolta acque meteoriche, compresi oneri per posa, eventuali opere di raccordo, rinfilanco, sistemazione, al fine di consegnare le opere finite a M I S U R A Z I O N I:	8,00				8,00		
		SOMMANO cadauno					8,00	125,00	1000,00

9	UT005	Opere di ripristino allacci a pluviali esistenti alla linea comunale esistente di raccolta acque meteoriche e delle utenze domestiche in sottofondo stradale quali acqua, gas metano, compreso lo scavo eseguito a mano e con mezzo meccanico in sezione ristretta, inserimento di tubi in PVC arancio diametro adeguato secondo indicazioni di D.L. e società gestrici, compresi pezzi speciali per raccordi e collegamenti, copertura e rinfianchi dei tubi con sabbia e calcestruzzo e reinterro dello scavo. Per ogni allacciamento considerato di lunghezza media pari a 3 m. M I S U R A Z I O N I:	1,00			1,00			
		SOMMANO a corpo				1,00	6330,00	6330,00	
10	13	Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso con bitume penetrazione 80/100 al 5,50%-6,50% del peso del pietricco calcareo, confezionato con graniglia a massa chiusa, compresi materiali, stendimento e rullatura (misurata compressa); spessore medio finito mm. 25, compresi oneri per pulizia della sede stradale per la preparazione del piano di posa, il carico ed il trasporto del materiale di risulta alle PP.DD., la stesura di emulsionata per ancoraggio con kg 0,50 al mq di emulsione bituminosa al 55%, esecuzione linee di segnaletica orizzontale di delimitazione laterali di accreggiata di colore bianco, il tutto per consegnare le opere finite a perfetta regola d'arte. M I S U R A Z I O N I: Via al Po e Vicolo al Po	389,00			389,00			
		SOMMANO m2				389,00	9,00	3501,00	
11	14	Fornitura e posa di griglie di raccolta acque meteoriche in ghisa carrabile prefabbricate, elementi di raccolta e deflusso acque meteoriche in cemento, con forma e disegno a scelta della D.L. di dimensioni trasversali cm. 40, compresi oneri per sottofondo in sabbia, rinfiamenti, sigillature, raccordi ed inserimento in fognatura mista comunale, tubazioni di collegamento ed ogni altro onere incluso finalizzato alla consegna dell'opera a perfetta regola d'arte. M I S U R A Z I O N I:	25,00			25,00			
		SOMMANO m				25,00	120,00	3000,00	
12	13	Opere di realizzazione basamento per area posa cassonetti, comprensiva di opere di scarificazione, realizzazione sottofondo in magrone e rete elettrosaldata, livellamento piano in cls, con opportuna pendenza per raccolta acque meteoriche ed eventuali liquidi di fuoriuscita area cassonetti, realizzazione di canalina scolo in cls , griglia raccolta acque scolo, innesto in condotta di scolo, cordolatura perimetrale (lungo 3 lati) in cordoli in granito. Dimensioni approssimative larghezza ml 2 x lunghezza ml 4. Ogni onere incluso per consegnare le opere a perfetta regola d'arte. M I S U R A Z I O N I:			1,000	1,00			
		SOMMANO a corpo				1,00	5000,00	5000,00	
13	14	Formazione e regolarizzazione di innesto via in corrispondenza di tratto conclusivo via al Po, comprensivo di opere di livellamento, sottofondo, regolarizzazione, eventuale posa di gradini in materiale lapideo come esistenti lungo vicolo Po e via Marconi verso via Alzaia. Ogni onere incluso M I S U R A Z I O N I:			1,000	1,00			
		SOMMANO a corpo				1,00	3000,00	3000,00	
		TOTALE euro						209270,04	
		AGGIUNGE NUOVA VOCE							