Rev.	Data	Oggetto rev.	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato
2	10/11/2017	Emissione Definitiva	M.Guarino R.Torielli	M.Guarino R.Torielli		
1	06/09/2017	Emissione Definitiva	M.Guarino R.Torielli	M.Guarino R.Torielli		

COMUNE DI GENOVA		
AREA TECNICA	Direttore	Arch. Laura Petacchi
DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORD. PROGETTI COMPLESSI	Dirigente	Arch. G.B. Poggi
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente	Arch. M. Grassi
COMMITTENTE ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI		Progetto n°

Sviluppo Genova

Sviluppo Genova
Via San Giorgio, 1
16128 - Genova

R.U.P.	Ing. R. Innocentini

Prog. Architettonico	Arch. Marco Guarino Arch. Roberto Torielli
Collaboratori	Ing. Enzo Semino Arch. Raffaella Luiso

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera	Municipio	II – Centro Ovest	2
MERCATO E PIAZZA TREPONTI	Quartiere	Sampierdarena	9
	CODICE ARCHIVIO Sviluppo Genova		
	E157 ESE 2 R 100 2		
Oggetto	data	10/11/2017	
RELAZIONE TECNICA OPERE EDILI EDIFICIO	Relazione N°		
PROGETTO ESECUTIVO GENERALE	A01		

Cod. GULP	Cod. Progetto	Cod. Opera	Cod. Archivio
16848	B34E16000940001		

INDICE

1. PREMESSA 3

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO 4

1. PREMESSA

Le ragioni che hanno portato alle scelte progettuali del Progetto Esecutivo dell'insieme Edificio Mercatale e Piazza Tre Ponti (in parte diverse da quelle contenute nel Definitivo) sono già state evidenziate nelle Relazione Tecnica Generale e si possono sinteticamente richiamare in questa premessa.

Il volume che ospita le attività commerciali é pensato anche per accogliere attività differenti da quelle strettamente mercatali; quindi, un tipo di spazio flessibile che, liberato dalle parteti che ospiteranno le attività commerciali, possa essere anche utilizzato come spazio con funzione differente.

L'edificio si compone di tre distinti elementi costitutivi, ed é informato ad una grande semplicità costruttiva e strutturale:

- la copertura in struttura di carpenteria metallica, che copre lo spazio destinato ad attività commerciali e presenta un manto in parte in abbadini di ardesia, verso via Buranello, al di sopra dei box commerciali, in parte in vetro verso nord, per poter percepire, dall'interno, il prospetto di villa La Fortezza;

- il muro continuo verso via Buranello, al quale verranno addossati tutti i divisori in muratura contenenti le attività commerciali, che si pone come elemento di netta separazione tra la strada di servizio, posta sul margine sud del lotto di intervento, e gli spazi chiusi destinati ad attività commerciali.

- la facciata vetrata verso la villa, che spicca al di sopra di un cordolo di circa 50 centimetri di altezza. La facciata, piegando di novanta gradi, diviene anche copertura orizzontale per circa un terzo della profondità dell'edificio, nella parte centrale, al fine di consentire, nelle ridotte distanze tra osservatore e prospetto, una percezione il più possibile completa del prospetto sud della villa storica.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il fabbricato, di forma rettangolare allungata, posto al centro della piazza (all'incirca nella stessa posizione dell'attuale edificio, ma di dimensioni in pianta leggermente ridotte) ha lunghezza 52,65 m., larghezza 8,44 m. ed altezza con un'unica falda inclinata verso Sud.

La struttura è composta da una parte in calcestruzzo armato ed una parte in carpenteria metallica

Le opere strutturali in conglomerato cementizio armato si possono così descrivere:

- fondazioni a q.ta -1.20 m., costituite da due file di plinti gettati in opera, di dimensioni 150 x 150 x h 50 cm., tra loro collegati sia longitudinalmente che trasversalmente da cordoli di dimensioni 30 x h 50 cm.
- n° 10 pilastri, sul prospetto Sud, dim. 30 x 30 cm., sostenute dai plinti di fondazione, con in sommità un tronco di colonna metallica ed il collegamento alla rave metallica trasversale di copertura

Le opere strutturali in carpenteria metallica si possono così descrivere:

- n° 10 colonne metalliche, sul prospetto Nord, in profilato tubolare ∅ 244,5 x sp.5 mm., fissate ai plinti mediante piastre di base (500 x 500 x sp.25 mm.) e tirafondi M 20.
- n° 10 travi trasversali metalliche di copertura, appoggiate sulle colonne tubolari (cerniera con perno), da un lato ed ai pilastri in c.a. dall'altro, di lunghezza complessiva 12,135 mt., con due sporgenze rispetto agli appoggi di 1,78 mt. (Nord) e 1,715 mt. (Sud), di sezione a T con profilo longitudinale di altezza variabile, ala 210 x sp.20 mm., anima di altezza variabile 210/642 x sp.15 mm.
- arcarecci longitudinali, vincolati alle travi trasversali, per il sostegno della copertura, in profilati ad Ω 180 x 100 x 45 sp. 5 mm.

Le pareti perimetrali sono costituite da:

- pareti lati Sud, Est, Ovest e laterali del prospetto Nord, in blocchetti di calcestruzzo portante sp. 30 cm. intonacati e colorati in pasta;
- pannello isolante in poliuretano sp. 8 cm.
- controfodera in laterizio intonacato sp. 6 cm., con pannelli in fibrocemento colorato con una trama variabile basata sull'impiego di tre differenti toni di un medesimo colore

- parete lato Nord in struttura vetrata con telaio in alluminio, su muretto in laterizio di altezza 40 cm.; è previsto un vetro interno sp. 4 + 4 mm., intercapedine sp. 16 mm., vetro esterno 4+4 mm.; tali caratteristiche dei vetri rendono la facciata del tipo"antisfondamento"

La copertura sarà realizzata, per una parte verso Sud (per circa metà della lunghezza e sulle 2 testate), sopra la struttura metallica, con tavolato in legno, pannello "sandwich" isolante (8 cm.) e manto in lastre di ardesia (abbadini); per la parte verso Nord con lastre di vetro su telaio in alluminio di spessore 4 + 4 mm. (interno), 16 mm. (intercapedine), vetro temperato 8 mm. (esterno); pendenza della copertura verso il lato Sud, raccolta dell'acqua meteorica mediante gronda in rame e n.4 pluviali diam. 100 mm.

L'area mercatale è così costituita:

- locali commerciali (n.12 compreso locale bar) addossati alla parete Sud, divisi tra loro con partizioni in laterizio forato (sp. 12 cm.), di altezza 310 cm. rivestite con piastrelle di gres porcellanato fino ad un'altezza di 200 cm. e, superiormente, intonacate e tinteggiate; parapetto in muratura (altezza 70 cm.) verso il pubblico con serranda in telo microforato per la chiusura; all'interno dei singoli locali sono presenti: pavimento in piastrelle di gres ceramico, attacco dell'acqua e relativa rete di scarico, quadro elettrico con interruttori e prese normali ed interbloccate.
- zona destinata al pubblico pavimentata con piastrelle in gres ceramico, impianto di riscaldamento/raffrescamento costituito da ventilcovettori a soffitto, impianto di illuminazione formato da moduli discendenti dalla copertura di lunghezza 2,00 m. con lampade a led puntate sia verso il soffitto (effetto scenografico sulle travi) sia verso il pavimento
- locali accessori sul lato Ovest, costituiti da ricovero cassonetti rifiuti, servizi igienici e spogliatoi (n.2) per i titolari delle attività commerciali, locale tecnico per gli impianti idro-termo-sanitario (con spazio sul soprastante solaio di sottotetto per il gruppo riscaldante/refrigerante)
- locali accessori sul lato Est, costituiti da locale contatori e quadri elettrici, piccolo magazzino a servizio dell'adiacente spazio a destinazione bar.

Rev.	Data	Oggetto rev.	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato
3	01-12-17	Emissione definitiva	Ing. E.Semino	R.Torielli M.Guarino		
2	10-11-17	Emissione definitiva	Ing. E.Semino	R.Torielli M.Guarino		

COMUNE DI GENOVA		
AREA TECNICA	Direttore	Arch. Laura Petacchi
DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORD. PROGETTI COMPLESSI	Dirigente	Arch. G.B. Poggi
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente	Arch. M. Grassi
COMMITTENTE ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI		Progetto n°

Sviluppo Genova *Sviluppo Genova* *Via San Giorgio, 1* *16128 - Genova*		R.U.P.	Ing. R. Innocentini
Prog. Architettonico	Arch. Marco Guarino Arch. Roberto Torielli		
Collaboratori	Ing. Enzo Semino Arch. Raffaella Luiso		

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera	Municipio	II – Centro Ovest	2
MERCATO E PIAZZA TREPONTI	Quartiere	Sampierdarena	9
	CODICE ARCHIVIO Sviluppo Genova		
	E157 ESE 2 R 101 3		
Oggetto	data	01/12/2017	
RELAZIONE TECNICA SISTEMAZIONI ESTERNE	Relazione N°		
PROGETTO ESECUTIVO / GENERALE	A02		

Cod. GULP	Cod. Progetto	Cod. Opera	Cod. Archivio
16848	B34E16000940001		

INDICE

1. PREMESSA 3

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO 4

3. ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE..... 5

4. INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI..... 7

5. RELAZIONE DI CALCOLO RETE DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE..... 10

1. PREMESSA

Il Progetto Definitivo prevede di dividere in maniera netta gli spazi pedonali e quelli destinati a viabilità e a parcheggio. Si è deciso di collocare le aree a parcheggio sia sul lato verso via Buranello e sia sui due lati corti della piazza, per lasciare il più possibile libero tutto lo spazio tra il mercato e il prospetto sud di villa La Fortezza. La viabilità è a senso unico, scendendo da via Pirlone e, proseguendo in senso antiorario intorno alla piazza, percorrendo via Pensa verso via Buranello. I materiali di pavimentazione della piazza differenziano le parti carrabili da quelle pedonali: le parti carrabili saranno realizzate in asfalto drenante, mentre quelle pedonali in blocchetti in cemento, in continuità con quanto impiegato nel progetto di ripavimentazione di via D'Aste, la quale è in continuità funzionale con quelli della piazza Treponti. Completano il progetto di spazio aperto alberi, panchine in granito riciclato e luci a "led" su palo, posizionati nella zona pedonale antistante il prospetto sud di villa La Fortezza e la sostituzione delle lampade su "tesata" con punti luce a "led" a palo anche sul fronte opposto (via Pensa). Un marciapiede che corre tutto attorno al volume del mercato completa l'assetto planimetrico della piazza, garantendo la fruizione e la libera circolazione sui quattro lati anche alle persone con ridotta mobilità.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Come accennato in Premessa, gli spazi pedonali saranno collocati sulla zona Nord del fabbricato mercatale, di fronte alla villa La Fortezza, di estensione circa 650 mq.

La pavimentazione di questa area sarà in blocchetti di cemento della stessa tipologia di quelli di via D'aste, su massetto in cls. con rete elettrosaldata (sp.10 cm.) e sottofondo in misto stabilizzato (sp.25 cm.); l'area è completata da panchine per la sosta (n.7) in granito riciclato, così come i contenitori per i rifiuti (n.2), pali di illuminazione di altezza 7,00 m. a doppia lampada "testa palo" a led, alberature (essenza *Parrotia Persica*) contenute in apposite griglie; la raccolta acque meteoriche è costituita da caditoie sifonata poste in linea tra loro sulla mezzeria dell'area e relativo collettore in pvc serie pesante (diam. 250/315 mm.), recapitante nella fognatura comunale esistente sul lato Nord del fabbricato.

Le altre aree intorno all'edificio (Ovest,Sud,Est) saranno ripavimentate in conglomerato bituminoso del tipo"drenante", con i seguenti strati : sottofondo in misto stabilizzato (sp. variabile secondo le nuove quote di progetto), tout- venant bitumato (sp. 12 cm.), strato di collegamento o binder (sp. 7 cm.), strato di usura in conglomerato bituminoso "drenante" (sp. 3 cm.).

In queste zone ripavimentate saranno previste.

- marciapiedi in masselli autobloccanti e cordoli in cemento tutt'intorno al fabbricato, comprese le isole tra i posti auto; rifacimento dei marciapiedi esistenti sul fronte degli edifici prospicienti la piazza sempre i massetti auto bloccanti e cordoli in cemento
- tracciamento di 50 posti auto, oltre che intorno all'edificio, anche a ridosso dei palazzi affaccianti la piazza, tra questi posti auto , n2 sono riservati ai portati di handicap ed altrettanti per le operazioni di carico e scarico merci; sono previsti anche alcuni parcheggi per motocicli.
- nuovo impianto di illuminazione pubblica su pali di altezza 7,00/8,00 m. a singola e/o doppia lampada "testa palo" a led, nelle posizioni tali da garantire un illuminamento come da norme tecniche e, al contempo, non intralciare la viabilità e la sosta dei veicoli e dei pedoni.

- rete di smaltimento acque bianche meteoriche, posta nella mezzeria della strada sul fronte Ovest ed Est, a ridosso del marciapiede dei palazzi sul lato Sud; le tubazioni saranno in pvc serie pesante, posate su letto di sabbia di diam. 125/250/315 mm., oltre al collettore principale di recapito al pozzetto della fognatura comunale posto su via Pensa (prima del sottopasso ferroviario) di diam. 400 mm.; gli elementi di raccolta sono costituiti da caditoie sifonate del tipo in cemento prefabbricato con chiusini in ghisa; alle rete di raccolta acque bianche son collegati anche i 4 pluviali dell'edificio mercatale; il collettore delle acque nere servizi igienici e scarichi unità commerciali recapiterà nella stessa fognatura nei pressi del fabbricato (lato Sud) essendo quest'ultima di tipo "mista".

3. ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Ai fini dell'abbattimento delle barriere architettoniche, in ottemperanza alla legge 104/92, si precisa che la piazza ed il mercato sono facilmente accessibili per le persone su sedia a ruote. Le pendenze son molto contenute, e tutti i marciapiedi che corrono attorno all'edificio hanno larghezza tale da consentire l'agevole passaggio di una sedia a ruote. Dunque la piazza è totalmente percorribile, sussistendo sempre condizioni di complanarità oppure di pendenze contenute non superiori al 5% longitudinalmente ed 1% trasversalmente. L'accessibilità al mercato funziona in base al medesimo principio: le quattro entrate non presentano ostacoli di sorta: in prossimità della porta di ingresso posta sul prospetto nord, si prevede il posizionamento di una mappa tattile (la cui sistemazione, nei disegni, è puramente indicativa). Si provvederà al corretto posizionamento di concerto tra la direzione lavori e gli uffici competenti in materia di abbattimento barriere ed accessibilità. La pavimentazione in blocchetti di cemento consente un agevole scorrimento della sedia a ruote; e in concomitanza di tutti gli attraversamenti pedonali sono previsti scivoli in cls. Internamente, il mercato è pavimentato in gres con fughe di 5 mm, in modo da non rappresentare ostacolo all'inciampo. Uno dei due servizi igienici (si ribadisce in questa sede che sono destinati agli operatori commerciali e non al pubblico) è accessibile anche a persone su sedia a ruote; i rivestimenti orizzontali di calpestio e verticali dovranno avere colorazioni diverse. Il rivestimento delle pareti dovrà presentare una fascia colorata posta ad un'altezza compresa tra i 150 e 180 cm da

terra, con colori a scelta della DL. La pavimentazione dovrà essere di tipo antiscivolo. Nella tavola dedicata all'abbattimento delle barriere architettoniche è illustrato sinteticamente il concetto di adattabilità dei singoli stalli nel caso di concessione ad un operatore commerciale su sedia a ruote. Lungo il prospetto sud dell'edificio-mercato sono presenti due parcheggi per disabili in posizione comoda all'ingresso. E' inoltre prevista, nella rinnovata piazza l'installazione di un sistema Loges destinato agli ipovedenti. Come da prassi, il sistema segnala gli attraversamenti pedonali ed i punti di potenziale pericolo. I codici in continuità con gli attraversamenti conducono a percorsi in sicurezza lungo i muri privi di ostacoli ed impedimenti. Un percorso rettilineo che parte dal prospetto sud di villa la Fortezza conduce all'ingresso principale del mercato, dove è anche posizionata la mappa tattile. Relativamente all'accesso al mercato, il medesimo principio è pensato sul prospetto sud: dall'attraversamento i codici conducono al muro dell'edificio, e da qui all'ingresso sul prospetto sud.

4. INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI

Ai fini del presente appalto vengono definite “Interferenze” manufatti o impianti che devono essere preservati, o perché funzionali alla continuità produttiva delle aree ed edifici confinanti o perché parte di reti pubbliche di forniture e servizi o perché, in generale, costituiscono beni di terzi.

Le reti da preservare sono rappresentate nel doc.: T002_G30_2 Censimento dei sottoservizi;

Tutto quanto previsto nel presente articolo è ad integrale onere dell’Appaltatore e deve intendersi compreso nel prezzo offerto dall’Appaltatore.

Le reti dei sottoservizi (acquedotto, fognature bianche e nere, reti gas, reti elettriche, reti telefoniche, altre reti), secondo quanto previsto dal Progetto esecutivo, saranno in parte sostituite e/o implementate ed in parte mantenute.

Prima di effettuare le opere iniziali di demolizione e smantellamento dell’edificio mercatale esistente, è necessario disattivare e/o scollegare le utenze attive in essere (energia elettrica, gas, acquedotto, telefonia, allacci fognari), previo accordo, sorveglianza e coordinamento con le Aziende di Gestione dei servizi, affinché non ci siano problemi di sicurezza per il cantiere e non sorgano interruzioni o disfunzioni per l’erogazione dei servizi alle utenze private presenti nell’area di Piazza Tre Ponti.

La nuova sistemazione della Piazza avverrà mediante asportazione della pavimentazione bituminosa esistente e di parte della sottostruttura stradale, rimozione degli elementi di raccolta acque piovane esistenti, cordoli, realizzazione delle nuove reti (smaltimento bianche e nere, allaccio acquedotto, gas, energia elettrica) ed esecuzione delle nuove pavimentazioni e messa a dimora delle alberature;

tutte queste attività dovranno essere precedute da una attenta e puntuale analisi e conoscenza delle reti dei sottoservizi esistenti ai margini del fabbricato adibito a mercato, con l’autorizzazione, il coordinamento, le direttive delle aziende erogatrici del servizio; in tal modo saranno decise, sempre in accordo con le società di gestione il mantenimento dei tratti di rete al servizio delle utenze private ai margini della piazza (che non è possibile disattivare)

oppure l'eventuale predisposizione di opere provvisionali temporanee per garantire continuità di servizio.

L'impianto di illuminazione pubblica è, attualmente, costituito da " tesate" con lampade sospese, fissate sulle pareti esterne dei palazzi prospicienti la Piazza; dovrà essere concordato e predisposto con la società di gestione del servizio di illuminazione pubblica, un piano per lo "sgancio" degli attuali punti luci, un eventuale impianto provvisorio di illuminazione e la messa in funzione dei nuovi pali a "braccio" (come da tavole di progetto sistemazioni esterne ed impianto elettrico di illuminazione pubblica A12 e E09).

I lavori di realizzazione delle nuove reti dei sottoservizi dovranno prevedere la risoluzione delle interferenze tra le diverse condutture e tra quelle di nuova esecuzione e le esistenti che verranno mantenute. Negli elaborati di progetto sono riportati alcuni particolari costruttivi di possibili risoluzioni di interferenze tra condutture di tipo diverso che, in ogni caso, dovranno essere concordati con le società erogatrici dei servizi, in accordo con la stazione Appaltante e la Direzione dei Lavori. I danneggiamenti alle reti esistenti, causati dalla Impresa Appaltatrice, a causa di negligenze della stessa o per non aver seguito le direttive sopra citate, oppure non aver messo in atto tutte le misure necessarie per evitare incidenti, dovranno essere ripristinati a carico della Impresa stessa, risarcendo gli eventuali danni causati dall'interruzione del servizio.

Resta inteso che l'Appaltatore assume integralmente a proprio carico l'alea per ogni differenza tra l'effettivo stato dei luoghi e quanto previsto nei documenti di contratto e/o desumibile in fase di sopralluogo e/o comunque ipotizzabile.

Nel corso delle lavorazioni previste in appalto dovrà essere garantita, senza soluzione di continuità, l'integrità e la piena funzionalità di tutte le reti presenti all'interno delle aree: resta comunque impregiudicata la responsabilità dell'Appaltatore per qualunque danno, diretto o indiretto, causato a terzi durante il corso dei lavori.

L'Appaltatore è responsabile per tutti i danneggiamenti a tali opere che dovessero verificarsi nel corso dei lavori, in conseguenza o connessione con le attività da lui svolte e comunque, con ogni altra entità fisica coinvolta, in modo attivo o passivo, direttamente o indirettamente, nei lavori.

L'Appaltatore è tenuto ad adottare, a propria cura e spese, tutte le misure necessarie o,

comunque, utili a prevenire qualsivoglia danneggiamento a carico delle suddette opere e a eseguire e organizzare le attività tenendo conto di tale obbligo.

Qualora queste venissero danneggiate o messe fuori servizio, l'Appaltatore dovrà dare immediata comunicazione alla Direzione Lavori. Resta inteso che l'Appaltatore è responsabile verso terzi sia per i danni diretti sia per quelli indiretti derivanti da danneggiamenti a Opere di Interesse Generale che dovessero verificarsi nel corso dei lavori, in conseguenza o connessione con le attività da lui svolte.

L'Appaltatore sarà in tal caso obbligato a procedere tempestivamente, a propria cura e spese, senza onere alcuno per la Stazione Appaltante, alla riparazione delle parti indebitamente danneggiate, operando con la massima diligenza e nei tempi più brevi, e comunque sempre secondo le disposizioni della Direzione Lavori, provvedendo altresì a supportare quest'ultima nella gestione di eventuali situazioni di emergenza derivanti dal danneggiamento delle opere in oggetto.

Ogni redazione di stato di avanzamento lavori, così come il collaudo o l'emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, con lo svincolo della cauzione, non potranno avvenire qualora vi siano situazioni di cui al comma precedente, che non siano state integralmente sanate, con la formulazione di ogni eventuale attestazione a riguardo.

Qualora l'Appaltatore non provveda alle riparazioni nei tempi più brevi e, comunque, nei termini fissati dalla Direzione Lavori, questa, previa diffida all'Appaltatore, potrà provvedere direttamente all'esecuzione degli interventi, addebitando i relativi costi all'Appaltatore, che non avrà facoltà di sollevare eccezione alcuna sulla necessità, adeguatezza e/o proporzionalità degli interventi, né sulla congruità dei costi sostenuti, essendo tenuto al pagamento integrale ed immediato di tutti i costi, per la sola ragione che gli stessi siano stati sostenuti dalla Stazione Appaltante per eseguire lavori non effettuati dall'Appaltatore dopo una diffida a riguardo. Tali costi saranno detratti dal S.A.L. immediatamente successivo allo scadere dei termini fissati dalla Stazione Appaltante per la riparazione dei danni riscontrati.

Quanto previsto nel presente articolo è applicabile per tutti gli impianti di servizio – e, in generale, manufatti da conservare – presenti nelle aree di cantiere ed in ogni area esterna che possano essere oggetto di danneggiamento in conseguenza o connessione delle attività previste dall'appalto.

Tutto quanto previsto nel presente articolo è ad integrale onere dell'Appaltatore e deve intendersi compreso nel prezzo offerto dall'Appaltatore.

5. RELAZIONE DI CALCOLO RETE DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

La presente relazione di calcolo ha come oggetto il calcolo e la verifica delle tubazioni di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche di Piazza Tre Ponti, secondo le nuove previsioni di progetto descritte nella parte precedente.

Per il dimensionamento della rete di raccolta delle acque bianche (la quale recapiterà nel collettore fognario comunale di tipo "misto", in prossimità del sottopasso ferroviario di via R. Pensa), è necessario verificare il Rapporto di Permeabilità, calcolandolo in base al documento, predisposto dal Comune di Genova, "Manuale per la verifica della permeabilità dei suoli e il dimensionamento dei sistemi di laminazione delle acque meteoriche".

Le definizioni tecniche in tale documento :

- Superficie di riferimento (Sr) : superficie di riferimento e del lotto, in questo caso il nuovo edificio, costituita dalle aree pavimentate (strade, parcheggi, aree pedonali, marciapiedi)
- Superficie permeabile (Sp) : porzione della superficie di riferimento lasciata a terreno naturale o trattato con sistemazioni in grado di garantire la filtrazione e/o la detenzione di parte delle precipitazioni meteoriche.
- Coefficiente di deflusso (ψ) : rapporto tra l'acqua piovana che viene rilasciata verso il corpo ricettore e l'intero volume d'acqua piovana che viene captata della superficie in un intervallo di tempo; tale coefficiente varia da 0 (sup. drenante) a 1 (sup. impermeabile) ed i valori sono tabellati secondo il tipo di superficie facendo alle Norme in materia (DIN, UNI 11235, ecc.) e presenti nell'Allegato 2 del documento del Comune di Genova.
- Superficie permeabile equivalente (Spe) :contributo che ciascuna porzione di superficie permeabile fornisce alla permeabilità, considerando il relativo coefficiente di deflusso, ad esempio $Spe = Sp_1 (1 - \psi)$…. e $Spe_{tot} = Sp_1 + Sp_2 + \dots$
- Rapporto di permeabilità (Rp) : rapporto in percentuale tra la Superficie permeabile

equivalente (Spe) e la superficie di riferimento (Sr), cioè Rp = Spe/Sr

Il miglioramento dell'efficienza idraulica, viene valutato dal confronto del Rp nella situazione di progetto (definito ex post) che deve risultare maggiore o uguale al valore di Rp della situazione attuale ($Rp_{ex\ ante}$), cioè

$Rp_{ex\ post} > Rp_{ex\ ante}$

Dati relativi alla situazione attuale del lotto di intervento (ex ante)

Superficie di riferimento (Sr) ex ante	**Quantità (mq)**	**Coeff. di permeabilità**	**Spe (mq)**
Sp tipo D5 (copertura edificio)	945	0,90	94,50
Sp tipo D8 (strade, marciapiedi, aree pubbliche)	2698	0,90	269,80
Totale Sr ex ante	3643	Totale Spe ex ante	364,30

Calcolo $Rp_{ex\ ante}$ = 364,30/3643 = 10%

Dati relativi alla situazione attuale del lotto di intervento (ex ante)

Superficie di riferimento (Sr) ex post	**Quantità (mq)**	**Coeff. di permeabilità**	**Spe (mq)**
Sp tipo D1 (copertura edificio)	668	0,95	33,40
Sp tipo D8 in autobloccante			

(marciapiedi, aree pedonali)	1005	0,90	100,50
Sp con asfalto drenante	1677	0,85	251,60
Altre superfici impermeabili tipo D8 (porzioni di vie insistenti sulla piazza)	243	0,90	24,30
Totale Sr ex post	3643	Totale Spe ex post	409,80

Calcolo $Rp_{ex\ post} = 409,80/3643 = 11,3\%$

$Rp_{ex\ post} > Rp_{ex\ ante}$

Nota : Nel calcolo sono stati mantenuti i valori totali delle superfici di riferimento (Sr), come da Progetto Definitivo

Si riporta in allegato il foglio di calcolo sintetico del Rapporto di Permeabilità

La portata di acqua meteorica da smaltire dalla nuova rete di progetto è stato assunta (e successivamente verificata dimensionando le tubazioni), sulla base delle indicazioni contenute nel "Manuale per la verifica di permeabilità dei suoli", per una intensità di pioggia di particolare intensità e durata pari a 120 mm di acqua in 1 ora, a cui corrisponde un deflusso istantaneo di 333,33 l/sec per ettaro, cioè 0,033 l/sec per mq.

La quantità di acqua piovana trasportata da una condotta nell'unità di tempo, cioè la portata, è determinata dalla relazione:

Q = A x v

Dove : Q = portata (mc/sec)

A = sezione idraulica della conduttura (mq)

v = velocità di scorrimento del fluido (m/sec)

Nell'ipotesi di corrente non in pressione in una condotta praticamente liscia come il PVC, la velocità può essere calcolata con la formula di Prandl-Colebrook.

Utilizzando tale formula , sono riportate nei diagrammi e nelle tabelle delle Ditte Costruttrici dei tubi in PVC (da utilizzare nel progetto), sia la velocità che la portata dei vari diametri dei tubi in funzione della pendenza longitudinale (%).

La portata per un deflusso a sezione piena vale : $Q = \pi D_i/4 \times v \times 1000$

dove : Q = portata (l/sec)

D_i = diametro interno del tubo (m)

Per le tubazioni con deflusso a sezione parziale, cioè con altezza dell'acqua nel tubo $h < D_i$, si usa il diagramma col coefficiente di adeguamento.

In questo calcolo si considera un riempimento del 60% (cioè $h/D_i = 0,6$) , per cui la portata effettiva del tubo 8indicata nelle tabelle dei produttori) va moltiplicata per 0,65

Calcolo idraulico tubazioni

1) Tratto lato Nord/Est, pavimentazione in autobloccanti (area pedonale)

Superficie di riferimento(Sr)	:	290 mq.
Coeff. di deflusso	:	0,90
Superficie considerata (290 x 0,90)	:	261 mq.
Pendenza tubazione	:	1,5%
Portata tubazione (0,033 x 261)	:	8,62 l/sec
Tubazione utilizzata (tabelle)	:	∅ 200 mm. (Portata 29,98 l/sec) **verificato**

2) Tratto lato Nord/Ovest, pavimentazione in autobloccanti (area pedonale)

Superficie di riferimento(Sr) : 668 mq.
Coeff. di deflusso : 0,90
Superficie considerata (668 x 0,90) : 601 mq.
Pendenza tubazione : 1,5%
Portata tubazione (0,033 x 601) : 19,84 l/sec
Tubazione utilizzata (tabelle) : ∅ 250 mm. (Portata 48,55 l/sec) **verificato**

3) Tratto lato Ovest pavimentazione in asfalto drenante (strade e parcheggi) e autobloccanti (marciapiedi)

Superficie di riferimento in asfalto drenante (Sr) : 436 mq.
Coeff. di deflusso : 0,85
Superficie considerata (436 x 0,85) : 371 mq.
Superficie di riferimento in autobloccanti (Sr) : 163 mq.
Coeff. di deflusso : 0,90
Superficie considerata (163 x 0,90) : 147 mq.
Pendenza tubazione : 1,0%
Portata tubazione 0,033 x (371 + 147 + 601) : 36,93 l/sec
Tubazione utilizzata (tabelle) : ∅ 250 mm. (Portata 48,55 l/sec) **verificato**

4) Tratto lato Sud/Ovest pavimentazione in asfalto drenante (strade e parcheggi), autobloccanti (marciapiedi) e ardesia/vetro (copertura edificio)

Superficie di riferimento in asfalto drenante (Sr)	:	280 mq.
Coeff. di deflusso	:	0,85
Superficie considerata (280 x 0,85)	:	238 mq.
Superficie di riferimento in autobloccanti (Sr)	:	70 mq.
Coeff. di deflusso	:	0,90
Superficie considerata (70 x 0,90)	:	63 mq.
Superficie di riferimento in ardesia/vetro (Sr)	:	282 mq.
Coeff. di deflusso	:	0,95
Superficie considerata (282 x 0,95)	:	268 mq.
Pendenza tubazione	:	1,0%
Portata tubazione 0,033 x (238 + 63 + 268 + 1119)	:	55,71 l/sec
Tubazione utilizzata (tabelle)	:	∅ 315 mm. (Portata 72,74 l/sec) **verificato**

5) Tratto lato Est pavimentazione in asfalto drenante (strade e parcheggi) e autobloccanti (marciapiedi)

Superficie di riferimento in asfalto drenante (Sr)	:	518 mq.
Coeff. di deflusso	:	0,85
Superficie considerata (518 x 0,85)	:	440 mq.
Superficie di riferimento in autobloccanti (Sr)	:	142 mq.
Coeff. di deflusso	:	0,90
Superficie considerata (142 x 0,90)	:	128 mq.
Pendenza tubazione	:	1,0%
Portata tubazione 0,033 x (440 + 128)	:	18,80 l/sec

Tubazione utilizzata (tabelle) : ∅ 250 mm. (Portata 48,55 l/sec)
verificato

6) Tratto lato Sud/Est pavimentazione in asfalto drenante (strade e parcheggi), autobloccanti (marciapiedi) e ardesia/vetro (copertura edificio)

Superficie di riferimento in asfalto drenante (Sr)	:	275 mq.
Coeff. di deflusso	:	0,85
Superficie considerata (275 x 0,85)	:	234 mq.
Superficie di riferimento in autobloccanti (Sr)	:	104 mq.
Coeff. di deflusso	:	0,90
Superficie considerata (104 x 0,90)	:	94 mq.
Superficie di riferimento in ardesia/vetro (Sr)	:	342 mq.
Coeff. di deflusso	:	0,95
Superficie considerata (342 x 0,95)	:	325 mq.
Pendenza tubazione	:	1,0%
Portata tubazione 0,033 x (234 + 94 + 325 + 568)	:	40,30 l/sec
Tubazione utilizzata (tabelle)	:	∅ 315 mm. (Portata 72,74 l/sec)

verificato

7) Tratto lato Est pavimentazione in asfalto drenante (strade e parcheggi) e autobloccanti (marciapiedi)

Sommatoria superfici considerate ai punti precedenti	:	2976 mq.
Ulteriori superfici da considerare (zone pavimentate ai margini della piazza che convogliano le acque negli elementi di raccolta di progetto)	:	600 mq.
Totale superficie di calcolo	:	3576 mq.
Pendenza tubazione	:	1,0%
Portata tubazione 0,033 x 3576	:	118,80 l/sec
Tubazione utilizzata (tabelle)	:	∅ 400 mm. (Portata 136,11 l/sec)

verificato

Rev.	Data	Oggetto rev.	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato
3	01/12/2017	Emissione definitiva	Ing. E. Semino	M. Guarino R. Torielli		
2	10/11/2017	Emissione definitiva	Ing. E. Semino	M. Guarino R. Torielli		
1	10/11/2017	Emissione definitiva	Ing. E. Semino	M. Guarino R. Torielli		

COMUNE DI GENOVA		
AREA TECNICA	Direttore	Arch. Laura Petacchi
DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORD. PROGETTI COMPLESSI	Dirigente	Arch. G.B. Poggi
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente	Arch. M. Grassi
COMMITTENTE ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI		Progetto n°

Sviluppo Genova

Sviluppo Genova
Via San Giorgio, 1
16128 - Genova

		R.U.P.	Arch. R. Innocentini
Prog. Architettonico	Arch. Marco Guarino Arch. Roberto Torielli		
Prog. Impianti Meccanici	Ing. Enzo Semino		
Coll. Prog. Impianti Meccanici	Arch. Raffaella Luiso		

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera	Municipio	II – Centro Ovest	2
MERCATO E PIAZZA TRE PONTI RIQUALIFICAZIONE	Quartiere	Sampierdarena	9
	CODICE ARCHIVIO Sviluppo Genova		
	E157 ESE 3 R 102 3		
Oggetto	data	01/12/2017	
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO OPERE EDILI E SISTEMAZIONI ESTERNE	Relazione N°		
PROGETTO ESECUTIVO / OPERE EDILI E SISTEMAZIONI ESTERNE	A03		

Cod. GULP	Cod. Progetto	Cod. Opera	Cod. Archivio
16848	B34E16000940001		

1. OPERE EDILI **3**
1.1. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI 3
1.2. MODALITA' DI ESECUZIONE OPERE EDILI 5
COLLAUDO TECNOLOGICO DEI MATERIALI. 9
CONTROLLI IN CORSO DI LAVORAZIONE. 9
MONTAGGIO. 10
PROVE DI CARICO E COLLAUDO STATICO. 10
1.3. DESCRIZIONE OPERE EDILI 18

2. SISTEMAZIONI ESTERNE **20**
2.1. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI 20
2.2. MODALITA' METRADI ESECUZIONE DELLE SISTEMAZIONI ESTERNE 23
2.3. DESCRIZIONE SISTEMAZIONI ESTERNE 38

1. OPERE EDILI

1.1. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

QUALITA` E PROVENIENZA DEI MATERIALI

PROVE DI CONTROLLO

I materiali da impiegare per i lavori di cui all'Appalto dovranno corrispondere come caratteristiche a quanto stabilito nelle leggi vigenti in materia e nei successivi articoli specifici, o nelle dettagliate voci di Elenco Prezzi; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio.

