







Comune di Pordenone

SETTORE V - LAVORI PUBBLICI

PIANO INTEGRATO DI SVILUPPO URBANO SOSTENIBILE

PORDENONE IN RETE

OPERA N. 4 - RIQUALIFICAZIONE, OPERE INFRASTRUTTURALI E ARREDO URBANO DI CORSO VITTORIO EMANUELE II, VIA MAZZINI E LARGO SAN GIORGIO

PROGETTO PRELIMINARE

- A CORSO VITTORIO EMANUELE II
- **B VIA MAZZINI**
- C LARGO SAN GIORGIO

COORDINAMENTO dott.ssa Silvia Cigana

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO dott. Maurizio Bianchet

GRUPPO DI PROGETTAZIONE ing. Primula Cantiello arch. Sonia Burino geom. Valentino De Zorzi

arch. Guido Lutman arch. Tiziano Del Mestre ing. Giorgio Boz p.i. Luciano Pellarin ing. Andrea Brusadin OTTOBRE 2011

RELAZIONI

ELABORATO

C1

RELAZIONE ILLUSTRATIVA	2
PREMESSAINQUADRAMENTO URBANISTICO	3
CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AREAOBIETTIVI E FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO E DESCRIZIONE PROGETTO	9
RELAZIONE TECNICA	13
PREMESSA DESCRIZIONE DELLE OPERE	
NORMATIVA GENERALE DI RIFERIMENTO:	17
STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE	18
COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE	19
IMPATTO SUL PAESAGGIO	19
EFFETTI DELLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E DEL SUO ESERCIZIO SULLE COMPO AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI	ONENTI
RELAZIONE SUL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE	22
CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE	24
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	25
PREMESSA	
DESCRIZIONE DEI LAVORI E INFORMAZIONI GENERALI SULL'OPERA DA REALIZZARE PARTE GENERALE:	
ATTESTAZIONI	29

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

PREMESSA

La Regione Friuli Venezia Giulia ha emanato un Bando che disciplina l'accesso ai contributi previsti dall'attività 4.1.a), "Supporto allo sviluppo urbano) del POR FESR 2007-2013 Obiettivo Competitività Regionale ed Occupazione, finalizzati alla realizzazione di un Piano Integrato di Sviluppo Urbano Sostenibile (PISUS), così come definito dalla Legge Regionale 21 luglio 2008, n.7, per realizzare interventi volti ad aumentare l'attrattività del territorio urbano, stimolandone lo sviluppo, attraverso un efficiente utilizzo delle sue risorse, con particolare riferimento ad un'azione concertata con le diverse realtà istituzionali, economiche, sociali, associative e culturali presenti nel territorio stesso.

L'Amministrazione comunale di Pordenone ha inteso presentare specifica richiesta di finanziamento, predisponendo il PISUS di più interventi strettamente connessi tra di loro e riconducibili ad obiettivi unitari e coerenti per l'attuazione della strategia di sviluppo territoriale locale e per la risoluzione di specifici problemi economici, ambientali e sociali delle aree a cui si riferiscono.

È stato quindi stabilito di privilegiare le ipotesi progettuali che si riferivano alle aree di centro storico, le nuove tecnologie e la mobilità sostenibile, con le connessioni fra le reti infrastrutturali relative.

È stato pertanto predisposto questo progetto preliminare finalizzato alla concessione dei finanziamenti previsti dal POR FESR 2007-2013 Obiettivo Competitività Regionale ed Occupazione, finalizzati alla realizzazione di un Piano Integrato di Sviluppo Urbano Sostenibile (PISUS), con l'intenzione di riqualificare largo San Giorgio, area limitrofa al Centro storico e direttamente collegata ad esso e alla Stazione ferroviaria.



INQUADRAMENTO URBANISTICO

Localizzazione

L'area di Largo San Giorgio, situata nel centro del nucleo urbano, è poco distante dalla Stazione Ferroviaria, collegata tramite via Mazzini a sud e direttamente connessa a Corso Garibaldi ad ovest, a Via Marconi a nord, Via Bertossi a sud e Via Cavallotti ad est.

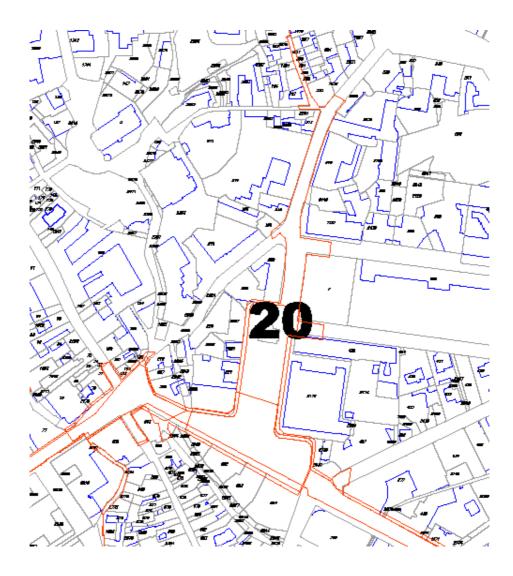
Con questo intervento sul sedime stradale si vuole dare continuità alla recente riqualificazione di via Bertossi, andando a completare via Brusafiera, per arrivare a riqualificare Largo San Giorgio, implementando così la rete di fibra ottica prevista da altri progetti di aree limitrofe.

Su largo San Giorgio insiste l'omonima chiesa con il sagrato, luogo rappresentativo per la vita di relazione e di aggregazione per gli abitanti del luogo. L'intorno è caratterizzato da edilizia eterogenea, di epoche diverse, destinata a residenza, ma soprattutto a terziario avanzato e a commercio, in particolare è localizzata la sede della Provincia.

Disponibilità delle aree

L'area di intervento risulta pari ad una superficie totale di circa m² 3600.

Si riporta di seguito il Foglio 20 del catasto urbano di Pordenone, dove sono riportate tutte le particelle coinvolte.



Vincoli urbanistici

L'area interessata dall' intervento oggetto della presente relazione, secondo il vigente P.R.G.C., è destinata a viabilità esistente e/o di previsione.

L'area d'intervento non è assoggettata a nessun vincolo urbanistico.

Nelle aree limitrofe il P.R.G.C. vigente prevede:

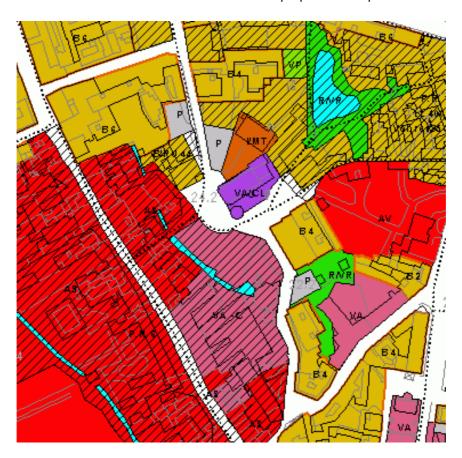
Zona omogenea "AS – ZONA DI PREGIO STORICO E AMBIENTALE" e non è assoggettata ad alcun vincolo

Zona omogenea B ad attuazione diretta;

Zona VA-C "Servizi ed attrezzature per la vita associativa" (Provincia)

Zona VA-CL "Attrezzature per il culto"

nell'area insiste anche una scuola dell'infanzia Zona I/MT di proprietà della parrocchia di San Giorgio



