



CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA
DIREZIONE SERVIZI GENERALI, SCUOLE E GOVERNANCE
SERVIZIO EDILIZIA

EDIFICIO - ATTIVITA':
Salita santa Caterina, 10 - Genova
UFFICI ISTITUZIONALI CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

CODICE	
EDIFICIO	ATTIVITA'
101	A

COMMESSA: Riqualificazione impianto termico

CODICE COMMESSA
LAS.21.00016

FASE: DEFINITIVO/ESECUTIVO STATO: PROGETTO

OGGETTO DELLA TAVOLA:
Relazione impianto termico

N° TAVOLA

REL003

SCALA

PROGETTISTI: Ing. Marcello Gotta

REVISIONE	A	B	C	D	E	F
-----------	---	---	---	---	---	---

DATA	07/2021
------	---------

RIF. FILE ANAGEDIL:

STAFF di PROGETTAZIONE		APPROVAZIONE DOCUMENTO	
Coordinatore progetto	Arch. Benedetta Profice	RESP. UFFICIO	
Staff progettazione	P.I. Roberto Schenone	Arch. Roberta Burroni	
Staff progettazione	Ing. Lorenzo Mirolo	DIRIGENTE TECNICO	
Staff progettazione	Ing. Federico Gallesi	Ing. Davide Nari	
Staff progettazione	P.I. Simona Mansutti	R.U.P.	
		Arch. Roberta Burroni	



Città Metropolitana
di Genova

Direzione Servizi Generali, Scuole e Governance

Servizio Edilizia

Oggetto: Commessa LAS.21.00016

Riqualificazione impianto termico

**101A - Uffici Istituzionali - Uffici Città Metropolitana - di Santa Caterina - 10 (int 3
e 4) - GENOVA - Centro est - CAP 16123**

RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA – IMPIANTO TERMICO

(art..25 del d.P.R. n. 207/2010)



CONTENUTI MINIMI DELLA RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA DEL PROGETTO PRELIMINARE
(La relazione tecnico-illustrativa del progetto preliminare dovrà contenere almeno i seguenti paragrafi):

INDICE

- A) PREMESSE**
- B) CRITERI DI DIMENSIONAMENTO**
- C) ASPETTI DI INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO, GEOLOGICO, PAESAGGISTICO, AMBIENTALE
E STORICO ARTISTICO ED EVENTUALI ESITI DI INDAGINI E STUDI SPECIALISTICI RELATIVI
ALL'INTERVENTO**
- D) INDICAZIONI DELLE EVENTUALI CAVI E DISCARICHE**
- E) EVENTUALI ASPETTI PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE**
- F) IDONEITA' DELLE RETI DI SERVIZIO**
- G) IL CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE**
- H) CONFORMITA' O VARIAZIONI RISPETTO AL PROGETTO PRELIMINARE**
- I) INDICAZIONE DELLE EVENTUALI OPERE DI ABBELLIMENTO ARTISTICO O VALORIZZAZIONE
ARCHITETTONICA**
- L) TEMPISTICHE NECESSARIE PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO ED
EVENTUALE AGGIORNAMENTO DEL CRONOPROGRAMMA DEL PROGETTO PRELIMINARE O
DEL DPP**
- M) CONCLUSIONI**

ALLEGATI VARI

A) PREMESSE

I. OGGETTO:

La presente relazione tecnica è finalizzata alla descrizione dei principali interventi di riqualificazione tecnologica ed adeguamento normativo, proposti relativamente agli impianti termici degli edifici provinciali di Genova, in particolare per l'edificio CEA101A - Uffici Istituzionali - Uffici Città Metropolitana - di Santa Caterina - 10 (int 3 e 4) - GENOVA - Centro est - CAP 16123.

Per quanto riguarda gli interventi di riqualificazione si è verificata la possibilità di migliorare contestualmente, sia l'efficienza della centrale termica: sostituendo il singolo generatore con due unità modulari a condensazione, permettendo una maggiore modulazione del carico ed un rendimento globale migliore; sia la sua protezione, separando il circuito idraulico a servizio della centrale, dal circuito a servizio dei radiatori, già presenti.