In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

I materiali proverranno da località o ditte che l'APPALTATORE riterrà di sua convenienza, purché corrispondano ai requisiti di cui sopra.

Quando la Direzione dei Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'APPALTATORE dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati dovranno essere allontanati dal cantiere a cura e spese dello stesso APPALTATORE. Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione dei Lavori, l'APPALTATORE resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto dipende dai materiali.

L'APPALTATORE sarà obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegare e dei conglomerati o strutture che ne derivano, sottostando a tutte le spese per il prelevamento, la formazione, e l'invio dei campioni agli Istituti in seguito specificati ed indicati dalla Stazione Appaltante, nonché per le corrispondenti prove ed esami.

I campioni verranno prelevati in contraddittorio; dei campioni potrà essere ordinata la conservazione negli Uffici della Direzione dei Lavori, munendoli di sigilli e firma del Direttore dei Lavori e dell'APPALTATORE, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione.

L'APPALTATORE ha la facoltà, quando lo domandi all'atto dei prelievi dei campioni, di assistere alle prove o di farsi rappresentare.

Le diverse prove ed esami sui campioni verranno effettuati dall'Istituto Sperimentale del T.C.I. o, per quanto riguarda i leganti idraulici e i ferri per cementi armati, da Laboratori Prove Materiali Ufficiali autorizzati.

CARATTERISTICHE DEI VARI MATERIALI

I materiali da impiegare nei lavori dovranno corrispondere ai requisiti qui in seguito stabiliti. La scelta di un tipo di materiale nei confronti di un altro, o tra i diversi tipi dello stesso materiale, sarà fatta di volta in volta in base agli ordini della Direzione dei Lavori e alle norme applicative di cui al presente Capitolato Speciale d'Appalto.

LEGANTI E MATERIALI LAPIDEI

a) I leganti idraulici dovranno corrispondere ai requisiti stabiliti nel D.M. 14 gennaio 1966, nel D.M. 3 giugno 1968, nel D.M. 16 giugno 1976 e nel D.M.14 gennaio 2008 e relative Circolari esplicative

b) Le calci aeree e idrauliche dovranno corrispondere ai requisiti stabiliti nel R.D. 16 novembre 1939 n. 2231;

c) I pietrischi, i pietrischetti, le graniglie, le sabbie e gli additivi dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle corrispondenti Norme del C.N.R. ediz. 1953;

d) Le ghiaie e i ghiaietti dovranno corrispondere, come pezzature e caratteristiche, ai requisiti stabiliti nelle tabelle UNI EN 12620 e UNI 8520. Dovranno essere costituiti da elementi sani e tenaci, privi di elementi alterati, essere puliti, praticamente esenti da materie eterogenee, non presentare perdite di peso per decantazione in acqua superiore al 2%. Per le formazioni di calcestruzzi semplici ed armati, la ghiaia e la sabbia, per qualità e granulometria, dovranno corrispondere alle prescrizioni del R.D. 16 novembre 1939, n.2229;

e) I ciottoli da impiegare per fondazioni dovranno essere sani e di buona resistenza alla compressione, privi di parti alterate, di dimensioni massime comprese tra i 15 e i 25 cm., di forma ovoidale, senza eccessivi divari tra le dimensioni massime e minime misurate nelle diverse direzioni.

MATERIALI FERROSI PER CALCESTRUZZO

f) L'acciaio ad aderenza migliorata da impiegare pe le armature di calcestruzzi armati, dovranno corrispondere inoltre alle condizioni stabilite nelle "Norme per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio armato" di cui alla legge 5/11/1971 numero 1086, e nelle "Norme Tecniche per le Costruzioni" – 2008

MATERIALI FERROSI PER STRUTTURE

g) L'acciaio in profilati laminati, piatti, lamiere presso piegate, da impiegare per le strutture,

dovranno corrispondere inoltre alle condizioni stabilite nelle "Norme Tecniche per le Costruzioni" - 2008

MANUFATTI DI PEAD

h) I tubi di PEAD dovranno essere fabbricati a regola d'arte, con diametri e spessori uniformi e corrispondenti alle prescrizioni, senza intaccature o sbavature e muniti di opportune sagomature alle 2 estremità per consentire un giunto a sicura tenuta.

LEGNAMI

i) I legnami da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno soddisfare a tutte le norme e i requisiti di cui al D.M. 30 ottobre 1912; essi saranno provvisti fra le precise categorie di volta in volta prescritte e non dovranno presentare difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.

1.2. MODALITA' DI ESECUZIONE OPERE EDILI

TRACCIAMENTI

Prima di porre mano ai lavori di sterro o riporto, l'Appaltatore è obbligata ad eseguire la picchettazione completa del lavoro, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti.

DEMOLIZIONE

L'Impresa è obbligata ad eseguire la demolizione completa della struttura esistente adibita a mercato coperto. Altresì è tenuta alla rimozione delle eventuali tubazioni di adduzione e scarico relative all'impianto e il basamento in c.a.

Inoltre è obbligata ad eseguire la rimozione dei pannelli in amianto-cemento, secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia di rimozione e smaltimento dell'amianto.

SCAVI DI SBANCAMENTO

Per scavi di sbancamento o tagli a sezione aperta, si intendono quelli praticati al disopra del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno naturale o dal punto più depresso delle trincee o splateamenti precedentemente eseguiti ed aperti almeno da un lato.

Dovranno essere presi tutti i provvedimenti atti ad impedire scoscendimenti, restando l'Appaltatore esclusivamente responsabile degli eventuali danni ed obbligato a provvedere a sue spese alla rimozione delle materie franate e al ripristino delle corrette sezioni.

l'Appaltatore dovrà sviluppare gli scavi e i trasporti dei materiali di risulta con mezzi meccanici adeguati e con sufficiente mano d'opera

SCAVI DI FONDAZIONE

Per scavi di fondazione si intendono quelli ricadenti al disotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno o degli scavi di sbancamento generale o parziale eseguiti nella zona circostante, chiusi da pareti di norma verticali e riproducenti il perimetro delle fondazioni delle opere d'arte. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi di fondazione dovranno essere spinti sino alla profondità ordinata di volta in volta dalla Direzione dei Lavori.

Le profondità che si trovano indicate nei disegni di progetto non sono quindi tassative, e la Direzione dei Lavori si riserva la facoltà di variarle a suo giudizio, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno per eccezioni o domande di speciali compensi, salvo il pagamento del lavoro eseguito coi prezzi dell'Elenco.

Gli scavi di fondazione dovranno essere eseguiti di norma a pareti verticali e l'Appaltatore dovrà, occorrendo, sostenerli con convenienti armature e sbadacchiature, restando a suo carico ogni corrispondente onere per la fornitura e la posa in opera del legname e dell'attrezzatura occorrente, e ogni danno che potesse verificarsi per smottamenti o franamenti degli scavi.

Qualora gli scavi debbano essere eseguiti in presenza di acqua, e questa si elevi negli scavi oltre 10 cm., l'Appaltatore dovrà provvedere all'esaurimento dell'acqua stessa coi mezzi che saranno ritenuti più opportuni.

Quest'ultimo comprende tutti gli oneri derivanti dagli occorrenti aggottamenti od esaurimenti d'acqua, con qualsiasi mezzo idoneo siano eseguiti, con le relative prestazioni di macchinari, pompe, ture, tubazioni, personale, carburanti, energia elettrica, ecc.

L'Appaltatore dovrà evitare che acque provenienti dalle zone circostanti abbiano ad entrare negli scavi. Nel caso che ciò si verificasse resterebbe a suo carico la spesa per i necessari aggottamenti.

PREPARAZIONE DEL SOTTOFONDO

Il terreno interessato dalla costruzione del corpo del fabbricato che dovrà sopportare direttamente le sollecitazioni, verrà preparato asportando il terreno vegetale per tutta la superficie e per la profondità fissata dal progetto o stabilita dalla Direzione dei lavori.
Per l'accertamento del raggiungimento delle caratteristiche particolari dei sottofondi qui

appresso stabilite, agli effetti soprattutto del grado di costipamento e dell'umidità in posto, l'Impresa, indipendentemente ai controlli che verranno eseguiti dalla Direzione dei lavori, dovrà provvedere a tutte le prove e determinazioni necessarie.

MALTE E CONGLOMERATI

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte e dei conglomerati, secondo le particolari indicazioni che potranno essere imposte dalla Direzione dei Lavori o stabilite nell'elenco prezzi, dovranno corrispondere alle seguenti proporzioni:

a) Conglomerato cementizio, per muri, fondazioni, sottofondi

Cemento	150-300 lt.
Sabbie	0,40 mc.
Pietrisco o ghiaia	0,80 mc.

Quando la Direzione Lavori ritenesse di variare tali proporzioni tali proporzioni l'appaltatore sarà obbligato ad uniformarsi alle prescrizioni della medesima, salvo le conseguenti variazioni di prezzo in base alle nuove proporzioni previste.

Gli impasti sia di malta che di conglomerato, dovranno essere preparati volta per volta e per quanto possibile in vicinanza del lavoro.

OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato normale l'APPALTATORE dovrà attenersi strettamente a tutte le norme vigenti per l'accettazione dei cementi e per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio e a struttura metallica (**L. 5 novembre 1971, n. 1086 e D.M. 14 gennaio 2008 e Circ. esplicative**).

Nella formazione dei conglomerati di cemento si deve avere la massima cura affinché i componenti riescano intimamente mescolati, bene incorporati e ben distribuiti nella massa.

Gli impasti debbono essere ordinati alle Ditte produttrici e preparati soltanto nella quantità necessaria per l'impiego immediato e cioè debbono essere preparati di volta in volta, producendo i parametri dell'impasto a corredo delle bolle di accompagnamento..

Costruito ove occorra il cassero per il getto, si comincia il getto del conglomerato cementizio che deve essere vibrato a strati di piccola altezza finché l'acqua affiori in superficie. Il getto sarà eseguito a strati di spessore non superiore a 15 cm.

Contro le pareti dei casseri, per la superficie in vista, si deve disporre della malta in modo da evitare per quanto sia possibile la formazione di vani e di ammanchi.

I casseri occorrenti per le opere di getto, debbono essere sufficientemente robusti da resistere senza deformarsi alla spinta laterale dei calcestruzzi durante la pigiatura.

La vibrazione deve essere fatta per strati di conglomerato dello spessore che verrà indicato dalla Direzione dei lavori e comunque non superiore a 15 cm ed ogni strato non dovrà essere vibrato oltre un'ora dopo il sottostante.

I mezzi da usarsi per la vibrazione potranno essere interni (per vibratori a lamiera o ad ago) ovvero esterni da applicarsi alla superficie esterna del getto o alle casseforme.

I per vibratori sono in genere più efficaci, si deve però evitare che essi provochino spostamenti nelle armature.

I per vibratori vengono immersi nel getto e ritirati lentamente in modo da evitare la formazione dei vuoti; nei due percorsi si potrà avere una velocità media di 8-10 cm/sec; lo spessore del singolo strato dipende dalla potenza del vibratore e dalla dimensione dell'utensile.

Si dovrà mettere particolare cura per evitare la segregazione del conglomerato; per questo esso dovrà essere asciutto con la consistenza di terra umida debolmente plastica.

La granulometria dovrà essere studiata anche in relazione alla vibrazione: con malta in eccesso si ha sedimentazione degli inerti in strati di diversa pezzatura, con malta in difetto si ha precipitazione della malta e vuoti negli strati superiori.

La vibrazione non deve prolungarsi troppo, di regola viene sospesa quando appare in superficie un lieve strato di malta omogenea ricca di acqua.

Di man mano che una parte del lavoro è finita, la superficie deve essere periodicamente innaffiata affinché la presa avvenga in modo uniforme, e, quando occorra, anche coperta con sabbia o tela mantenuta umida per proteggere l'opera da variazioni troppo rapide di temperatura.

Le riprese debbono essere, per quanto possibile, evitate.

Quando siano veramente inevitabili, si deve umettare bene la superficie del conglomerato eseguito precedentemente se questo è ancora fresco; dove la presa sia iniziata o fatta si deve raschiare la superficie stessa e prima di versare il nuovo conglomerato, applicare un sottile strato di malta di cemento e sabbia nelle proporzioni che, a seconda della natura dell'opera, saranno di volta in volta giudicate necessarie dalla Direzione dei Lavori, in modo da assicurare un buon collegamento dell'impasto nuovo col vecchio. Si deve fare anche la lavatura se la ripresa non è di fresca data.

In tutti i casi il conglomerato deve essere posto in opera per strati disposti normalmente agli sforzi dai quali la massa muraria di calcestruzzo è sollecitata.

Quando l'opera venga costruita per tratti o segmenti successivi, ciascuno di essi deve inoltre essere formato e disposto in guisa che le superfici di contatto siano normali alla direzione degli sforzi a cui la massa muraria, costituita dai tratti o segmenti stessi, è assoggettata.

Le pareti dei casseri di contenimento del conglomerato di getto possono essere tolte solo quando il conglomerato abbia raggiunto un grado di maturazione sufficiente a garantire che la solidità dell'opera non abbia per tale operazione a soffrirne neanche minimamente.

Qualunque sia l'importanza delle opere da eseguire in cemento armato, all'appaltatore spetta sempre la completa ed unica responsabilità della loro regolare ed esatta esecuzione in conformità del progetto appaltato e dei tipi di esecutivi che le saranno consegnati mediante ordini di servizio dalla Direzione dei Lavori in corso di appalto e prima dell'inizio delle costruzioni..

Le prove sui materiali utilizzati (calcestruzzo e acciaio) verranno eseguite a spese dell'Appaltatore e le modalità di esse saranno fissate dalla Direzione dei lavori, tenendo presente che tutte le opere dovranno essere atte a sopportare i carichi fissati nelle norme sopra citate.

Le prove di carico non si potranno effettuare prima di 50 giorni dall'ultimazione del getto.

OPERE IN STRUTTURA METALLICA

Le strutture di acciaio dovranno essere progettate e costruite tenendo conto di quanto disposto dalle Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica (**L. 5 novembre 1971, n. 1086 e D.M. 14 gennaio 2008 e Circ. esplicative**).

Collaudo tecnologico dei materiali.

Ogni volta che i materiali destinati alla costruzione di strutture di acciaio pervengono dagli stabilimenti per la successiva lavorazione, l'APPALTATORE darà comunicazione alla Direzione dei lavori specificando, per ciascuna colata, la distinta dei pezzi ed il relativo peso, la destinazione costruttiva e la documentazione di accompagnamento della ferriera costituita da:

- attestato di controllo;
- dichiarazione che il prodotto è "qualificato" secondo le norme vigenti.

La Direzione dei lavori si riserva la facoltà di prelevare campioni di prodotto qualificato da sottoporre a prova presso laboratori di sua scelta ogni volta che lo ritenga opportuno, per verificarne la rispondenza alle norme di accettazione ed ai requisiti di progetto. Per i prodotti non qualificati la Direzione dei lavori deve effettuare presso laboratori ufficiali tutte le prove meccaniche e chimiche in numero atto a fornire idonea conoscenza delle proprietà di ogni lotto di fornitura. Tutti gli oneri relativi alle prove sono a carico dell'impresa. Le prove e le modalità di esecuzione sono quelle prescritte dal D.M. 14 gennaio 2008 ed altri eventuali a seconda del tipo di metallo in esame.

Controlli in corso di lavorazione.

L'APPALTATORE dovrà essere in grado di individuare e documentare in ogni momento la provenienza dei materiali impiegati nelle lavorazioni e di risalire ai corrispondenti certificati di qualificazione, dei quali dovrà esibire la copia a richiesta della Direzione dei lavori.

Alla Direzione dei lavori è riservata comunque la facoltà di eseguire in ogni momento della lavorazione tutti i controlli che riterrà opportuni per accertare che i materiali impiegati siano quelli certificati, che le strutture siano conformi ai disegni di progetto e che le stesse siano eseguite a perfetta regola d'arte.

Ogni volta che le strutture metalliche lavorate si rendono pronte per il collaudo l'impresa

informerà la Direzione dei lavori, la quale darà risposta entro 8 giorni fissando la data del collaudo in contraddittorio, oppure autorizzando la spedizione delle strutture stesse in cantiere.

Montaggio.

Il montaggio in opera di tutte le strutture costituenti ciascun manufatto sarà effettuato in conformità a quanto, a tale riguardo, è previsto nella relazione di calcolo. Durante il carico, il trasporto, lo scarico, il deposito ed il montaggio, si dovrà porre la massima cura per evitare che le strutture vengano deformate o sovrasollecitate. Le parti a contatto con funi, catene od altri organi di sollevamento saranno opportunamente protette.

Il montaggio sarà eseguito in modo che la struttura raggiunga la configurazione geometrica di progetto, nel rispetto dello stato di sollecitazione previsto nel progetto medesimo. In particolare, per quanto riguarda le strutture a travata, si dovrà controllare che la controfreccia ed il posizionamento sugli apparecchi di appoggio siano conformi alle indicazioni di progetto, rispettando le tolleranze previste.

La stabilità delle strutture dovrà essere assicurata durante tutte le fasi costruttive e la rimozione dei collegamenti provvisori e di altri dispositivi ausiliari dovrà essere fatta solo quando essi risulteranno staticamente superflui.

Nei collegamenti con bulloni si dovrà procedere alla alesatura di quei fori che non risultino centrati e nei quali i bulloni previsti in progetto non entrino liberamente. Se il diametro del foro alesato risulta superiore al diametro sopracitato, si dovrà procedere alla sostituzione del bullone con uno di diametro superiore. E' ammesso il serraggio dei bulloni con chiave pneumatica purché questo venga controllato con chiave dinamometrica, la cui taratura dovrà risultare da certificato rilasciato da laboratorio ufficiale in data non anteriore ad un mese.

Per le unioni con bulloni, l'impresa effettuerà, alla presenza della Direzione dei lavori, un controllo di serraggio su un numero adeguato di bulloni.

L'assemblaggio ed il montaggio in opera delle strutture dovrà essere effettuato senza che venga interrotto il traffico di cantiere sulla eventuale sottostante sede stradale salvo brevi interruzioni durante le operazioni di sollevamento, da concordare con la Direzione dei lavori.

Nella progettazione e nell'impiego delle attrezzature di montaggio, l'impresa è tenuta a rispettare le norme, le prescrizioni ed i vincoli che eventualmente venissero imposti da Enti, Uffici e persone responsabili riguardo alla zona interessata, ed in particolare:

- per l'ingombro degli alvei dei corsi d'acqua;
- per le sagome da lasciare libere nei sovrappassi o sottopassi di strade, autostrade, ferrovie, tranvie, ecc.:
- per le interferenze con servizi di soprasuolo e di sottosuolo.

Prove di carico e collaudo statico.

Prima di sottoporre le strutture di acciaio alle prove di carico, dopo la loro ultimazione in opera e, di regola, prima che siano applicate le ultime mani di vernice, quando prevista, verrà eseguita da parte della Direzione dei lavori una accurata visita preliminare di tutte le membrature per constatare che le strutture siano state eseguite in conformità ai relativi disegni di progetto, alle buone regole d'arte ed a tutte le prescrizioni di contratto.

Ove nulla osti, si procederà quindi alle prove di carico ed al collaudo statico delle strutture;

operazioni che verranno condotte secondo le prescrizioni contenute nei decreti Ministeriali, emanati in applicazione della Legge 5 novembre 1971, n. 1086 e al D.M. 14 gennaio 2008

MURATURE IN LATERIZIO E BLOCCHETTI DI CEMENTO

I laterizi, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata e mai per aspersione. Essi dovranno mettersi in opera con le connessure alternative in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; saranno posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta resfuisca all'ingiro e riempia tutte le connessure. La larghezza delle connessure non dovrà essere maggiore di 8 mm. nè minore di 5 mm. i giunti non verranno rabboccati durante la costituzione per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura col ferro. Le murature di rivestimento saranno fatte a corsi bene allineati e dovranno essere opportunamente ammorsate con la parte interna. Le piattabande dovranno essere costruite in modo che i laterizi siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso e le connessure dei giunti non dovranno mai eccedere la larghezza di 5 mm all'intradosso e 10 mm all'estradosso.

PARETI DI UNA TESTA ED IN FOGLIO CON LATERIZI FORATI

Le pareti di una testa ed in foglio verranno eseguite con laterizi scelti, esclusi i rottami, i laterizi incompleti e quelli mancanti di qualche spigolo. Tutte le dette pareti saranno eseguite con le migliori regole dell'arte, a corsi orizzontali ed a perfetto filo, per evitare la necessità di forte impiego di malta per l'intonaco. Nelle pareti in foglio, quando la Direzione dei lavori lo ordinasse, saranno introdotte nella costruzione intelaiature in legno attorno ai vani delle porte, allo scopo di poter fissare i serramenti al telaio, anziché alla parete, oppure ai lati od alle sommità delle pareti stesse, per il loro consolidamento. Quando esse non arrivano fino ad un'altra parete od al soffitto.

INTONACI

Gli intonaci, di qualunque specie siano (lisci, a superficie rustica, a bugne, per cornici e quanto altro), non dovranno mai presentare peli, screpolature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, od altri difetti. Quelli comunque difettosi o che non presentassero la necessaria aderenza alle murature, dovranno essere demoliti e rifatti dall'impresa a sue spese. Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore ai 15 mm. gli spigoli sporgenti o rientranti verranno eseguiti ad angolo vivo oppure con opportuno arrotondamento a seconda degli ordini che in proposito darà la Direzione dei lavori. Particolarmente per ciascun tipo d'intonaco si prescrive quanto appreso:

a) Intonaco grezzo o arricciatura. – predisposte le fasce verticali, sotto regolo di guida, in numero sufficiente, verrà applicato alle murature un primo strato di malta di calce o cementizia, detto rinzaffo, gettato con forza in modo che possa penetrare nei giunti e riempirli. Dopo che questo strato sarà alquanto asciutto, si applicherà su di esso un

secondo strato della medesima malta che si estenderà con la cazzuola o col frattazzo stuccando ogni fessura e togliendo ogni asprezza, in modo che le pareti riescano per quanto possibili regolari.

b) Intonaco comune o civile. – Appena l'intonaco grezzo avrà preso consistenza, si distenderà su di esso un terzo strato di malta fina, che si conguaglierà con le fasce di guida per modo che l'intera superficie risulti piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta a perfetto piano verticale o secondo le superfici degli intradossi.

SERRAMENTI METALLICI

Descrizione del sistema

La facciata/copertura dovrà essere realizzata in profilati in lega di alluminio EN AW 6060 (EN 573-3 e EN 755-2) con stato fisico T5 di fornitura secondo EN 515, estrusi nel rispetto delle tolleranze secondo UNI EN 12020-2. La struttura sarà del tipo a montanti e traversi con disposizione dei profilati portanti dal lato interno. La sezione architettonica dei profilati all'interno ed all'esterno sarà di 50 mm. I montanti ed i traversi che costituiscono la struttura portante, saranno disponibili in varie profondità, in funzione delle necessità statiche.

.

Accessori

Il collegamento dei traversi ai montanti sarà realizzato mediante viti in acciaio inox e cavallotti in alluminio, da scegliere in funzione al peso dei vetri/pannelli. Le giunzioni traverso – montante dovranno essere in grado di assorbire le dilatazioni orizzontali generate dalle variazioni di temperatura. I cavallotti saranno dotati di guarnizioni antifrizione atte ad impedire rumori e scricchiolii per effetto dei movimenti della struttura. I profilati pressori esterni, che bloccano il tamponamento a ridosso della struttura portante, saranno fissati con viti in acciaio inox complete di rondelle in plastica antifrizione. Tutte le staffe di ancoraggio della facciata alla struttura dell'edificio saranno in alluminio estruso e dovranno consentire regolazioni nelle tre direzioni ortogonali. Saranno da utilizzare esclusivamente viti in acciaio inox previste da sistema. Gli accessori dovranno essere appositamente studiati e prodotti per il sistema.

Drenaggio e ventilazione

La facciata dovrà essere provvista di sistema di drenaggio e ventilazione. Eventuale acqua di infiltrazione o acqua che si dovesse formare per condensa all'interno dei profilati, dovrà essere raccolta e convogliata verso l'esterno con un sistema controllato di evacuazione. Contemporaneamente il sistema dovrà garantire la ventilazione dei tamponamenti vetrati. Drenaggio e ventilazione dovranno avvenire attraverso apposite scanalature ricavate nei profilati di montante e traverso, posti su piani diversi. La giunzione traverso – montante sarà realizzata intestando il traverso e creando un sormonto delle scanalature di raccolta acqua fra traversi e montanti. La garanzia nel tempo di tenuta all'acqua del sistema non potrà essere

affidata a sigillature tra piani posti sullo stesso livello fra traversi e montanti. Nel caso di giunti di dilatazione saranno previsti nei montanti appositi accessori che garantiranno continuità ai canali di raccolta acqua. Il sistema di drenaggio e ventilazione potrà avvenire per singola specchiatura, o potrà avvenire per una porzione di facciata, attraverso le apposite scanalature ricavate nei profilati

Guarnizioni

Tutte le guarnizioni dovranno essere in EPDM. Le guarnizioni cingivetro interne dei traversi dovranno mascherare il salto d'acqua con il montante di 5.5 mm. La guarnizione cingivetro interna del traverso dovrà presentare lo stesso aspetto estetico (stessa altezza) della guarnizione del montante. La continuità perimetrale sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati opportunamente incollati. Le guarnizioni cingivetro interne ed esterne dovranno consentire la compensazione di eventuali differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo, contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale. Per pareti inclinate, in abbinamento alle guarnizioni cingivetro esterne, dovrà essere utilizzato un apposito nastro butilico autoadesivo con film esterno in alluminio.

Dispositivi di apertura

I sistemi di movimentazione e chiusura dovranno essere idonei a sopportare il peso delle parti apribili e a garantire il corretto funzionamento secondo la normativa UNI 7525 (peso del vetro, spinta del vento, manovra di utenza).

Gli accessori di chiusura saranno montati a contrasto per consentire rapidamente un'eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato.

Nel caso di finestre apribili ad anta o anta-ribalta dovrà essere applicato un limitatore di apertura a 90°.

Tipologie di apertura

Le parti apribili dovranno essere eseguite con idonei profilati telaio da inserire all'interno dei moduli nelle seguenti tipologie:

Anta a sporgere semistrutturale

Apribili con telaio anta visibile dall'esterno rispetto alle specchiature fisse.

La chiusura dell'anta dovrà avvenire mediante maniglia centrale con meccanismo a più punti di bloccaggio. Inoltre si dovranno prevedere, per questo tipo di apertura, bracci in acciaio inox frizionati del tipo autobilanciante con portata di 180-300 kg (ogni anta) a seconda di quanto prescritto.

I bracci di manovra dell'anta saranno provvisti di sistema micrometrico di regolazione per consentire la perfetta registrazione a cantiere ultimato.

Vasistas

L'inserimento di parti apribili può essere eseguito con profilati
In funzione delle dimensioni, dei carichi e del tipo di comando le finestre potranno essere realizzate con:
A) Cricchetti posti sul traverso superiore e due bracci di arresto (sganciabili per la pulizia).
B) Dispositivo di chiusura con comando a distanza in funzione delle dimensioni e dei carichi.
C) Cremonese di chiusura sul traverso superiore oppure su lato verticale, con possibilità di chiusura su più punti.

Il meccanismo dovrà consentire e garantire la manovra di ante con peso max di 40 - 130-200 kg (ogni anta), a seconda di quanto prescritto.

Porte

L'inserimento di parti apribili può essere eseguito con profilati
Le aperture delle porte dovranno essere garantite da cerniere fissate ai profilati mediante dadi e contropiastre in alluminio e dovranno essere scelte in base al peso della porta e agli sforzi dell'utenza. Inoltre le cerniere saranno dotate di un dispositivo eccentrico per la regolazione dell'anta anche a montaggio già effettuato.
Altri accessori, quali maniglie speciali, maniglioni antipanico, serratura di sicurezza, chiudi porta aerei o a pavimento o eventuali altri dispositivi saranno indicati nelle voci specifiche.

Dilatazioni

I componenti saranno realizzati in modo tale che le dilatazioni generate dalla variazione della temperatura e dalle tolleranze e movimenti della struttura edilizia possano essere assorbite senza rumori e deformazioni dalla facciata continua, per cui i profilati, gli accessori e le guarnizioni dovranno essere utilizzati in modo corretto rispettando le indicazioni delle tolleranze di taglio e di montaggio riportate sulla documentazione tecnica di lavorazione e di posa del sistema.
In modo particolare occorrerà eseguire dei giunti di dilatazione previsti sui montanti utilizzando a tal fine gli appositi innesti compresi negli accessori ed interponendo tra gli stessi e le staffe di ancoraggio uno strato di materiale antifrizione (teflon, nylon, ecc.).

Montaggio dei vetri e/o pannelli

Il sistema di facciata dovrà consentire l'inserimento di vetri e/o pannelli con spessore da un minimo di 4 mm ad un massimo di 45 mm. I vetri dovranno avere uno spessore idoneo determinato in base alle dimensioni, alle sollecitazioni a cui è sottoposto ed in base all'impiego. Dovranno essere impiegati gli appositi supporti del vetro a leva in alluminio previsti dal sistema, idonei a trasmettere il peso dei vetri alla struttura portante interna.

I vetri dovranno essere posti in opera nel rispetto della norma UNI 6534 con l'impiego di tasselli aventi adeguata durezza a seconda della funzione (portante o distanziale). I tasselli dovranno garantire l'appoggio delle lastre del vetrocamera e dovranno avere una lunghezza idonea al peso da sopportare. La tenuta attorno alle lastre di vetro dovrà essere eseguita con idonee guarnizioni preformate in elastomero etilene-propilene (EPDM) opportunamente giuntate agli angoli.

Il produttore della vetrata isolante dovrà garantire la corrispondenza delle vetrate a quanto indicato nella relativa norma di prodotto a seconda della tipologia di lastre impiegate.

Gli elementi di vetrocamera dovranno essere forniti di idoneo certificato di garanzia decennale contro la presenza di umidità condensata all'interno delle lastre.

I vetri ed i cristalli dovranno essere di prima qualità, perfettamente incolori e trasparenti, se non in presenza di diversa disposizione, con superfici complanari piane. Dovranno inoltre essere marcati CE e corrispondere alle norme EN.

L'utilizzo di opportune guarnizioni permetterà di far esercitare al vento una pressione costante su tutto il perimetro delle lastre onde evitare punti di infiltrazione.

A tale scopo la guarnizione esterna sarà più elastica di quella interna in modo da deformarsi prima nel caso di movimenti anomali.

Per la zona parapetto dovranno essere possibili varie soluzioni mantenendo uniforme l'aspetto esterno.

Criteri di sicurezza: nella scelta dei vetri sarà necessario attenersi a quanto previsto dalla norma UNI 7697.

Trasmittanza Termica caratteristica del Sistema

Uf (W/m^2K): $\leq$ **2,3** a seconda del nodo considerato

Prestazioni di tenuta

Tenuta all'Acqua Statica (EN 12154)	: Classe **RE1050**
Tenuta all'Acqua Dinamica (EN 13050)	: Classe **750 Pa**
Permeabilità all'Aria (EN 12152)	: Classe **AE**
Resistenza al Vento (EN 12179 – EN 13116	: Classe **2000/3000 Pa**

Isolamento termico

L'interruzione del ponte termico fra la parte strutturale interna e le copertine esterne sarà realizzata mediante l'interposizione di uno o più listelli estrusi di materiale sintetico termicamente isolante. Il materiale del listello usato come distanziale permetterà il fissaggio meccanico dei pressori mediante viti auto filettanti senza bisogno di preforatura. I listelli distanziali, di diverse dimensioni e forme, potranno essere combinati (anche per accoppiamento degli stessi) a seconda dello spessore del tamponamento richiesto e/o del grado di isolamento termico richiesto.

La trasmittanza media termica della facciata, completa in ogni sua parte (alluminio + vetro) dovrà avere un coefficiente Uw $\leq$ 2,3 W/m^{2}K (Trasmittanza termica media).

Detto valore varierà in base alla scelta dei diversi materiali componenti la facciata e potrà essere calcolato mediante la norma UNI EN ISO 12631.

Isolamento acustico

Il livello di isolamento acustico della facciata dovrà essere rapportato alla destinazione d'uso del locale nel quale è inserito in accordo con quanto previsto dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 5/12/97 *Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.*

Attacchi alla struttura

Gli attacchi alla struttura dovranno essere realizzati mediante staffe d'ancoraggio in lega d'alluminio 6060 T5 o comunque in materiali compatibili con l'alluminio in rispetto alla norma UNI 3952 e dovranno essere regolabili nelle tre direzioni ortogonali, per permettere un facile e corretto posizionamento dei profilati, ed in grado di resistere a tutte le sollecitazioni trasmesse dalla facciata e/o copertura (peso proprio, pressione e depressione del vento, carichi accidentali) inoltre dovranno resistere alla corrosione in modo tale da garantire nel tempo tutte le prestazioni sopra elencate: il loro fissaggio alla struttura edilizia sarà eseguito con l'ausilio di ferri di ancoraggio opportunamente annegati nel getto in c.a. oppure con tasselli chimici o meccanici opportunamente dimensionati.

Tra le parti in movimento (a causa di dilatazioni per effetto termico) dovrà essere interposto uno strato di materiale antifrizione (teflon, nylon, ecc.) per evitare l'insorgere di fastidiosi rumori e scricchiolii.

Messa a terra

La facciata dovrà essere predisposta per la messa a terra.

Verifiche e dimensionamenti statici

La facciata dovrà essere verificata e dimensionata staticamente considerando le forze e le sollecitazioni a cui il manufatto sarà sottoposto. I profilati dovranno essere dimensionati in modo da non subire deformazioni in campo elastico superiori a 1/200 rispetto alla distanza fra

i vincoli e comunque non superiore a 15 mm. I vetri dovranno essere dimensionati correttamente secondo la normativa di riferimento e non dovranno presentare deformazioni sul bordo superiori a 12mm.

