



Regione Autonoma Sardegna



Unione Europea

Comune Proponente: **PAULI ARBAREI**  
Comune capofila BARUMINI\_ pres. Unione dei comuni  
**"MARMILLA"**

## Lavori di riqualificazione Urbana Piazza Municipio

### PROGETTO ESECUTIVO

---

progettista:  
dott. ing. **Maurizio Manias**

Collaboratori:  
**Aldo Scintu, Giorgio Muscas, Andrea Porru**

Responsabile unico del procedimento:  
**geom. Antonio Angelo Corona**

Sindaco:  
**Fausto Cadeddu**

elaborato: **A**  
oggetto:  
**Relazione tecnica illustrativa**

emissione: **Agosto 2012**  
revisione:



**Premessa.**

Rimodulazione degli interventi

**Riqualificazione della via Giovanni XXIII**

Generalità.

Pavimentazioni esistenti.

Criteri d'intervento.

Pavimentazioni lapidee.

Corpi illuminanti.

**Realizzazione modulo "Museo all'Aria Aperta della Marmilla"**

Criteri d'intervento.

**Normative e prescrizioni.**

**Fattibilità dell'intervento.**

**Quadro economico.**

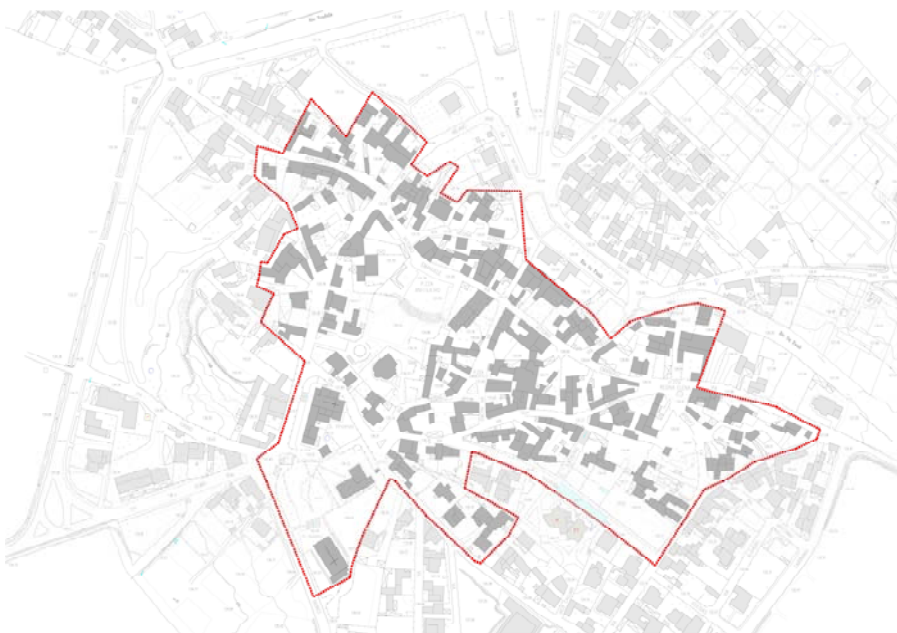
## PREMESSA.



**L**a presente relazione tecnica illustra l'intervento infrastrutturale da realizzarsi nel Comune di Pauli Arbarei all'interno dell'intervento più generale per il progetto denominato MAAM: IL MUSEO ALL'ARIA APERTA IN MARMILLA nell'ambito del Bando BIDDAS – L. R. 29/98 annualità 2008. Il progetto di rete

prevede la realizzazione di un intervento pubblico condiviso e definito unitariamente da tutti i comuni, attraverso l'integrazione di una porzione di riqualificazione urbana con **un modulo di arredo urbano che dichiara l'appartenenza dei comuni alla rete di Barumini - Marmilla.**

*Vista aerea centro urbano con individuazione del centro storico e della matrice di prima formazione*



*L'intervento s'inquadra nell'ambito di una strategia che consiste nel dotare ciascun comune di un modulo di riqualificazione urbana coordinato e condiviso che si configuri come elemento di riconoscibilità all'interno di un sistema di percorsi storico-culturali strutturato sulle qualità dell'architettura tipica in*