Zonizzazione geologica

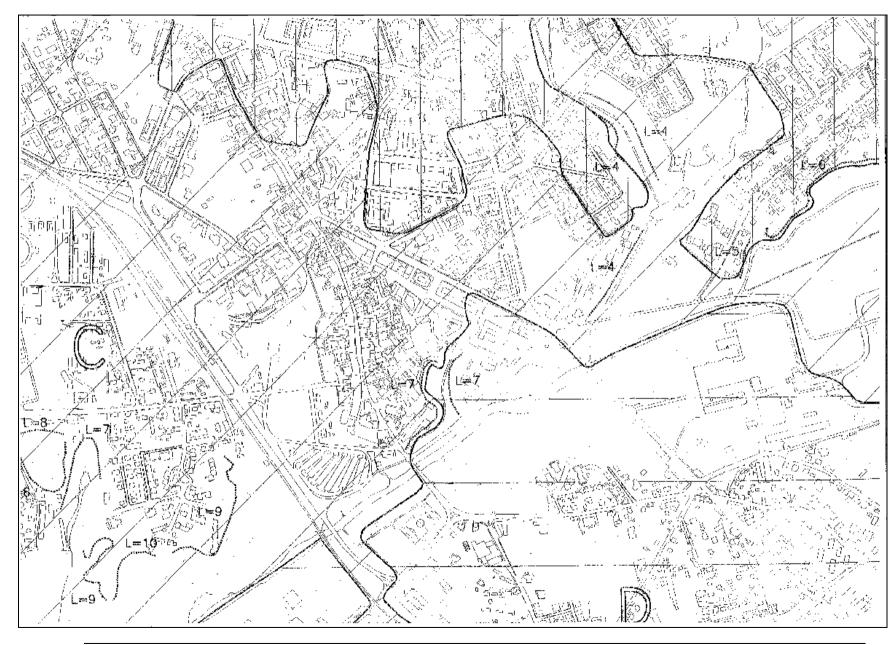
La zonizzazione geologica individua l'area in Zona C e appartiene al complesso geomorfologico della Bassa Pianura Friulana in particolare dei depositi sciolti a valle della Linea delle Risorgive, ma facenti parte della zona meridionale del conoide alluvionale del Cellina-Meduna.

Si tratta di una potente coltre di materiali detritici, depositati nel quaternario che ricoprono il substrato litoide.

Lo spessore della coltre alluvionale dei materiali sciolti supera largamente i 100 metri. La struttura litostratigrafica formata da alternanze discontinue di depositi grossolani formati da ciottoli, ghiaie e sabbie, con stati sabbiosi e limosi.

SI allega scheda MODELLO LITOSTRATIGRAFICO E PERICOLOSITÀ GEOLOGICA DEL TERRITORIO.

Scheda allegata



LEGINDA:

AUCE LIPOLOGICHE

a i s

[B] (6 − (

10 07 - 0

[D] | 67 − 68 C3

. El haund

FASCIA DI RISPETIO I DELL' ORDO DI FURRAZZO LI LI URSIANZA IN, METRI (STADIUTA/ OCOSTATICA)

Riqualificazione Largo San Gorgio

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AREA

Descrizione dell'area

Esterna alla cinta muraria, la via si diramava da via Bertossi fino ai borghi superiori di San Giorgio e di San Giovanni, snodandosi un tempo fino al corso d'acqua detto roggia dei mulini.

Etimologicamente il toponimo potrebbe derivare da *brussa*, dal latino bruscia, "boscaglia" e da *figher – fijer*, forma veneto-trevigiana per "albero di fichi", zona che poteva effettivamente essere un tempo occupata da una boscaglia di piante di fico. Il medesimo toponimo potrebbe anche coincidere con l'etimo del cognome *Brusaferro* o *Brusafierro*. Proprio la presenza della roggia infatti, può aver favorito la nascita di attività artigianali di battiferro e fabbri.

Largo San Giorgio prende il nome dall'omonima chiesa, che ha origini antiche. La parrocchia venne eretta nel 1588 e comprendeva tutto il territorio fuori le mura, fino al Noncello, staccato dalla matrice di San Marco. Attorno alla chiesa c'era il cimitero e poi acquitrini e boscaglie. Una viuzza stretta (oggi via Torricella) la collegava e la collega ancora con borgo Colonna, tramite via Cavallotti. Un'altra (via Brusafiera) con la piazzetta di Sopra (oggi Cavour); una terza (via San Giorgio) con borgo San Giovanni (corso Garibaldi). La chiesa primitiva era stata costruita su una piccola altura e vi si accedeva a sud da una scalinata fatta di mattoni e terra battuta e sassi. Nell'Ottocento la chiesa fu ampliata e restaurata e nel 1852 fu iniziato il nuovo campanile: una colonna in stile dorico di pietra viva, di una certa originalità. L'opera monumentale venne ultimata solo nel 1914 con la realizzazione della cella campanaria di cemento armato, di forma esagonale, di stile eclettico, mezzo barocco, mezzo classico. L'opera è del pordenonese G.B. Bassi, al quale si deve anche la facciata neoclassica della chiesa, e del veneziano V. Rinaldo. Sopra il campanile, quattro giganti di cemento sostengono un'enorme palla (il mondo), su cui domina la statua di San Giorgio che infilza il drago con la lancia.

In questa piazza, quasi di fronte alla chiesa, sulla sinistra, si trovava un mulino per grano alimentato dalle acque della roggia "dei mulini", con casa attigua e bosco ceduo di proprietà Pera.

Il largo era denominato *prato san Giorgio* sul lato destro, verso via Beato Odorico e *largo della Torre* su quello sinistro, verso via Torricella e via Brusafiera.



Morfologia del terreno

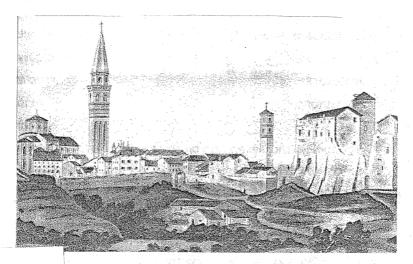
Pordenone si è sviluppata sulla sponda destra del fiume Noncello, presso un'insenatura formata da una "motta" circondata ad ovest dalla roggia Codafora e a nord-est da quella dei Molini.

Il nucleo della città è sorto quindi lungo il percorso sud-nord che, sul dorso d'una collina, metteva in collegamento il porto con la strada romana che passava a monte, l'attuale Via Maestra Vecchia, che dal mondo portava in Friuli e in Austria.

Il nucleo abitato fin dai primi secoli quindi, si allungava verso nord lungo il suo unico asse viario, l'attuale Corso Vittorio Emanuele e la torre, dove poi venne edificato alla fine del XIII secolo l'attuale castello.

La caratteristica morfologica dell'area è quella di presentare vaste aree di ritombamenti delle antiche rogge di Pordenone, dove essendo zona di risorgiva le acque sono abbondanti, che si alternano a dossi naturali in un continuo saliscendi.

L'area infatti appartiene al complesso geomorfologico della Bassa Pianura Friulana in particolare dei depositi sciolti a valle della Linea delle Risorgive, ma facenti parte della zona meridionale del conoide alluvionale del Cellina-Meduna che ben si prestano agli alvei dei piccoli corsi d'acqua.



: Antica veduta di Pordenone (Biblioteca Civica di Pordenone)

Stato di fatto

Su largo San Giorgio insiste l'omonima chiesa con il sagrato, luogo rappresentativo per la vita di relazione e di aggregazione per gli abitanti del luogo.



Largo San Giorgio ha livelli di sicurezza stradale insufficienti e questo importante asse viario attende di acquistare una maggiore funzionalità degli spazi pubblici per ridurre la pericolosità della velocità eccessiva. Su queste strade insistono, oltre alla chiesa, la sede della Provincia, la scuola materna, l'oratorio, la canonica, abitazioni private, attività commerciali ed uffici.



La pavimentazione delle vie e del sagrato sono in conglomerato bituminoso. E' presente un impianto di illuminazione stradale con corpi illuminanti su pali rastremati. Sul sedime stradale sono presenti la linea del civico acquedotto in polietilene del diametro di mm 150, una gasdotto e un condotto fognario per le acque miste.

L'attuale assetto superficiale della via è costituito da pavimentazione in asfalto, mentre i pochi marciapiedi esistenti sono realizzati con pavimentazione in pietra d'Istria ed in certi tratti sono dissestati.