Conformità di prodotto

La facciata dovrà essere fornita in regime di conformità di prodotto ai sensi dei requisiti espressi dal Regolamento Europeo N°305/2011 per i prodotti da costruzione e dalla norma di prodotto EN 13830.

PITTURE

Qualunque tinteggiatura, coloritura o verniciatura dovrà essere preceduta da una conveniente ed accuratissima preparazione delle superfici, e precisamente da raschiature, scrostature, eventuali riprese di spigoli e tutto quanto occorre per uguagliare le superfici medesime. Successivamente le dette superfici dovranno essere perfettamente levigate con carta vetrata e, quando trattasi di coloriture o verniciature, nuovamente stuccate, quindi pomiciate e lisciate, previa imprimitura, con modalità e sistemi atti ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro. Per le opere metalliche la preparazione delle superfici dovrà essere preceduta dalla raschiatura delle parti ossidate. Le tinteggiature, coloriture e verniciature dovranno, se richiesto, essere anche eseguite con colori diversi su una stessa parete, complete di filettature, zoccoli e quant'altro occorre per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte. La scelta dei colori è dovuta al criterio insindacabile della Direzione dei lavori e non sarà ammessa alcuna distinzione tra colori ordinari e colori fini, dovendosi in ogni caso fornire i materiali più fini e delle migliori qualità. Le successive passate di coloritura ad olio e verniciature dovranno essere di tonalità diverse, in modo che sia possibile, in qualunque momento, controllare il numero delle passate che sono state applicate. Prima d'iniziare le opere da pittore, l'Appaltatore ha inoltre l'obbligo di eseguire nei luoghi e con le modalità che le saranno prescritti, i campioni dei vari lavori di rifinitura, sia per la scelta delle tinte che per il genere di esecuzione, e di ripeterli eventualmente con le varianti richieste, sino ad ottenere l'approvazione della Direzione dei lavori. Esso dovrà infine adottare ogni precauzione e mezzo atti ad evitare spruzzi o macchie di tinte o vernici sulle opere finite (pavimenti, rivestimenti, infissi, ecc.), restando a suo carico ogni lavoro necessario a riparare i danni eventualmente arrecati.

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

La posa in opera dei pavimenti e rivestimenti di qualsiasi tipo o genere dovrà venire eseguita in modo che la superficie risulti perfettamente piana ed osservando scrupolosamente le disposizioni che, di volta in volta, saranno impartite dalla D.L.

I singoli elementi dovranno combaciare esattamente fra loro, dovranno risultare perfettamente fissati al sottostrato e non dovrà verificarsi nelle connessure dei diversi elementi a contatto la benché minima ineguaglianza.

I pavimenti e rivestimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e senza

macchie di sorta.

Resta comunque contrattualmente stabilito che per un periodo di almeno dieci giorni dopo l'ultimazione di ciascun pavimento, l'Appaltatore avrà l'obbligo di impedire l'accesso di qualunque persona nei locali; ad ogni modo, ove i pavimenti risultassero in tutto o in parte danneggiati per il passaggio abusivo di persone e per altre cause, L'Appaltatore dovrà a sua cura e spese ricostruire le parti danneggiate.

1.3. DESCRIZIONE OPERE EDILI

Il fabbricato, di forma rettangolare allungata, posto al centro della piazza (all'incirca nella stessa posizione dell'attuale edificio, ma di dimensioni in pianta leggermente ridotte), ha lunghezza 52,65 m., larghezza 8,44 m. ed altezza con un'unica falda inclinata verso Sud.

La struttura è composta da una parte in calcestruzzo armato ed una parte in carpenteria metallica

Le opere strutturali in conglomerato cementizio armato si possono così descrivere:

- fondazioni a q.ta -1.20 m., costituite da due file di plinti gettati in opera, di dimensioni 150 x 150 x h 50 cm., tra loro collegati sia longitudinalmente che trasversalmente da cordoli di dimensioni 30 x h 50 cm.
- n° 10 pilastri, sul prospetto Sud, dim. 30 x 30 cm., sostenute dai plinti di fondazione, con in sommità un tronco di colonna metallica ed il collegamento alla trave metallica trasversale di copertura

Le opere strutturali in carpenteria metallica si possono così descrivere:

- n° 10 colonne metalliche, sul prospetto Nord, in profilato tubolare ∅ 244,5 x sp.5 mm., fissate ai plinti mediante piastre di base (500 x 500 x sp.25 mm.) e tirafondi M 20.
- n° 10 travi trasversali metalliche di copertura, appoggiate sulle colonne tubolari (cerniera con perno), da un lato ed ai pilastri in c.a. dall'altro, di lunghezza complessiva 12,135 mt., con due sporgenze rispetto agli appoggi di 1,78 mt. (Nord) e 1,715 mt. (Sud), di sezione a T con profilo longitudinale di altezza variabile, ala 210 x sp.20 mm., anima di altezza variabile 210/642 x sp.15 mm.
- arcarecci longitudinali, vincolati alle travi trasversali, per il sostegno della copertura, in profilati ad Ω 180 x 100 x 45 sp. 5 mm.

Le pareti perimetrali sono costituite da:

- pareti lati Sud, Est, Ovest e laterali del prospetto Nord, in blocchetti di calcestruzzo portante sp. 30 cm., pannello isolante in poliuretano sp. 8 cm controfodera in laterizio intonacato sp. 6 cm., con pannelli in fibrocemento colorato con una trama variabile basata sull'impiego di tre differenti toni di un medesimo colore

- parete lato Nord in struttura vetrata con telaio in alluminio, su muretto in cls. armato di altezza 40 cm.; è previsto un vetro interno sp. 4 + 4 mm., intercapedine sp. 16 mm., vetro esterno 4+4 mm.; tali caratteristiche dei vetri rendono la facciata del tipo"antisfondamento"

La copertura sarà realizzata, per una parte verso Sud (per circa metà della lunghezza e sulle 2 testate), sopra la struttura metallica, con tavolato in legno, pannello "sandwich" isolante (8 cm.) e manto in lastre di ardesia (abbadini); per la parte verso Nord con lastre di vetro su telaio in alluminio di spessore 4 + 4 mm. (interno), 16 mm. (intercapedine), vetro temperato 8 mm. (esterno); pendenza della copertura verso il lato Sud, raccolta dell'acqua meteorica mediante gronda in rame e n.4 pluviali diam. 100 mm.

L'area mercatale è così costituita:

- locali commerciali (n.12 compreso locale bar) addossati alla parete Sud, divisi tra loro con partizioni in laterizio forato (sp. 12 cm.), di altezza 240 cm. rivestite con piastrelle di gres porcellanato fino ad un'altezza di 210 cm. e, superiormente, intonacate e tinteggiate; parapetto in muratura (altezza 70 cm.) verso il pubblico con serranda in telo microforato per la chiusura; all'interno dei singoli locali sono presenti: pavimento in piastrelle di gres ceramico, attacco dell'acqua e relativa rete di scarico, quadro elettrico con interruttori e prese normali ed interbloccate.
- zona destinata al pubblico pavimentata con piastrelle in gres ceramico, impianto di riscaldamento/raffrescamento costituito da ventilcovettori a soffitto, impianto di illuminazione formato da moduli discendenti dalla copertura di lunghezza 2,00 m. con lampade a led puntate sia verso il soffitto (effetto scenografico sulle travi) sia verso il pavimento
- locali accessori sul lato Ovest, costituiti da ricovero cassonetti rifiuti, servizi igienici e spogliatoi (n.2) per i titolari delle attività commerciali, locale tecnico per gli impianti idro-termo-sanitario (con spazio sul soprastante solaio di sottotetto per il gruppo riscaldante/refrigerante)
- locali accessori sul lato Est, costituiti da locale contatori e quadri elettrici, piccolo magazzino a servizio dell'adiacente spazio a destinazione bar.

2. SISTEMAZIONI ESTERNE

2.1. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

QUALITA` E PROVENIENZA DEI MATERIALI

PROVE DI CONTROLLO

I materiali da impiegare per i lavori di cui all'Appalto dovranno corrispondere come caratteristiche a quanto stabilito nelle leggi vigenti in materia e nei successivi articoli specifici, o nelle dettagliate voci di Elenco Prezzi; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio.

In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

I materiali proverranno da località o fabbriche che l'APPALTATORE riterrà di sua convenienza, purché corrispondano ai requisiti di cui sopra.

Quando la Direzione dei Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'APPALTATORE dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati dovranno essere allontanati dal cantiere a cura e spese dello stesso APPALTATORE. Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione dei Lavori, l'APPALTATORE resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto dipende dai materiali.

L'APPALTATORE sarà obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegare e dei conglomerati o strutture che ne derivano, sottostando a tutte le spese per il prelevamento, la formazione, e l'invio dei campioni agli Istituti in seguito specificati ed indicati dalla Stazione Appaltante, nonché per le corrispondenti prove ed esami.

I campioni verranno prelevati in contraddittorio; dei campioni potrà essere ordinata la conservazione negli Uffici della Direzione dei Lavori, munendoli di sigilli e firma del Direttore dei Lavori e dell'APPALTATORE, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione.

L'APPALTATORE ha la facoltà, quando lo domandi all'atto dei prelievi dei campioni, di assistere alle prove o di farsi rappresentare.

Le diverse prove ed esami sui campioni verranno effettuati dall'Istituto Sperimentale del T.C.I. o, per quanto riguarda i leganti idraulici e i ferri per cementi armati ove necessario, da Laboratori Prove Materiali Ufficiali autorizzati.

CARATTERISTICHE DEI VARI MATERIALI

I materiali da impiegare nei lavori dovranno corrispondere ai requisiti qui in seguito

stabiliti. La scelta di un tipo di materiale nei confronti di un altro, o tra i diversi tipi dello stesso materiale, sarà fatta di volta in volta in base agli ordini della Direzione dei Lavori e alle norme applicative di cui al presente Capitolato Speciale d'Appalto.

LEGANTI E MATERIALI LAPIDEI

a) I bitumi e le emulsioni bituminose dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle corrispondenti Norme del C.N.R., rispettivamente nelle " Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali" fascicolo n. 2 ed. 1951 e successivi aggiornamenti e "Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose basiche per usi stradali" fascicolo n. 3 del 1958 ovvero "specifiche SITEB e metodi di prova per le emulsioni bituminose cationiche (acide)" 6a edizione 6-6-1977;

b) I leganti idraulici dovranno corrispondere ai requisiti stabiliti nel D.M. 14 gennaio 1966, nel D.M. 3 giugno 1968 e nel D.M. 16 giugno 1976;

c) Le calci aeree e idrauliche dovranno corrispondere ai requisiti stabiliti nel R.D. 16 novembre 1939 n. 2231;

d) I pietrischi, i pietrischetti, le graniglie, le sabbie e gli additivi dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle corrispondenti Norme del C.N.R. ediz. 1953;

e) Le ghiaie e i ghiaietti dovranno corrispondere, come pezzature e caratteristiche, ai requisiti stabiliti nelle norme UNI EN 12620 e UNI 8520. Dovranno essere costituiti da elementi sani e tenaci, privi di elementi alterati, essere puliti, praticamente esenti da materie eterogenee, non presentare perdite di peso per decantazione in acqua superiore al 2%. Per le formazioni di calcestruzzi semplici ed armati, la ghiaia e la sabbia, per qualità e granulometria, dovranno corrispondere alle prescrizioni del R.D. 16 novembre 1939, n.2229;

f) I cubetti di pietra dovranno corrispondere ai requisiti stabiliti nelle corrispondenti Norme del C.N.R., ediz. 1954 e nella tabella U.N.I. 2719;

g) I cordoni, le bocchette di scarico, i risvolti, le guide di risvolto, gli scivoli e gli accessi, le guide e i masselli per pavimentazione dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle Tabelle U.N.I. 2712-2713-2714-2715-2716-2717-2718;

h) I ciottoli da impiegare per fondazioni dovranno essere sani e di buona resistenza alla compressione, privi di parti alterate, di dimensioni massime comprese tra i 15 e i 25 cm., di forma ovoidale, senza eccessivi divari tra le dimensioni massime e minime misurate nelle diverse direzioni;

I ciottoli da impiegare per i selciati dovranno corrispondere alle stesse caratteristiche sopra ricordate, salvo per quanto riguarda le dimensioni massime, che saranno comprese tra 7 e 12 cm.

i) Le pietre naturali da impiegare nelle murature e nei sottofondi dovranno essere sostanzialmente uniformi e compatte, sane e di buona resistenza alla compressione, prive di parti alterate. Dovranno avere forme regolari e dimensioni adatte al loro impiego.

Le pietre grezze per murature frontali non dovranno presentare screpolature o peli, dovranno essere sgrossate col martello e anche con la punta, in modo da togliere le scabrosità più sentite nelle facce viste e nei piani di contatto e da permettere lo stabile

assestamento sui letti orizzontali e di perfetto allineamento;

l) Materiale drenante: il materiale dovrà avere caratteristiche tali in modo da soddisfare le norme emanate nel maggio '83 dal C.N.R. 10006 per quanto riguarda il punto 4.3 "Caratteristiche del materiale drenante".

MANUFATTI DI GHISA SFEROIDALE

o) I tubi di ghisa sferoidale dovranno essere fabbricati a regola d'arte, con diametri e spessori uniformi e corrispondenti alle prescrizioni, senza intaccature o sbavature e muniti di opportune sagomature alle 2 estremità per consentire un giunto a sicura tenuta; saranno conformi al D.M. n°174 del 17/10/2004 (regolamento sui materiali per acque destinate al consumo umano del D.M 12/1285 (norme tecniche per le tubazioni) Cir applicata 20/03/86 n°27291 e norme UNI EN545. I tubi saranno collegati tra loro mediante un giunto elastico "rapido" UNI 9163, rivestimento interno in malta cementata d'altoforno centrifugata, esterno con strato di zinco e vernice bituminosa, fornite in barre da 6 metri.

MANUFATTI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA'

p) I tubi in polietilene ad alta densità (PEAD) dovranno essere fabbricati a regola d'arte, con diametri e spessori uniformi e corrispondenti alle prescrizioni, senza intaccature o sbavature e muniti di opportune sagomature alle 2 estremità per consentire un giunto a sicura tenuta; saranno conformi al D.M n°174 del 17/10/2004 (regolamento sui materiali per acque destinate al consumo umano del D.M 12/1285 (norme tecniche per le tubazioni) Cir applicata 20/03/86 n°27291 e norme UNI 7613 (tubazioni interrate) e norme UNI 8451 (tubazioni interne edifici). I tubi saranno collegati tra loro mediante giunto a manicotto, fornite in barre da 6 metri.

MANUFATTI IN PVC RIGIDO

p) I tubi in PVC rigido dovranno essere fabbricati a regola d'arte, con diametri e spessori uniformi e corrispondenti alle prescrizioni, senza intaccature o sbavature e muniti di opportune sagomature alle 2 estremità per consentire un giunto a sicura tenuta; saranno conformi al D.M n°174 del 17/10/2004 (regolamento sui materiali per acque destinate al consumo umano del D.M 12/1285 (norme tecniche per le tubazioni) Cir applicata 20/03/86 n°27291 e norme UNI 7447 (tubazioni interrate) e norme UNI 7443 FA 178 (tubazioni interne edifici). I tubi saranno collegati tra loro mediante giunto a manicotto, fornite in barre da 6 metri

2.2. MODALITA' METRADI ESECUZIONE DELLE SISTEMAZIONI ESTERNE

POSA IN OPERA DI TUBI IN PVC RIGIDO E TUBI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA'

Le tubazioni, sia quelle in PVC rigido che quelle in polietilene ad alta densità (PEAD) saranno posate in opera, provati e collaudati secondo le normative del D.M. 12/12/85 e Circ. n°27291 del 20/03/1986

1)Accettazione dei tubi

La buona qualità del materiale impiegato nella fabbricazione dei tubi, la bontà della lavorazione e la corrispondenza dei tubi all'uso cui devono servire potrà accertata già in stabilimento sottoponendo i materiali ed i tubi a tutte quelle prove che il Direttore dei lavori riterrà opportuno eseguire, in relazione a specifiche prescrizioni riportate nel presente-Capitolato.

A tale scopo, la Ditta prescelta per la fornitura del materiale, su richiesta dell'Impresa acquirente - che per Capitolato è tenuta ad assicurare gli accertamenti da parte del Direttore dei lavori - darà libero accesso nella propria officina agli incaricati della Direzione Lavori e si presterà a consentire, in ogni momento, l'esecuzione delle verifiche intese ad accertare che siano esattamente osservate le prescrizioni di fabbricazione e fornitura. Tubi, giunti e pezzi speciali dovranno essere presentati alle verifiche finali in stabilimento completamente ultimati, salvo per i manufatti in acciaio o in ghisa, i rivestimenti protettivi interni ed esterni.

Tutti i tubi, i giunti ed i pezzi speciali dovranno giungere in cantiere dotati di marcature indicanti la ditta costruttrice, il diametro nominale, la pressione nominale (o la classe di impiego); le singole partite della fornitura dovranno avere una documentazione dei risultati delle prove eseguite in stabilimento caratterizzanti i materiali impiegati ed i tubi forniti.

L'accettazione dei tubi sarà regolata dalle prescrizioni dello specifico disciplinare di fornitura o capitolato speciale di appalto nel rispetto di quanto indicato al punto 2.1.4 del D.M. 12/12/85.

I risultati delle prove di riferimento e di collaudo dei tubi, dei giunti e dei pezzi speciali effettuati in stabilimento a controllo della produzione saranno valutati con riferimento al valore della pressione nominale fornita PN.

Nel caso di tubi o pezzi speciali forniti dalla Amministrazione, l'accettazione della fornitura sarà subordinata all'esito positivo del preliminare esame della documentazione di accompagnamento e di prove e controlli integrativi eventualmente necessari

2) Carico, trasporto e scarico dei tubi

Per evitare il danneggiamento delle estremità, a causa di vibrazioni durante il trasporto, si dovrà supportare i tubi per tutta la loro lunghezza. Nella movimentazione dei tubi e pezzi speciali dovrà evitarsi di far cadere i tubi o, qualora siano sospesi, di farli urtare contro corpi rigidi. Il rotolamento dei tubi può essere consentito solo qualora i piani di rotolamento siano esenti da asperità ed il movimento sia controllato.
Si dovrà evitare tassativamente che i tubi siano fatti strisciare per terra o sulle sponde dei mezzi di trasporto sia in fase di carico che in fase di scarico, sollevandoli, invece, ed appoggiandoli accuratamente, utilizzando ganci e/o imbracature opportunamente rivestite di materiale morbido per evitare danneggiamenti alle estremità e/o ai rivestimenti. Qualora i tubi provengano imballati, essi dovranno essere scaricati, se possibile, prima di sciogliere gli imballi. All'apertura di questi, si dovrà evitare che i tubi negli strati più alti, rotolino al suolo.

3) Accatastamento dei tubi

L'accatastamento dovrà essere effettuato disponendo i tubi su un'area piana e stabile, protetta al fine di evitare pericoli di incendio, riparata dai raggi solari nel caso di tubi soggetti a deformazioni o deterioramenti da sensibili variazioni termiche.

La base delle cataste dovrà poggiare su tavole opportunamente distanziate o su predisposto letto in appoggio. L'altezza sarà contenuta entro i limiti adeguati ai materiali ed ai diametri, per evitare deformazioni nelle tubazioni di base e per consentire un agevole prelievo. I tubi accatastati dovranno essere bloccati con cunei onde evitare imprevisti rotolamenti; provvedimenti di protezione dovranno, in ogni caso, essere adottati per evitare che le testate dei tubi possano subire danneggiamenti di sorta.

Per tubazioni deformabili le estremità saranno rinforzate con crociere provvisionali.

I tubi muniti di bicchiere dovranno essere accatastati interponendo appositi distanziatori in modo che sia evitato il mutuo contatto tra i bicchieri, al fine di evitarne la deformazione. Dovrà anche aversi cura al fine di evitare che i bicchieri subiscano sollecitazioni, che i tubi si appoggino l'uno all'altro lungo intere generatrici, disponendo i bicchieri alternativamente sistemati da una parte e dall'altra della catasta e sporgenti da essa. I tubi in materiale plastico, qualora non se ne preveda l'impiego per un lungo periodo, dovranno essere protetti dai raggi solari diretti.

4) Deposito dei giunti, delle guarnizioni e degli accessori

I giunti, le guarnizioni, dovranno essere conservare entro sacchi e proteggere i contenitori dalla luce solare, da oli e grassi, da sorgenti di calore e da sovraccarichi.

5) Posa e la giunzione dei tubi

Prima della posa in opera i tubi, i giunti ed i pezzi speciali dovranno essere accuratamente controllati; quelli che dovessero risultare danneggiati in modo da compromettere la qualità o la funzionalità dell'opera dovranno essere scartati e sostituiti. Nel caso in cui il danneggiamento abbia interessato soltanto l'eventuale rivestimento si dovrà procedere al suo ripristino. Per il sollevamento e la posa dei tubi in scavo, in rilevato o su appoggi, si dovranno adottare gli stessi criteri usati per le operazioni precedenti, con l'impiego di mezzi adatti a seconda del tipo e del diametro, onde evitare il deterioramento dei tubi ed in particolare delle testate e degli eventuali rivestimenti protettivi. Nell'operazione di posa dovrà evitarsi che nell'interno delle condotte penetrino detriti o corpi estranei di qualunque natura e che venga comunque danneggiata la loro superficie interna. La posa in opera dei tubi sarà effettuata sul fondo del cavo spianato e livellato, eliminando ogni asperità che possa danneggiare tubi e rivestimenti. Ove si renda necessario costituire il letto di posa o impiegare per il primo rinterro materiali diversi da quelli provenienti dallo scavo, dovrà accertarsi la possibile insorgenza di fenomeni corrosivi adottando appropriate contromisure. In nessun caso si dovrà regolarizzare la posizione dei tubi nella trincea utilizzando pietre o mattoni od altri appoggi discontinui. Il piano di posa dovrà garantire una assoluta continuità di appoggio e, nei tratti in cui si temono assestamenti, si dovranno adottare particolari provvedimenti quali: l'impiego di giunti adeguati, trattamenti speciali del fondo della trincea o, se occorre, in questo ultimo caso la continuità di contatto tra tubo e selle sarà assicurata dall'interposizione di materiale idoneo. Nel caso specifico tubazioni metalliche dovranno essere inserite, ai fini della protezione catodica, in corrispondenza dei punti di appoggio, membrane isolanti pe i tubi costruiti da materiali plastici dovrà presentarsi particolare cura ed attenzione quando le manovre di cui ai punti 2,3,4, dovessero effettuarsi a temperature inferiori a 0°C, per evitare danneggiamenti. I tubi che nell'operazione di posa avessero subito danneggiamenti dovranno essere riparati così da ripristinare la completa integrità, ovvero saranno definitivamente scartati e sostituiti, secondo quanto precisato nel primo capoverso. Verificati pendenza ed allineamento si procederà alla giunzione dei tubi. Le estremità dei tubi e dei pezzi speciali da giuntare e le eventuali guarnizioni dovranno essere perfettamente pulite. La giunzione dovrà garantire la continuità idraulica e il comportamento statico previsto in progetto e dovrà essere realizzata in maniera conforme alle norme di esecuzione dipendenti dal tipo di tubo e giunto impiegati nonché dalla pressione di esercizio..

6) Rinterro parziale

Al termine delle operazioni di giunzione relative a ciascun tratto di condotta ed eseguiti gli ancoraggi, si procederà di norma al rinterro parziale dei tubi sino a raggiungere un opportuno spessore sulla generatrice superiore, lasciando scoperti i giunti. Modalità particolari dovranno essere eseguite nel caso di pericolo di galleggiamento dei tubi o in tutti quei casi in cui lo richieda la stabilità dei cavi. Il rinterro verrà effettuato con materiale da cava di prestito, o da fornitori. Il materiale dovrà essere disposto nella trincea in modo uniforme strati di spessore opportuno, accuratamente costipato sotto e lateralmente al tubo, per ottenere un buon appoggio esente da vuoti e per impedire i cedimenti e gli spostamenti laterali. Nei tubi di grande diametro, di tipo flessibile, dovrà essere effettuato in forma

sistematica il controllo dello stato di compattazione raggiunto dal materiale di rinterro secondo le prove indicate nel capitolato speciale e le ulteriori prescrizioni del Direttore dei Lavori, tenuto conto che dovranno essere rispettati i limiti di deformazione previsti nel disciplinare di fornitura. Ove occorra il rinfianco potrà essere eseguito di conglomerato cementizio magro. Sanno in ogni caso osservate le nuove normative UNI esistenti nonché le indicazioni del costruttore del tubo.

7) Prova idraulica

Ultimate le operazioni di giunzione dei tubi ed il rinfianco, il tronco della condotta eseguito dovrà essere sottoposto a prova idraulica, con pressione, durata e modalità stabilite in progetto in funzione delle caratteristiche della condotta (tipo di tubo e giunto, pressione di esercizio, classi di impiego). Il Direttore dei Lavori potrà richiedere l'assistenza della ditta fornitrice dei tubi. Prima della prova dovrà accertarsi la stagionatura degli eventuali blocchi di ancoraggio e, se occorre, predisporre i contrasti necessari. La prova, eseguita a giunti scoperti, fatta eccezione per i casi esposti al punto 7 sarà ritenuta d'esito positivo sulla scorta delle risultanze del grafico del manometro registratore ufficialmente tarato e dall'esame visivo dei giunti. La prova idraulica verrà ripetuta dopo il rinterro definitivo indicato al successivo punto 9.

8) Rinterro definitivo

Eseguita la prova idraulica si procederà al primo rinterro dei tratti di condotta ancora scoperti con le modalità ed i materiali stabiliti al punto 7. si dovrà quindi eseguire il rinterro definitivo impiegando materiali idonei disposti per strati successivi, spianati e accuratamente compattati dopo aver eliminato le pietre di maggiori dimensioni. A rinterro ultimato, si avrà cura di effettuare gli opportuni rincarichi laddove si potessero manifestare assestamenti

9) Collaudo

Nell'ambito del collaudo delle condotte verranno eseguite prove di tenuta secondo le prescrizioni indicate nel capitolato speciale di appalto. Le pressioni di collaudo in campo PC, per le tubazioni funzionamento a pressione sono riferite alla pressione di esercizio Pe, esse dovranno comunque risultare Pc=1.5 Pe (salvo maggiori valori indicati nel capitolato speciale di appalto, semprechè detto valore risulti superiore a Pe +2 (kgf/cm^2), valore limite inferiore per le pressioni Pc. Le operazioni di collaudo in campo possono essere ordinate controllate e verbalizzate dal direttore dei lavori; i relativi documenti dovranno essere sottoposti all'esame del collaudatore per l'accettazione, fatta salva la facoltà di quest'ultimo, di richiedere la ripetizione delle prove prescritte.

COSTRUZIONE DEL CORPO STRADALE

RIPRISTINO DI RILEVATI

Per la formazione dei rilevati si impiegheranno, sino a totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi, purché idonee allo scopo, in relazione a quanto detto in seguito.

Qualora la Direzione dei Lavori lo richiederà, si dovrà provvedere, prima dell'impiego o dell'allontanamento delle terre scavate, alla cernita e all'accatastamento dei materiali eventualmente contenuti.

Qualora i materiali provenienti dagli scavi ordinati risultassero insufficienti come quantitativi per la formazione di rilevati, si dovrà approvvigionare il terreno mancante.

Quando i rilevati si appoggino a scarpate di altri rilevati già esistenti o a terreno con pendenza trasversale superiore al 15%, le basi di appoggio dovranno essere preparate secondo gradoni, alti ciascuno da 0,30 m. a 0,50 m., orizzontali o con inclinazione contraria a quella del rilevato esistente o del terreno.

La terra da impiegare nei rilevati dovrà essere anch'essa previamente espurgata da erbe, canne, radici e da altre materie eterogenee.

Sarà obbligo dell'APPALTATORE, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati, durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché i rilevati eseguiti abbiano all'epoca del collaudo le precise dimensioni prescritte, evitando in ogni caso la necessità di successive aggiunte in strati troppo sottili.

Le terre verranno caratterizzate e classificate secondo le norme C.N.R. - UNI 10006 riportate nella successiva Tabella.

Per la formazione dei rilevati si dovranno impiegare terreni delle seguenti categorie:

Terreni ghiaiosi;

Terreni ghiaiosi sabbiosi (con meno del 10% passante al setaccio ASTM n. 200);

Terreni sabbiosi;

Terreni sabbiosi limosi;

Ogni altro tipo di terreno deve essere escluso.

Si dovrà in ogni caso aver cura, nella formazione dei rilevati , a che i materiali di migliori caratteristiche risultino negli strati superiori.

I rilevati saranno formati per strati successivi, ognuno di altezza, a strato sciolto, non superiore ai 40 cm., ed ogni strato dovrà essere sufficientemente costipato prima che venga posto in opera lo strato successivo.

Il costipamento dei singoli strati sarà ottenuto servendosi, di regola:

- se il terreno è costituito prevalentemente da materiale ghiaioso o da sabbia grossa, di normali compressori a cilindri lisci, o di vibratori o di battitori;

- se il terreno ha indice di plasticità piuttosto elevato, di cilindri a piede di montone eventualmente associati a costipatori a ruote gommate.

Il materiale dovrà essere costipato dopo averlo bagnato, a meno che si trovi già naturalmente in tali condizioni.

Ad assestamento ultimato si lascerà libera la superficie del rilevato per almeno 48 ore onde consentirne il parziale asciugamento.

Il materiale non dovrà essere posto in opera in periodi di gelo o su terreno gelato.

Il valore del modulo di deformazione a compressione (Norma C.N.R. - B.U. n. 9) dovrà risultare non inferiore a 400 Kg./cm2 per le zone di rilevato a distanza inferiori di m. 1,00 dai bordi degli strati, e di 600 Kg/cm2 per la restante zona centrale.

Ogni strato costituito da terre A1, A2, A3 provenienti da cave di prestito o da scavi, deve essere costipato in modo da raggiungere in ogni punto la densità secca pari al 95% della densità AASHO modificata (norma C.N.R. - B.U. n. 8), prima di porre in opera un altro strato.

L'APPALTATORE deve, inoltre, in relazione alle caratteristiche dei terreni di base dei rilevati programmare i lavori di costruzione dei rilevati stessi, e gli eventuali provvedimenti di bonifica o di acceleramento del consolidamento del terreno di posa, in modo che possano essere ultimati in tempo utile e garantire che gli assestamenti residui siano non superiori al 10% dei cedimenti teorici, e comunque inferiori a 5 cm..

Nel caso di rilevati di notevole altezza devono essere realizzate banchine di m. 2,00 a quota idonea, e comunque ad una distanza verticale dal ciglio del rilevato non superiore a m. 6,00.

Per la formazione dei rilevati possono essere impegnati, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, frammenti rocciosi di dimensioni non maggiori di cm 20,00, così da poter formare strati dello spessore massimo di 40 cm.

Nel caso di piattaforma o sovrastruttura del corpo stradale costituito da uno strato non inferiore a cm 25,00, realizzato con materiali inerti fortemente compattati (terre categoria A1, A2-4, A3, con equivalente in sabbia tra 25% e 50%), in ogni punto la densità secca non deve essere inferiore al 98% della densità AASHO modificata di cui alla norma C.N.R. B.U. n. 8, ed il modulo di deformazione a compressione non deve essere inferiore a 800 Kg/cm2.

STRATO DI BASE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO (TOUT-VENANT)

La parte tra la struttura grezza e quella bitumata sarà costituita da un misto granulare di ghiaia (o pietrisco), sabbia e additivo, passante al setaccio 0,075, impastato con bitume a caldo e steso mediante macchina vibro finitrice, secondo quanto indicato dalla Direzione dei Lavori, e comunque fatto salvo quant'altro indicato nello specifico progetto d'Appalto.

L'aggregato grosso (ghiaia o pietrisco) di dimensioni non superiori a 30 mm., dovrà essere ottenuto per frantumazione ed essere costituito da elementi sani, duri, durevoli, approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi, a superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere o da materiali estranei.

L'aggregato grosso che potranno anche essere di provenienza o natura petrografica diversa, purché alle prove appresso elencate, eseguite dall'APPALTATORE su campioni rispondenti alla miscela che si intende formare ed utilizzare, risponda ai seguenti requisiti:

*perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature secondo le norme ASTM C 131 - AASHO T 96, inferiore al 40%;

*indice dei vuoti delle singole pezzature, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore a 0,80;

*coefficiente di imbibizione, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore a 0,015;

L'aggregato fino sarà costituito in ogni caso da sabbie naturali o di frantumazione che dovranno soddisfare ai requisiti dell'Art. 5 delle Norme del C.N.R. predetto ed in particolare:

*equivalente in sabbia, determinato con la prova AASHO T 176, non inferiore al 40%;.

Gli additivi minerali (fillers) saranno costituiti da polvere di rocce preferibilmente calcaree o da cemento, calce idrata, calce idraulica, polveri di asfalto e dovranno risultare alla setacciatura per via secca interamente passanti al setaccio n. 30 ASTM e per almeno il 65% al setaccio n. 200 ASTM.

.

1) Legante per gli strati di BASE

Il bitume per gli strati di BASE dovrà essere preferibilmente di penetrazione 50-70 salvo diverso avviso della Direzione dei Lavori in relazione alle condizioni locali e stagionali e dovrà rispondere alle norme CNR fascicolo 2/1951

2) Miscele per gli strati di BASE..

La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di BASE dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel seguente fuso:

Serie crivelli UNI	Passante: % totale in peso
Crivello 40	100
Crivello 30	85-100
Crivello 25	70-95
Crivello 15	45-70
Crivello 10	35-60
Crivello 5	25-10
Serie setacci UNI	Passante: % totale in peso
Setaccio 2	18-38
Setaccio 0,4	6-20
Setaccio 0,18	4-14
Setaccio 0,075	3-8

Il tenore di bitume nell'impasto dovrà essere compreso tra il 4,00% ed il 4,50%, riferito al peso totale degli aggregati. Esso dovrà comunque essere il minimo che consenta il raggiungimento dei valori di stabilità Marshall e compattezza di seguito riportati.

Il conglomerato bituminoso destinato alla formazione dello strato di BASE dovrà avere il seguente requisito:

*La stabilità Marshall eseguita a 60°C su provini costipati con 75 colpi di maglio per ogni faccia dovrà risultare in ogni caso uguale o superiore a 400 Kg. Inoltre il valore della rigidezza Marshall, cioè il rapporto tra la stabilità misurata in Kg e lo scorrimento misurato in mm tra 1 e 4.

Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall dovranno presentare una percentuale di vuoti residui compresa tra 3 -8%.

La prova Marshall eseguita su provini che abbiano subito un periodo di immersione in acqua distillata per 15 giorni dovrà dare un valore di stabilità non inferiore al 75% di quello precedentemente indicato.