*Marmilla.*

*L'idea prende le mosse dalla volontà di rendere visibile la cultura della costruzione tradizionale, che accomuna indistintamente tutti i centri della rete, attraverso un percorso sul territorio di valorizzazione del patrimonio costruito storico-tradizionale. Qui ciascun nodo-comune della rete è coinvolto direttamente e costituisce una sosta privilegiata del percorso territoriale. Alla scala dei singoli comuni questo si traduce in un sistema di percorsi più capillare attraverso gli ambiti maggiormente conservativi e rappresentativi dell'identità costruita locale, rafforzata dalle politiche di riqualificazione già in atto. Il modulo condiviso*

*diventa in questo senso l'elemento portante della strategia di rete: a livello locale si configura come punto di sosta privilegiato in un ambito di valore urbano e architettonico; a livello territoriale diventa elemento attraverso cui riconoscere i percorsi della rete e, dunque, simbolo dell'appartenenza alla rete.*

Il sottoscritto Ing. Maurizio Manias, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Oristano al n°269, avendo ricevuto incarico dall'Amministrazione Comunale di Pauli Arbarei, in ottemperanza all'articolo 93, del D. Lgs 163 del 12 Aprile 2006 e successive modifiche e integrazioni, con particolare riferimento all'art. 35 del DPR 554/99, redige il presente progetto esecutivo.

## **RIMODULAZIONE DEGLI INTERVENTI.**

**I**l Comune di Pauli Arbarei ha partecipato al bando Biddas nel novembre 2008, tramite il progetto generale di rete di cui alla premessa, proponendo come proprio intervento, per una spesa complessiva di € **120.000,00**, le seguenti opere:

- La realizzazione del modulo di arredo urbano per la riconoscibilità dei comuni appartenenti alla rete;
- La riqualificazione della via Giovanni XXIII e delle aree di sosta prospicienti.

Con determinazione del Direttore del Servizio Giuridico e delle politiche urbane della RAS Assessorato EE.LL. Finanza e Urbanistica, il progetto pilota è stato ammesso a finanziamento e al Comune di Pauli Arbarei è stata attribuita la somma di euro 111.421,66 con una riduzione dell'importo complessivo per l'intervento pubblico pari al 7,15%.

La riduzione dell'importo finanziato non modifica le previste operazioni di riqualificazione del centro storico.

Tale progetto esecutivo individua le scelte relative i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla normativa di riferimento e dalle analisi di dettaglio svolte, con le considerazioni generali di coerenza con il progetto BIDDAS, sopra espresse.

Le soluzioni possibili sono state individuate nel rispetto:

- ☒ Delle norme e dei vincoli individuati dallo strumento urbanistico vigente;
- ☒ Della disponibilità finanziaria prevista;
- ☒ Delle norme e delle prescrizioni vigenti in materia urbanistica, ambientale e igienico - sanitarie;
- ☒ Delle norme e delle prescrizioni vigenti in materia di sicurezza (D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii);

## RIQUALIFICAZIONE PIAZZA MUNICIPIO E VIA PERTINENTE.



**L**'amministrazione comunale di Pauli Arbarei ha ormai da un decennio intrapreso un percorso di valorizzazione e tutela del centro storico attraverso l'attivazione di leggi regionali e finanziamenti comunitari.

Tale processo ha determinato in primo luogo il recupero di numerosi edifici storici inseriti nel centro di prima e antica formazione, con un riuso rivolto principalmente ad attività sociale, turistica e di residenza pubblica. Da alcuni anni gli interventi stanno riguardando anche il rinnovo della pavimentazione lapidea nelle direttrici storiche con i correlati impianti tecnologici e le reti pubbliche primarie.

### **GENERALITA'.**

**I**l presente intervento s'inserisce in tale processo di valorizzazione dell'edificato storico nel tentativo di potenziare nuove forme di sviluppo economico legate alla ricettività e al settore turistico di tipo culturale.