L'illuminazione pubblica è su pali in acciaio verniciato con l'utilizzo di cavidotti interrati ed essendo obsoleta è da sostituire.

Le reti ENEL e TELECOM sono interrate.

Esiste una linea di acquedotto in acciaio da 110mm in PEAD ed una linea fognaria mista da 500mm, 400mm, 200mm, 120mm, che si estende nelle varie zone in centro strada.

Questo asse viario non è servito da reti per trasmissione dati in fibra ottica, che sono invece presenti in altre aree urbane

OBIETTIVI E FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO E DESCRIZIONE PROGETTO

Obiettivo del progetto è la riqualificazione dell'ambito di città compreso tra il centro storico e il "ring" (Viale Marconi), che in particolare riguarda quel tessuto viario che va da Largo San Giorgio a parte di Via Brusafiera, parzialmente riqualificata da un intervento precedente, comprendendo anche via San Giorgio che si collega direttamente con Corso Garibaldi.

Le pavimentazioni delle vie e piazze oggetto del presente progetto, sia riguardo la sede stradale che i marciapiedi, manifestano in effetti uno stato di degrado e di disomogeneità, per un ambito che è proprio di raccordo con il centro storico vero e proprio, sì che una sua sistemazione costituirebbe di fatto un'estensione e una "cucitura" del centro antico. Con questo intervento si intende inoltre implementare la rete di fibra ottica, presente in altre aree urbane.

Si prevede quindi la realizzazione della pavimentazione in porfido sigillato con resina ed elementi in pietra, la realizzazione di nuove reti tecnologiche (fibre ottiche) e la realizzazione di una nuova linea di illuminazione pubblica e di elementi di arredo urbano.

Gli obiettivi del progetto sono quelli di valorizzare architettonicamente gli spazi pubblici esistenti nell'ambito delle sedi stradali negli immediati dintorni ed integrare funzionalmente le strutture edilizie e gli spazi pubblici.

Gli interventi previsti sono i seguenti:

- Demolizione della pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- Scavo sbancamento;
- Scavo a sezione ristretta per posa in opera di condotte e manufatti interrati;
- Rimozione impianto di illuminazione pubblica esistente:
- Esecuzione di cavidotti per reti di illuminazione pubblica e trasmissione dati fibra ottica;
- Posa di nuovi corpi illuminanti a tecnologia LED;
- Esecuzione di pavimentazione stradale in cubetti di porfido compresa massetto armato, letto di posa in pietrisco di porfido (puntina) e sigillatura in resina poliuretanica;
- Esecuzione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso (parcheggio San Giorgio);
- Esecuzione di pavimentazione marciapiedi in pietra d'Istria compresa massetto armato di sottofondo;
- Posa di nuove caditoie in ghisa sferoidale in classe D400 con relativo pozzetto di scolo ed allaccio alla condotta fognaria esistente;
- Messa in quota chiusini esistenti;
- Posa di percorsi guida per agevolare gli spostamenti di ciechi ed ipovedenti.;
- Opere di arredo urbano;
- Realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale.

Le reti tecnologiche

Rete illuminazione pubblica:

L'intervento prevede la posa di pozzetti e cavo corrugato diam. 125 mm, e la sostituzione dei corpi illuminanti, attualmente caratterizzati da pali rastremati in acciaio verniciato con segni di corrosione alla base e corpi illuminanti con lampade a vapori di mercurio, con corpi illuminanti a LED, nel rispetto delle normative sull'inquinamento luminoso.

La scelta dei corpi illuminanti a LED è stata dettata dalla necessità di ottenere un risparmio energetico ed economico riguardo alla manutenzione, oltre che dalla temperatura del colore della luce, che rende più gradevole la fruibilità della strada in particolare da parte dei pedoni.

L'impianto avrà origine da un pozzetto esistente posto in via Brusafiera, dal quale, intercettando la linea esistente, si deriverà la nuova linea di alimentazione dell'impianto oggetto del presente intervento. Verrà posata una nuova conduttura composta da un conduttore in rame con isolamento in gomma del tipo G7 e da un nuovo cavidotto in PEHD con diametro 125mm.

Il sistema di alimentazione è di tipo TT con una tensione nominale di 230 V.

Le caratteristiche dell'alimentazione sono le seguenti:

- a) tensione nominale: 230 V;
- b) corrente di corto circuito presunta non superiore a 6 kA:
- c) potenza impegnata dagli impianti: 1 kW (circa);

L'impianto avrà origine da un centralino posto in Piazzetta N. Bixio, dal quale, intercettando la linea esistente, si deriverà la nuova linea di alimentazione dell'impianto.

La realizzazione dell'impianto elettrico ottempererà alla vigente normativa tecnica, di sicurezza e di rispetto delle norme sull'inquinamento luminoso e permetterà anche la prevenzione dagli infortuni derivanti dal rischio elettrico.

Rete trasmissione dati

Per la futura trasmissione dei dati in fibra ottica si intende creare una nuova linea così composta:

- a) tubazioni di polietilene liscia (HDPE) tritubi con diametro 50mm;
- b) pozzetti rompitratta 125x80
- c) pozzetti di cambio direzione 125x80
- d) pozzetti spillamento in corrispondenza delle derivazioni 125x80
- e) pozzetti connessione utente 90x70 / 50x50

tutte le tipologie suddette, completi di chiusino in ghisa classe D400.

I pozzetti dovranno essere costituiti da elementi prefabbricati in calcestruzzo vibrocompresso in elementi sovrapposti per permettere il raggiungimento di varie profondità di posa.

L'utilizzo della fibra ottica infatti permetterà velocità di collegamento estremamente elevate (fino a migliaia di volte superiori a quanto possibile con i tradizionali collegamenti ADSL), senza risentire della distanza tra l'utente e la centrale, garantendo quindi sempre la massima velocità prevista dal tipo di collegamento scelto.

I pozzetti dovranno avere pareti predisposte con diaframmi atti a consentire l'accesso del tubo su qualunque direttrice. La base dei pozzetti dovrà presentare un setto a frattura in modo da consentire l'eventuale drenaggio di acque.

Il cavo in fibra ottica monomodale sarà costituito da un fascio Linea dorsale Minimo n.96 fibre 9/125 micron a "step index", rispondenti nelle caratteristiche di trasmissività indicate dalle direttive ITU-T G.652, EN 187000, EN 188000, IEC 793/1, IEC 793/2, IEC 794/1, IEC 794/2.

La pavimentazione

La pavimentazione di Via Brusafiera e dell'area antistante la chiesa di San Giorgio, verrà realizzata in cubetti di porfido di 10/12 cm, posati ad archi contrastanti nella corsia veicolare, con puntina e resina, la carreggiata verrà delineata da canalette in pietra d'Istria ed i marciapiedi verranno realizzati anch'essi in pietra d'Istria. Invece l'area del parcheggio di Largo San Giorgio è prevista in conglomerato bituminoso con inserti in porfido a correre.

Un discorso particolare merita la <u>pavimentazione davanti alla chiesa di San Giorgio</u> che verrà realizzata in porfido intervallato con delle fasce in pietra d'Istria, la cui superficie verrà trattata superficialmente in modo da consentire, anche ai disabili visivi, un riconoscimento immediato del "confine" esistente tra area pedonale e area carrabile.

Il porfido, di tonalità "grigia", dovrà avere caratteristiche fisico tecniche adeguate per le aree carrabili, posato ad archi contrastanti o a correre, a seconda della zona di intervento.

L'utilizzo del porfido in cubetti è motivato dalle sue caratteristiche fisico tecniche adeguate per le aree carrabili e per uniformità di materiali: se ne fa ampio uso nei Corsi principali del Centro ed in alcuni Vicoli; di conseguenza, la scelta di farlo diventare parte comune di un contesto più ampio e generale che interessa e coinvolge tutto il Centro Storico.