Dal punto di vista normativo, si è posta l'attenzione su tutti i differenti aspetti, principalmente legati all'impiantistica e alle strutture, tra i quali i più importanti risultano essere i recipienti in pressione, gli accessi alla centrale termica e gli impianti elettrici a servizio della produzione del calore.

I requisiti contenuti nella presente relazione tecnica devono essere interpretati come prescrizioni generali. Rimane compito e responsabilità dell'Appaltatore la definizione specifica di dettaglio degli impianti, che si intendono installare nel rispetto delle norme e delle prescrizioni contenute nella presente relazione. L'Appaltatore è pertanto tenuto a verificare, coordinare ed eventualmente adeguare le relative progettazioni costruttive sulla base della seguente relazione tecnica. L'Appaltatore dovrà fornire quanto necessario, anche se non espressamente descritto, per realizzare gli impianti completi e perfettamente funzionanti, rispondenti alla regola dell'arte.

Tutti i materiali dovranno essere delle migliori marche, di primaria qualità, accompagnati da schede tecniche, dotati di garanzia a termini di legge e conformi alle norme nazionali ed europee di prodotto. I materiali in ogni caso dovranno avere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia, ivi compreso il rispetto del Regolamento (UE) N. 305/2011 del parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio e rispondere alla specifica normativa del presente capitolato speciale d'appalto.

Tutti i materiali dovranno essere conformi alle norme che regolamentano la libera circolazione delle merci sul territorio UE.

Tutti i materiali ed i sistemi come sopra individuati dovranno essere conformi alle attuali norme di contenimento del consumo energetico (rif. D.Lgs 28/11 e seguenti).

II. RIFERIMENTI NORMATIVI

Qui di seguito sono riportati i principali riferimenti di legge che determinano i criteri operativi al fine della sicurezza antincendio, dell'installazione e dell'adeguamento di centrali termiche installate in edifici di civile abitazione, commerciali e pubblici.

- D.Lgs 81/2008 "tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- D.Lgs 03/04/2006, n° 152 "Norme in materia ambientale";
- Legge 01/03/1968, n° 186 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.";
- Legge 06/12/1971, n° 1083 "Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile.";
- D.M. 28/04/2005 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili liquidi.";
- D.M. 01/12/1975 "Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione." (Raccolte "R" ex A.N.C.C. – ex ISPESL – ora INAIL);

- UNI EN 303-7:2008 "Caldaie per riscaldamento - Parte 7: Caldaie a gas per riscaldamento centrale equipaggiate con bruciatore ad aria soffiata di potenza termica nominale non maggiore di 1 000 kW";
- D.P.R. 01/08/2011, n. 151 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi";
- D.M. 26/06/1984 "Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi";
- UNI 8065 "Trattamento dell'acqua negli impianti per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria e negli impianti solari termici";
- UNI EN 13384-2:2019 "Camini - Metodi di calcolo termo e fluido dinamico - Parte 2: Camini asserviti a più apparecchi a combustione";
- Legge 9/01/1991, n°10 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.";
- D.Lgs 192/05 e 311/06;
- D. Min. Sviluppo Econ. 22/01/2008, n° 37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.";
- D.P.R. 26/08/1993, n° 412 "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia.";
- D.Min. Interno 08/11/2019 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio degli impianti per la produzione di calore alimentati da combustibili gassosi.";
- D.P.R. 21/12/1999, n° 551 "Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.";
- D.L. 19/08/2005, n° 192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.";
- D.L. 3/03/2011, n° 28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.";

B) CRITERI DI DIMENSIONAMENTO

I. OGGETTO

Lo scopo del presente capitolo è l'indicazione dei criteri e delle linee guida che sono stati impiegati nella progettazione dei principali elementi d'impianto previsti negli interventi di riqualificazione tecnologica e ottimizzazione energetica, quali:

- Gruppi termici;
- Tubazioni;
- Vasi d'espansione;
- Impianti adduzione gas;
- Impianti elettrici.