Questo processo comprende in generale:

- Interventi sulla viabilità mediante la rimozione della pavimentazione in conglomerato bituminoso e sostituzione con pavimentazione lapidea;
- Interventi sugli spazi urbani (piazze e slarghi) mediante riqualificazione e arredo;
- Interventi sull'impianto d'illuminazione pubblica mediante sostituzione dei pali e delle armature illuminanti obsolete con proiettori rispettosi delle norme sull'inquinamento luminoso;
- Interventi sugli impianti tecnologici con l'interramento della rete aerea di conduttori;
- Interventi di adeguamento impiantistico di edifici di proprietà pubblica;

Il contesto urbano nel quale si inserisce il presente intervento, che risulta principalmente nel dominio della riqualificazione di spazi e vie pubbliche, è caratterizzato da edifici la cui tipologia edilizia tradizionale

prevalente non è ascritta al patrimonio storico tradizionale, in quanto in prossimità di un'area marginale rispetto al centro storico.

quella classificata nel manuale di recupero dei centri storici della Regione Sardegna come "la casa delle colline e degli altipiani...", caratterizzata da un impianto planimetrico a due, tre o più cellule accostate, disposte al centro del lotto (con corte antistante e corte retrostante) e sviluppate su uno o due livelli. La tecnica costruttiva predilige l'utilizzo della pietra, anche se non mancano sopraelevazioni in mattoni di terra cruda "ladiri".

Gli edifici, nella maggioranza dei casi sono caratterizzati da muratura in trovanti di basalto semplicemente raccolti nei versanti occidentali della soprastante Giara, misti a trovanti di marna che attribuiscono alle abitazioni una forte connotazione di identità locale.



*Vista edificio con corte doppia e muratura in calcare e marna.*

#### **PAVIMENTAZIONI ESISTENTI.**

**T**utto il tessuto urbano è caratterizzato da suolo primario in strati di marna profondo di almeno 60/80 cm., rispetto al piano di appoggio delle murature degli edifici storici superstiti.

Questa caratteristica pedologica del substrato e successive considerazioni di tipo sociale, consigliano l'applicazione delle direttive regionali circa il ripristino delle pavimentazioni lapidee.

*...“Il progetto di nuove pavimentazioni sarà subordinato allo studio e al riferimento alle tipologie di pavimentazioni di qualità già esistenti nel contesto storico di riferimento. Si dovrà prediligere la scelta di materiali locali o, anche se provenienti da altre aree regionali, già in uso localmente. Qualora tali materiali non fossero più reperibili, o le pavimentazioni storiche non dessero garanzie funzionali e qualitative adeguate, dovrà essere attentamente studiata e motivata la compatibilità con il contesto dei nuovi materiali introdotti.”*

*...“Per quanto riguarda le tecniche di posa, si dovrà in prima istanza fare riferimento a quelle tradizionali, prediligendo quella a secco (elementi lapidei su sabbia, con un adeguato drenaggio e sottofondo) che garantisce la permeabilità del suolo e favorire la raccolta delle acque superficiali in maniera puntuale a distanza adeguata dai fabbricati. Qualora attente valutazioni tecniche ne dimostrassero la necessità, a causa di motivi legati alla natura del terreno, alle pendenze, al tipo di traffico ritenuto ammissibile (che dovrà essere attentamente valutato) sarà proponibile il ricorso a sottofondi in calcestruzzo.”*

L'insediamento di Pauli Arbarei è caratterizzato da uno sviluppo lungo il percorso matrice rappresentato da via Repubblica e da via V. Emanuele sul quale si innestano i vari percorsi storici che, secondo un

andamento centripeto convergono, delimitano, costeggiano la grande area su cui insistono la Chiesa parrocchiale e la chiesa di Sant'Agostino.



L'amministrazione comunale ha provveduto, attraverso alcuni interventi di riqualificazione, al recupero principalmente del patrimonio edilizio storico, **con rari e limitati interventi su nuove pavimentazioni lapidee.**

L'intervento in progetto, seppur intervenendo in un'area periferica

rispetto al centro storico di Pauli Arbarei, rappresenta un ambito che possiede caratteristiche riconducibili al centro storico e risulta inserito come da PPR nel centro di antica formazione.