La pavimentazione in pietra d'Istria verrà posta in opera in lastre di pietra squadrata a correre dello spessore minimo di 6 cm e della larghezza di 30 cm, su sottofondo esistente in cls, compreso formazione di raccordi, la formazione di eventuali giunti, il letto di posa in malta di cemento, spolvero in cemento, formazione di pendenze.



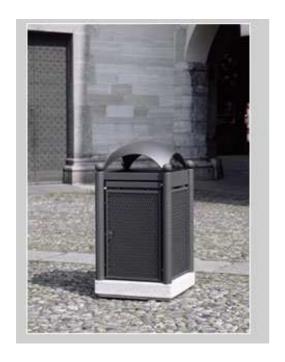
Elementi di arredo urbano

È prevista la posa di vari elementi di arredo urbano quali cestini portarifiuti, portabiciclette, dissuasori e panchine al fine di eliminare elementi diversi esistenti e dare un linguaggio archiettonico comune a tutta l'area.

Portabiciclette



Cestini



Panchine



Segnali



RELAZIONE TECNICA

PREMESSA

Il presente capitolo è parte integrante della Relazione Tecnica del Progetto Preliminare in base a quanto prescritto dagli artt. 17 e 19 del Decreto del Presidente della Repubblica 05.10.2010 n.207 Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE

DESCRIZIONE DELLE OPERE

Si prevede la realizzazione della pavimentazione in porfido sigillato con resina ed elementi in pietra, l'installazione di nuove reti tecnologiche (fibre ottiche) e l'esecuzione di una nuova linea di illuminazione pubblica e di elementi di arredo urbano.

Gli obiettivi del progetto sono quelli di valorizzare architettonicamente gli spazi pubblici esistenti nell'ambito delle sedi stradali negli immediati dintorni ed integrare funzionalmente le strutture edilizie e gli spazi pubblici.

Gli interventi previsti sono i seguenti:

- Demolizione della pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- Scavo sbancamento;
- Scavo a sezione ristretta per posa in opera di condotte e manufatti interrati;
- Rimozione impianto di illuminazione pubblica esistente;
- Esecuzione di cavidotti per reti di illuminazione pubblica e trasmissione dati fibra ottica;
- Posa di nuovi corpi illuminanti a tecnologia LED;
- Esecuzione di pavimentazione stradale in cubetti di porfido compresa massetto armato, letto di posa in pietrisco di porfido (puntina) e sigillatura in resina poliuretanica;
- Esecuzione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso (parcheggio San Giorgio);
- Esecuzione di pavimentazione marciapiedi in pietra d'Istria compresa massetto armato di sottofondo;
- Posa di nuove caditoie in ghisa sferoidale in classe D400 con relativo pozzetto di scolo ed allaccio alla condotta fognaria esistente;
- Messa in quota chiusini esistenti;
- Posa di percorsi guida per agevolare gli spostamenti di ciechi ed ipovedenti.;
- Opere di arredo urbano;
- Realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale.

Scavi e formazione di sottofondi stradali

Gli scavi e gli sbancamenti occorrenti per la formazione del corpo stradale e degli spazi accessori, saranno conseguenti alle demolizioni delle pavimentazioni esistenti o alle scarifiche.

La scarifica del sottofondo andrà limitata al minimo necessario, privilegiando il mantenimento di quanto più possibile del sottofondo esistente, fatte salve le seguenti situazioni:

modifica sostanziale delle quote esistenti, in base a quanto previsto dal progetto;

situazioni di discontinuità del sottofondo (rilevabili in seguito a demolizioni e sbancamenti) e conseguenti necessità di ripristino della consistenza a livello puntuale.

La realizzazione dei sottofondi riguarderà essenzialmente la risistemazione di quelli esistenti con il riporto degli strati necessari.

Una volta spianato il fondo di scavo si andrà a stendere uno spessore di materiale arido proveniente da cava o anche misto riciclato, ossia materiale derivante dalla lavorazione, vagliatura di terre, rocce e demolizioni edili, opportunamente certificato e cessionato da appositi laboratori, onde evitare il rilascio di materiali inquinanti oltre la tabella 4 del D.Lgs 152/2006. Il processo di riciclaggio dei rifiuti inerti provenienti dalle costruzioni, dalle demolizioni edilizie e dalle macerie, avviene attraverso il trattamento di un impianto fisso capace di frantumare, selezionare ed asportare le frazioni indesiderate, ed infine separare in diverse classi granulametriche il nuovo materiale prodotto. Questo permette di avere un materiale con buone caratteristiche meccaniche, ottimo valore economico e coerente con i principi dell'eliminazione delle discariche per far fronte quanto possibile al riciclaggio dei materiali. La fondazione stradale sarà compattata con adeguati mezzi meccanici sino al raggiungimento del costipamento pari a 90 % della densità massima AASHTO. Sopra questo si stenderà una volumetria idonea di misto stabilizzato di cava, "pietrischetto rosso tipo Sarone", che sarà cilindrato fino ad ottenere una costipazione pari a 95 % della densità massima AASHTO e uno spessore minimo di 10 cm. La cilindratura meccanica della massicciata stradale si esegue in genere con rullo compressore di peso non inferiore a 16 t ad una velocità massima di 3 km/h.

Gli spessori dei sottofondi sono valutati come minimi e risultano pari a 25 cm per le parti carrabili e 15 cm per quelle pedonali. Gli spessori indicati, prescritti quali minimi, ma che risulteranno di fatto generalmente maggiori in virtù della situazione rilevata attraverso l'indagine geologica, considerano gli strati esistenti recuperabili e quelli eventuali aggiuntivi di nuova costituzione o riporto, adeguatamente compattati e livellati.

Per la formazione dei rilevati si provvederanno le materie occorrenti prelevandole da cave di prestito che forniscono materiali riconosciuti idonei dalla direzione dei lavori. Il suolo costituente la base sulla quale si dovranno impiantare i rilevati che formano il corpo stradale, od opere consimili, dovrà essere accuratamente preparato, espurgandolo da piante, cespugli, erbe, canne, radici e da qualsiasi altra materia eterogenea, e trasportando fuori della sede del lavoro le materie di rifiuto.

Pavimentazioni carrabili e pedonali in asfalto

Con la stesa del misto stabilizzato si andranno a seguire le sagome dell'opera e le pendenze stabilite, onde creare una superficie perfetta per ospitare l'ultimo trattamento: l'impermeabilizzazione. Questa sarà fatta con stesa di binder chiuso da 8 cm. Il materiale da utilizzarsi è il conglomerato bituminoso di tipo chiuso, costituito da graniglia e pietrischetto ottenuta per frantumazione, con granulometria 0-30 mm.

Esso viene confezionato a caldo in idonei impianti con bitume di penetrazione 80-100 ed in dosaggio non inferiore al 4 % del peso secco degli inerti e percentuale dei vuoti a pavimentazione costipata non superiore al 3%. Il binder viene steso con macchine vibro-finitrici a temperatura non inferiore a 110° C e rullato di conseguenza con idonei cilindratori. Una volta steso il binder si provvederà al collaudo della pavimentazione per il controllo delle irregolarità, delle pendenze e di eventuali ormaglie. Dopo un periodo deciso dalla Direzione Lavori sulla base e nelle more del clima si procederà a stendere il

tappetino da 3 cm di spessore finito, solamente dopo aver adeguatamente dotato lo strato binder con una emulsione bituminosa a funzione aggrappante e pulente.

Pavimentazioni carrabili e pedonali in PORFIDO E PIETRA

Il pavimento in porfido sarà eseguito in cubetti con faccia vista a piano naturale di cava e facce laterali a spacco, della pezzatura di cm 10/12, posati secondo la geometria ad archi contrastanti o a correre, su letto di posa dello spessore di cm 6 eseguito in puntina e resina, con la formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche, la bagnatura e la contemporanea battitura mediante adeguato vibratore meccanico, l'eventuale sostituzione di cubetti rotti o deteriorati in corso d'opera, la sigillatura degli interstizi con resina e puntina, la successiva pulitura superficiale con segatura.