STRATI DI COLLEGAMENTO O BINDER E DI USURA

La parte superiore allo strato di base sarà costituita da un doppio strato di conglomerato steso a caldo, e precisamente: da uno strato inferiore di collegamento o BINDER e da uno strato superiore di USURA TIPO DRENANTE, secondo quanto indicato dalla Direzione dei Lavori, e comunque fatto salvo quant'altro indicato nello specifico progetto d'Appalto.

Il conglomerato bituminoso per ambedue gli strati sarà costituito da una miscela di pietrischetti, graniglie, sabbie ed additivi (secondo le definizioni riportate nell'Art. I delle "Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei, delle graniglie, della sabbia, degli additivi per costruzioni stradali" del C.N.R., fascicolo IV/1953), mescolati con bitume a caldo, e verrà steso in opera mediante macchina vibrofinitrice e compattato con rulli gommati e lisci.

1) Materiali inerti per gli strati di BINDER E USURA TIPO DRENANTE

Il prelievo dei campioni di materiali inerti, per il controllo dei requisiti di accettazione appresso indicati, verrà effettuato secondo le norme C.N.R., Capitolo II del fascicolo IV/1953.

Per il prelevamento dei campioni destinati alle prove di controllo dei requisiti di accettazione così come per le modalità di esecuzione delle prove stesse, valgono le prescrizioni contenute nel fascicolo IV delle Norme CNR 1953, con l'avvertenza che la prova per la determinazione della perdita in peso sarà fatta col metodo Los Angeles secondo le Norme B.U. CNR n. 34 (28 marzo 1973).

L'aggregato grosso (pietrischetti e graniglie) dovrà essere ottenuto per frantumazione ed essere costituito da elementi sani, duri, durevoli, approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi, a superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere o da materiali estranei.

L'aggregato grosso sarà costituito da pietrischetti e graniglie che potranno anche essere di provenienza o natura petrografica diversa, purché alle prove appresso elencate, eseguite dall'APPALTATORE su campioni rispondenti alla miscela che si intende formare ed utilizzare, risponda ai seguenti requisiti:

Per strati di collegamento o binder:

*perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature secondo le norme

ASTM C 131 - AASHO T 96, inferiore al 25%;

*indice dei vuoti delle singole pezzature, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore a 0,80;

*coefficiente di imbibizione, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore a 0,015;

*materiale non idrofilo (C.N.R., fascicolo IV/1953).

Nel caso che si preveda di assoggettare al traffico lo strato di collegamento in periodi umidi od invernali, la perdita in peso per scuotimento sarà limitata allo 0,5%.

Per strati di usura tipo drenante:

*perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature secondo le norme ASTM C 131 - AASHO T 96, inferiore od uguale al 18%;

*almeno un 30% in peso del materiale della intera miscela deve provenire da frantumazione di rocce che presentino un coefficiente di frantumazione minore di 100 e resistenza a compressione, secondo tutte le giaciture, non inferiore a 140 N/mmq, nonché resistenza alla usura minima 0,6;

*indice dei vuoti delle singole pezzature, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore a 0,85;

*coefficiente di imbibizione, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore a 0.015;

*materiale non idrofilo (C.N.R., fascicolo IV/1953) con limitazione per la perdita in peso allo 0,5%.

In ogni caso i pietrischi e le graniglie dovranno essere costituiti da elementi sani, duri, durevoli, approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi, a superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere e da materiali estranei.

L'aggregato fino sarà costituito in ogni caso da sabbie naturali o di frantumazione che dovranno soddisfare ai requisiti dell'Art. 5 delle Norme del C.N.R. predetto ed in particolare:

*equivalente in sabbia, determinato con la prova AASHO T 176, non inferiore al 70%;

*materiale non idrofilo (C.N.R., fascicolo IV/1953) con le limitazioni indicate per l'aggregato grosso.

Gli additivi minerali (fillers) saranno costituiti da polvere di rocce preferibilmente calcaree o da cemento, calce idrata, calce idraulica, polveri di asfalto e dovranno risultare alla setacciatura per via secca interamente passanti al setaccio n. 30 ASTM e per almeno il 65% al setaccio n. 200 ASTM.

Per lo strato di USURA TIPO DRENANTE, a richiesta della Direzione dei Lavori, il filler potrà essere costituito da polvere di roccia asfaltica contenente il 6-8% di bitume ed alta percentuale di asfalteni con penetrazione Dow a 25°C inferiore a 150 dmm.

Per fillers diversi da quelli sopra indicati è richiesta la preventiva approvazione della Direzione dei Lavori in base a prove e ricerche di laboratorio.

2) Legante per gli strati di BINDER e di USURA TIPO DENANTE

Il bitume per gli strati di collegamento o BINDER e di USURA TIPO DRENANTE dovrà essere preferibilmente di penetrazione 60-70 salvo diverso avviso della Direzione dei Lavori in relazione alle condizioni locali e stagionali e dovrà rispondere agli stessi requisiti indicati per il conglomerato bituminoso di BASE.

3) Miscele per gli strati di BINDER e di USURA TIPO DRENANTE

Strato di collegamento o BINDER. La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di collegamento BINDER dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel seguente fuso:

Serie crivelli e setacci UNI	Passante: % totale in peso
Crivello 25	100
Crivello 15	65-80
Crivello 10	55-75
Crivello 5	35-55
Serie setacci UNI	Passante: % totale in peso
Setaccio 2	25-38
Setaccio 0,4	10-20
Setaccio 0,18	5-15
Setaccio 0,075	3-7

Il tenore di bitume nell'impasto dovrà essere compreso tra il 4,20% ed il 5,50%, riferito al peso totale degli aggregati. Esso dovrà comunque essere il minimo che consenta il raggiungimento dei valori di stabilità Marshall e compattezza di seguito riportati.

Il conglomerato bituminoso destinato alla formazione dello strato di collegamento o BINDER dovrà avere il seguente requisito:

*La stabilità Marshall eseguita a 60°C su provini costipati con 75 colpi di maglio per ogni faccia dovrà risultare in ogni caso uguale o superiore a 900 Kg. Inoltre il valore della rigidezza Marshall, cioè il rapporto tra la stabilità misurata in Kg e lo scorrimento misurato in mm, dovrà essere in ogni caso superiore a 300.

Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall dovranno presentare una percentuale di vuoti residui compresa tra 3 -7%.

La prova Marshall eseguita su provini che abbiano subito un periodo di immersione in acqua distillata per 15 giorni dovrà dare un valore di stabilità non inferiore al 75% di quello precedentemente indicato. Riguardo alle misure di stabilità e rigidezza, sia per i

conglomerati bituminosi tipo USURA che quelli tipo BINDER, valgono le stese prescrizioni indicate per il conglomerato di BASE.

Strato di usura. La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di USURA TIPO DRENANTE dovrà avere una composizione granulometrica complessiva ad andamento fortemente discontinuo contenuta nel seguente fuso:

Serie crivelli e setacci UNI	Passante: % totale in peso
Crivello 25	100
Crivello 15	22-100
Crivello 10	18-32
Crivello 5	14-24
Serie setacci UNI	Passante: % totale in peso
Setaccio 2	10-17
Setaccio 0,4	7-12
Setaccio 0,18	6-10
Setaccio 0,075	5-8

Il tenore di bitume nell'impasto dovrà essere compreso tra il 4,80 ed il 6% riferito al peso totale degli aggregati.

Il coefficiente di riempimento con bitume dei vuoti intergranulari della miscela addensata non dovrà superare l'80%; il contenuto di bitume della miscela dovrà comunque essere il minimo che consenta il raggiungimento dei valori di stabilità Marshall e compattezza di seguito riportata.

Il conglomerato bituminoso di USURA dovrà avere i seguenti requisiti:

*Resistenza meccanica elevatissima, cioè capacità di sopportare senza deformazioni permanenti le sollecitazioni trasmesse dalle ruote dei veicoli sia in fase dinamica che statica, anche sotto le più alte temperature estive, e sufficiente flessibilità per poter seguire sotto gli stessi carichi qualunque assestamento eventuale del sottofondo anche a lunga scadenza; il valore della stabilità Marshall (prova B.U. CNR n. 30 del 15 marzo 1973) eseguita a 60°C su provini costipati con 75 colpi di maglio per faccia dovrà essere di almeno 1000 Kg. Inoltre il valore della rigidezza Marshall, cioè il rapporto tra la stabilità misurata in Kg e lo scorrimento misurato in mm, dovrà essere in ogni caso superiore a 300.

La percentuale dei vuoti dei provini Marshall, sempre nelle condizioni di impiego prescelte, deve essere compresa fra 3% e 6%.

La prova Marshall eseguita su provini che abbiano subito un pericolo di immersione in acqua distillata per 15 giorni dovrà dare un valore di stabilità non inferiore al 75% di quelli precedentemente indicati;

*Elevatissima resistenza all'usura superficiale;

*Sufficiente ruvidezza della superficie tale da non renderla scivolosa;

*Grande compattezza: il volume dei vuoti residui a rullatura terminata dovrà essere compreso fra 4% e 6,50%.

Ad un anno dall'apertura al traffico il volume dei vuoti residui dovrà invece essere compreso fra 3% e 6% e impermeabilità praticamente totale; il coefficiente di permeabilità misurato su uno dei provini Marshall, riferentesi alle condizioni di impiego prescelte, permeamometro a carico costante di 50 cm d'acqua, non dovrà risultare inferiore a 10 - 6 cm/sec.

Sia per i conglomerati bituminosi per strato di collegamento o BINDER che per strato di USURA TIPO DRENANTE, nel caso in cui la prova Marshall venga effettuata a titolo di controllo della stabilità del conglomerato prodotto, i relativi provini dovranno essere confezionati con materiale prelevato presso l'impianto di produzione ed immediatamente costipato senza alcun ulteriore riscaldamento.

In tale modo la temperatura di costipamento consentirà anche il controllo delle temperature operative. Inoltre, poiché la prova va effettuata sul materiale passante al crivello da 25 mm, lo stesso dovrà essere vagliato se necessario.

4) Controllo dei requisiti di accettazione per gli strati di BINDER e di USURA TIPO DRENANTE

Valgono le stesse prescrizioni indicate per lo strato di BASE.

5)Formazione e confezione degli impasti tipo BINDER ed USURA TIPO DRENANTE

Valgono le stesse prescrizioni indicate per lo strato di BASE, salvo che per il tempo minimo di miscelazione effettiva., che, con i limiti di temperatura indicati per il legante e gli aggregati, non dovrà essere inferiore a 25 secondi. Devono essere utilizzati impianti fissi ed automatizzati, mantenuti perfettamente funzionanti con una costante e mirata manutenzione. L'impianto, di potenzialità produttiva proporzionata alle esigenze di produzione, deve inoltre garantire uniformità di prodotto ed essere in grado di produrre miscele rispondenti alle specifiche del progetto. L'approvvigionamento deve essere costante e monitorato. La temperatura del legante bituminoso deve essere garantita (compresa tra i 150°C e i 180°C), come lo deve essere quella degli inerti lapidei al momento della miscelazione (tra i 160°C e i 180°C)

6)Posa in opera dei conglomerati bituminosi tipo BINDER ed USURA TIPO DRENANTE

Valgono le stesse prescrizioni indicate per lo strato di BASE, salvo le seguenti modifiche:

*Il conglomerato bituminoso tipo binder o usura verrà posto sulla superficie di appoggio mediante preventiva energica ventilazione ed eventuale lavaggio, e successiva distribuzione di un velo uniforme di ancoraggio di emulsione bituminosa basica o acida al 60%, scelta in funzione delle condizioni atmosferiche ed in ragione di 0,7 kg/mq. La stesa della miscela non potrà avvenire prima della completa rottura dell'emulsione bituminosa;

*Nella stesa si dovrà porre la massima cura alla formazione dei giunti longitudinali preferibilmente ottenuti mediante tempestivo affiancamento di una striscia alla precedente con l'impiego, se necessario, di due o più finitrici. Tale tecnica dovrà essere osservata per lo strato di usura, o comunque, qualora non fosse possibile, dovrà prevedersi la spalmatura di una opportuna striscia di emulsione bituminosa al fine di garantire il perfetto incollaggio trai due strati;

*Per la cilindratura dei materiali si dovranno usare compattatori con rulli metallici, del peso di almeno 10 ton.; per evitare l'adesione del materiale caldo alle ruote del rullo si provvederà a spruzzarle con acqua. La cilindratura dovrà essere iniziata ai bordi della strada, procedendo poi trasversalmente verso la mezzeria.

I primi passaggi dovranno essere particolarmente cauti per evitare il periodo di ondulazione o fessurazioni del manto, mentre successivamente al primo consolidamento, l a cilindratura dovrà essere condotta anche in senso obliquo all'asse della strada;

*La valutazione delle densità verrà eseguita con le stesse modalità e norme indicate per la BASE, ma su carote di 10 cm di diametro; dovrà essere usata particolare cura nel riempimento delle cavità rimaste negli strati dopo il prelievo delle carote;

*La temperatura del conglomerato bituminoso - BINDER e/o USURA all'atto della stessa, controllata immediatamente dietro la finitrice, dovrà risultare in ogni momento non inferiore a 140°C;

*La superficie dovrà presentarsi priva di ondulazioni; un'asta rettilinea, lunga m 4 posta sulla superficie pavimentata, dovrà aderirvi con uniformità. Solo su qualche punto sarà tollerato uno scostamento non superiore a 4 mm.

Il tutto nel rispetto degli spessori e delle sagome di progetto.

7) Attivanti l'adesione.

Nella confezione dei conglomerati bituminosi dei vari strati possono essere impiegate speciali sostanze chimiche attivanti l'adesione bitume-aggregato ("dopes" di adesività).

Esse saranno impiegate negli strati di BASE e di collegamento - BINDER mentre per quello di USURA lo saranno ad esclusivo giudizio della Direzione dei Lavori:

1)quando la zona di impiego del conglomerato, in relazione alla sua posizione geografica rispetto agli impianti più prossimi, è tanto distante dal luogo di produzione del conglomerato stesso da non assicurare, in relazione al tempo di trasporto del materiale, la temperatura di 130°C richiesta all'atto della stesa;

2)quando anche a seguito di situazioni meteorologiche avverse, la stesa dei conglomerati bituminosi non sia procrastinabile in relazione alle esigenze del traffico e della sicurezza della circolazione.

Si avrà cura di scegliere tra i prodotti in commercio quello che sulla base di prove comparative effettuate presso i laboratori autorizzati avrà dato i migliori risultati e che conservi le proprie caratteristiche chimiche anche se sottoposto a temperature elevate e prolungate.

Il dosaggio potrà variare a seconda delle condizioni di impiego, della natura degli aggregati e delle caratteristiche del prodotto, tra lo 0,3% e lo 0,6% rispetto al peso del bitume.

I tipi, i dosaggi e le tecniche di impiego dovranno ottenere il preventivo benestare dalla Direzione dei Lavori.

L'immissione delle sostanze attivanti nel bitume dovrà essere realizzata con idonee attrezzature tali da garantire la perfetta dispersione e l'esatto dosaggio.

PAVIMENTAZIONI IN BLOCCHETTI DI CEMENTO

Per le zone indicate a progetto, sono previste pavimentazioni in autobloccanti in cemento di spessore cm. 8, della tipologia a cura della STAZIONE APPALTANTE e della Direzione Lavori, di caratteristiche tali da resistere ai carichi stradali previsti a progetto. La pavimentazione sarà posata su massetto di spessore cm.10, in calcestruzzo con resistenza $f_{ck} > 25$ N/mm^2 e rete elettrosaldata in acciaio. Il sottofondo, di spessore cm. 25, sarà costituito da materiale misto stabilizzato opportunamente steso e rullato con rullo compressore. La posa dei blocchetti dovrà essere accurata, seguendo le pendenze indicate a progetto e la disposizione dei singoli elementi secondo le prescrizioni della Direzione Lavori; dopo la posa, la pavimentazione sarà compattata con appositi rulli vibranti manuali ed intasa da sabbia fine fino “a rifiuto”.

POZZETTI DI ISPEZIONE – CADITOIE – CHIUSINI IN GHISA

I pozzetti di ispezione e di recapito nei collettori fognari comunali, saranno del tipo prefabbricato in c.a.p., completi di elementi di prolunga, chiusino, compreso sottofondo e rinfianchi in calcestruzzo magro di spessore non inferiore a 10 cm.

I pozzetti saranno di dimensioni 40 x 40 x 40 cm. (ispezioni dei singoli recapiti degli scarichi degli esercizi commerciali) e di dimensioni 60 x 60 x 60 cm. (caditoie, pozzetti di recapito nella fognatura comunale) e avranno giunti predisposti per l’inserimento dell’anello di tenuta idraulica in gomma o un riporto di malta espansiva al fine di renderli perfettamente impermeabili.

I chiusini delle caditoie e dei pozzetti, saranno in ghisa sferoidale EN-GJS-500 7 di classe C 400 con resistenza a rottura superiore a 400 KN (40 t).

ARREDI

Gli arredi saranno costituiti da panchine e contenitori rifiuti in materiale riciclato (granito recuperato), simile a quelli presenti in Via D’Aste, di colorazione bianca e di forma come da particolari contenuti negli elaborati di progetto.

INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI

Ai fini del presente appalto vengono definite “Interferenze” manufatti o impianti che devono essere preservati, o perché funzionali alla continuità produttiva delle aree ed edifici confinanti o perché parte di reti pubbliche di forniture e servizi o perché, in generale, costituiscono beni di terzi.

Le reti da preservare sono rappresentate nel doc.: T002_G06_2 Censimento dei sottoservizi;

Tutto quanto previsto nel presente articolo è ad integrale onere dell’Appaltatore e deve intendersi compreso nel prezzo offerto dall’Appaltatore.

Le reti dei sottoservizi (acquedotto, fognature bianche e nere, reti gas, reti elettriche, reti telefoniche, altre reti), secondo quanto previsto dal Progetto esecutivo, saranno in parte sostituite e/o implementate ed in parte mantenute.

Prima di effettuare le opere iniziali di demolizione e smantellamento dell’edificio mercatale esistente, è necessario disattivare e/o scollegare le utenze attive in essere (energia elettrica, gas, acquedotto, telefonia, allacci fognari), previo accordo, sorveglianza e coordinamento con le Aziende di Gestione dei servizi, affinché non ci siano problemi di sicurezza per il cantiere e non sorgano interruzioni o disfunzioni per l’erogazione dei servizi alle utenze private presenti nell’area di Piazza Tre Ponti.

La nuova sistemazione della Piazza avverrà mediante asportazione della pavimentazione bituminosa esistente e di parte della sottostruttura stradale, rimozione degli elementi di raccolta acque piovane esistenti, cordoli, realizzazione delle nuove reti (smaltimento bianche e nere, allaccio acquedotto, gas, energia elettrica) ed esecuzione delle nuove pavimentazioni e messa a dimora delle alberature;

tutte queste attività dovranno essere precedute da una attenta e puntuale analisi e conoscenza delle reti dei sottoservizi esistenti ai margini del fabbricato adibito a mercato, con l’autorizzazione, il coordinamento, le direttive delle aziende erogatrici del servizio; in tal modo saranno decise, sempre in accordo con le società di gestione il mantenimento dei tratti di rete al servizio delle utenze private ai margini della piazza (che non è possibile disattivare) oppure l’eventuale predisposizione di opere provvisionali temporanee per garantire continuità di servizio.

L’impianto di illuminazione pubblica è, attualmente, costituito da “ tesate” con lampade sospese, fissate sulle pareti esterne dei palazzi prospicienti la Piazza; dovrà essere concordato e predisposto con la società di gestione del servizio di illuminazione pubblica, un piano per lo “sgancio” degli attuali punti luci, un eventuale impianto provvisorio di illuminazione e la messa in funzione dei nuovi pali a “braccio” (come da tavole di progetto sistemazioni esterne ed impianto elettrico di illuminazione pubblica A12 e E09).

I lavori di realizzazione delle nuove reti dei sottoservizi dovranno prevedere la risoluzione delle interferenze tra le diverse condutture e tra quelle di nuova esecuzione e le esistenti che verranno mantenute. Negli elaborati di progetto sono riportati alcuni particolari costruttivi di possibili risoluzioni di interferenze tra condutture di tipo diverso che, in ogni caso, dovranno

essere concordati con le società erogatrici dei servizi, in accordo con la stazione Appaltante e la Direzione dei Lavori. I danneggiamenti alle reti esistenti, causati dalla Impresa Appaltatrice, a causa di negligenze della stessa o per non aver seguito le direttive sopra citate, oppure non aver messo in atto tutte le misure necessarie per evitare incidenti, dovranno essere ripristinati a carico della Impresa stessa, risarcendo gli eventuali danni causati dall'interruzione del servizio.

Resta inteso che l'Appaltatore assume integralmente a proprio carico l'alea per ogni differenza tra l'effettivo stato dei luoghi e quanto previsto nei documenti di contratto e/o desumibile in fase di sopralluogo e/o comunque ipotizzabile

2.3. DESCRIZIONE SISTEMAZIONI ESTERNE

Gli spazi pedonali saranno collocati sulla zona Nord del fabbricato mercatale, di fronte alla villa La Fortezza, di estensione circa 650 mq.

La pavimentazione di questa area sarà in blocchetti di cemento della stessa tipologia di quelli di via D'aste, su massetto in cls. con rete elettrosaldata (sp.10 cm.) e sottofondo in misto stabilizzato (sp.25 cm.); l'area è completata da panchine per la sosta (n.7) in granito riciclato, così come i contenitori per i rifiuti (n.2), pali di illuminazione di altezza 7,00 m. a doppia lampada "testa palo" a led, alberature (essenza *Parrotia Persica*) contenute in apposite griglie; la raccolta acque meteoriche è costituita da caditoie sifonata poste in linea tra loro sulla mezzeria dell'area e relativo collettore in pvc serie pesante (diam. 250/315 mm.), recapitante nella fognatura comunale esistente sul lato Nord del fabbricato.

Le altre aree intorno all'edificio (Ovest,Sud,Est) saranno ripavimentate in conglomerato bituminoso del tipo"drenante", con i seguenti strati : sottofondo in misto stabilizzato (sp. variabile secondo le nuove quote di progetto), tout- venant bitumato (sp. 12 cm.), strato di collegamento o binder (sp. 7 cm.), strato di usura in conglomerato bituminoso "drenante" (sp. 3 cm.).

In queste zone ripavimentate saranno previste:

- marciapiedi in masselli autobloccanti e cordoli in cemento tutt'intorno al fabbricato, comprese le isole tra i posti auto; rifacimento dei marciapiedi esistenti sul fronte degli edifici prospicienti la piazza sempre i massetti auto bloccanti e cordoli in cemento
- tracciamento di 50 posti auto, oltre che intorno all'edificio, anche a ridosso dei palazzi affaccianti la piazza, tra questi posti auto, n.2 sono riservati ai portati di handicap ed altrettanti per le operazioni di carico e scarico merci; sono previsti anche alcuni parcheggi per motocicli
- nuovo impianto di illuminazione pubblica su pali di altezza 7,00/8,00 m. a singola e/o doppia lampada "testa palo" a led, nelle posizioni tali da garantire un illuminamento come da norme tecniche e, al contempo, non intralciare la viabilità e la sosta dei veicoli e dei pedoni.
- rete di smaltimento acque bianche meteoriche, posta nella mezzeria della strada sul

fronte Ovest ed Est, a ridosso del marciapiede dei palazzi sul lato Sud; le tubazioni saranno in pvc serie pesante, posate su letto di sabbia di diam. 125/250/315 mm., oltre al collettore principale di recapito al pozzetto della fognatura comunale posto su via Pensa (prima del sottopasso ferroviario) di diam. 400 mm.; gli elementi di raccolta sono costituiti da caditoie sifonate del tipo in cemento prefabbricato con chiusini in ghisa; alla rete di raccolta acque bianche son collegati anche i 4 pluviali dell'edificio mercatale; il collettore delle acque nere servizi igienici e scarichi unità commerciali recapiterà nella stessa fognatura nei pressi del fabbricato (lato Sud) essendo quest'ultima di tipo "mista".

2	10/11/2017	Emissione definitiva	Ing. E. Semino	M. Guarino R. Torielli		
1	06/09/2017	Emissione definitiva	Ing. E. Semino	M. Guarino R. Torielli		
Rev.	Data	Oggetto rev.	Redatto	Controllato	Verificato	Approvato

COMUNE DI GENOVA		
AREA TECNICA	Direttore	Arch. Laura Petacchi
DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORD. PROGETTI COMPLESSI	Dirigente	Arch. G.B. Poggi
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente	Arch. M. Grassi
COMMITTENTE ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI		Progetto n°

Sviluppo Genova

Sviluppo Genova
Via San Giorgio, 1
16128 - Genova

R.U.P.	Ing. R. Innocentini
Prog. Architettonico	Arch. Marco Guarino Arch. Roberto Torielli
Prog. Strutturale	Ing. Enzo Semino
Coll. Prog.. Strutturale	Arch. Raffaella Luiso

ORDINE INGEGNERI PROV. ALESSANDRIA
SETTORI CIVILE AMB. INDUSTR. - INFORM.
ENZO SEMINO
INGEGNERE
N° A-833
SEZIONE A

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera	Municipio	II – Centro Ovest	2
MERCATO E PIAZZA TRE PONTI	Quartiere	Sampierdarena	9
	CODICE ARCHIVIO Sviluppo Genova		
	E157 ESE 2 R 103 2		
Oggetto	data	10/11/2017	
PIANO DI MANUTENZIONE OPERE EDILI E SISTEMAZIONI ESTERNE	Relazione N°		
PROGETTO ESECUTIVO / ARCHITETTONICO			
Cod. GULP 16848 / Cod. Progetto B34E16000940001 / Cod. Opera / Cod. Archivio	**A04**		

PREMESSA

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico. Esso è composto dal manuale d'uso, dal manuale di manutenzione e dal programma di manutenzione. Riferimenti normativi: D. L. 18/04/2016 n. 50 e s.m.e i. e D.P.R. 207/2010 per le parti ancora vigenti, Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14 Gennaio 2008 e Circolare Esplicativa n° 617, 2 Febbraio 2009).

A) OPERE EDILI EDIFICIO

MANUALE D'USO

CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE

.

MURATURA DI TAMPONAMENTO

Descrizione: Elementi verticali aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio rispetto all'esterno

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: Gli elementi in blocchetti di cemento ed in laterizio sono elementi portanti ed isolanti che, una volta avvenuta la connessione tra i componenti dei vari collegamenti, sono progettati sia per resistere alle sollecitazioni dei carichi trasmessi dalla struttura in acciaio soprastante, sia per garantire il confort termo-igrometrico agli ambienti interni

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tali elementi, per l'aspetto strutturale, devono sviluppare resistenza e stabilità nei confronti dei carichi e delle sollecitazioni come previsti dal progetto, contrastare l'insorgenza di eventuali deformazioni e cedimenti; per l'aspetto energetico, devono avere le caratteristiche termiche ,di isolamento ed igrometriche previste dalle normative per il risparmio energetico.

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 30 anni

VETRATA ESTERNA

Descrizione: Elementi verticali aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio rispetto all'esterno

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: Gli elementi con struttura portante in telaio in profilati tubolari verticali ed orizzontali in alluminio e specchiature in vetro a 2 + 2 strati ed intercapedine , una volta avvenuta la connessione tra i componenti dei vari collegamenti, sono progettati sia per resistere alle sollecitazioni dei carichi trasmessi dall'esterno (quali vento, urti), sia per garantire il confort termo-igrometrico agli ambienti interni

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tali elementi, per l'aspetto strutturale, devono sviluppare resistenza e stabilità nei confronti dei carichi e delle sollecitazioni come previsti dal progetto, contrastare l'insorgenza di eventuali deformazioni e cedimenti; per l'aspetto energetico, devono avere le caratteristiche termiche ,di isolamento ed igrometriche previste dalle normative per il risparmio energetico.

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 30 anni

PORTE ESTERNE

Descrizione: Elementi verticali aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio rispetto all'esterno

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: Gli elementi con struttura portante in telaio in profilati tubolari verticali ed orizzontali in alluminio e specchiature in vetro a 2 + 2 strati ed intercapedine, una volta avvenuta la connessione tra i componenti dei vari collegamenti, sono progettati sia per resistere alle sollecitazioni dei carichi trasmessi dall'esterno (quali vento, urti), sia per garantire il confort termo-igrometrico agli ambienti interni

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tali elementi, per l'aspetto strutturale, devono sviluppare resistenza e stabilità nei confronti dei carichi e delle sollecitazioni come previsti dal progetto, contrastare l'insorgenza di eventuali deformazioni e cedimenti; per l'aspetto energetico, devono avere le caratteristiche termiche ,di isolamento ed igrometriche previste dalle normative per il risparmio energetico.

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 30 anni

INTONACO ESTERNO

Descrizione: Elemento verticale aventi funzione di proteggere e regolarizzare il paramento esterno.

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: L'elemento superficiale progettato sia per proteggere (agenti atmosferici) e rifinire la muratura, sia per garantire il confort termo-igrometrico agli ambienti interni

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tale elemento dovrà contrastare l'effetto degli agenti atmosferici esterni; per quanto riguarda l'aspetto energetico, devono avere le caratteristiche termiche ,di isolamento ed igrometriche previste dalle normative per il risparmio energetico.

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 20 anni

COLORITURA ESTERNA

Descrizione: Elemento verticale aventi funzione di proteggere e rifinire il paramento superficiale esterno (intonaco)

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: L'elemento superficiale progettato sia per proteggere (agenti atmosferici) e rifinire l'intonaco, sia per garantire il confort termo-igrometrico agli ambienti interni

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tale elemento dovrà contrastare l'effetto degli agenti atmosferici, per cui dovrà possedere caratteristiche igrometriche tali da assolvere a tali prestazioni ;

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 10 anni

LATTONERIA (GRONDE E PLUVIALI)

Descrizione: Elementi orizzontali e verticali aventi funzione di raccogliere e smaltire le acque meteoriche

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: Gli elementi di lattoneria sono progettati sia per garantire il corretta smaltimento dell'acqua meteorica, con le adeguate pendenze

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tali elementi dovranno essere dimensionati per raccogliere le acque di pioggia per gli eventi più gravosi , per cui dovrà possedere caratteristiche dimensionali e fisiche tali da assolvere a tali prestazioni ;

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 20 anni

CHIUSURA ORIZZONTALE PERIMETRALE

VETRATA ESTERNA

Descrizione: Elementi orizzontali aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio rispetto all'esterno

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: Gli elementi con struttura portante in telaio in profilati tubolari verticali ed orizzontali in alluminio e specchiature in vetro a 2 + 2 strati ed intercapedine, una volta avvenuta la connessione tra i componenti dei vari collegamenti, sono progettati sia per resistere alle sollecitazioni dei carichi trasmessi dall'esterno (quali neve,vento), e trasferirli alla struttura di acciaio portante della copertura, sia per garantire il confort termo-igrometrico agli ambienti interni

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tali elementi, per l'aspetto strutturale, devono sviluppare resistenza e stabilità nei confronti dei carichi e delle sollecitazioni come previsti dal progetto, contrastare l'insorgenza di eventuali deformazioni e cedimenti; per l'aspetto energetico, devono avere le caratteristiche termiche ,di isolamento ed igrometriche previste dalle normative per il risparmio energetico.

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 30 anni

COPERTURA IN ARDESIA

Descrizione: Elementi orizzontali aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio rispetto all'esterno

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: Gli elementi costituiti da tavolato in legno, pannello "sandwich" isolante e manto in lastre di ardesia, sono progettati sia per resistere alle sollecitazioni dei carichi trasmessi

dall'esterno (quali neve,vento), e trasferirli alla struttura di acciaio portante della copertura, sia per garantire il confort termo-igrometrico agli ambienti interni

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tali elementi, per l'aspetto strutturale, devono sviluppare resistenza e stabilità nei confronti dei carichi e delle sollecitazioni come previsti dal progetto, contrastare l'insorgenza di eventuali deformazioni e cedimenti; per l'aspetto energetico, devono avere le caratteristiche termiche ,di isolamento ed igrometriche previste dalle normative per il risparmio energetico.

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 30 anni

PARTIZIONE VERTICALE INTERNA

.

DIVISORI INTERNI

Descrizione: Elementi verticali aventi funzione di dividere ed articolare gli spazi interni del sistema edilizio

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: Gli elementi in laterizio forato sono elementi non portanti che, una volta avvenuta la connessione tra i componenti dei vari collegamenti, sono progettati per dividere gli ambienti interni e contenere gli impianti elettrico e termoidraulico

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tali elementi, per l'aspetto strutturale, devono sviluppare resistenza e stabilità nei confronti dei minimi carichi e sollecitazioni come previsti dal progetto, contrastare l'insorgenza di eventuali deformazioni e cedimenti

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 30 anni

PORTE INTERNE

Descrizione: Elementi verticali aventi funzione di dividere e collegare gli spazi interni del sistema edilizio

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: Gli elementi in laminato plastico sono elementi non portanti, progettati per dividere ed al contempo collegare gli ambienti interni.

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tali elementi, per l'aspetto strutturale, devono sviluppare resistenza e stabilità nei confronti dei carichi e sollecitazioni per le operazioni di apertura.

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 15 anni

INTONACO INTERNO

Descrizione: Elemento verticale aventi funzione di proteggere e regolarizzare il paramento interno.

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: L'elemento superficiale progettato per proteggere e rifinire la muratura

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tale elemento dovrà contrastare l'effetto degli agenti corrosivi interni (vapore, umidità,abrasioni) ;

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 20 anni

COLORITURA INTERNA

Descrizione: Elemento verticale aventi funzione di proteggere e rifinire il paramento superficiale esterno (intonaco)

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: L'elemento superficiale è progettato per proteggere e rifinire l'intonaco

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tale elemento dovrà contrastare l'effetto degli agenti corrosivi interni, per cui dovrà possedere caratteristiche igrometriche tali da assolvere a tali prestazioni ;

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 10 anni

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI

Descrizione: Elementi orizzontali e verticale aventi funzione di proteggere e regolarizzare sia il piano orizzontale (solaio) e consentire i movimenti delle persone, sia la muratura (locali commerciali e servizi igienici/spogliatoi)

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: Gli elementi superficiali sono progettati per proteggere e rifinire la chiusura orizzontale e le partizioni interne; così da poter permettere la percorribilità degli spazi interni (pavimenti) e l'igiene degli stessi (rivestimenti)

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tali elementi dovrà contrastare l'effetto degli agenti di degrado interni (usura, efflorescenze, abrasioni)

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 20 anni

MANUALE DI MANUTENZIONE

(Anomalie riscontrabili)

CHIUSURA VERTICALE PERIMETRALE

.

MURATURA DI TAMPONAMENTO

Descrizione: Presenza di fenomeni di disgregazione,scaglionatura, cavillatura, fessurazione, distacchi

Cause: Azione degli agenti atmosferici e fattori ambientali; urti o minime sollecitazioni meccaniche esterne; perdita di adesione dello strato protettivo.

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti corrosivi e alla formazione di muffe.

Valutazione: Moderata

Risorse necessarie: Prodotti specifici a base di resine, vernici, attrezzature manuali, trattamenti specifici.