#### **CRITERI D'INTERVENTO.**

**G**li interventi previsti in progetto, oltre agli adeguamenti dei sotto servizi quali acque meteoriche, impianti elettrici, telefonici, fognari, riguarderanno la realizzazione di nuova pavimentazione lapidea e la posa di nuovi pali e corpi illuminanti per l'illuminazione pubblica stradale.

Gli interventi previsti nel progetto, definiti dagli elaborati grafici e dalla relazione paesaggistica allegata saranno di seguito schematizzati:

- Demolizione pavimentazione bituminosa stradale esistente.
- Realizzazione impianto di smaltimento acque meteoriche :
  - Scavo rete di raccolta acque meteoriche;
  - Realizzazione della linea di smaltimento acque meteoriche completa di condotta, di pozzetti di raccolta e di caditoie;
  - Realizzazione scarico di deflusso cortili;
- Rifacimento allacci utenze rete fognaria e idrica:
  - Scavo per le diramazioni, dalla condotta fino alle proprietà private;
  - Rifacimento delle diramazioni, dalla condotta fino alle proprietà private;
  - Rifacimento allacci utenze;
- Posa di cavidotti interrati per rete elettrica, telefonica e gas:
  - Scavo per cavidotti;
  - Fornitura e posa di cavidotti interrati sotto la pavimentazione stradale;
  - Realizzazione delle diramazioni dalle cassette di derivazione fino al limite delle proprietà private.
- Realizzazione sotto pavimentazione e pavimentazione stradale;

Strato di livellamento;

Realizzazione di massetto sottopavimentazione in conglomerato cementizio armato con rete elettrosaldata;

Realizzazione di pavimentazione stradale in materiale lapideo come quello previsto negli interventi analoghi che sono stati già realizzati in via Chiesa nel centro storico.

- Sostituzione dei pali d'illuminazione pubblica esistenti, con altri, aventi le stesse caratteristiche di quelli usati nelle vie già riqualificate;

## **PAVIMENTAZIONI**

*via Giovanni XXIII*

**L**a pavimentazione sarà composta da elementi lapidei in basalto in lastre, con superficie trattata alla boccia media, disposti a giunto aderente come indicato negli elaborati grafici allegati e secondo le seguenti specifiche.

**Realizzazione di pavimentazione stradale costituita da lastre di basalto 45x20 e 45x10, spessore non inferiore a 8 cm e cunette laterali in ciottoli e listelli di marna calcarea aventi una larghezza pari a 60 cm**, aventi caratteristiche fisiche e chimiche e proprietà meccaniche atte a essere carrabili.

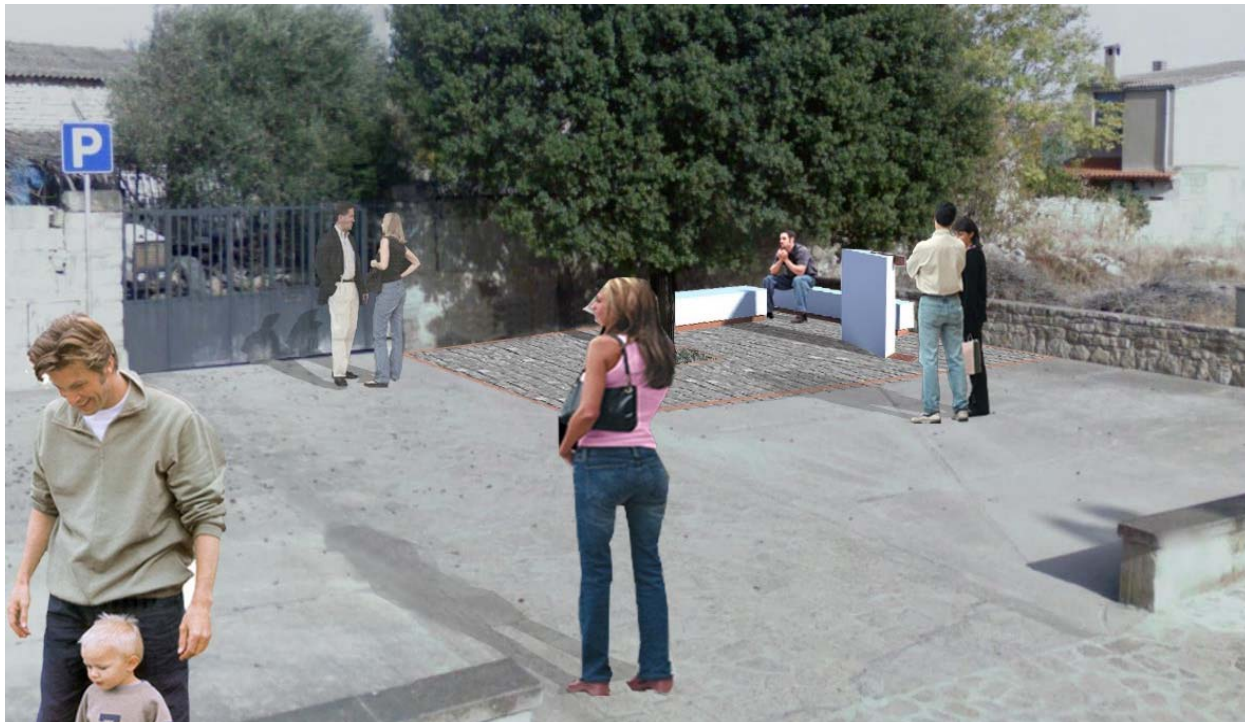
Le lastre devono essere rifilate e avere superficie a vista piana boccia media, posata in opera, secondo i particolari esecutivi di progetto, su letto di posa dello spessore ultimato di cm 5 circa, che avrà le pendenze necessarie allo smaltimento laterale delle acque meteoriche.