La pavimentazione in pietra d'Istria verrà posta in opera in lastre di pietra squadrata a correre dello spessore minimo di 6 cm e della larghezza di 30 cm, su sottofondo esistente in cls, compreso formazione di raccordi,la formazione di eventuali giunti, il letto di posa in malta di cemento, spolvero in cemento, formazione di pendenze.

La realizzazione di percorsi tattilo-plantari per persone non vedenti o ipovedenti, verrà eseguita mediante la fornitura e posa in opera di elementi modulari di pavimentazione in calcestruzzo a rilievo delle dimensioni indicate negli elaborati progettuali e dello spessore di cm 6 di colore grigio posati secondo le indicazioni di progetto. Gli elementi modulari dovranno fornire tutti i tipi di informazioni: (rettilinea, arresto -pericolo, svolta obbligata ad L, incrocio a T, attenzione servizio, pericolo valicabile). I manufatti in calcestruzzo saranno posati su letto in malta di sabbia e cemento dello spessore occorrente a rendere conformi i percorsi tattilo-plantari con le pavimentazioni circostanti.



Cordonature

Il contenimento laterale degli elementi in rilievo rispetto al piano stradale è previsto secondo le due seguenti modalità:

- Inserimento di binderi in porfido;
- inserimento di cordoli in pietra d'Istria.

Le cordonate stradali in pietra naturale, tipo "gialletto d'Istria" saranno costituite da elementi diritti o curvi a piano sega o bocciardati, con o senza bocca di lupo aventi le dimensioni di 15x25 cm, lavorati e sagomati in conformità agli elaborati progettuali, compresa la formazione del massetto di fondazione in calcestruzzo, i rinfianchi in cls, la posa dei cordoli su piano o in pendenza, la formazione di abbassamenti in corrispondenza di accessi ed attraversamenti pedonali, posa in opera con qualsiasi raggio di curvatura; perfettamente allineati e raccordati, sigillati e stuccati con giunti di malta di cemento.

Installazione armature stradali e corpi illuminanti

L'intervento prevede la posa di pozzetti e cavo corrugato diam. 125 mm, e la sostituzione dei corpi illuminanti, attualmente caratterizzati da pali rastremati in acciaio verniciato con segni di corrosione alla base e corpi illuminanti con lampade a vapori di mercurio, con corpi illuminanti a LED, nel rispetto delle normative sull'inquinamento luminoso.

L'impianto avrà origine da un pozzetto esistente posto in via Brusafiera, dal quale, intercettando la linea esistente, si deriverà la nuova linea di alimentazione dell'impianto oggetto del presente intervento. Verrà posata una nuova conduttura composta da un conduttore in rame con isolamento in gomma del tipo G7 e da un nuovo cavidotto in PEHD con diametro 125mm.

Il sistema di alimentazione è di tipo TT con una tensione nominale di 230 V.

Le caratteristiche dell'alimentazione sono le seguenti:

- a) tensione nominale: 230 V;
- b) corrente di corto circuito presunta non superiore a 6 kA:
- c) potenza impegnata dagli impianti: 1 kW (circa);

L'impianto avrà origine da un centralino posto in Piazzetta N. Bixio, dal quale, intercettando la linea esistente, si deriverà la nuova linea di alimentazione dell'impianto.

La realizzazione dell'impianto elettrico ottempererà alla vigente normativa tecnica, di sicurezza e di rispetto delle norme sull'inquinamento luminoso, per permettere la prevenzione dagli infortuni derivanti dal rischio elettrico.

Fornitura e posa in opera di cavidotti corrugati flessibili in polietilene con sonda tiracavi per impianti elettrici e telefonici interrati, esecuzione a doppia parete conformi alle Norme CEI EN 50086-1-2-4, completi in opera di manicotti di giunzione, compresa la sistemazione e la regolarizzazione del fondo di posa, la formazione di pendenze longitudinali, l'assemblaggio delle tubazioni, l'esecuzione degli innesti nei pozzetti, il fissaggio delle tubazioni con malta di cemento in corrispondenza dei manicotti di giunzione, degli innesti ed ove necessario, la installazione a circa 20 cm dalla tubazione del nastro segnacavi.

Tubazioni e cavi fibra ottica

Il tritubo per l'alloggiamento delle fibre ottiche sarà del tipo nero in polietilene ad alta densità D44/50 scanalato internamente, (PN6) rispondente alle caratteristiche tecniche indicate nell'Allegato 1 del REGOLAMENTO RECANTE LA DISCIPLINA TECNICA E LE SPECIFICHE DELLE OPERE DESTINATE AD OSPITARE LE RETI DI BANDA LARGA (D. P. Reg. 9 agosto 2006 n. 0248/Pres) da

utilizzare per la protezione dei cavi in fibra ottica completi in opera di manicotti, tappi, ed accessori in genere, compresa la sistemazione e la regolarizzazione del fondo di posa, la formazione di pendenze longitudinali, l'assemblaggio delle tubazioni, l'esecuzione degli innesti nei pozzetti, il fissaggio delle tubazioni, gli innesti, la fornitura e posa in opera del nastro di segnalazione.

I pozzetti dovranno essere costituiti da elementi prefabbricati in calcestruzzo vibrocompresso in elementi sovrapposti per permettere il raggiungimento di varie profondità di posa.

I pozzetti dovranno avere pareti predisposte con diaframmi atti a consentire l'accesso del tubo su qualunque direttrice. La base dei pozzetti dovrà presentare un setto a frattura in modo da consentire l'eventuale drenaggio di acque.

Il cavo in fibra ottica monomodale sarà costituito da un fascio Linea dorsale Minimo n.96 fibre 9/125 micron a "step index", rispondenti nelle caratteristiche di trasmissività indicate dalle direttive ITU-T G.652, EN 187000, EN 188000, IEC 793/1, IEC 793/2, IEC 794/1, IEC 794/2.

Elementi di arredo urbano Portabiciclette

Si posizioneranno in corrispondenza delle intersezioni con le strade di accesso al centro storico e all'arteria viaria carrabile denominata "ring". I portabiciclette saranno rettilinei piani per 5 o 7 posti con telaio in tubo di acciaio, a due fianchi in calcestruzzo vibrato ad alta resistenza, con bordi arrotondati, fissati al suolo mediante appositi tasselli analoghi al quelli già presenti nelle aree di centro storico.

Cestini

In posizione diffusa lungo il percorso riservato ai pedoni e particolarmente frequentato soprattutto nei giorni prefestivi e festivi, si incrementerà il n° dei cestoni della tipologia ghia in uso, posati su basamento in conglomerato cementizio pigmentato bocciardato con foro centrale per l'ancoraggio al suolo, realizzati in metallo, con sportello con serratura e pannelli in lamiera a rete romboidale e cestello interno dotati di copertura in SMC verniciato.

Panchine

Si utilizzeranno, disponendole nelle aree limitrofe agli edifici pubblici, frequentati dai cittadini alcune panche monolitiche realizzate con impasto di pietre di marmo bianco, levigate sulla seduta e bocciardate sul perimetro già utilizzate in altre arre del centro urbano.

NORMATIVA GENERALE DI RIFERIMENTO:

- DM 11 marzo 1988 Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione
- Circ. Min. LL.PP. 24 settembre, n. 30483 Norme tecniche per terreni e fondazioni: istruzioni applicative del DM 11 marzo 1988.
- Bollettino CNR 178/1985 Catalogo delle pavimentazioni stradali.
- Bollettino CNR 60/1978 Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle strade urbane.

STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE

L'area di Largo San Giorgio, situata nel centro del nucleo urbano, è poco distante dalla Stazione Ferroviaria, collegata tramite via Mazzini a sud e direttamente connessa a Corso Garibaldi ad ovest, a Via Marconi a nord e Via Bertossi a sud e Via Cavallotti ad est.