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

VETRATA ESTERNA

Descrizione: Presenza di fenomeni di deterioramento, abrasioni, distacco sigillature, danni da urti o vandalismi

Cause: Azione degli agenti atmosferici e fattori ambientali; urti colposi o minime sollecitazioni meccaniche esterne..

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti corrosivi.

Valutazione: Moderata e/grave

Risorse necessarie: Prodotti specifici a base di resine, vernici, attrezzature manuali, trattamenti specifici, sostituzione o riparazione di elementi del telaio o di parti della vetrata

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

PORTE ESTERNE

Descrizione: Presenza di fenomeni di deterioramento, abrasioni, distacco sigillature, danni da urti o vandalismi

Cause: Azione degli agenti atmosferici e fattori ambientali; urti colposi o minime sollecitazioni meccaniche esterne..

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti corrosivi..

Valutazione: Moderata e/grave

Risorse necessarie: Prodotti specifici a base di resine, vernici, attrezzature manuali, trattamenti specifici, sostituzione o riparazione di elementi del telaio o di parti della vetrata

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

INTONACO ESTERNO

Descrizione: Presenza di fenomeni di disgregazione,scaglionatura,, distacchi, macchie, efflorescenze, microfessurazioni e sfarinamenti

Cause: Azione degli agenti atmosferici e fattori ambientali; urti o minime sollecitazioni meccaniche esterne; perdita di adesione dello strato protettivo.

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti corrosivi e alla formazione di muffe.

Valutazione: Moderata

Risorse necessarie: Prodotti specifici a base di resine, lavaggio con acqua e detergenti adeguati, attrezzature manuali, trattamenti specifici.

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

COLORITURA ESTERNA

Descrizione: Presenza di fenomeni di ,scaglionatura,, distacchi, macchie, efflorescenze, microfessurazioni e sfarinamenti

Cause: Azione degli agenti atmosferici e fattori ambientali; urti o minime sollecitazioni meccaniche esterne;

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti corrosivi e alla formazione di muffe.

Valutazione: Moderata

Risorse necessarie: Prodotti specifici a base di resine, lavaggio con acqua e detergenti adeguati, attrezzature manuali, trattamenti specifici.

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

LATTONERIA (GRONDE E PLUVIALI)

Descrizione: Presenza di fenomeni di deterioramento, abrasioni, distacco sigillature, distacco giunti, urti

Cause: Azione degli agenti atmosferici e fattori ambientali; urti o minime sollecitazioni meccaniche esterne..

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti corrosivi, e alla formazione di ruggine.

Valutazione: Moderata e/grave

Risorse necessarie: Prodotti specifici a base di resine, vernici, attrezzature manuali, trattamenti specifici, sostituzione o riparazione di elementi o di parti delle lamiere

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

CHIUSURA ORIZZONTALE PERIMETRALE

VETRATA ESTERNA

Descrizione: Presenza di fenomeni di deterioramento, abrasioni, distacco sigillature, danni da urti

Cause: Azione degli agenti atmosferici e fattori ambientali; urti o minime sollecitazioni meccaniche esterne..

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti corrosivi.

Valutazione: Moderata e/grave

Risorse necessarie: Prodotti specifici a base di resine, vernici, attrezzature manuali, trattamenti specifici, sostituzione o riparazione di elementi del telaio o di parti della vetrata

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

COPERTURA IN ARDESIA

Descrizione: Presenza di fenomeni di disgregazione,alterazioni cromatiche, distacchi, macchie, efflorescenze, incrostazioni, sviluppo di vegetazione

Cause: Azione degli agenti atmosferici e fattori ambientali; urti o minime sollecitazioni meccaniche esterne; perdita di adesione dello strato protettivo.

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti corrosivi e alla formazione di muffe.

Valutazione: Moderata e/o grave

Risorse necessarie: Pulizia e disinfestazione, rimozione di depositi e sporco, lavaggio con acqua e detergenti adeguati, attrezzature manuali, trattamenti specifici.

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

PARTIZIONE VERTICALE INTERNA

.

DIVISORI INTERNI

Descrizione: Presenza di fenomeni di disgregazione,scaglionatura, cavillatura, fessurazione, distacchi,sfarinamenti

Cause: Azione di fattori ambientali; urti o minime sollecitazioni meccaniche esterne; perdita di adesione dello strato protettivo.

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti corrosivi e alla formazione di muffe.

Valutazione: Moderata

Risorse necessarie: Prodotti specifici a base di resine, vernici, attrezzature manuali, trattamenti specifici.

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

PORTE INTERNE

Descrizione: Presenza di fenomeni di deterioramento, abrasioni, distacco sigillature, danni da urti, consumo di cerniere, serrature,viti di fissaggio

Cause: Azione e fattori ambientali; urti o minime sollecitazioni meccaniche esterne..

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti corrosivi interni

Valutazione: Moderata e/grave

Risorse necessarie: Attrezzature manuali, trattamenti specifici, sostituzione o riparazione di elementi del telaio o di parti della ferramenta

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

INTONACO INTERNO

Descrizione: Presenza di fenomeni di disgregazione,scaglionatura,, distacchi, macchie, efflorescenze, microfessurazioni e sfarinamenti

Cause: Azione dei fattori ambientali; urti o minime sollecitazioni meccaniche esterne; perdita di adesione dello strato protettivo.

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti corrosivi e alla formazione di muffe.

Valutazione: Moderata

Risorse necessarie: Prodotti specifici a base di resine, lavaggio con acqua e detergenti adeguati, attrezzature manuali, trattamenti specifici.

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

COLORITURA INTERNA

Descrizione: Presenza di fenomeni di ,scaglionatura, distacchi, macchie, efflorescenze, microfessurazioni e sfarinamenti

Cause: Azione dei fattori ambientali; urti o minime sollecitazioni meccaniche esterne;

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti corrosivi e alla formazione di muffe.

Valutazione: Moderata

Risorse necessarie: Prodotti specifici a base di resine, lavaggio con acqua e detergenti adeguati, attrezzature manuali, trattamenti specifici.

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI

Descrizione: Presenza di fenomeni di abrasioni, graffi, distacchi, macchie, efflorescenze

Cause: Azione dei fattori ambientali; urti o minime sollecitazioni meccaniche esterne;

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti corrosivi e alla formazione di muffe.

Valutazione: Moderata

Risorse necessarie: Prodotti specifici a base di resine, lavaggio con acqua e detergenti adeguati, attrezzature manuali, trattamenti specifici.

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

(Controlli e manutenzioni da effettuare)

MURATURA DI TAMPONAMENTO

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di disgregazione,scaglionatura, cavillatura, fessurazione, distacchi.

Modalità d'uso: a vista o mediante ispezione accurata

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione: Ripristino e/o sostituzione di parti particolarmente degradate o danneggiate; Applicazione prodotti idonei con ripristino degli strati protettivi , previo lavaggio delle superfici da trattare.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 Anno

VETRATA ESTERNA

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di deterioramento, abrasioni, distacco sigillature, danni da urti o vandalismi

Modalità d'uso: a vista o mediante ispezione accurata

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione: Ripristino e/o sostituzione di parti particolarmente degradate o danneggiate; Applicazione prodotti idonei con ripristino degli strati protettivi e/o passivanti, previa pulizia delle superfici da trattare.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 Anno

PORTE ESTERNE

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di deterioramento, abrasioni, distacco sigillature, danni da urti o vandalismi

Modalità d'uso: a vista o mediante ispezione accurata

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione: Ripristino e/o sostituzione di parti particolarmente degradate o danneggiate; Applicazione prodotti idonei con ripristino degli strati protettivi e/o passivanti, previa pulizia delle superfici da trattare.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 Anno

INTONACO ESTERNO

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di disgregazione,scaglionatura,, distacchi, macchie, efflorescenze, microfessurazioni e sfarinamenti

Modalità d'uso: a vista

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione: Ripristino e/o sostituzione di parti più soggette ad usura, rimozione di macchie, graffiti o incrostazioni con mezzi meccanici o chimici; Applicazione prodotti idonei con ripristino degli strati protettivi, previo lavaggio delle superfici da trattare.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 Anno

COLORITURA ESTERNA

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di ,scaglionatura,, distacchi, macchie, efflorescenze, microfessurazioni e sfarinamenti

Modalità d'uso: a vista

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione: Ripristino e/o sostituzione di parti più soggette ad usura, rimozione di macchie, graffiti o incrostazioni con mezzi meccanici o chimici; Applicazione prodotti idonei con ripristino degli strati protettivi, previo lavaggio delle superfici da trattare.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 Anno

LATTONERIA (GRONDE E PLUVIALI)

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di deterioramento, abrasioni, distacco sigillature, distacco giunti, urti

Modalità d'uso: a vista

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione:. Prodotti specifici a base di resine, vernici, attrezzature manuali, trattamenti specifici, sostituzione o riparazione di elementi o di parti delle lamiere

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 Anno

CHIUSURA ORIZZONTALE PERIMETRALE

VETRATA ESTERNA

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di deterioramento, abrasioni, distacco sigillature, danni da urti o vandalismi

Modalità d'uso: a vista o mediante ispezione accurata

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione: Ripristino e/o sostituzione di parti particolarmente degradate o danneggiate; Applicazione prodotti idonei con ripristino degli strati protettivi e/o passivanti, previa pulizia delle superfici da trattare.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 Anno

COPERTURA

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di disgregazione,alterazioni cromatiche, distacchi, macchie, efflorescenze, incrostazioni, sviluppo di vegetazione

Modalità d'uso: a vista o mediante ispezione accurata

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione: Ripristino e/o sostituzione di parti particolarmente degradate o danneggiate; Applicazione prodotti idonei con ripristino degli strati protettivi e/o passivanti, previa pulizia delle superfici da trattare.

Modalità d'uso: Pulizia e disinfestazione, rimozione di depositi e sporco, lavaggio con acqua e detergenti adeguati, attrezzature manuali, trattamenti specifici

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 Anno

PARTIZIONE VERTICALE INTERNA

.

DIVISORI INTERNI

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di disgregazione,scaglionatura, cavillatura, fessurazione, distacchi,sfarinamenti

Modalità d'uso: a vista o mediante ispezione accurata

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione: Prodotti specifici a base di resine, vernici, attrezzature manuali, trattamenti specifici.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 Anno

PORTE INTERNE

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di deterioramento, abrasioni, distacco sigillature, danni da urti, consumo di cerniere, serrature,viti di fissaggio

Modalità d'uso: a vista o mediante ispezione accurata

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione: Attrezzature manuali, trattamenti specifici, sostituzione o riparazione di elementi del telaio o di parti della ferramenta

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 Anno

INTONACO INTERNO

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di disgregazione,scaglionatura,, distacchi, macchie, efflorescenze, microfessurazioni e sfarinamenti

Modalità d'uso: a vista

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione: Ripristino e/o sostituzione di parti più soggette ad usura, rimozione di macchie, graffiti o incrostazioni con mezzi meccanici o chimici; Applicazione prodotti idonei con ripristino degli strati protettivi, previo lavaggio delle superfici da trattare.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 Anno

COLORITURA INTERNA

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di ,scaglionatura,, distacchi, macchie, efflorescenze, microfessurazioni e sfarinamenti

Modalità d'uso: a vista

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione: Ripristino e/o sostituzione di parti più soggette ad usura, rimozione di macchie, graffiti o incrostazioni con mezzi meccanici o chimici; Applicazione prodotti idonei con ripristino degli strati protettivi, previo lavaggio delle superfici da trattare.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 Anno

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di abrasioni, graffi, distacchi, macchie, efflorescenze

Modalità d'uso: a vista

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione: Prodotti specifici a base di resine, lavaggio con acqua e detergenti adeguati, attrezzature manuali, trattamenti specifici

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 Anno

B) SISTEMAZIONI ESTERNE

MANUALE D'USO

AREE ESTERNE

PAVIMENTAZIONI IN BLOCCHETTI

Descrizione: Elementi orizzontali aventi funzione di proteggere e regolarizzare il piano orizzontale (terreno) e consentire i movimenti delle persone nello spazio urbano

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: Gli elementi superficiali sono progettati per proteggere e rifinire la chiusura orizzontale, così da poter permettere la fruibilità degli spazi esterni

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tali elementi dovrà contrastare l'effetto degli agenti di degrado interni (usura, efflorescenze, abrasioni, cedimenti)

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 20 anni

PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

Descrizione: Elementi orizzontali aventi funzione di proteggere e regolarizzare il piano orizzontale (terreno) e consentire i movimenti delle persone e dei veicoli nello spazio urbano

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: Gli elementi superficiali sono progettati per proteggere e rifinire la chiusura orizzontale, così da poter permettere la fruibilità degli spazi esterni ed il transito dei veicoli

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tali elementi dovrà contrastare l'effetto degli agenti di degrado interni (usura, efflorescenze, abrasioni, cedimenti)

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 10 anni (strato di usura), 20 (binder)

RETI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE E NERE

(TUBAZIONI,POZZETTI,CADITOIE)

Descrizione: Elementi orizzontali e verticali aventi funzione di raccogliere e smaltire le acque meteoriche e le acque fognarie

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche relative al progetto.

Modalità d'uso: Gli elementi sono progettati sia per garantire il corretta smaltimento delle acqua bianche e nere, con le adeguate pendenze

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tali elementi dovranno essere dimensionati per raccogliere, convogliare ed ispezionare le acque di pioggia per gli eventi più gravosi e le acque di scarico dei servizi igienici e dei lavelli , per cui dovranno possedere caratteristiche dimensionali e fisiche tali da assolvere a tali prestazioni ;

Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto architettonico

Tempo vita: 30 anni

MANUALE DI MANUTENZIONE

(Anomalie riscontrabili)

AREE ESTERNE

PAVIMENTAZIONI IN BLOCCHETTI

Descrizione: Presenza di fenomeni di cedimenti,abrasioni, graffi, distacchi, macchie, efflorescenze

Cause: Azione dei fattori ambientali; urti o sollecitazioni meccaniche esterne;

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti atmosferici corrosivi e all'usura del transito di persone

Valutazione: Moderata e/o grave

Risorse necessarie: Prodotti specifici a base di resine, lavaggio con acqua e detergenti adeguati, mezzi meccanici, attrezzature manuali, trattamenti specifici.

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

Descrizione: Presenza di fenomeni di cedimenti,abrasioni, graffi, distacchi, macchie, efflorescenze

Cause: Azione dei fattori ambientali; urti o sollecitazioni meccaniche esterne;

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti atmosferici corrosivi e all'usura del transito di persone e autoveicoli

Valutazione: Moderata e/o grave

Risorse necessarie: Prodotti specifici a base di resine, lavaggio con acqua e detergenti adeguati, mezzi meccanici, attrezzature manuali, trattamenti specifici.

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

RETI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE E NERE

(TUBAZIONI,POZZETTI,CADITOIE)

Descrizione: Presenza di fenomeni di deterioramento, distacco sigillature, distacco giunti, cedimenti

Cause: Azione degli agenti atmosferici e fattori ambientali;sollecitazioni meccaniche esterne..

Effetto: Esposizione dell'elemento agli agenti corrosivi.

Valutazione: Moderata e/grave

Risorse necessarie: Trattamenti specifici, sostituzione o riparazione di elementi o di parti delle tubazioni e/o dei pozzetti, mezzi meccanici, attrezzatura manuale

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

(Controlli e manutenzioni da effettuare)

AREE ESTERNE

PAVIMENTAZIONI IN BLOCCHETTI

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di cedimenti,abrasioni, graffi, distacchi, macchie, efflorescenze

Modalità d'uso: a vista

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione: Prodotti specifici a base di resine, lavaggio con acqua e detergenti adeguati, mezzi meccanici, attrezzature manuali, trattamenti specifici

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 Anno

PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di cedimenti, sgranamento, abrasioni, graffi, distacchi, macchie, efflorescenze

Modalità d'uso: a vista

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione: Prodotti specifici a base di resine, lavaggio con acqua e detergenti adeguati, mezzi meccanici, attrezzature manuali, trattamenti specifici

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 Anno

RETI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE E NERE

(TUBAZIONI,POZZETTI,CADITOIE)

Controlli da effettuare

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo presenza di fenomeni di deterioramento, abrasioni, distacco sigillature, distacco giunti, cedimenti

Modalità d'uso: a vista

Periodo: 1 anno

Esecutore: Ditta specializzata

Frequenza: annuale

Manutenzioni da effettuare

Applicazione prodotti e interventi diretti

Descrizione: Trattamenti specifici, sostituzione o riparazione di elementi o di parti delle tubazioni e/o dei pozzetti, mezzi meccanici, attrezzatura manuale

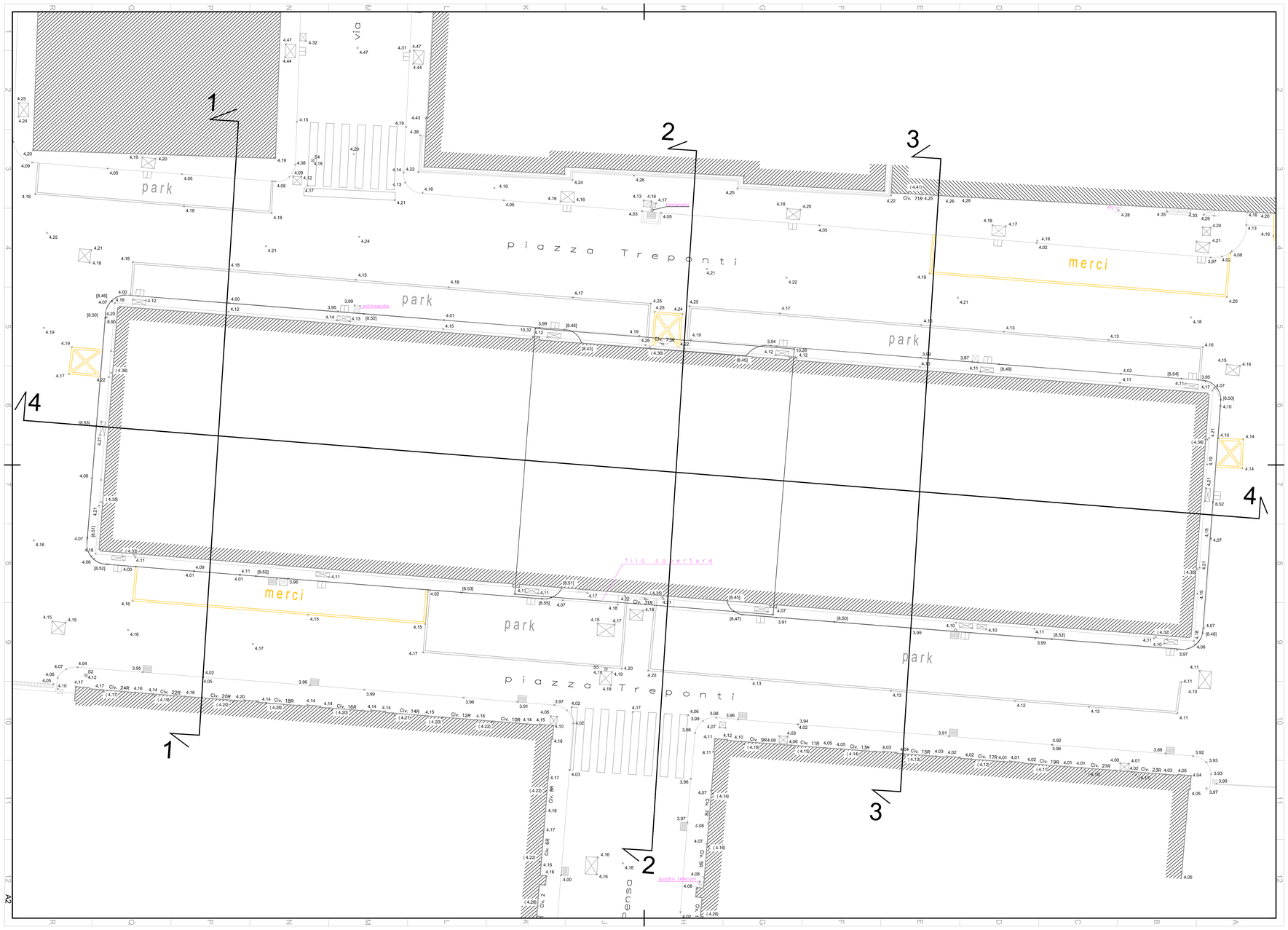
Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: 1 anno

Squadratura A2 orizzontale



REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
1	06/09/17	EMISSIONE	ES - RL	MG - RT	-	-

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA	Direttore: Arch. Laura Petacchi
DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI	Dirigente: Arch. G.B.Poggi
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente: Arch. M. Grassi
Committente: ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI	Progetto n°

Sviluppo Genova
Sviluppo Genova via San Giorgio 1 16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Ing. R. Innocentini
Progetto ARCHITETTONICO	Arch. Marco Guarino Arch. Roberto Torielli
Collaboratori	Ing. Enzo Semino Arch. Raffaella Luiso

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera: MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

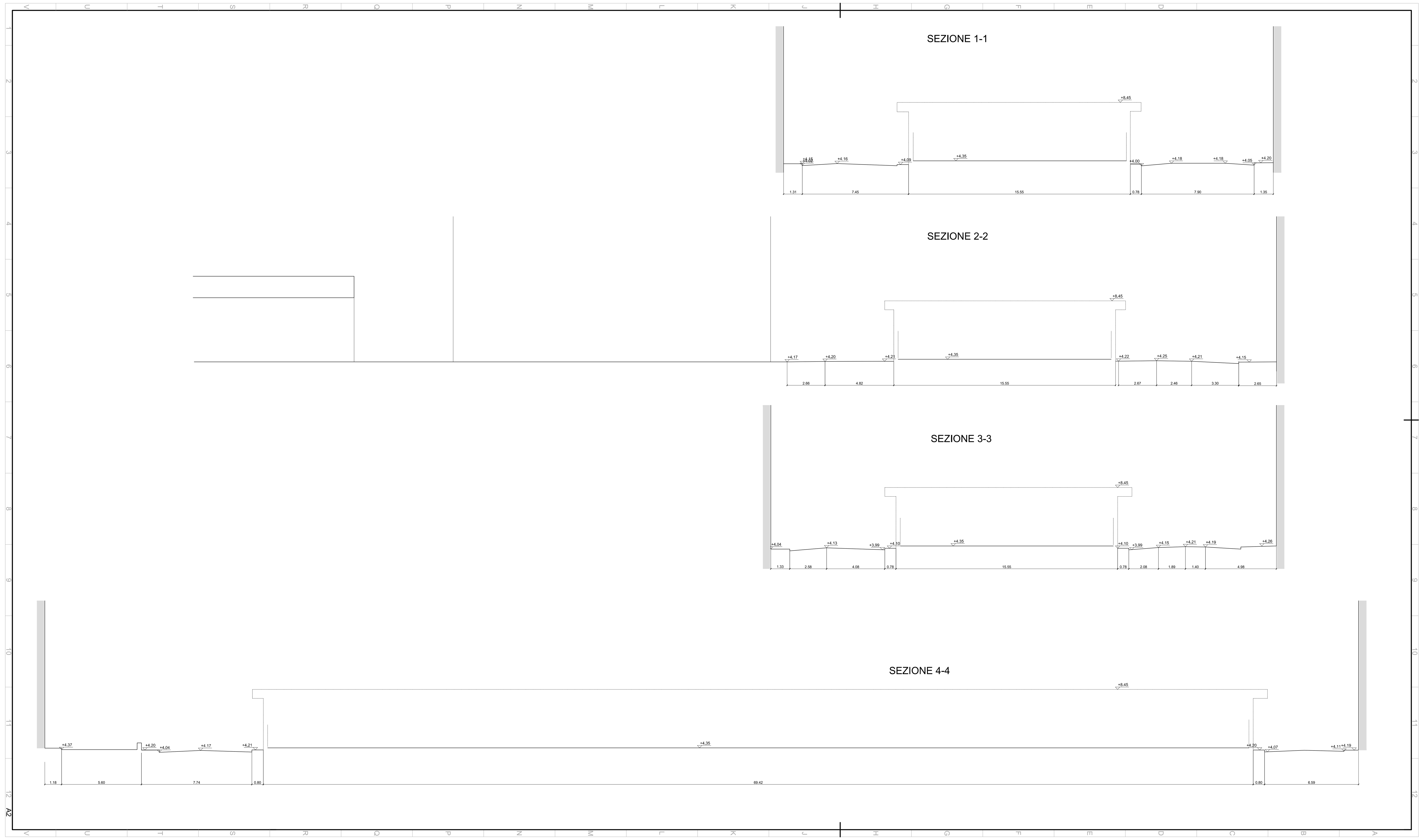
Oggetto della Tavola: PIAZZA: RILIEVO PLANOALTIMETRICO

Municipio	II - CENTRO OVEST 2
Quartiere	SAMPIERDARENA 9
Codice Archivio SG	E157 ESE 2 T 100 1
Scala	1:100
Data	06 / 09 / 2017
Tavola N°	A05

LIVELLO DI PROGETTAZIONE		
PROGETTO ESECUTIVO	ARCHITETTONICO	

Codice GIUP	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO
16848	B34E16000940001		

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.



REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
1	06/09/17	EMISSIONE	ES - RL	MG - RT	-	-

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA	Direttore: Arch. Laura Petacchi
DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI	Dirigente: Arch. G.B.Poggi
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente: Arch. M. Grassi
Committente: ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI	Progetto n°

Sviluppo Genova
via San Giorgio 1
16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. R. Innocentini

Progetto ARCHITETTONICO: Arch. Marco Guarino, Arch. Roberto Torielli

Collaboratori: Ing. Enzo Semino, Arch. Raffaella Luiso

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera: MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

Municipio: II - CENTRO OVEST | 2

Quartiere: SAMPIERDARENA | 9

Codice Archivio SG: E157 | ESE | 2 | T | 101 | 1

Oggetto della Tavola: PIAZZA: SEZIONI STATO DI FATTO

Scala: 1:100

Data: 06 / 09 / 2017

LIVELLO DI PROGETTAZIONE: PROGETTO ESECUTIVO — ARCHITETTONICO

Codice GULP	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO
16848	B34E16000940001		

Tavola N°: A06

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

NOTA:

PER I PARTICOLARI N. 1 E N. 2 VED. TAVOLA A14 (Sezioni Particolari delle Pavimentazioni)
PER I PARTICOLARI N. 3, 4, 5, 6 E 7 VED. TAVOLA A15 (Particolari pozzetti, caditoie ed arredo urbano)

REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
REV 3	01/12/17		MG - RT	MG - RT		

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA

Direttore: Arch. Laura Petacchi

DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI — Dirigente: Arch. G.B.Poggi

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI — Dirigente: Arch. M. Grassi

Committente: ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI

Progetto n°

Sviluppo Genova
via San Giorgio 1
16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. R. Innocentini

Progetto ARCHITETTONICO: Arch. Marco Guarino, Arch. Roberto Torielli

Collaboratori: Ing. Enzo Semino, Arch. Raffaella Luiso

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera: MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

Municipio: II - CENTRO OVEST — 2

Quartiere: SAMPIERDARENA — 9

Codice Archivio SG: E157 | ESE | 1 | T | 102 | 3

Oggetto della Tavola: PIANTA GENERALE SISTEMAZIONI ESTERNE

Scala: 1:100

Data: 01 / 12 / 2017

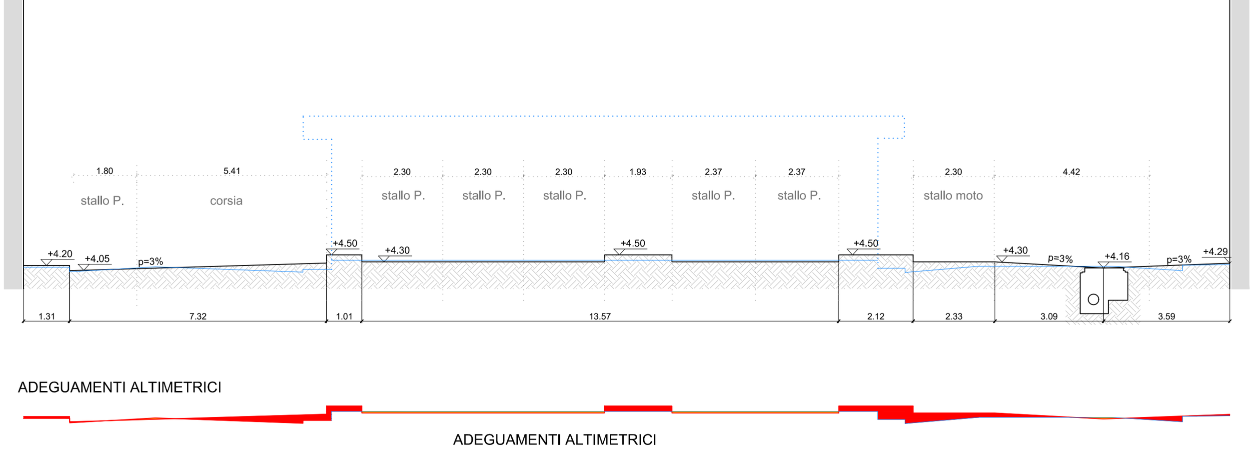
Tavola N°: A07

LIVELLO DI PROGETTAZIONE	PROGETTO ESECUTIVO	ARCHITETTONICO

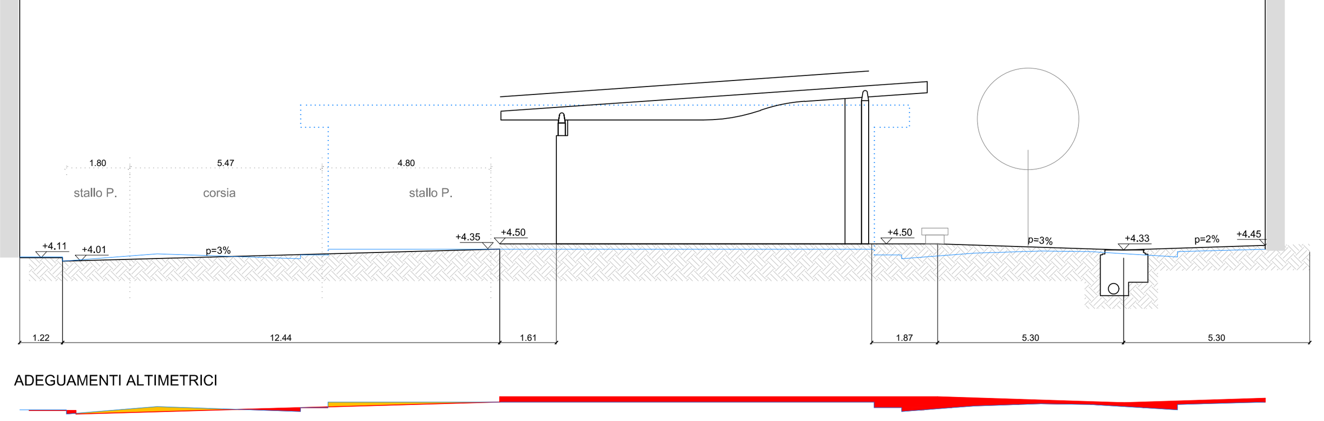
Codice GULP	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO
16848	B34E16000940001		

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

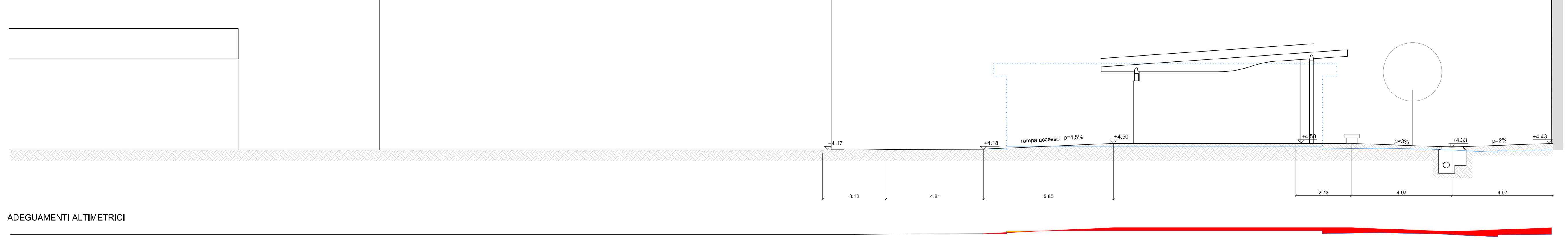
SEZIONE 1-1 STATO DI PROGETTO



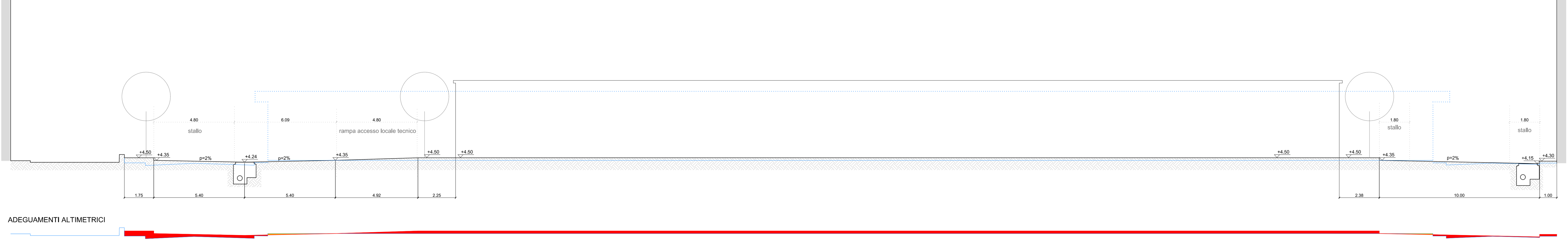
SEZIONE 3-3 STATO DI PROGETTO



SEZIONE 2-2 STATO DI PROGETTO



SEZIONE 4-4 STATO DI PROGETTO



progetto
terreno stato attuale
mercato stato attuale

NOTA:

PER I PARTICOLARI N. 1 E N. 2 VED. TAVOLA A19 (Sezioni Particolari delle Pavimentazioni)
PER I PARTICOLARI N. 3, 4, 5, 6 E 7 VED. TAVOLA A19 (Particolari pozzetti, caditoie ed arredo urbano)

REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA	Direttore: Arch. Laura Petacchi
DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI	Dirigente: Arch. G.B.Poggi
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente: Arch. M. Grassi
Committente ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI	Progetto n°

Sviluppo Genova
via San Giorgio 1
16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. R. Innocentini

Progetto ARCHITETTONICO: Arch. Marco Guarino, Arch. Roberto Torielli

Collaboratori: Ing. Enzo Semino, Arch. Raffaella Luiso

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera: MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