*Scenario di progetto Via Giovanni XXIII.*

**REALIZZAZIONE MODULO M. A. A. M.**

In prossimità della via Giovanni XXIII è presente uno spazio di sosta veicolare caratterizzato da massetto in conglomerato cementizio armato con rete elettrosaldata, in cui è prevista la realizzazione di un modulo di arredo, così come definito nel programma generale BIDDAS di cui al finanziamento accordato.



*Scenario di progetto.*

La REALIZZAZIONE DEL MODULO DI ARREDO URBANO tipo BIDDAS-MARMILLA di dimensioni planimetriche pari a 25 metri quadrati sarà realizzato secondo gli elaborati esecutivi di progetto e le seguenti specifiche di forniture e lavorazioni:

- Pulizia e preparazione del sito compreso lo scavo necessario per la realizzazione del basamento in calcestruzzo incluso la formazione dei piani;
- Posa si strato di livellamento in materiale inerte secco;
- Realizzazione di basamento in calcestruzzo RcK 30 di spessore cm 20, armato con doppia rete elettrosaldata fi 8 passo 20 cm conformato secondo i piani orizzontali ed inclinati desunti dagli esecutivi di progetto, compreso la formazione di porzioni verticali a sostegno delle parti in rilevato, e compreso la formazione di una apertura per una aiuola di dimensioni pari a 100x100 cm;
- Pavimento o rivestimento in tozzetti di basalto di dimensione pari a 8 x 8 x 8 cm e posato su letto di malta cementizia di spessore non inferiore a cm 5;

- Fornitura e posa di cornice perimetrale sul contorno del modulo e sul perimetro dell'aiuola, da realizzare in lamiera di acciaio pre ossidato tipo cor - ten spessore 5/10 sagomato a L con ali da cm 5x13, tassellati alla platea di fondazione in ragione di un tassello a espansione per cemento armato ogni 60 cm;
- Fornitura e posa di rivestimento in lamiera di acciaio tipo cor-ten spessore 5/10 su pedata, alzate, sedute o di porzioni murarie in cemento armato da sagomare come da particolari esecutivi di progetto e secondo le misure definitive desunte in opera, il fissaggio avverrà mediante un numero ragionevole di tasselli a espansione con vite antivandalo;
- Fornitura e posa di n. 2 sedute realizzate in blocco monolitico di biancone di Orosei aventi dimensioni 200x40x35 cm posate su binari tipo HE 100 di acciaio tipo cor - ten 10/10 secondo i particolari esecutivi di progetto;
- Fornitura e posa di fontanella urbana costituita da un blocco monolitico di biancone di Orosei lavorato e sagomato in segheria secondo le specifiche degli esecutivi di progetto da un blocco di dimensioni 100x93x35, finitura liscia levigata non lucidata; in detto blocco sarà inserita un tubo in rame per l'alimentazione idrica da allacciare alla rete urbana; per l'erogazione sarà posizionato un rubinetto del tipo a pulsante per erogazione a dosaggio predefinito e chiusura automatica; alla base del blocco della fontana sarà realizzato un pozzetto di raccolta in calcestruzzo prefabbricato di dimensioni 40x40x40 cm dotato di tubo di scarico in PVC diametro mm 120 sifonato da allacciare alla rete fognaria urbana prolungato; realizzazione di griglia in acciaio tipo cor-ten secondo gli elaborati esecutivi di progetto; l'allaccio idrico così come l'alimentazione saranno prolungati fino all'esterno del modulo pronto per l'allaccio alle reti urbane con successivo intervento;