Come emerge dalla documentazione fotografica l'attuale assetto superficiale della via è costituito da una pavimentazione in conglomerato bituminoso. I marciapiedi esistenti in particolare, sono caratterizzati da pavimentazioni in pietra d'Istria intervallata a tratti da pavimentazione bituminosa.

I sottoservizi da realizzare sono: interramento della rete di illuminazione pubblica e della banda larga per la trasmissione di dati via cavo, attraverso il quale si inviano numerose informazioni a grande velocità.

COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

L'area interessata dall' intervento oggetto della presente relazione ricade solo parzialmente, secondo il vigente P.R.G.C., in Zona omogenea "AS – ZONE DI PREGIO STORICO E AMBIENTALE". L'area d'intervento non è assoggettata a vincoli.

RAGIONI DELLA SCELTA DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

Tale intervento, progettato in linea con le indicazioni fornite dall'Amministrazione Comunale per quanto attiene la scelta dei materiali da utilizzare, al fine di conseguire la necessaria coerenza con gli interventi recentemente attuati dal Comune, ma anche il corretto inserimento nell'ambiente interessato, persegue l'obiettivo della riqualificazione di un luogo attualmente caratterizzato da scarsa qualità della pavimentazione stradale presente.

Al fine di non caricare eccessivamente l'intervento di elementi figurativi poco riconducibili alla tradizione storica, si è optato per la soluzione di trattare la pavimentazione con porfido a cubetti, per la parte della carreggiata e pietra per le canalette ed i marciapiedi a ridosso degli edifici.

Tali materiali risultano ampliamente utilizzati anche in epoca storica e sono rinvenibili in ambiti presso ché contigui a quello di intervento.

Il disegno della pavimentazione, unitamente al modesto repertorio di elementi utilizzati, conferisce all'intervento il carattere di sobrietà richiesto.

L'utilizzo del porfido in cubetti a tonalità "grigia", rispetto ad altri materiali ritenuti meno indicati, è motivato dalle sue caratteristiche fisico tecniche adeguate per le aree carrabili e per uniformità di materiali: se ne fa ampio uso nei Corsi principali del Centro ed in alcuni Vicoli, di conseguenza, la scelta di farlo diventare parte comune di un contesto più ampio e generale che interessa e coinvolge tutto il Centro Storico.

IMPATTO SUL PAESAGGIO

L'intervento progettato induce un impatto sicuramente modesto sul paesaggio, sia esso inteso come paesaggio urbano che come paesaggio naturale, perseguendo semmai finalità di riqualificazione.

MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE

Come sopra descritto, il progetto si pone fondamentalmente obiettivi di riqualificazione, seppur circoscritti, senza introdurre elementi dissonanti con il contesto territoriale in cui si cala.

L'intervento non presenta particolari problematiche sotto il profilo della prefattibilità ambientale: l'intervento prevede la riqualificazione della zona.

Il progetto non rientra nel caso di interventi ricadenti sotto la procedura di valutazione di impatto ambientale, quindi lo studio di prefattibilità ambientale non necessita di contenere le informazioni necessarie allo svolgimento della fase di selezione preliminare dei contenuti dello studio di impatto ambientale.

Il progetto utilizza i materiali e le forme che non entrano in contrasto con il paesaggio urbano. In conclusione si ritiene che la realizzazione del progetto non avrà effetti significativi sull'ambiente.

IL PROGETTO

Tale intervento, progettato in linea con le indicazioni fornite dall'Amministrazione Comunale per quanto attiene la scelta dei materiali da utilizzare, al fine di conseguire la necessaria coerenza con gli interventi recentemente attuati dal Comune, ma anche il corretto inserimento nell'ambiente storico interessato, persegue l'obiettivo della riqualificazione di un luogo attualmente caratterizzato da scarsa qualità della pavimentazione stradale presente.

Con questo intervento si intende inoltre implementare la rete di fibra ottica, che sono presenti in altre aree urbane.

Si prevede quindi la realizzazione della pavimentazione in porfido sigillato con resina ed elementi in pietra, la realizzazione di nuove reti tecnologiche (fibre ottiche) e la realizzazione di una nuova linea di illuminazione pubblica e di elementi di arredo urbano.

Gli obiettivi del progetto sono quelli di valorizzare architettonicamente gli spazi pubblici esistenti nell'ambito delle sedi stradali negli immediati dintorni ed integrare funzionalmente le strutture edilizie e gli spazi pubblici.

Al fine di non caricare eccessivamente l'intervento di elementi figurativi poco riconducibili alla tradizione storica, si è optato per la soluzione di trattare la pavimentazione con porfido a cubetti, per la parte della carreggiata e pietra per le canalette ed i marciapiedi a ridosso degli edifici.

Il disegno della pavimentazione, unitamente al modesto repertorio di elementi utilizzati, conferisce all'intervento il carattere di sobrietà richiesto.

L'utilizzo del porfido in cubetti a tonalità "grigia", rispetto ad altri materiali ritenuti meno indicati, è motivato dalle sue caratteristiche fisico tecniche adeguate per le aree carrabili e per uniformità di materiali: se ne fa ampio uso nei Corsi principali del Centro ed in alcuni Vicoli, di conseguenza, la scelta di farlo diventare parte comune di un contesto più ampio e generale che interessa e coinvolge tutto il Centro Storico.

IMPATTO SUL PAESAGGIO

Gli interventi progettati inducono un impatto sicuramente modesto sul paesaggio, sia esso inteso come paesaggio urbano che come paesaggio naturale, perseguendo semmai finalità di riqualificazione in entrambe le situazioni.

ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Come sopra descritto, il progetto si pone fondamentalmente obiettivi di riqualificazione, seppur circoscritti, senza introdurre elementi dissonanti con il contesto territoriale in cui si cala.

ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Come sopra descritto, il progetto si pone fondamentalmente obiettivi di riqualificazione, seppur circoscritti, senza introdurre elementi dissonanti con il contesto territoriale in cui si cala.

L'intervento non presenta particolari problematiche sotto il profilo della prefattibilità ambientale, trattandosi di rigualificazione stradale.

Le scelte progettuali sono tutte orientate all'utilizzo di materiali e forme che non contrastano con il paesaggio urbano circostante, ma lo completano eventualmente eliminando elementi diversi di disturbo.

Li conclude pertanto che la realizzazione di questo progetto non avrà effetti significativi sull'ambiente.:

EFFETTI DELLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E DEL SUO ESERCIZIO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI

Si ritiene che questo progetto non comporti sostanziali mutazioni sotto il profilo ambientale esistente n relazione al contesto circostante.

Non vi sono all'interno dell'area caratteristiche naturali, mentre quelle di natura artistica ed architettonica verranno ampiamente rispettate, anzi migliorandole, trattandosi di un intervento di riqualificazione urbana, che vuole essere stimolo alla valorizzazione dei borgo storico e degli spazi pubblici.

I luoghi potranno riacquistare identità in quanto catalizzatori di relazioni tra la comunità insediata e l'ambiente e le diverse funzioni urbane.

L'utilizzo delle risorse (acqua, gas, elettricità etc.), con le relative reti tecnologiche è già esistente e questo progetto ha l'obiettivo di ricercare le condizioni che consentano la salvaguardia nonché un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale con la minimizzazione degli effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini.

La soluzione progettuale prescelta non co ma anzi migliora la fruibilità dei luoghi o ravvedono possibili rischi di inquinamento.	da parte dei pedoni	del traffico veicolare tra , per cui, data la tipolo	ttandosi di zona pedonale, ogia dell'intervento non si

RELAZIONE SUL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Il progetto preliminare, ai sensi della Legge n. 118 del 30.03.1971, del D.M. n. 236 del 14.06.1989 e del D.P.R. n. 503 del 24.07.1996, prescrive che gli spazi funzionali previsti siano utilizzabili anche da parte di persone con ridotte capacità motorie.