Oggetto della Tavola: PIAZZA: SEZIONI STATO DI PROGETTO

Municipio II - CENTRO OVEST	2
Quartiere SAMPIERDARENA	9

Codice Archivio SG: E157 | ESE | 2 | T | 103 | 1

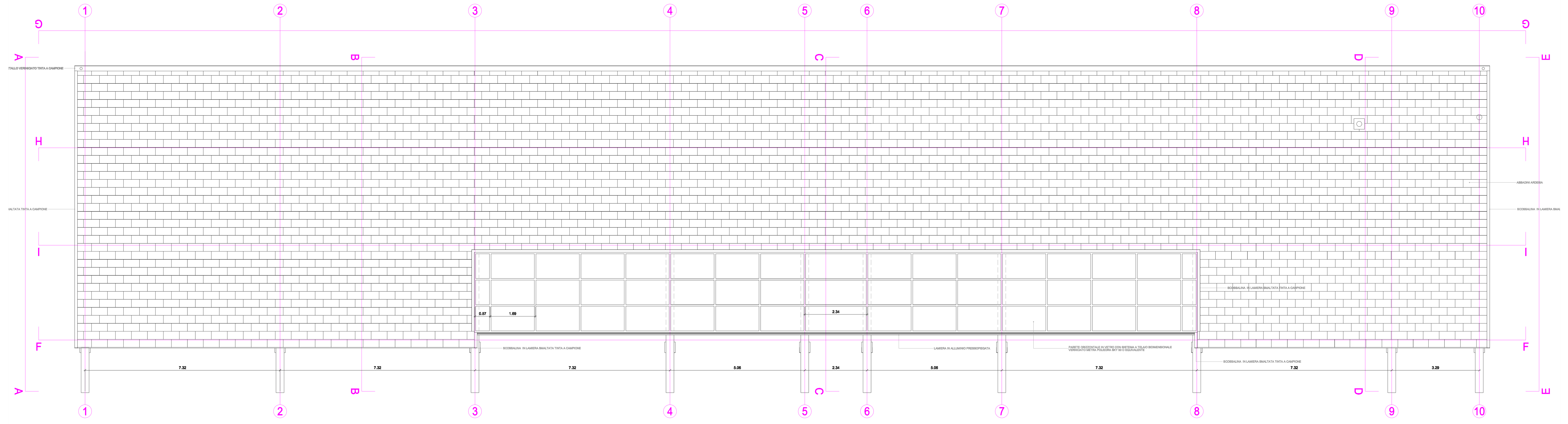
Scala 1:100 — Data 06 / 09 / 2017

Tavola N° A08

LIVELLO DI PROGETTAZIONE	PROGETTO ESECUTIVO	ARCHITETTONICO	
Codice GULP 16848	Codice PROGETTAZIONE B34E16000940001	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

Squadrature A0.0 orizzontale



REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
2	01/12/2017	EMISSIONE	M. GUARINO R. TORIELLI	M. GUARINO R. TORIELLI	-	-
1	06/09/2017	EMISSIONE	M. GUARINO R. TORIELLI	M. GUARINO R. TORIELLI	-	-

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA	Direttore: Arch. Laura Petacchi
DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI	Dirigente: Arch. G.B.Poggi
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente: Arch. M. Grassi
Committente ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI	Progetto n°

Sviluppo Genova
via San Giorgio 1
16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. R. Innocentini

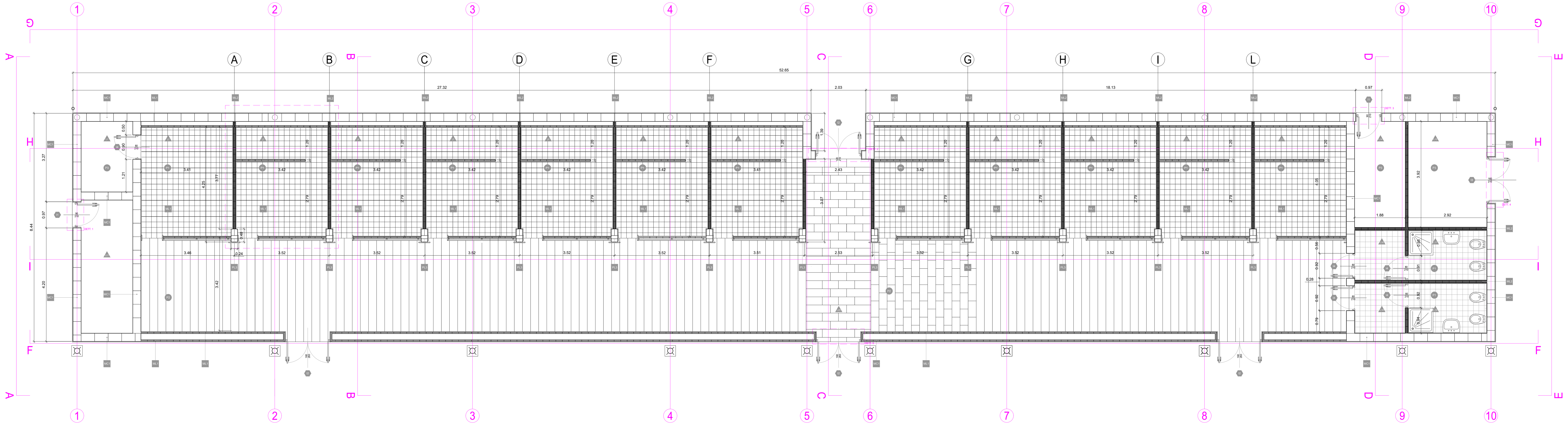
Progetto ARCHITETTONICO Arch. Marco Guarino, Arch. Roberto Torielli

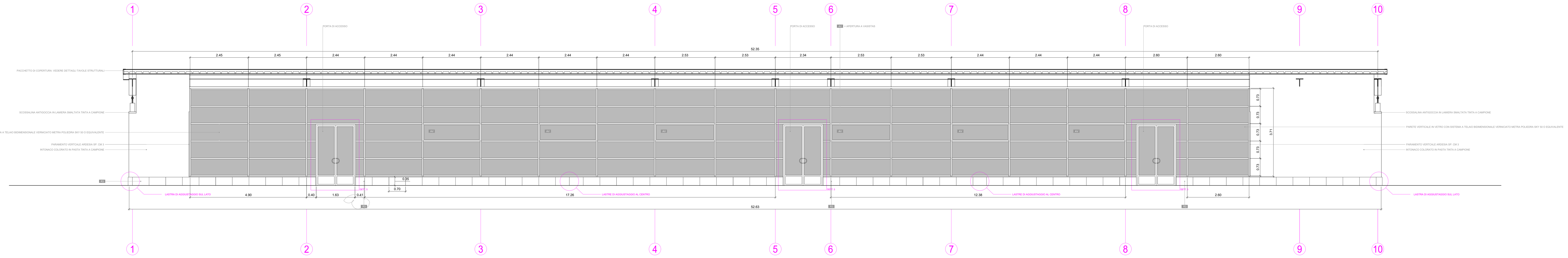
PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera: MERCATO E PIAZZA TRE PONTI	Municipio II - CENTRO OVEST: 2
	Quartiere SAMPIERDARENA: 9
	Codice Archivio SG: E157 | ESE | 2 | T | 104 | 2
Oggetto della Tavola: MERCATO: PIANTA DELLE COPERTURE	Scala 1:50 — Data 01/ 12 2017
	Tavola N° A09

LIVELLO DI PROGETTAZIONE	PROGETTO ESECUTIVO	ARCHITETTONICO	
Codice GULP 16848	Codice PROGETTAZIONE B34E16000940001	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.





MC1		MURO IN BLOCCHETTI DI CLS 20 X 30 X 50 cm
ML1		MURO IN LATERIZIO 6 X 12 X 24 cm
ML2		MURO IN LATERIZIO 10 X 25 X 25 cm
PL3		PILASTRINO IN LATERIZIO SEMIPIENO 6 X 12 X 24 cm
P1		PAVIMENTO IN GRES FORMATO 20 x 20 cm SP. 10 mm
P2		PAVIMENTO IN GRES FORMATO 30 x 60 cm SP. 10 mm
P3		PAVIMENTO IN CEMENTO ELICOTTERATO
L1		LOCALI E STALLI MERCATO
I1		PORTA ESTERNA IN METALLO, SX A SPINGERE, 90 X 210 cm
I2		PORTA ANTA DOPPIA VETRATA, APERTURA A TIRARE, 120 X 210 cm
I3		PORTA ESTERNA IN METALLO ANTA DOPPIA, APERTURA A TIRARE, 180 X 210 cm
I4		PORTA IN LEGNO TAMBURATA, FINITURA LACCATA COLORE A CAMPIONE, 80 X 2,10
R1		RIVESTIMENTO IN GRES FORMATO 20X20 cm colre a campione
R2		INTONACO COLORATO IN PASTA TINTA A CAMPIONE
R3		LASTRE ARSESIA SPESSORE 2 CM LWVIGATE NON LUCIDATE

REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
1	06/09/2017	EMISSIONE	M. GUARINO R. TORIELLI	M. GUARINO R. TORIELLI	-	-

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA — Direttore: Arch. Laura Petacchi

DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI — Dirigente: Arch. G.B.Poggi

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI — Dirigente: Arch. M. Grassi

Committente: ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI

Progetto n°

Sviluppo Genova
via San Giorgio 1
16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. R. Innocentini

Progetto ARCHITETTONICO: Arch. Marco Guarino, Arch. Roberto Torielli

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera: MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

Municipio: II - CENTRO OVEST 2
Quartiere: SAMPIERDARENA 9
Codice Archivio SG: E157 | ESE | 2 | T | 105 | 1

Oggetto della Tavola: MERCATO: PIANTA E SEZIONE FF (Prospetto nord)

Scala: 1:20
Data: 09 / 06 2017

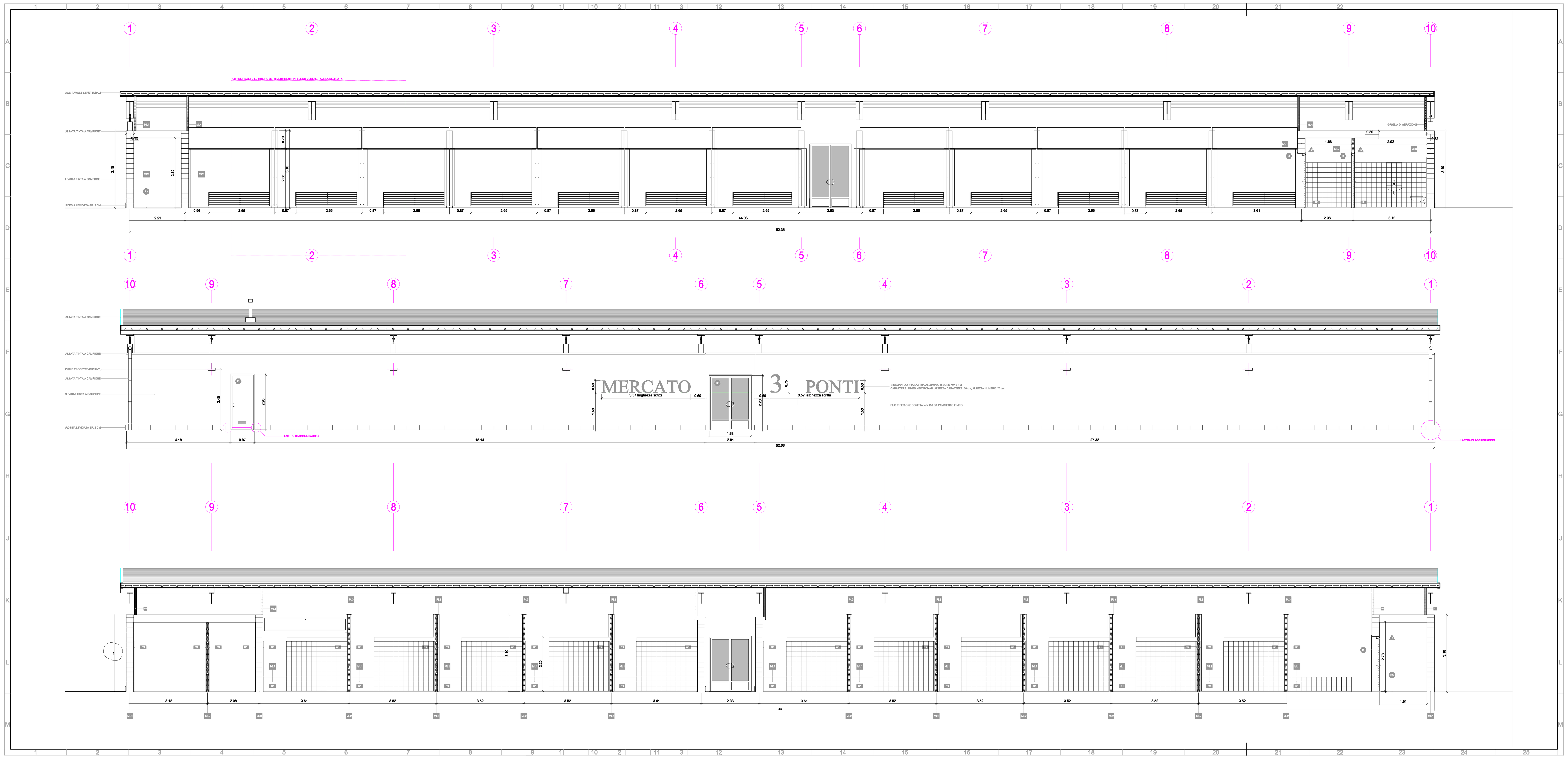
Tavola N° A10

LIVELLO DI PROGETTAZIONE: PROGETTO ESECUTIVO — ARCHITETTONICO

Codice GULP	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO
16848	B34E16000940001		

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

Squadrature A0.0 orizzontale



REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
2	01/12/2017	EMISSIONE	M. GUARINO R. TORIELLI	M. GUARINO R. TORIELLI	-	-
1	06/09/2017	EMISSIONE	M. GUARINO R. TORIELLI	M. GUARINO R. TORIELLI	-	-

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA

Direttore: Arch. Laura Petacchi

DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI

Dirigente: Arch. G.B.Poggi

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI

Dirigente: Arch. M. Grassi

Committente
ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI

Progetto n°

Sviluppo Genova
via San Giorgio 1
16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO — Ing. R. Innocentini

Progetto ARCHITETTONICO — Arch. Marco Guarino, Arch. Roberto Torielli

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera
MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

Municipio: II - CENTRO OVEST — 2
Quartiere: SAMPIERDARENA — 9

Codice Archivio SG: E157 | ESE | 2 | T | 106 | 2

Oggetto della Tavola
MERCATO:
SEZIONI GG (Prospetto sud) - HH - II

Scala: 1:20
Data: 01 / 12 / 2017

LIVELLO DI PROGETTAZIONE: PROGETTO ESECUTIVO — ARCHITETTONICO

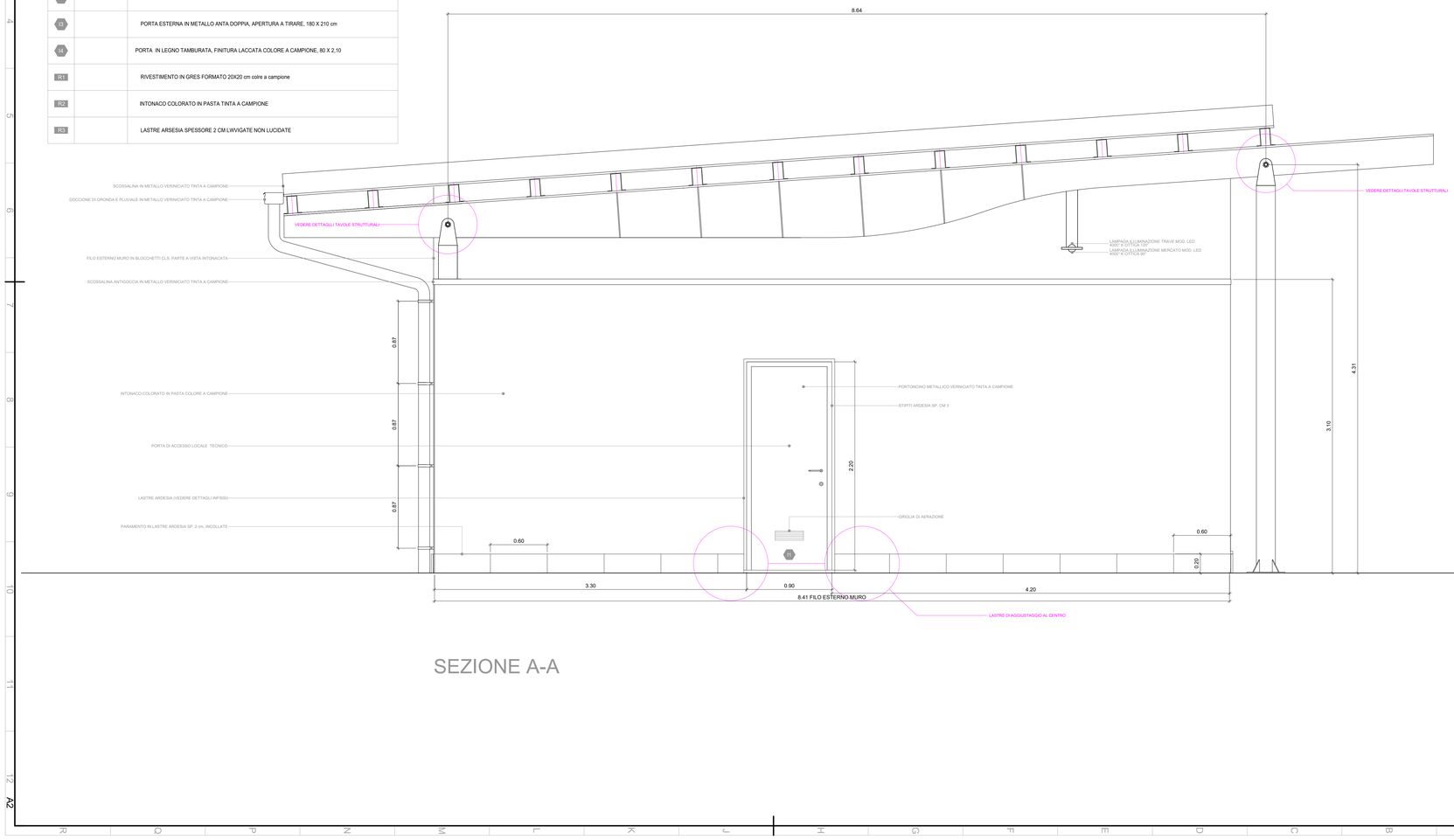
Tavola N°: A11

Codice GULP	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO
16848	B34E16000940001		

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

Squadratura A2 orizzontale

MC1		MURO IN BLOCCHETTI DI CLS 20 X 30 50 cm
ML1		MURO IN LATERIZIO 6 X 12 X 24 cm
ML2		MURO IN LATERIZIO 10 X 25 X 25 cm
P1		PAVIMENTO IN GRES FORMATO 20 x 20 cm SP. 10 mm
P2		PAVIMENTO IN GRES FORMATO 30 x 60 cm SP. 10 mm
P3		PAVIMENTO IN CEMENTO ELICOTTERATO
A		LOCALI E STALLI MERCATO
I1		PORTA ESTERNA IN METALLO, SX A SPINGERE, 90 X 210 cm
I2		PORTA ANTA DOPPIA VETRATA, APERTURA A TIRARE, 120 X 210 cm
I3		PORTA ESTERNA IN METALLO ANTA DOPPIA, APERTURA A TIRARE, 180 X 210 cm
I4		PORTA IN LEGNO TAMBURATA, FINITURA LACCATA COLORE A CAMPIONE, 80 X 2,10
R1		RIVESTIMENTO IN GRES FORMATO 20X20 cm colre a campione
R2		INTONACO COLORATO IN PASTA TINTA A CAMPIONE
R3		LASTRE ARSESIA SPESSORE 2 CM LWVIGATE NON LUCIDATE



SEZIONE A-A

REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
1	06/09/2017	EMISSIONE	M. GUARINO R. TORIELLI	M. GUARINO R. TORIELLI	-	-

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA — Direttore: Arch. Laura Pretacchi

DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI — Dirigente: Arch. G.B.Poggi

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI — Dirigente: Arch. M. Grassi

Committente: ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI — Progetto n°

Sviluppo Genova — Sviluppo Genova via San Giorgio 1 16126 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. R. Innocentini

Progetto ARCHITETTONICO: Arch. Marco Guarino, Arch. Roberto Torielli

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera: MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

Oggetto della Tavola: MERCATO: SEZIONE AA (Prospetto Est)

Municipio: II - CENTRO OVEST 2

Quartiere: SAMPIERDARENA 9

Codice Archivio GG: E157 | ESE | 2 | T | 107 | 1

Scala: 1:20

Data: 09 / 06 2017

Tavola N°: A12

LIVELLO DI PROGETTAZIONE: PROGETTO ESECUTIVO — ARCHITETTONICO

Codice GULP: 16848

Codice PROGETTAZIONE: BSHE16000940001

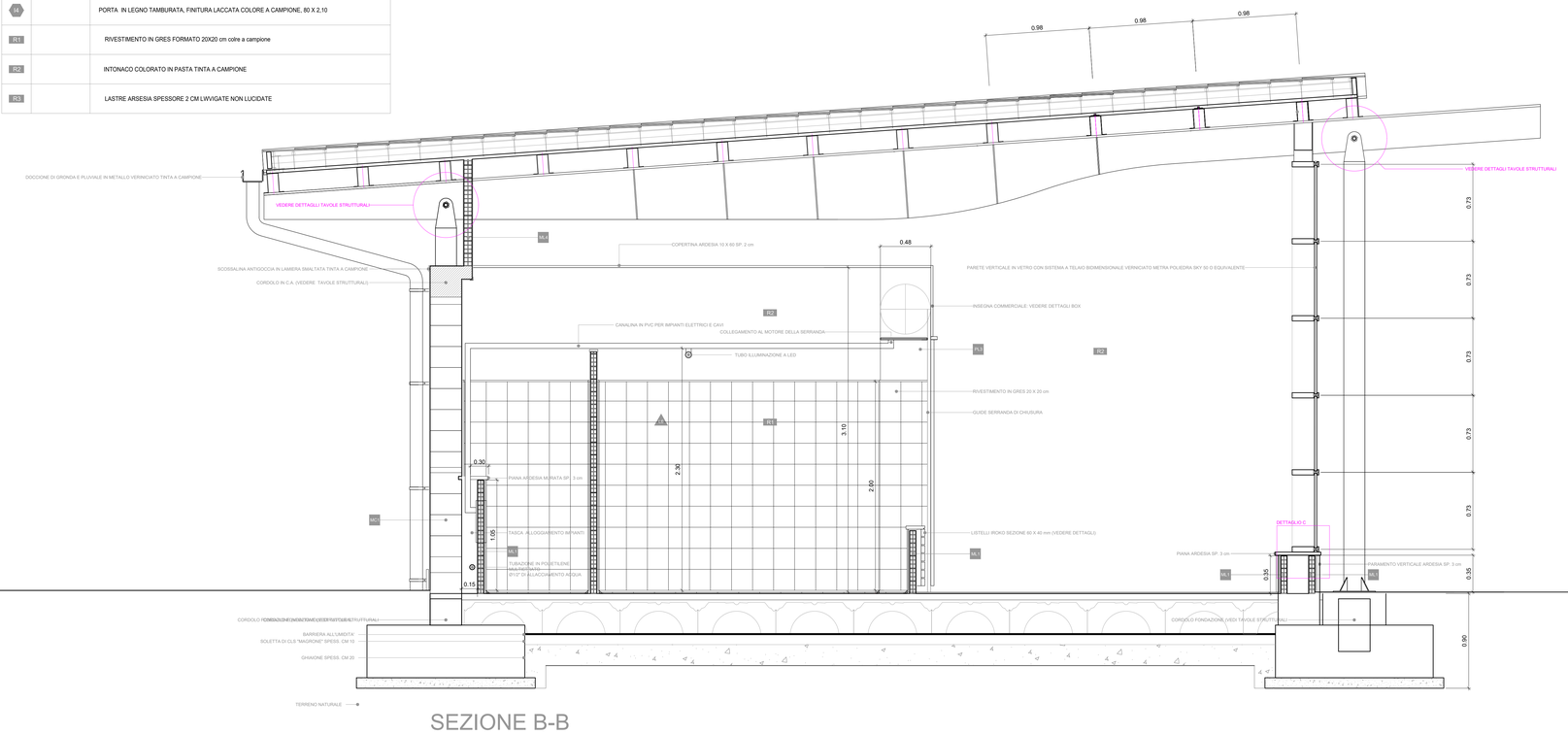
Codice OPERA:

Codice ARCHIVIO:

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

Squadratura A2 orizzontale

MC1		MURO IN BLOCCHETTI DI CLS 20 X 30 50 cm
ML1		MURO IN LATERIZIO 6 X 12 X 24 cm
ML2		MURO IN LATERIZIO 10 X 25 X 25 cm
P1		PAVIMENTO IN GRES FORMATO 20 x 20 cm SP. 10 mm
P2		PAVIMENTO IN GRES FORMATO 30 x 60 cm SP. 10 mm
P3		PAVIMENTO IN CEMENTO ELICOTTERATO
L1		LOCALI E STALLI MERCATO
W1		PORTA ESTERNA IN METALLO, SX A SPINGERE, 90 X 210 cm
W2		PORTA ANTA DOPPIA VETRATA, APERTURA A TIRARE, 120 X 210 cm
W3		PORTA ESTERNA IN METALLO ANTA DOPPIA, APERTURA A TIRARE, 180 X 210 cm
W4		PORTA IN LEGNO TAMBURATA, FINITURA LACCATA COLORE A CAMPIONE, 80 X 2,10
R1		RIVESTIMENTO IN GRES FORMATO 20X20 cm colre a campione
R2		INTONACO COLORATO IN PASTA TINTA A CAMPIONE
R3		LASTRE ARSESIA SPESSORE 2 CM LWVIGATE NON LUCIDATE



SEZIONE B-B

REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
1	06/09/2017	EMISSIONE	M. GUARINO R. TORIELLI	M. GUARINO R. TORIELLI	-	-

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA — Direttore: Arch. Laura Petacchi

DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI — Dirigente: Arch. G.B.Poggi

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI — Dirigente: Arch. M. Grassi

Committente: ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI — Progetto n°

Sviluppo Genova — Sviluppo Genova via San Giorgio 1 16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. R. Innocentini

Progetto ARCHITETTONICO: Arch. Marco Guarino, Arch. Roberto Torielli

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera: MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

Municipio: II - CENTRO OVEST 2 — Quartiere: SAMPIERDARENA 9

Codice Archivio SG: E157 | ESE | 2 | T | 108 | 1

Oggetto della Tavola: MERCATO: SEZIONE BB

Scala: 1:20 — Data: 09 / 06 2017

Tavola N°: A13

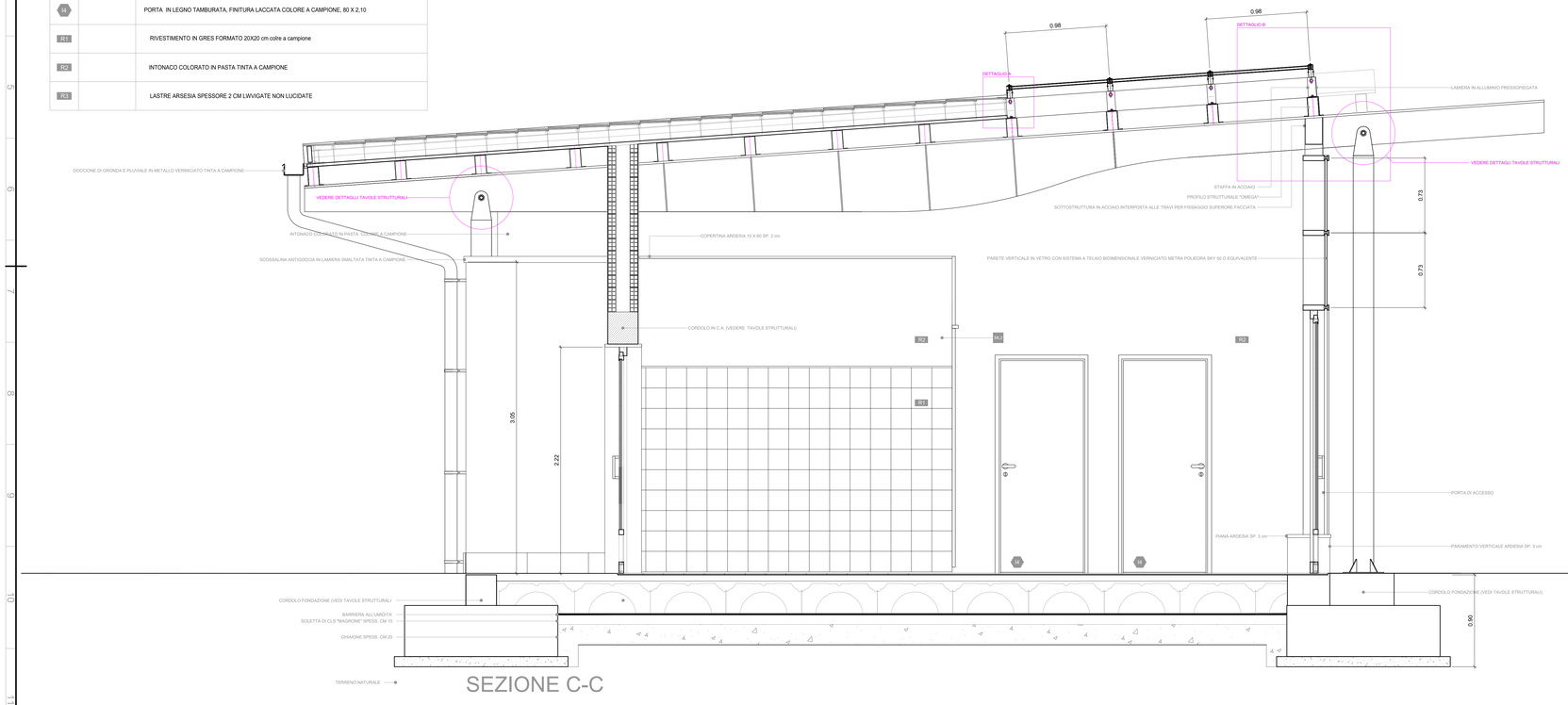
LIVELLO DI PROGETTAZIONE: PROGETTO ESECUTIVO — ARCHITETTONICO

Codice GIULP	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO
16848	BS4E16000940001		

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

Squadratura A2 orizzontale

MC1		MURO IN BLOCCHETTI DI CLS 20 X 30 50 cm
ML1		MURO IN LATERIZIO 6 X 12 X 24 cm
ML2		MURO IN LATERIZIO 10 X 25 X 25 cm
P1		PAVIMENTO IN GRES FORMATO 20 x 20 cm SP. 10 mm
P2		PAVIMENTO IN GRES FORMATO 30 x 60 cm SP. 10 mm
P3		PAVIMENTO IN CEMENTO ELICOTTERATO
LS		LOCALI E STALLI MERCATO
I1		PORTA ESTERNA IN METALLO, SX A SPINGERE, 90 X 210 cm
I2		PORTA ANTA DOPPIA VETRATA, APERTURA A TIRARE, 120 X 210 cm
I3		PORTA ESTERNA IN METALLO ANTA DOPPIA, APERTURA A TIRARE, 180 X 210 cm
I4		PORTA IN LEGNO TAMBURATA, FINITURA LACCATA COLORE A CAMPIONE, 80 X 2,10
R1		RIVESTIMENTO IN GRES FORMATO 20X20 cm colre a campione
R2		INTONACO COLORATO IN PASTA TINTA A CAMPIONE
R3		LASTRE ARSESIA SPESSORE 2 CM LWVIGATE NON LUCIDATE



SEZIONE C-C

A2

REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
1	06/09/2017	EMISSIONE	M. GUARINO R. TORIELLI	M. GUARINO R. TORIELLI	-	-

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA	Direttore: Arch. Laura Petacchi
DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI	Dirigente: Arch. G.B.Poggi
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente: Arch. M. Grassi
Committente: ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI	Progetto n°

Sviluppo Genova
Sviluppo Genova
via San Giorgio 1
16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Ing. R. Innocentini
Progetto ARCHITETTONICO	Arch. Marco Guarino Arch. Roberto Torielli

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera: MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

Oggetto della Tavola: MERCATO: SEZIONE CC

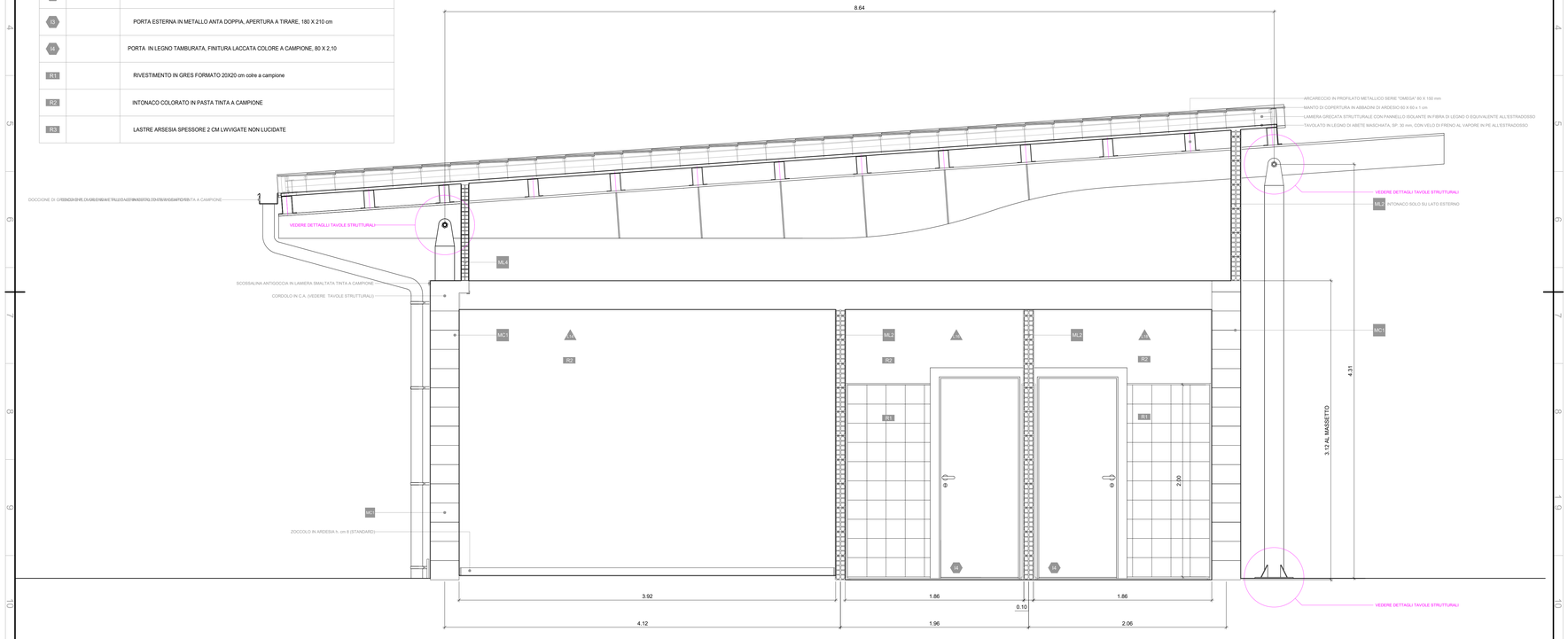
Municipio	II - CENTRO OVEST 2
Quartiere	SAMPIERDARENA 9
Codice Archivio SG	E157 | ESE | 2 | T | 109| 1
Scala	1:20
Data	09 / 06 2017
Tavola N°	A14