## **NORMATIVE E PRESCRIZIONI.**

**T**utte le lavorazioni previste nel presente progetto, saranno conformi alle normative vigenti in ordine a:

- ☒ "sicurezza sui luoghi di lavoro..." (D.L. n° 81/08 e ss.mm.ii.);
- ☒ "norme sull'abbattimento delle barriere architettoniche" (D.P.R. del 27.04.1978 n° 384 e successive modifiche e integrazioni);
- ☒ "sicurezza nei cantieri mobili..." (D.L. n° 81/08 e ss.mm.ii.);
- ☒ "segnaletica di sicurezza" (D.P.R. 584 del 08.06.1982).
- ☒ "codice delle strade" D.Lgs n. 258/1992 e ss.mm.ii
- ☒ Legge 186/68; Legge 46/90; D.P.R. 447/91; D.M. 37/2008; D.P.G. Reg. 1/97; Norme emanate dal CEI, con particolare attenzione alla parte 7 della Norma 64/8 per quanto riguarda impianti elettrici e di illuminazione.

## FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO.

**P**er la realizzazione degli interventi descritti, è necessario il parere RAS \_ Ufficio Tutela del Paesaggio.

E' stato verificato che gli interventi, non interferiscono con l'accessibilità agli edifici privati e che la pavimentazione, che si andrà a realizzare, è armonica con quella già esistente realizzata con precedenti interventi.

QUADRO ECONOMICO.		
	<b>IMPORTO STANZIATO</b>	<b>111.421,66</b>
A)	<b>Importo lavori</b>	<b>77.700,79</b>
A1)	Di cui oneri per la sicurezza compresi nei prezzi di stima	2.197,84
B)	Oneri per l'attuazione del piano di sicurezza e coordinamento	0,00
<b>A+B)</b>	<b>Importo totale dell'appalto</b>	<b>77.700,79</b>
A)	di cui importo soggetto a ribasso	75.502,95
B)	Oneri per la sicurezza	2.197,84
	<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
C1)	I.V.A. sui lavori 10% di (A+B)	7.770,08
	Spese tecniche per Progettazione, Direzione lavori, Misura e contabilità, Coordinatore per la sicurezza in progettazione ed esecuzione, Collaudo <b>come da offerta</b>	<b>18.000,00</b>
	Oneri previdenziali INARCASSA 4%	<b>720,00</b>
	Oneri fiscali su spese tecniche	<b>3.931,20</b>
C3)	Forniture e arredi (IVA inclusa)	<b>0,00</b>
C4)	Incentivi per personale interno: 2% (A+B)	1.554,02
C5)	Somme per azioni immateriali (iva inclusa)	0,00
C6)	Somme per spese di pubblicità e gare	0,00
	Somme per studi, consulenze, e piano di gestione economico finanziario (max 1,5% importo stanziato per l'intervento)	<b>0,00</b>
C8)	somme a disposizione per l'acquisizione	0,00
C9)	Somme per accordi bonari	1.570,00
C10)	Imprevisti, arrotondamenti	<b>175,58</b>
<b>C)</b>	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>	<b>33.720,87</b>
<b>A+B+C)</b>	<b>TOTALE IMPORTO DISPONIBILE PER L'OPERA</b>	<b>111.421,66</b>