Il progetto mira anche all'adeguamento degli spazi alla normativa vigente in materia di superamento e di eliminazione delle barriere architettoniche.

Particolare attenzione verrà posta, quindi, ai percorsi pedonali, ciclabili e agli attraversamenti stradali. Il progetto prevede che tutti i percorsi siano in piano o abbiano una pendenza massima contenuta entro il 5-8%, siano privi di strozzature e presentino una larghezza utile adeguata al passaggio e all'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a ruote.

Per i dislivelli fino a 15 cm., dovranno essere realizzate apposite livellette di raccordo, la cui pendenza non potrà essere superiore al 15%.

Per quanto riguarda i marciapiedi dobbiamo fare una distinzione tra:

<u>marciapiedi di sotto portico esistenti</u>, che verranno raccordati ai percorsi pedonali e carrabili oggetto di riqualificazione, con le opportune livellette di raccordo non superiori al 15%;

marciapiedi di nuova realizzazione, che avranno un dislivello di cm. 7-10 rispetto al piano stradale, raccordato con opportune rampe di pendenza inferiore all'8% e saranno evidenziati cromaticamente rispetto alla superficie carrabile.

Tutti i percorsi avranno pavimentazione antisdrucciolo, idonea alla percorribilità autonoma delle persone con difficoltà di deambulazione o con sedie a ruote. Gli eventuali ostacoli o le variazioni sensibili di pendenza dovranno essere segnalati con adeguata differenziazione della pavimentazione o l'uso di materiali diversi.

Al fine di consentire un corretto utilizzo degli spazi fruibili dai disabili e per motivi di sicurezza, i livelli progettuali successivi dovranno prevedere idonea segnaletica (qualora richiesta), elementi di finitura e opere di arredo conformi alla normativa in vigore.

concetto di "barriere architettoniche" può essere esteso, secondo il D.P.R. n° 503/1996. anche a quello di "barriere percettive". consistono nella "mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi".

Quindi, per consentire anche al disabile visivo di orientarsi nei percorsi pedonali pubblici, il progetto prevede la



realizzazione di percorsi-guida del tipo tattilo-plantare, mediante l'utilizzo di segnali tattili di base: linee parallele a rilievo e punti a rilievo, idonei per segnalare situazioni di pericolo, cambi di direzione, intersezioni, bordi di piattaforme o banchine di accesso a mezzi pubblici.

Un discorso particolare merita la <u>pavimentazione davanti alla chiesa di San Giorgio</u> che verrà realizzata in porfido intervallato con delle fasce in pietra d'Istria, la cui superficie verrà trattata superficialmente in modo da consentire, anche ai disabili visivi, un riconoscimento immediato del "confine" esistente tra area pedonale e area carrabile.

CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Il cronoprogramma seguente è redatto al fine di stabilire in via convenzionale, una stima temporale delle fasi attuative, con l'indicazione dei tempi massimi di svolgimento delle varie attività di progettazione, approvazione, affidamento, esecuzione e collaudo.

I tempi indicati saranno debitamente aggiornati in fase esecutiva comprendendo quello delle lavorazioni.

FASI	01 - 05 12			31 - 08 12	01 - 09 12			31 - 12 - 12	01 - 01 13		31 - 03 - 13	01 - 04 - 13					30 - 09 - 13	01 - 10 - 13					31 - 03 - 14	01 - 04 - 14					30- 09- 14
MESI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26
PROG. DEFINITIVA																													
PROG. ESECUTIVA																													
AFFIDAMENTO																													
ESECUZIONE LAVORI																													
COLLAUDO																													
RENDICONTAZIONE																													

FASE	DATA DI INIZIO	DATA PREVISTA	DATA EFFETTIVA	DATA DI FINE	DATA PREVISTA	DATA EFFETTIVA
PROGETTAZIONE PRELIMINARE	data di affidamento dell'incarico	01.10.2011	28.10.2011	data di approvazione del Progetto preliminare	11.11.2011	11.11.2011
PROGETTAZIONE DEFINITIVA	data di affidamento dell'incarico	01.05.2012		data di approvazione del Progetto definitivo	31.08.2012	
PROGETTAZIONE ESECUTIVA	data di affidamento dell'incarico	01.05.2012		data di approvazione del Progetto esecutivo	31.12.2012	
ESECUZIONE LAVORI	data del verbale di consegna	01.04.2013		data del certificato di ultimazione dei lavori	30.09.2013	
COLLAUDO	giorno successivo alla data del certificato di ultimazione dei lavori	01.10.2013		data del certificato di collaudo o di regolare esecuzione	31.03.2014	
CHIUSURA INTERVENTO	data ultimo mandato di pagamento del beneficiario a chiusura intervento	30.06.2014		data di presentazione del rendiconto finale alla struttura di gestione	30.09.2014	
FUNZIONALITÀ	giorno successivo alla data del certificato di collaudo o di regolare esecuzione	01.04.2014		data dichiarata dal beneficiario, con apposita autocertificazion e, che sancisce l'entrata in esercizio dell'opera realizzata	01.04.2014	

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

PREMESSA

Il presente elaborato è volto a fornire le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del piano di sicurezza inerenti l'esecuzione dei lavori di realizzazione di reti tecnologiche e la pavimentazione in cubetti di porfido ed inserti con piastre in pietra d'Istria in largo San Giorgio e strade limitrofe come un tratto di via Brusafiera e vicolo San Giorgio.-

Il presente documento sarà allegato al progetto preliminare.-

Con questo intervento sul sedime stradale si vuole dare continuità alla recente riqualificazione di via Bertossi e di un tratto di via Brusafiera usando stessi materiali lapidei.-

Su largo San Giorgio insiste l'omonima chiesa con il sagrato, luogo rappresentativo per la vita di relazione e di aggregazione per gli abitanti del luogo.-

Largo San Giorgio ha livelli di sicurezza stradale insufficienti e questo importante asse viario attende di acquistare una maggiore funzionalità degli spazi pubblici per ridurre la pericolosità della velocità eccessiva.- Su queste strade insistono, oltre alla chiesa, la sede della Provincia, la scuola materna, l'oratorio, la canonica, abitazioni private, attività commerciali ed uffici.-

La pavimentazione delle vie e del sagrato sono in conglomerato bituminoso.- E' presente un impianto di illuminazione stradale con corpi illuminanti su pali rastremati.- Sul sedime stradale sono presenti la linea del civico acquedotto in polietilene del diametro di mm 150, una gasdotto e un condotto fognario per le acque miste.-

Si riportano di seguito le prime indicazioni e disposizioni per la redazione dei piani di sicurezza, ai sensi dell'art. 16, comma 1, del D.P.R. 5 giugno 2003, n° 0165/Pres. del Regolamento di attuazione previsto dalla legge regionale 14/2002 recante "Disciplina organica dei lavori pubblici", che verranno dettagliate in sede di progetto esecutivo, con il Piano di Sicurezza e Coordinamento.

DESCRIZIONE DEI LAVORI E INFORMAZIONI GENERALI SULL'OPERA DA REALIZZARE

Il progetto prevede la realizzazione di reti tecnologiche come l'illuminazione pubblica e le fibre ottiche,

la pavimentazione in porfido sigillato con resine, l'arredo urbano e la segnaletica verticale.-

Durata presunta dell'opera : 180 gg Presenza giornaliera uomini in cantiere: 6

Uomini giorno previsti : 720

Importo complessivo delle opere in appalto: € 700.000,00. comprensivo degli oneri per la sicurezza.