LIVELLO DI PROGETTAZIONE			
PROGETTO ESECUTIVO	ARCHITETTONICO		
Codice GULP: 16848	Codice PROGETTAZIONE: BS4E16000940001	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

Squadratura A2 orizzontale

MO1		MURO IN BLOCCHETTI DI CLS 20 X 30 50 cm
ML1		MURO IN LATERIZIO 6 X 12 X 24 cm
ML2		MURO IN LATERIZIO 10 X 25 X 25 cm
P1		PAVIMENTO IN GRES FORMATO 20 x 20 cm SP. 10 mm
P2		PAVIMENTO IN GRES FORMATO 30 x 60 cm SP. 10 mm
P3		PAVIMENTO IN CEMENTO ELICOTTERATO
LS		LOCALI E STALLI MERCATO
I1		PORTA ESTERNA IN METALLO, SX A SPINGERE, 90 X 210 cm
I2		PORTA ANTA DOPPIA VETRATA, APERTURA A TIRARE, 120 X 210 cm
I3		PORTA ESTERNA IN METALLO ANTA DOPPIA, APERTURA A TIRARE, 180 X 210 cm
I4		PORTA IN LEGNO TAMBURATA, FINITURA LACCATA COLORE A CAMPIONE, 80 X 2,10
R1		RIVESTIMENTO IN GRES FORMATO 20X20 cm colre a campione
R2		INTONACO COLORATO IN PASTA TINTA A CAMPIONE
R3		LASTRE ARSESIA SPESSORE 2 CM LWVIGATE NON LUCIDATE



SEZIONE D-D

1	06/09/2017	EMISSIONE	M. GUARINO R. TORIELLI	M. GUARINO R. TORIELLI	-	-
REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA	Direttore: Arch. Laura Petacchi
DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI	Dirigente: Arch. G.B.Poggi
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente: Arch. M. Grassi
Committente: ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI	Progetto n°

Sviluppo Genova
Sviluppo Genova via San Giorgio 1 16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Ing. R. Innocentini
Progetto ARCHITETTONICO	Arch. Marco Guarino Arch. Roberto Torielli

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera: MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

Oggetto della Tavola: MERCATO: SEZIONE DD

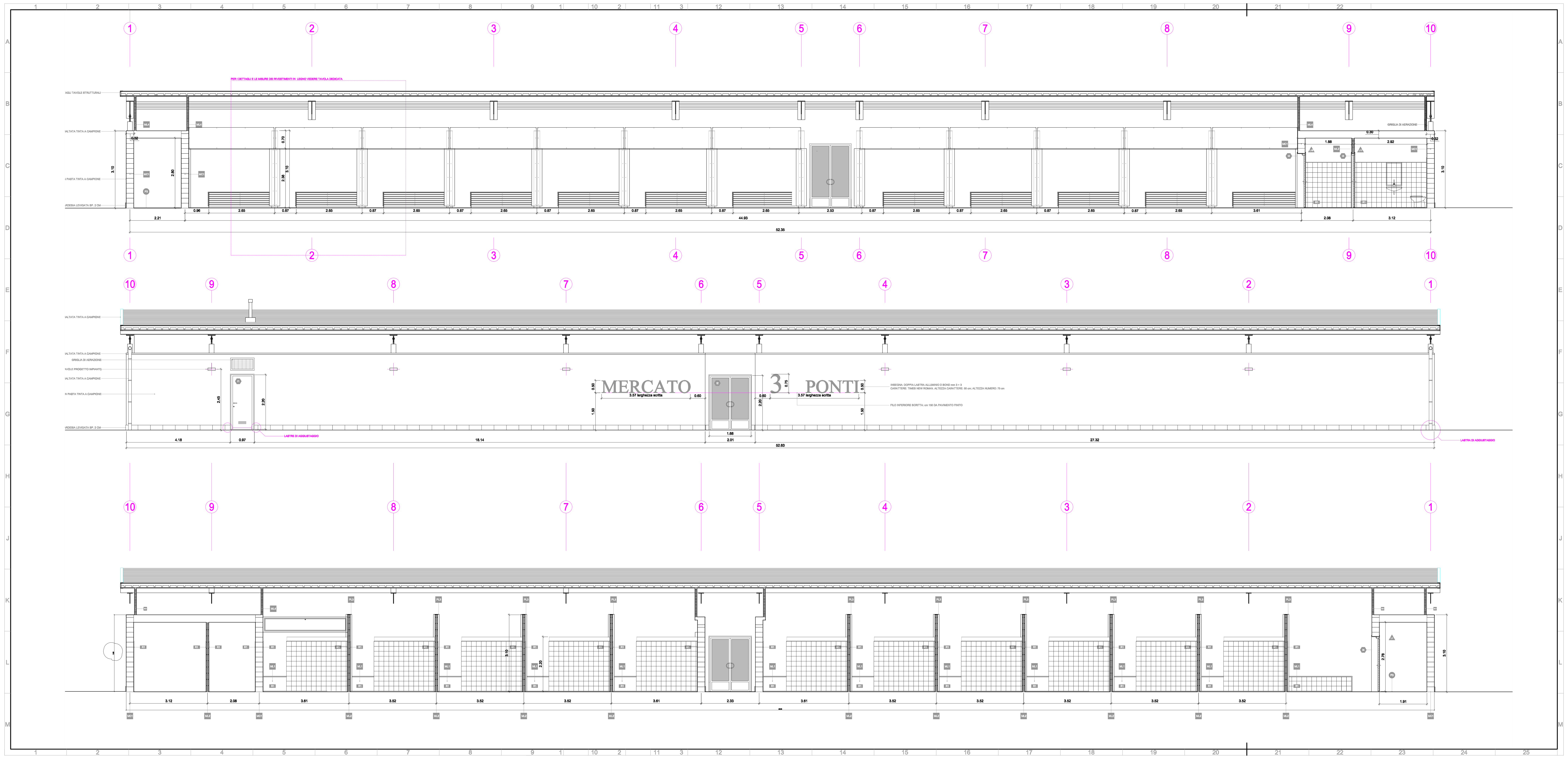
Municipio	II - CENTRO OVEST		2
Quartiere	SAMPIERDARENA		9
Codice Archivio SG	E157 ESE 2 T 110 1		
Scala	1:20	Data	09 / 06 2017

LIVELLO DI PROGETTAZIONE	PROGETTO ESECUTIVO	ARCHITETTONICO	
Codice GULP: 16848	Codice PROGETTAZIONE: B34E16000940001	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO

Tavola N°: A15

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

Squadrature A0.0 orizzontale



REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
2	01/12/2017	EMISSIONE	M. GUARINO R. TORIELLI	M. GUARINO R. TORIELLI	-	-
1	06/09/2017	EMISSIONE	M. GUARINO R. TORIELLI	M. GUARINO R. TORIELLI	-	-

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA	Direttore: Arch. Laura Petacchi
DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI	Dirigente: Arch. G.B.Poggi
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente: Arch. M. Grassi
Committente ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI	Progetto n°

Sviluppo Genova
via San Giorgio 1
16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. R. Innocentini

Progetto ARCHITETTONICO: Arch. Marco Guarino, Arch. Roberto Torielli

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera: MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

Municipio: II - CENTRO OVEST | 2

Quartiere: SAMPIERDARENA | 9

Codice Archivio SG: E157 | ESE | 2 | T | 106 | 2

Oggetto della Tavola: MERCATO:
SEZIONI GG (Prospetto sud) - HH - II

Scala: 1:20

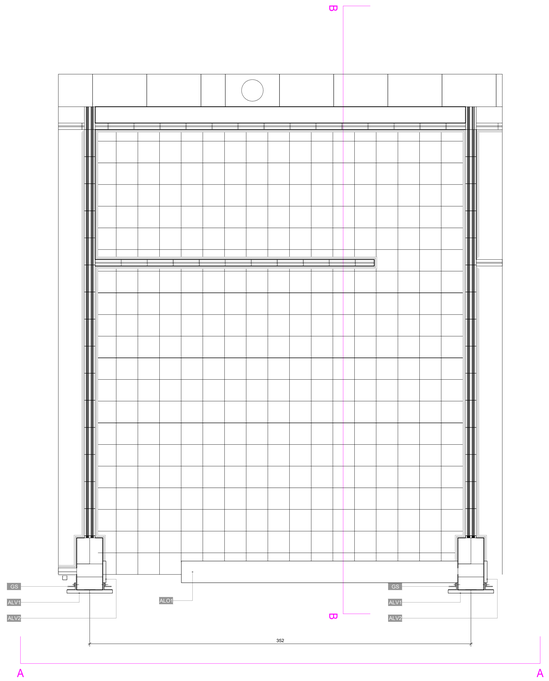
Data: 01 / 12 / 2017

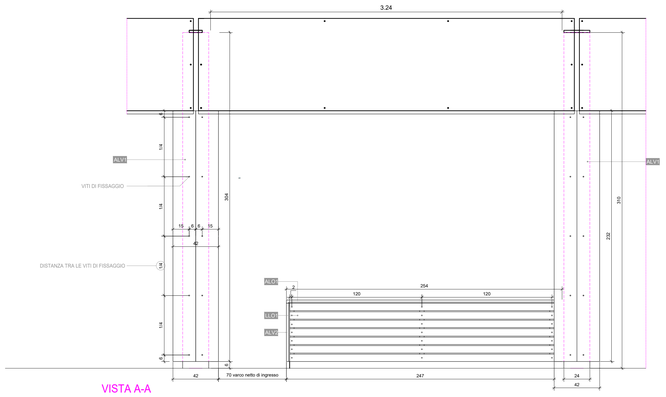
Tavola N°: A11

LIVELLO DI PROGETTAZIONE	PROGETTO ESECUTIVO	ARCHITETTONICO	
Codice GULP 16848	Codice PROGETTAZIONE B34E16000940001	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

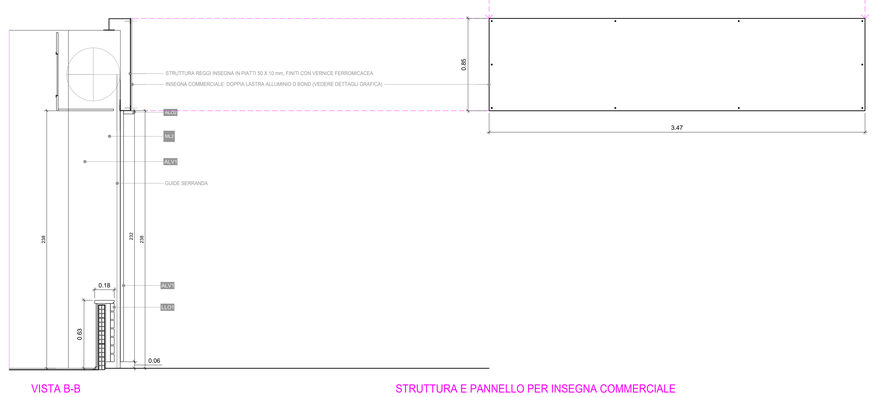
Squadratura A2 orizzontale



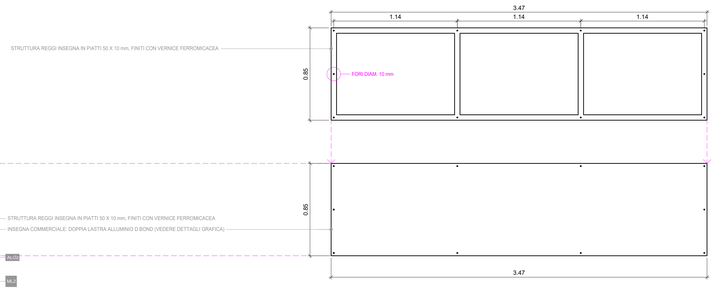


VISTA A-A

ALV1	ASSE LEGNO VERTICALE IROKO SEZ. 27 X 3 CM
ALV2	ASSE LEGNO VERTICALE IROKO SEZ. 20 X 3 CM
ALO1	ASSE LEGNO ORIZZONTALE IROKO SEZ. 18 X 3 CM
ALO2	ASSE LEGNO ORIZZONTALE IROKO SEZ. 20 X 3 CM
LLO1	LISTELLI IROKO SEZ 4 X 6 CM
GS	GUIDE SERRANDA DI CHIUSURA



VISTA B-B



STRUTTURA E PANNELLO PER INSEGNA COMMERCIALE

REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
1	06/09/2017	EMISSIONE	M. GUARINO R. TORIELLI	M. GUARINO R. TORIELLI	-	-

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA — Direttore: Arch. Laura Petacchi

DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI — Dirigente: Arch. G.B.Poggi

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI — Dirigente: Arch. M. Grassi

Committente: ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI — Progetto n°

Sviluppo Genova — Sviluppo Genova via San Giorgio 1 16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. R. Innocentini

Progetto ARCHITETTONICO: Arch. Marco Guarino, Arch. Roberto Torielli

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera: MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

Oggetto della Tavola: MERCATO: DETTAGLI PARAMENTI LIGNEI E INSEGNE COMMERCIALI

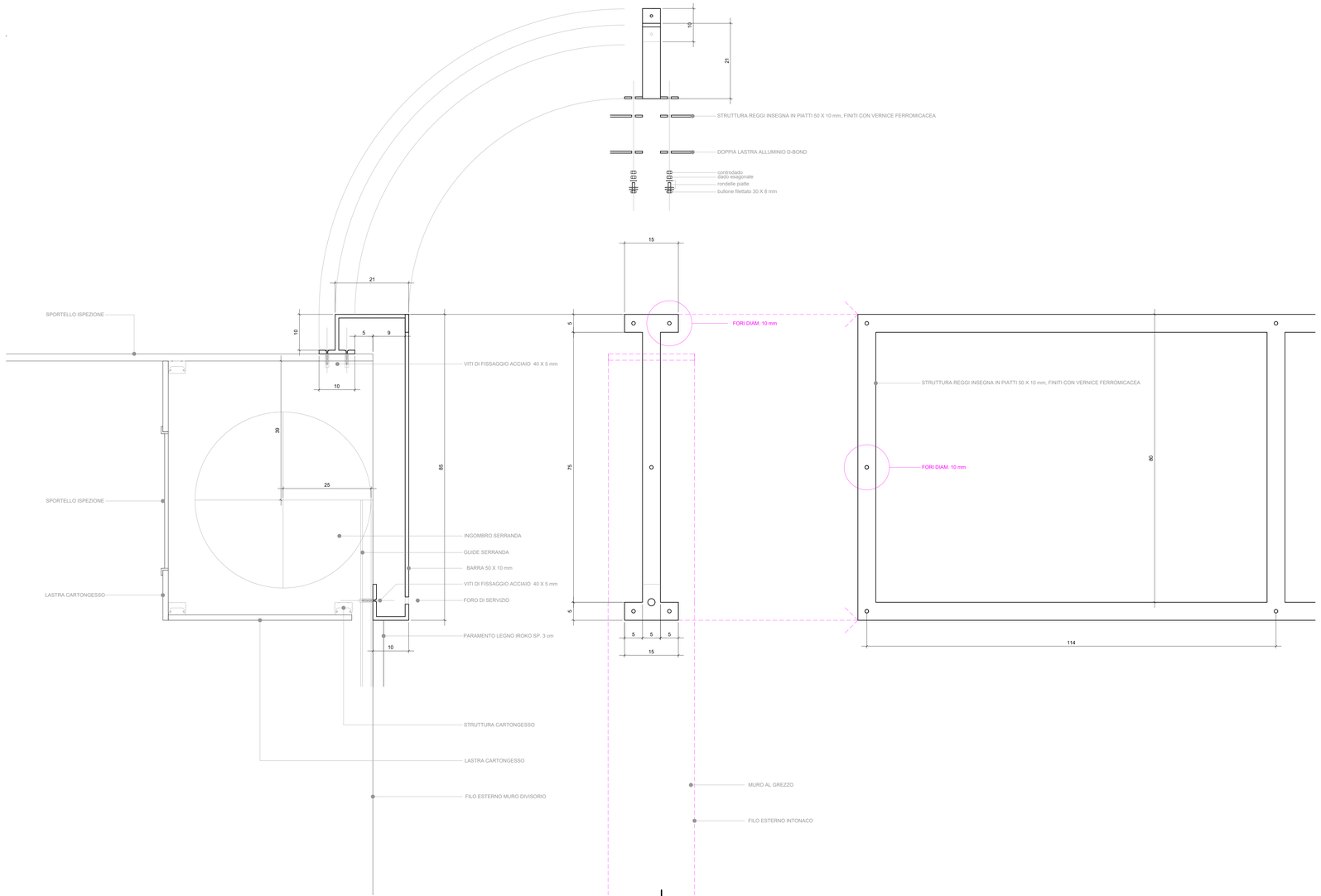
Municipio: II - CENTRO OVEST — 2
Quartiere: SAMPIERDARENA — 9
Codice Archivio SG: E157 | ESE | 2 | T | 112 | 1
Scala: 1:20
Data: 09 / 06 2017
Tavola N°: A17

LIVELLO DI PROGETTAZIONE: PROGETTO ESECUTIVO — ARCHITETTONICO

Codice GIULP	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO
16848	BS4E16000940001		

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

Squadratura A2 orizzontale



REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
1	06/09/2017	EMISSIONE	M. GUARINO R. TORIELLI	M. GUARINO R. TORIELLI	-	-

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA — Direttore: Arch. Laura Petacchi

DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI — Dirigente: Arch. G.B.Poggi

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI — Dirigente: Arch. M. Grassi

Committente: ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI — Progetto n°

Sviluppo Genova — Sviluppo Genova via San Giorgio 1 16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. R. Innocentini

Progetto ARCHITETTONICO: Arch. Marco Guarino, Arch. Roberto Torielli

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera: MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

Municipio: II - CENTRO OVEST 2

Quartiere: SAMPIERDARENA 9

Codice Archivio SG: E157 | ESE | 2 | T | 113 | 1

Oggetto della Tavola: MERCATO: DETTAGLI AGGANCI INSEGNE COMMERCIALI E MURATURA

Scala: 1:5

Data: 09 / 06 2017

Tavola N°: A18

LIVELLO DI PROGETTAZIONE			
PROGETTO ESECUTIVO	ARCHITETTONICO		
Codice GULP: 16848	Codice PROGETTAZIONE: BS4E16000940001	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

1	06/09/17	EMISSIONE	ES - RL	MG - RT	-	-
REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA

Direttore: Arch. Laura Petacchi

DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI — Dirigente: Arch. G.B.Poggi

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI — Dirigente: Arch. M. Grassi

Committente
ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI

Progetto n°

Sviluppo Genova
Sviluppo Genova
via San Giorgio 1
16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. R. Innocentini

Progetto ARCHITETTONICO: Arch. Marco Guarino, Arch. Roberto Torielli

Collaboratori: Ing. Enzo Semino, Arch. Raffaella Luiso

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera
MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

Oggetto della Tavola
QUADERNO DEI DETTAGLI

Municipio: II - CENTRO OVEST — 2

Quartiere: SAMPIERDARENA — 9

Codice Archivio SG: E157 | ESE | 2 | T | 114 | 1

Scala: VARIE

Data: 06 / 09 / 2017

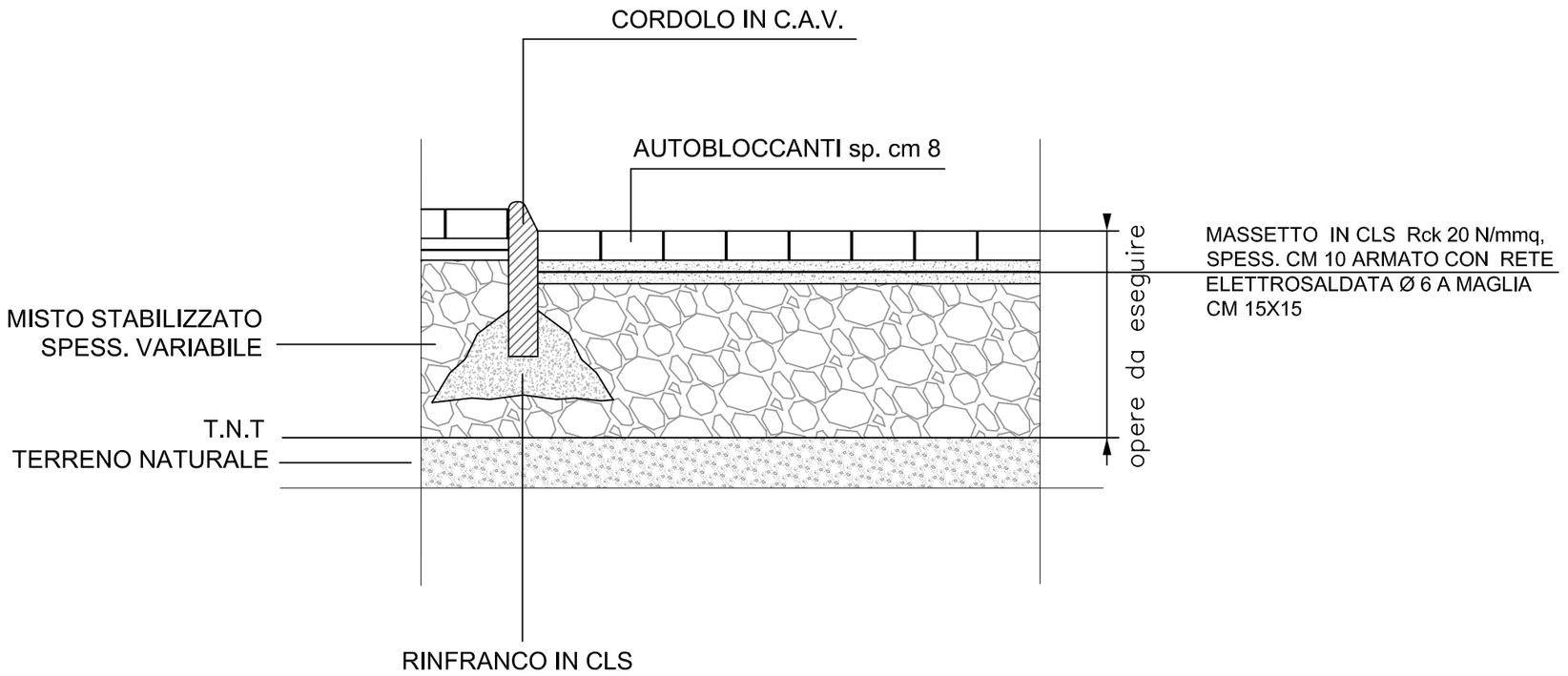
Tavola N°: A19

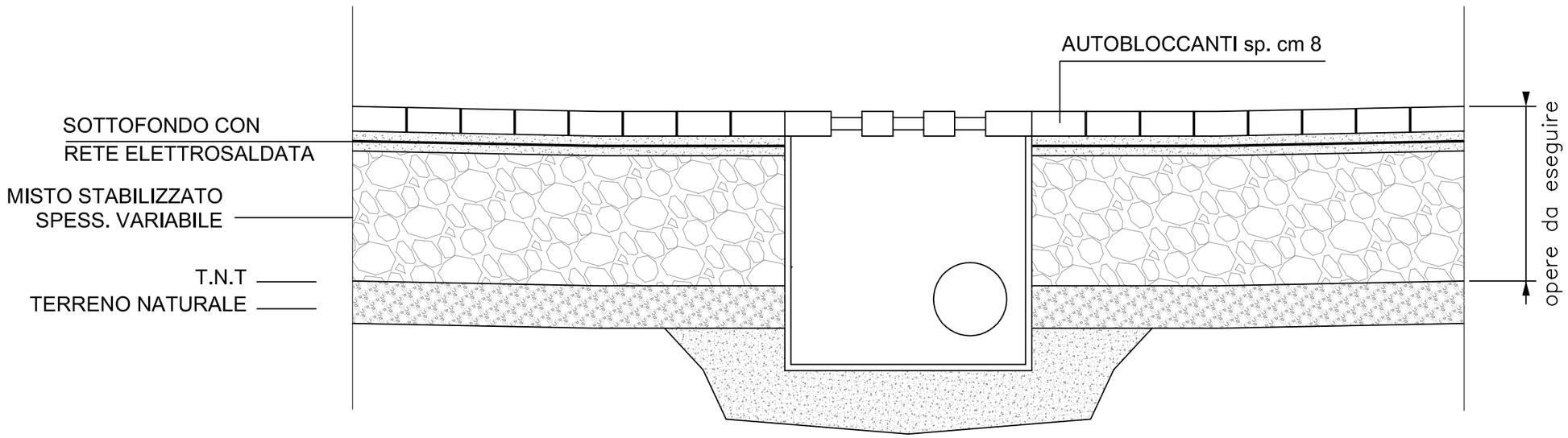
LIVELLO DI PROGETTAZIONE	PROGETTO ESECUTIVO	ARCHITETTONICO

Codice GULP	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO
16848	B34E16000940001		

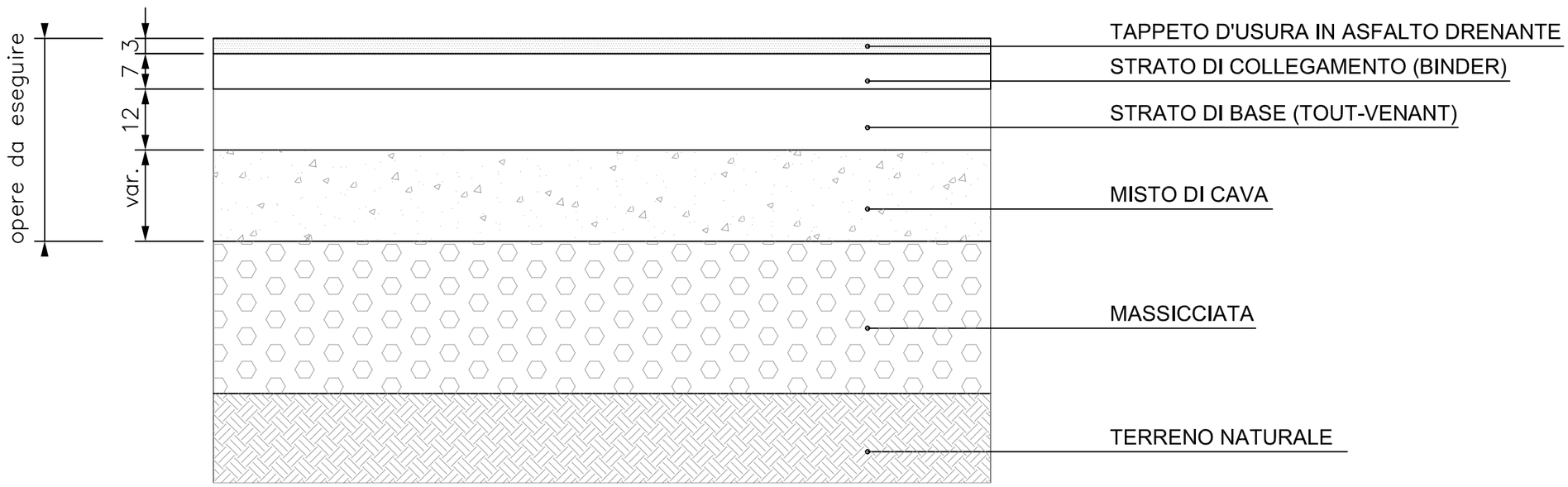
I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

SEZIONE TIPO STRADE E PARCHEGGI CON AUTOBLOCCANTI - PART. N. 1
(rif. pianta generale sistemazioni esterne)





SEZIONE TIPO STRADE E PARCHEGGI - PART. N. 2
(rif. pianta generale sistemazioni esterne)

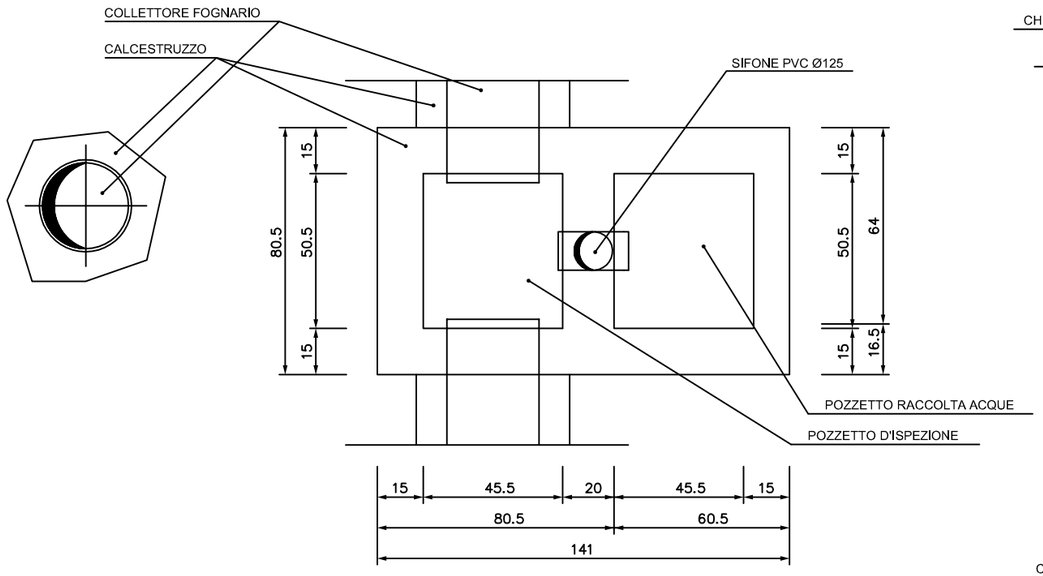


FOGNATURA ACQUE BIANCHE - PART. N. 3

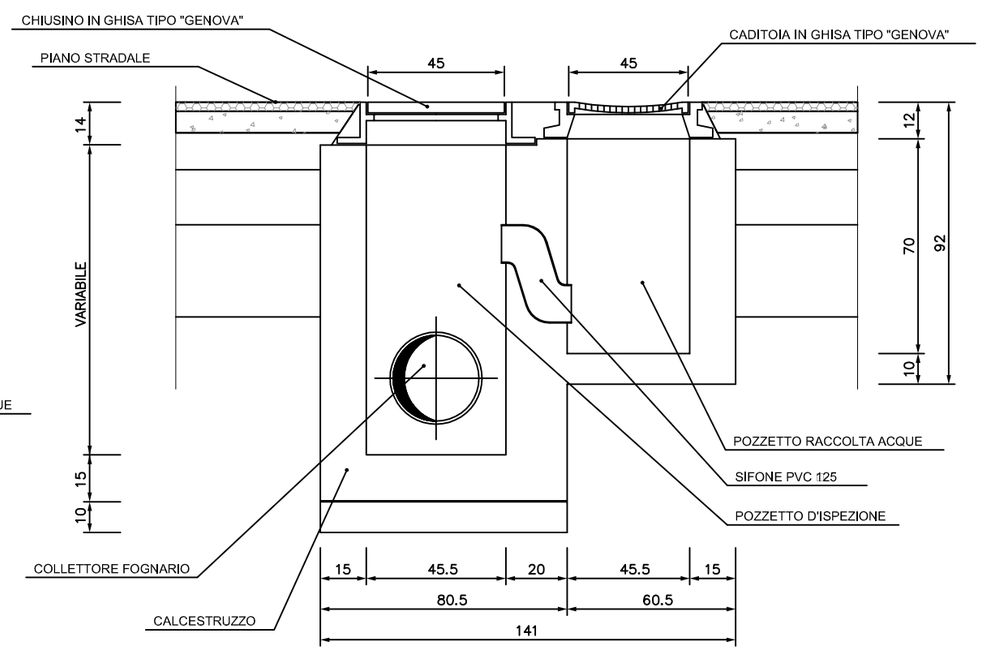
scala 1:20

(rif. pianta generale sistemazioni esterne)

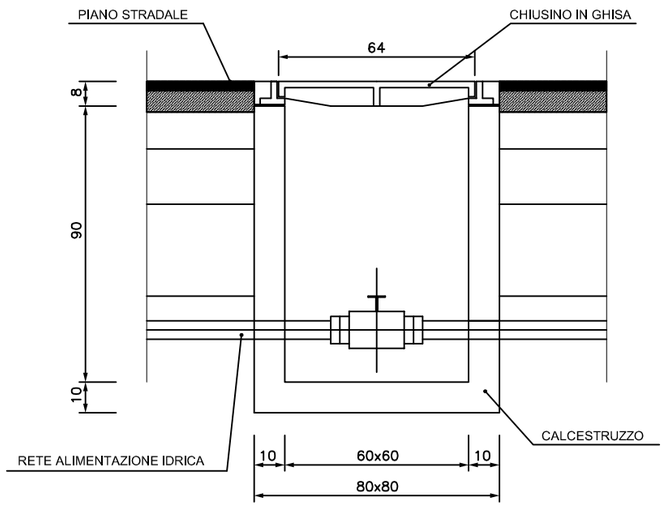
SEZIONE POZZETTO DI RACCOLTA



SEZIONE POZZETTO DI RACCOLTA

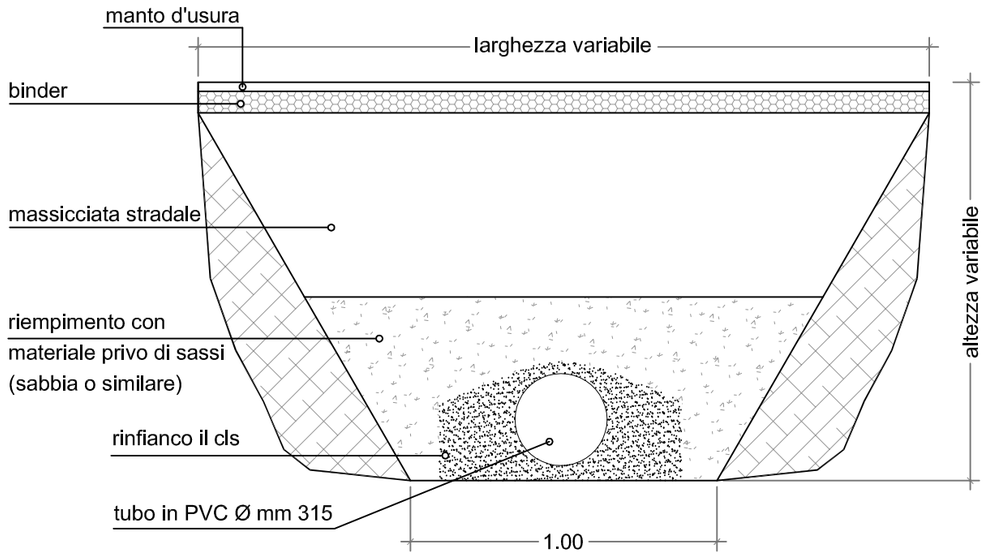


SEZIONE POZZETTO PER SARACINESCHE

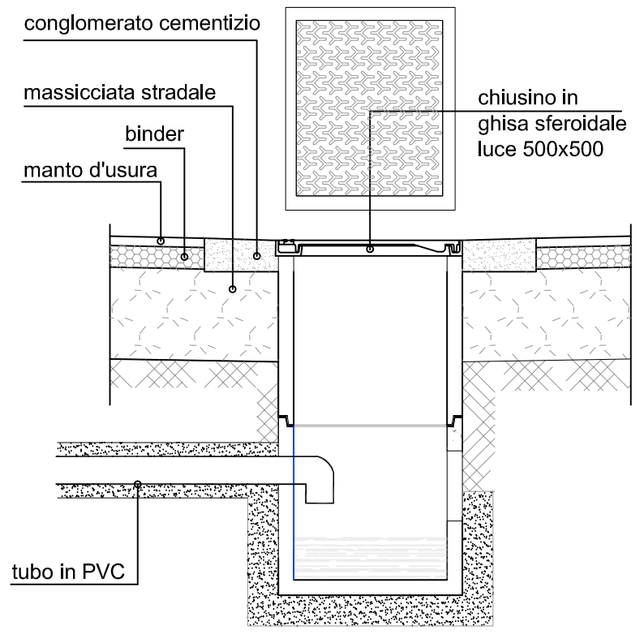


FOGNATURA ACQUE BIANCHE

scala 1:20

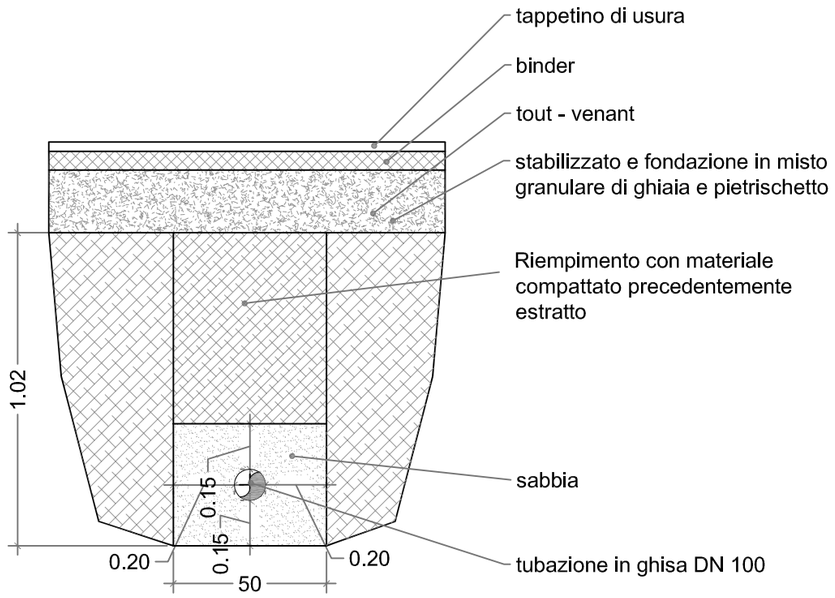


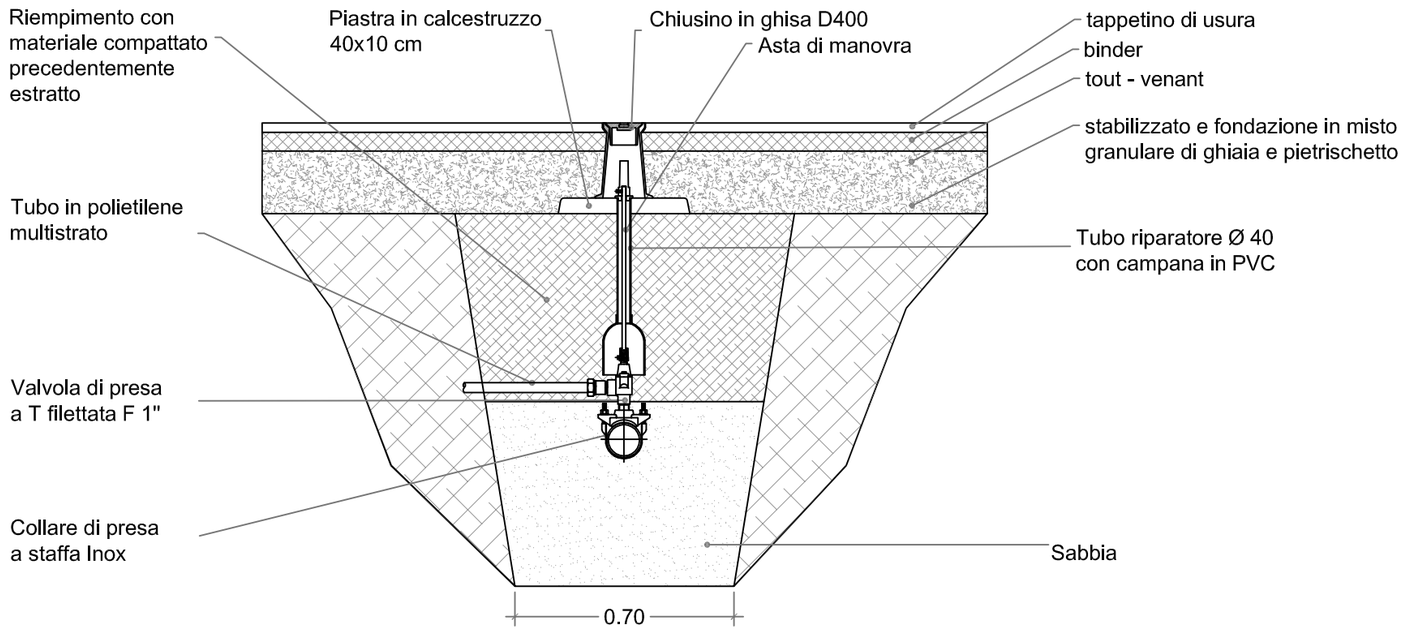
CADITOIA PLUVIALE A GRIGLIA



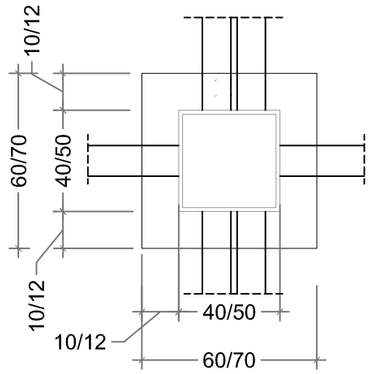
RETE ACQUEDOTTO

scala 1:20

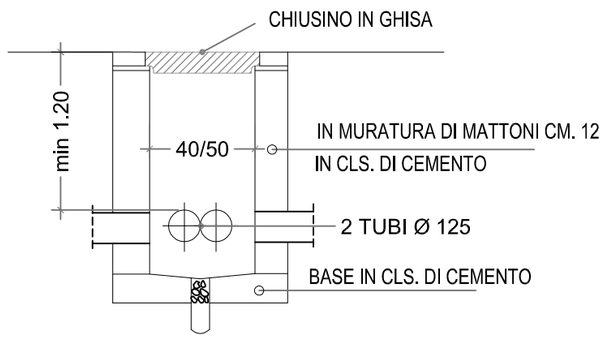




RETE BT/MT scala 1:20



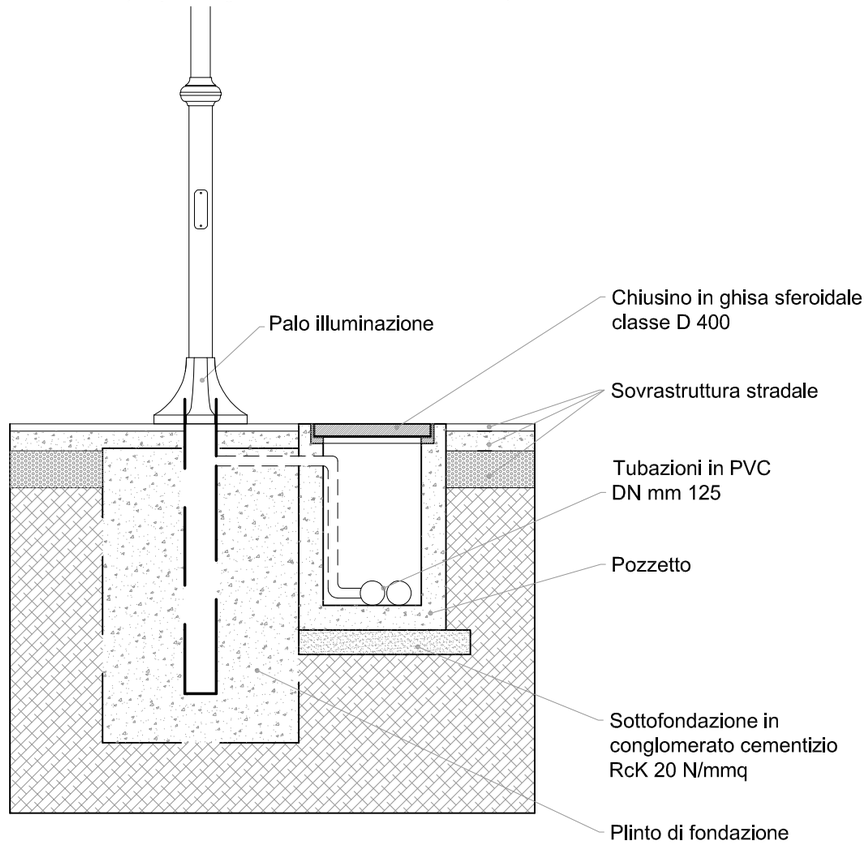
POZZETTO - PIANTA



PARTICOLARE COSTRUTTIVO
POSA TUBAZIONI E POZZETTO - sezione

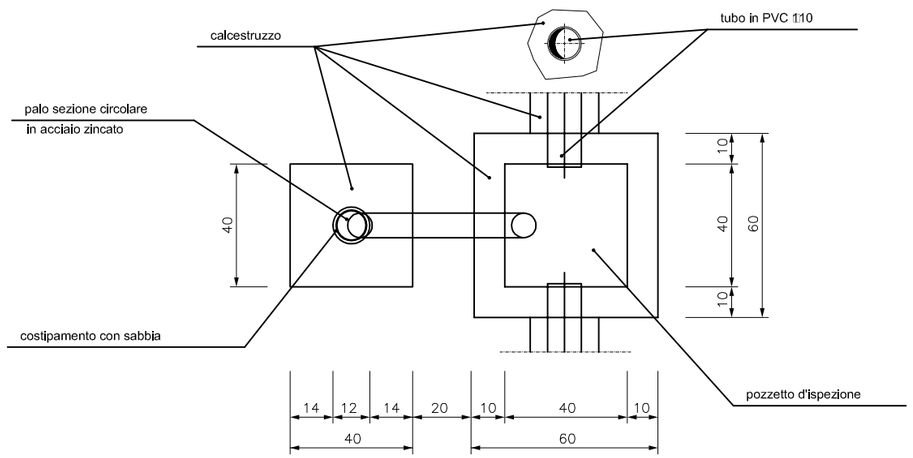
ILLUMINAZIONE PUBBLICA - PART. N. 4 scala 1:25

(rif. pianta generale sistemazioni esterne)

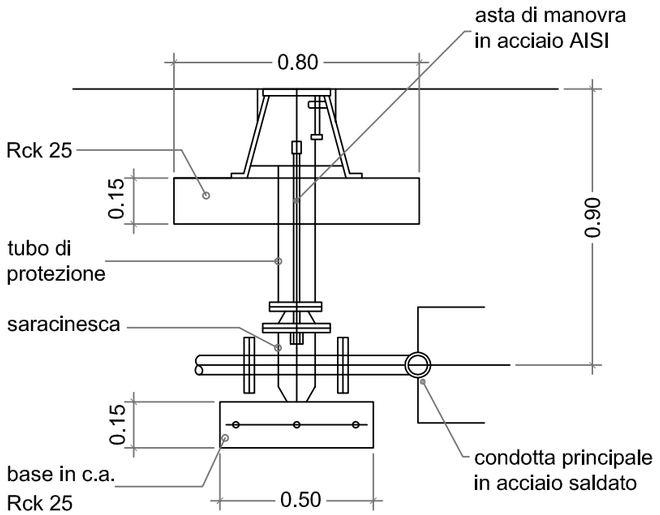


POZZETTO PALO DI ILLUMINAZIONE

SEZIONE BASAMENTO PALO E POZZETTO ELETTRICO scala 1:20

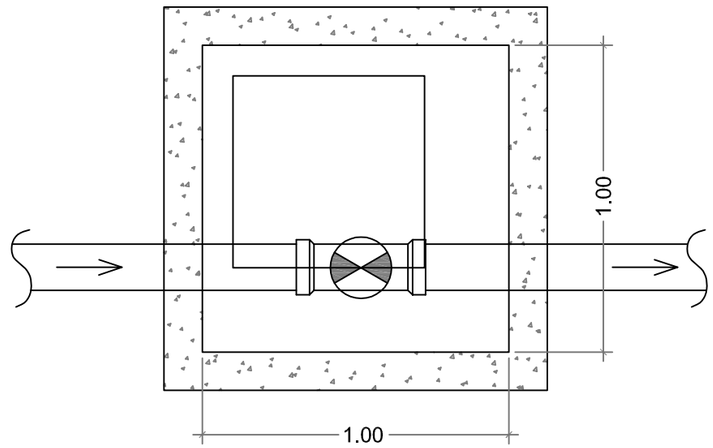


GAS METANO scala 1:20



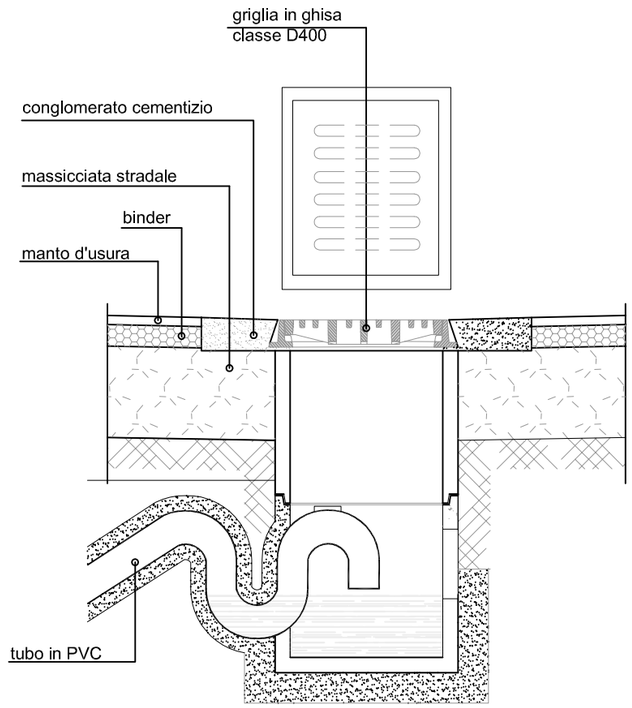
SCHEMA SARACINESCA COMANDO
SOTTOSUOLO

(particolare costruttivo posa tubazioni:
vedi particolare costruttivo acquedotto)

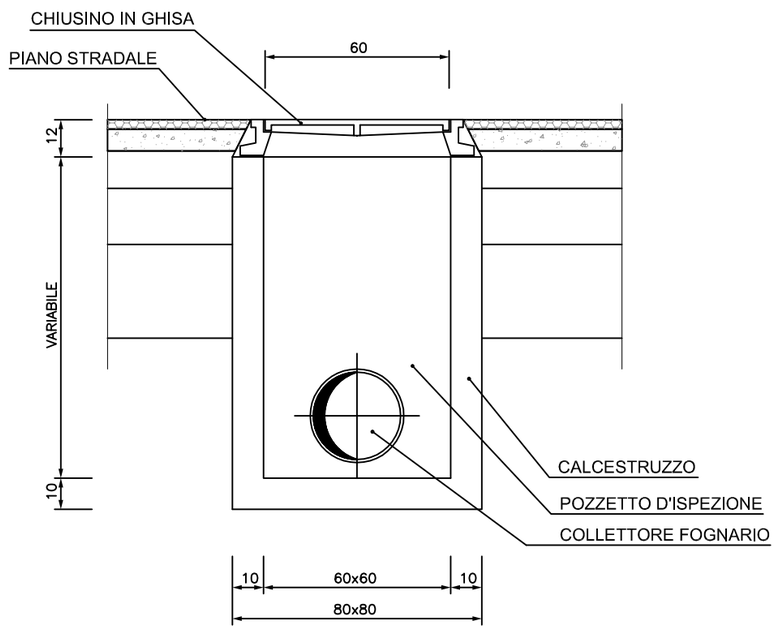


SCHEMA POZZETTO TIPO
CON VALVOLA DI INTERCETTAZIONE

FOGNATURA ACQUE NERE scala 1:20

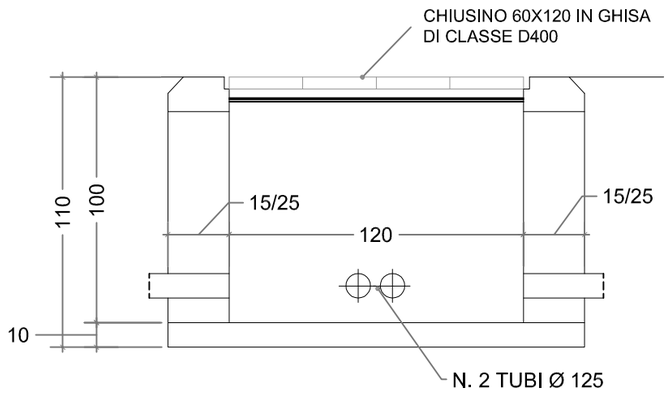


SCHEMA ALLACCIO UTENZA

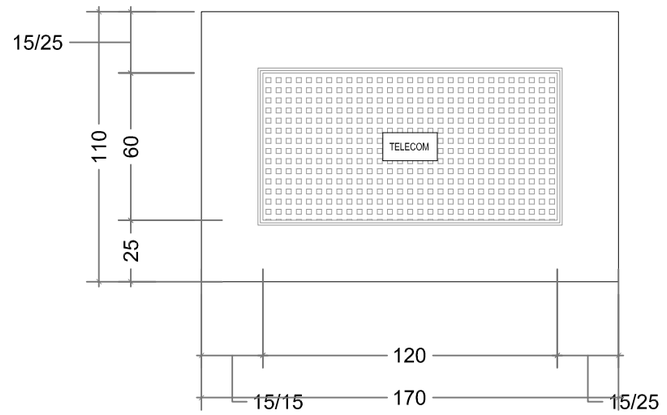


POZZETTO DI ISPEZIONE

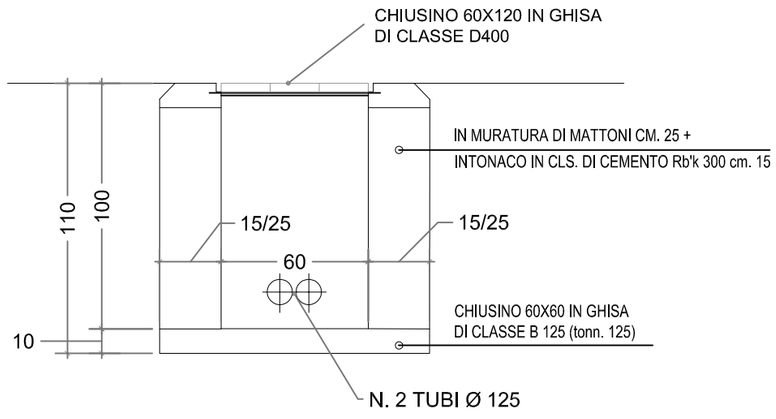
RETE TELEFONICA scala 1:25



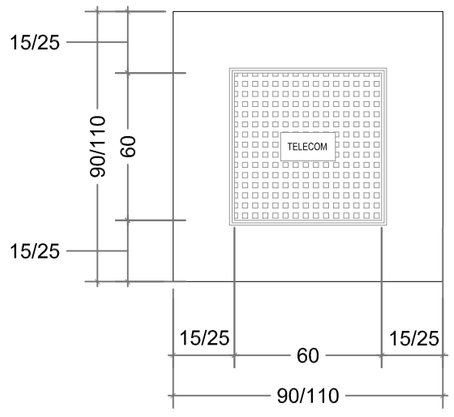
SEZIONE POZZETTO DOPPIO



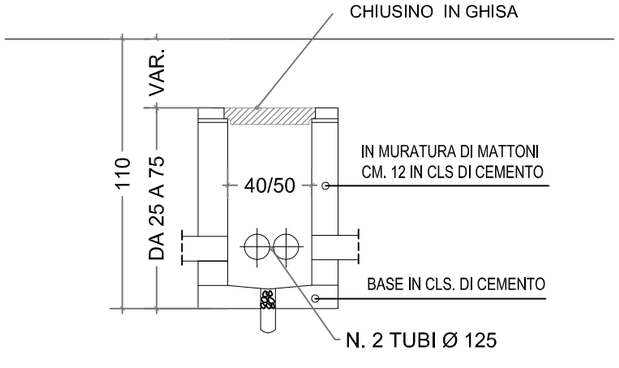
PIANTA POZZETTO DOPPIO



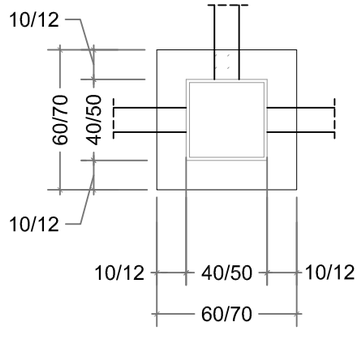
SEZIONE POZZETTO SEMPLICE



PIANTA POZZETTO SEMPLICE



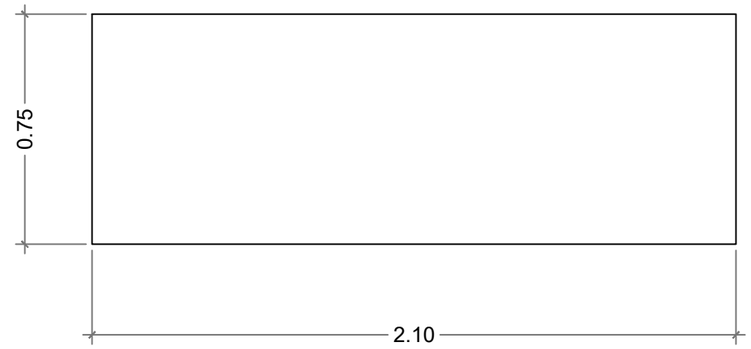
SEZIONE POZZETTO DI COLLEGAMENTO

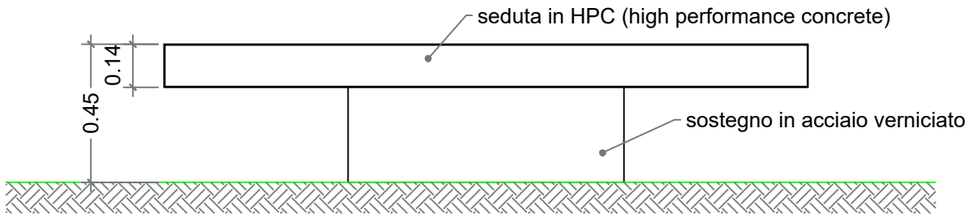


PIANTA POZZETTO DI COLLEGAMENTO

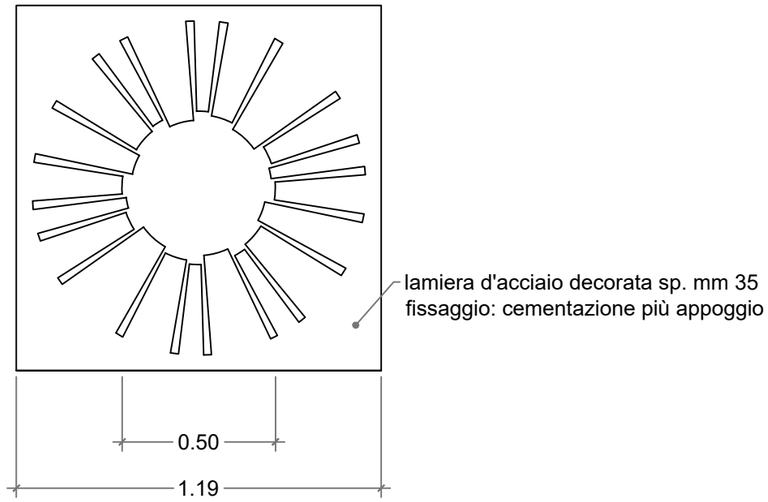
ARREDO URBANO (rif. pianta generale sistemazioni esterne)

"Agatha Panca" Metalco - pianta e prospetto
PART. N. 5

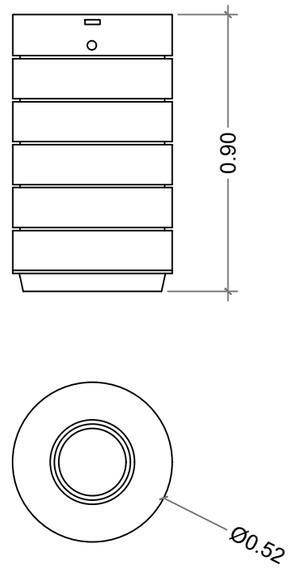




salvapiante "Sunny" Metalco - PART. N. 6

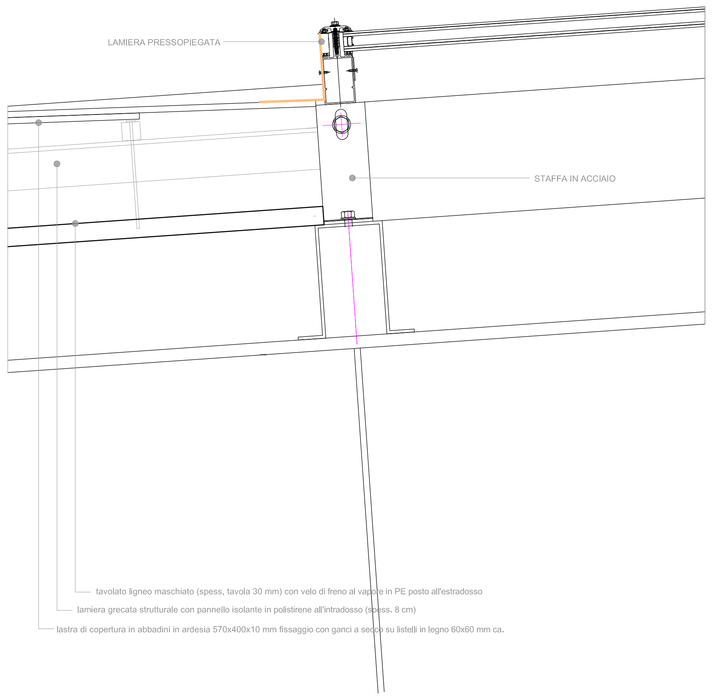


cestino portarifiuti "Rubino" Metalco - PART. 7

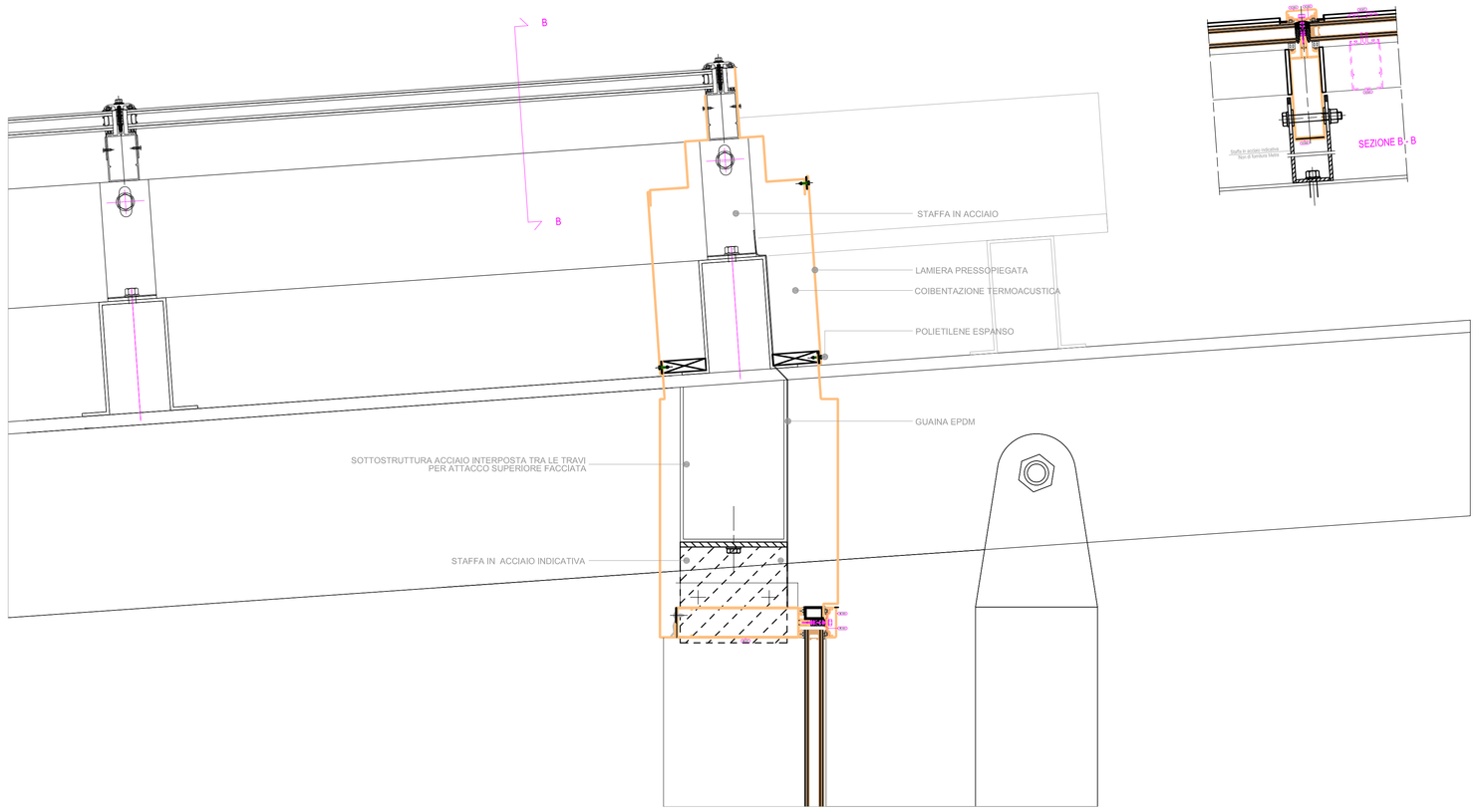


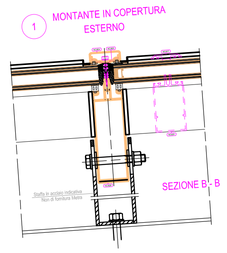
Squadratura A2 orizzontale

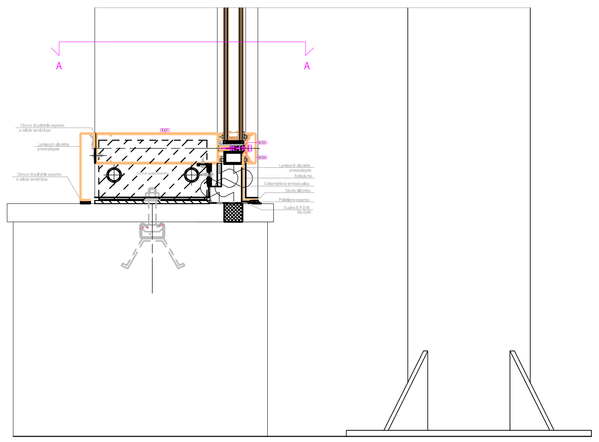
DETTAGLIO A

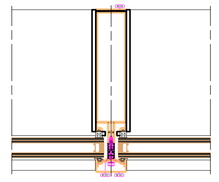


DETTAGLIO B









DETTAGLIO C

REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
1	06/09/2017	EMISSIONE	M. GUARINO R. TORIELLI	M. GUARINO R. TORIELLI	-	-

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA — Direttore: Arch. Laura Petacchi

DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI — Dirigente: Arch. G.B.Poggi

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI — Dirigente: Arch. M. Grassi

Committente: ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI — Progetto n°

Sviluppo Genova — Sviluppo Genova via San Giorgio 1 16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. R. Innocentini

Progetto ARCHITETTONICO: Arch. Marco Guarino, Arch. Roberto Torielli

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera: MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

Oggetto della Tavola: MERCATO: DETTAGLI FACCIATA E COPERTURA VETRATE

Municipio: II - CENTRO OVEST — 2

Quartiere: SAMPIERDARENA — 9

Codice Archivio SG: E157 | ESE | 2 | T | 115| 1

Scala: 1:20

Data: 09 / 06 2017

Tavola N°: A20

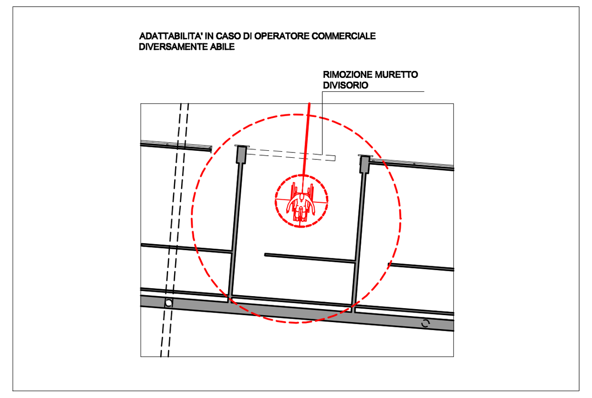
LIVELLO DI PROGETTAZIONE: PROGETTO ESECUTIVO — ARCHITETTONICO

Codice GULP	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO
16848	B34E16000940001		

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

NOTA:

PER I PARTICOLARI N. 1 E N. 2 VED. TAVOLA A14 (Sezioni Particolari delle Pavimentazioni)
PER I PARTICOLARI N. 3, 4, 5, 6 E 7 VED. TAVOLA A15 (Particolari pozzetti, caditoie ed arredo urbano)



REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA	Direttore: Arch. Laura Petacchi
DIREZIONE PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI COMPLESSI	Dirigente: Arch. G.B.Poggi
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI	Dirigente: Arch. M. Grassi
Committente ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI	Progetto n°

Sviluppo Genova
via San Giorgio 1
16128 - Genova

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. R. Innocentini

Progetto ARCHITETTONICO	Arch. Marco Guarino Arch. Roberto Torielli
Collaboratori	Ing. Enzo Semino Arch. Raffaella Luiso

PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (DPCM 25/05/2016)

Intervento Opera: MERCATO E PIAZZA TRE PONTI

Municipio II - CENTRO OVEST	2
Quartiere SAMPIERDARENA	9

Codice Archivio SG: E157 | ESE | 2 | T | 116 | 1

Oggetto della Tavola: SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE CODICI LOGES

Scala	Data
1:100	01 / 12 / 2017

LIVELLO DI PROGETTAZIONE	PROGETTO ESECUTIVO	ARCHITETTONICO

Codice GULP	Codice PROGETTAZIONE	Codice OPERA	Codice ARCHIVIO
16848	B34E16000940001		

Tavola N° A21

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.