Elenco delle fasi lavorative:

- Demolizione della pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- Scavo sbancamento;
- Scavo a sezione ristretta per posa in opera di condotte e manufatti interrati;

- Rimozione impianto di illuminazione pubblica esistente;
- Esecuzione di cavidotti per reti di illuminazione pubblica e trasmissione dati fibra ottica;
- Posa di nuovi corpi illuminanti a tecnologia LED;
- Esecuzione di pavimentazione stradale in cubetti di porfido compresa massetto armato, letto di posa in pietrisco di porfido (puntina) e sigillatura in resina poliuretanica;
- Esecuzione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso (parcheggio San Giorgio);
- Esecuzione di pavimentazione marciapiedi in pietra d'Istria compresa massetto armato di sottofondo;
- Posa di nuove caditoie in ghisa sferoidale in classe D400 con relativo pozzetto di scolo ed allaccio alla condotta fognaria esistente;
- Messa in quota chiusini esistenti;
- Posa di percorsi guida per agevolare gli spostamenti di ciechi ed ipovedenti.;
- Opere di arredo urbano;
- Realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale.

Imprese di cui si prevede l'intervento nell'esecuzione dell'opera

01	Demolizione della pavimentazione e scavi	impresa principale
02	Esecuzione di reti tecnologiche	impresa principale
03	Ritombamenti di scavi, ecc.	impresa principale
04	Costruzione del massetto in calcestruzzo armato, ecc.	impresa principale
05	Illuminazione pubblica	subappalto
06	Realizzazione delle pavimentazioni in porfido, ecc.	subappalto
07	Arredo urbano, segnaletica verticale, ecc.	subappalto

Individuazione delle problematiche

Le problematiche relative alla sicurezza sono molteplici, trattandosi di un intervento che andrà a realizzare anche operazioni nel sottosuolo e che interesserà un ambito del centro storico della città. Per motivi di fruibilità delle aree limitrofe interessate dal progetto, il cantiere verrà organizzato per limitate successive zone d'intervento, in coordinamento con la gestione del traffico e ci sarà quindi, per tutta la durata dei lavori, una situazione fluida del sistema, in continua evoluzione, legata a diverse problematiche come di seguito sinteticamente indicate:

- 1. lavorazioni interne all'area recintata del cantiere:
- 2. connessioni del cantiere con la viabilità veicolare e pedonale, esterna e limitrofa al medesimo;
- 3. gestione del traffico cittadino esterno al cantiere.

Contenuti del piano di sicurezza e coordinamento

Nella elaborazione dei Piani di Sicurezza e Coordinamento si procederà secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e i contenuti saranno conformi a quanto prescritto dall'allegato XV del suddetto decreto legislativo.

Scopo del Piano di Sicurezza e Coordinamento è l'individuazione delle misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori, che dovranno essere utilizzate dall'Appaltatore nell'esecuzione dei lavori previsti dal progetto.

Nella stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento si dovrà fare riferimento al disposto legislativo, sviluppando, con particolare riferimento all'intervento progettato, tutti gli argomenti previsti nel Piano.

I contenuti si svilupperanno secondo i seguenti argomenti:

PARTE GENERALE:

a) Identificazione del cantiere

Denominazione, natura dell'opera, indirizzo, numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi, tempi di esecuzione previsti, importo previsto dei lavori e entità dei lavori;

Soggetti – responsabilità

Committente, responsabile dei lavori, progettisti (architettonico, reti tecnologiche, ecc.), coordinatore per la sicurezza in fase di progetto, direttore dei lavori, coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, imprese esecutrici, elementi di valutazione delle imprese, gerarchia appalti, clausole contrattuali, telefoni utili;

c) Caratteristiche dell'opera

Informazioni generali, descrizione dell'opera, descrizione dei lavori riferita alle fasi lavorative;

d) Rischi intrinseci dell'area cantiere

Caratteristiche geomorfologiche del terreno, consistenza del terreno, opere interrate come cavidotti, presenza di agenti inquinanti, emissione del rumore, emissione di polveri, emissioni di fumi e gas, rischi verso l'ambiente circostante, agenti inquinanti, lavorazioni esterne alla recinzione, lavorazioni in sedime stradale, lavorazioni in proprietà private esterne, organizzazione del cantiere, recinzione, accessi, viabilità, accesso delle persone al cantiere, lavoratori operanti nel cantiere, visite al cantiere.

e) Logistica del cantiere

Servizi igienico-assistenziali e sanitari, servizi igienici, servizi sanitari e di primo soccorso, aree di deposito e magazzini, stoccaggio manufatti e materiali diversi, smaltimento rifiuti, posti fissi di lavoro, confezionamento malte, preconfezionamento del ferro in cantiere, altri posti di lavoro, impianti di cantiere, impianto elettrico, impianto di messa a terra, impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, illuminazione di cantiere, impianto idrico e di distribuzione dell'acqua potabile, impianto fognario, impianto antincendio.

<u>f) Misure di prevenzione, protezione e comportamenti – individuazione interferenze delle fasi</u> lavorative

Norme generali, riunioni di coordinamento, programma riunioni di coordinamento, disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 14, disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 5, comma 1, lett. c, misure contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi, misure di protezione contro il rischio di caduta dall'alto, modalità operative specifiche, opere provvisionali, misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione, misure di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura, movimentazione dei carichi, dispositivi di protezione individuale, provvedimenti a carico dei trasgressori, comportamento in caso di infortunio, segnali e cartellonistica di cantiere; analisi e valutazione dei rischi per le lavorazioni da svolgere e indicazioni delle misure di prevenzione anche in considerazione dei macchinari, materiali e sostanze usate, individuazione delle interferenze nelle fasi lavorative.

g) Documenti da conservare in cantiere

Documentazione fornita dal committente, documentazione fornita dall'impresa, requisiti minimi dei piani operativi di sicurezza;

h) Computo metrico estimativo degli oneri della sicurezza

Per tutta la durata delle lavorazioni saranno valutati i seguenti costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Nella seguente fase, in via presuntiva, a seguito comparazione con lavori similari, i costi della sicurezza vengono stimati attorno al 3% delle opere.

IL RESPONSABILE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Arch. Tiziano Del Mestre

ATTESTAZIONI



PROGETTO PRELIMINARE

RIQUALIFICAZIONE, OPERE INFRASTRUTTURALI E ARREDO URBANO DI CORSO VITTORIO EMANUELE II, VIA MAZZINI E LARGO SAN GIORGIO

ASSEVERAZIONE

Il sottoscritto ing. Primula Cantiello , tecnico dell'Amministrazione Comunale di Pordenone, progettista delle opere in epigrafe

DICHIARA

che la categoria prevalente dell'opera è la OG3 ai sensi del D.P.R. 207/2010...

Pordenone, ottobre 2011

ing. Primula Cantiello



PROGETTO PRELIMINARE

RIQUALIFICAZIONE, OPERE INFRASTRUTTURALI E ARREDO URBANO DI CORSO VITTORIO EMANUELE II, VIA MAZZINI E LARGO SAN GIORGIO

ASSEVERAZIONE

Il sottoscritto ing. Primula Cantiello , tecnico dell'Amministrazione Comunale di Pordenone, progettista delle opere in epigrafe

DICHIARA

che la progettazione è stata eseguita in ottemperanza alle norme riguardanti il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche nel rispetto del Decreto del presidente della Repubblica 24.07.1996, n. 503.

Pordenone, ottobre 2011

ing. Primula Cantiello



PROGETTO PRELIMINARE

RIQUALIFICAZIONE, OPERE INFRASTRUTTURALI E ARREDO URBANO DI CORSO VITTORIO EMANUELE II, VIA MAZZINI E LARGO SAN GIORGIO

ASSEVERAZIONE

Il sottoscritto arch. Tiziano Del Mestre, tecnico dell'Amministrazione Comunale di Pordenone, progettista delle opere in epigrafe

DICHIARA

che gli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso sono stimati presumibilmente in Euro 20.298,22 (pari al 3% dell'importo dei lavori a base d'asta). Tale percentuale è stata ricavata analizzando i costi della sicurezza di interventi già eseguiti ritenuti analoghi.

Pordenone, ottobre 2011

arch. Tiziano Del Mestre