II. GRUPPI TERMICI

a. Caldaie

Il dimensionamento delle caldaie è stato condotto sulla base della stima del carico termico del volume da riscaldare, comprendente dispersioni, carico per ventilazione e scarsa efficienza degli elementi riscaldanti.

Tale stima tiene conto di diversi fattori:

- Caratteristiche di utilizzazione dell'edificio (giorni/anno, ore/giorno, ore equivalenti);

- Potenza termica attualmente installata.

b. Bruciatori

Per la selezione del bruciatore sono state impiegate le tabelle di abbinamento direttamente indicate dal fornitore, le quali tengono conto di :

- Potenzialità massima al focolare;
- Contropressione in camera di combustione.

c. Allacciamenti diametri idraulici caldaia

Per la determinazione dei diametri nominali delle connessioni sono stati impiegati i seguenti parametri:

-delta temperatura mandata ritorno 15°C
Portata acqua calda $Q=P \times 860 / 15$ mc/h
Cadente piezometrica massima : $i= 25$ mm/m

d. Vasi di espansione

Dimensionamento

Si è deciso di mantenere l'attuale vaso di espansione aperto asservito al circuito secondario al quale è stato affiancato un nuovo vaso di espansione chiuso, per il cui dimensionamento è stata utilizzata la convenzionale formula: $vc 0,035 \cdot 1 - pi / pf$

e. Adduzione gas

L'attuale centrale termica è già alimentata a metano , i tubi di adduzione gas verranno comunque sostituiti con nuove tubazioni analoghe a quelle esistenti

f. Criteri esecutivi

Il percorso sarà il più breve possibile.

g. Criteri di dimensionamento

la linea adduzione del gas è stata dimensionata in funzione della lunghezza e della portata di gas al fine di contenere le perdite di carico entro il valore limite di 1 mbar tra punto di consegna e di erogazione al bruciatore

h. Componenti ed accessori

E' previsto che la linea presenti i seguenti accessori:

Valvole a sfera, passaggio a norma UNICIG, per gas, asta non estraibile, corpo, asta e sfera in ottone OT 58, organi di tenuta in PTFE, PN 16, fornite in opera: Diametro 1"
valvole intercettazione combustibile

-Elettrovalvola per intercettazione di gas combustibili, tipo normalmente chiusa, omologata in classe ""A"" corredata di certificato di approvazione aggiornato, fornita in opera funzionante compresi collegamenti elettrici, idraulici ed ogni altro onere per l'esecuzione a regola d'arte; -
a riarmo automatico: DN 80

-- Rilevatore gas

-- Centralina controllo fughe gas per montaggio nel locale caldaia sensore incorporato, cicalino di preallarme e rele' per l'azionamento di una elettrovalvola che consente la chiusura automatica del gas

i. Percorso fumi

E' prevista la dismissione dell'esistente canna fumaria e **posa in opera** di **sistema fumario** per caldaie a condensazione munito di condotti a doppia parete a innesto rapido con finitura esterna acciaio inox - DIAMETRO INTERNO 150 mm. Il sistema di evacuazione dei prodotti della combustione sarà di classe di temperatura non inferiore a T120 e di classe W (resistente all'umidità), come da norma UNI 11528.

l. Elettropompe di circolazione

circolatore singolo elettronico tipo MAGNA1D_40-60_Cast iron_220_PN 6_10-DOUBLE HEAD (Punto di lavoro $Q=5 \text{ mc/h}$ – $H=5,5\div6 \text{ m c.a.}$) o similare di analoghe caratteristiche, con elettronica di controllo integrata, pannellino di controllo con display TFT sulla scatola dei contatti, morsettiera pronta a ricevere moduli CIM opzionali, sensori di temperatura e pressione differenziale integrati, corpo pompa in ghisa, canotto separatore in materiale composito rinforzato da fibra di carbonio, piatto cuscinetto e placcatura motore in acciaio inox, cassa statore in lega d'alluminio, elettronica raffreddata ad aria.

gruppi di circolazione impianti di riscaldamento per la circolazione del fluido termovettore negli impianti di riscaldamento dei due caseggiati, si dovranno installare n.1 circolatori gemellari elettronici ad inverter con caratteristiche di portata e prevalenza analoghe a quelli attualmente presenti.

C. DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI

Gli interventi previsti hanno come oggetto i lavori di sostituzione della esistente caldaia e relativa canna fumaria, ormai obsoleta, con nuovo impianto di riscaldamento e condotto espulsione fumi a servizio dei locali siti in Salita S. Caterina, 10/3 e 10/4, in conseguenza del previsto trasferimento di alcuni uffici di Città Metropolitana di Genova attualmente dislocati ai piani 1° e 2° del complesso del Se.Di. Largo F. Cattanei, 3.

nuovo generatore di calore

E' prevista la posa in opera di due **caldaie a condensazione a gas** modulari secondo D.M. 1.12.75 e legislazione vigente, EN 437, 483 e le Norme EN attualmente in vigore, impiegabile in impianti di riscaldamento a circolazione forzata secondo EN 12828, per esercizio dipendente all'aria ambiente, predisposta di fabbrica per il funzionamento a metano. Pompa modulante ad alta efficienza ($EEI < 0,20$) con adeguamento automatico della portata volumetrica. Bruciatore a premiscelazione per gas metano e gas liquido, con controllo automatico del bruciatore. Monitoraggio della fiamma di accensione e ionizzazione. Ventilatore a velocità variabile. Sfruttamento ottimale della condensazione attraverso la regolazione della portata senza utilizzo di bypass. Scambiatore di calore per acqua di riscaldamento in tubo alettato in acciaio inossidabile AISI 316L saldato con robot per lunghi tempi di esercizio. Facile manutenzione e pulizia dello scambiatore di calore con impianto in pressione. Flusso ciclonico della miscela di gas con effetto di torsione per una migliore combustione. Sensore di portata elettronico, sensore di pressione elettronico. Clapè fumi integrata contro il riflusso dei gas di scarico per sistemi in cascata. Raccordo di collegamento condotto aria/gas di scarico 80/125 mm concentrici con prese di misura. Facile misurazione dei gas di scarico dall'esterno e possibilità di regolazione della valvola del gas senza dovere necessariamente aprire il dispositivo. Predisposta per l'accoppiamento con sistemi di termoregolazione a temperatura scorrevole. Gestione della pompa primaria a portata variabile in base alla potenza erogata, in base al salto di temperatura o a prevalenza costante. Sfiato automatico dell'aria nel punto più alto di serie. Vaschetta di raccolta condensa in acciaio inossidabile. Possibilità di collegamento interno della valvola di sicurezza. Rivestimento bianco RAL 9016 verniciato a polvere con strisce di design. Montaggio rapido, semplice. Funzionamento e manutenzione con facile accesso a tutti i componenti. Possibilità di gestire più caldaie in cascata. Predisposto per l'installazione del Modulo LAN/WLAN per la manutenzione a distanza.

Dati tecnici: Potenza nominale a 80/60 °C: 22,0 – 92,0 kW

Potenza nominale a 50/30 °C: 24,4 – 100,0 kW

Potenza focolare: 23,4 - 94 kW

La centrale termica sarà dotata della seguente strumentazione/accessori

Provvista e posa in opera di modulo di comando del sistema di termoregolazione digitale integrata per la gestione a temperatura scorrevole in base alla temperatura esterna ed ambiente di impianti dotati di uno o più generatori di calore e circuiti di riscaldamento con integrazione solare o da altre fonti rinnovabili. Ampio display grafico TFT a colori con indicazioni in chiaro testo per la configurazione, la programmazione e la gestione dell'impianto complessivo, con rappresentazione grafica di molteplici parametri ed descrizione delle anomalie. Utilizzo facile ed intuitivo grazie alla scelta tra molteplici configurazioni di impianto predefinite e riconfigurabili in base alle specifiche esigenze ed il software di configurazione guidata, con riconoscimento automatico delle componenti del sistema. Porta scheda SD per l'aggiornamento software semplificato. Canali orari di programmazione multipli. Funzione di diagnosi anomalie integrata con memoria storica errori. Comunicazione tramite eBus con i moduli di espansione del sistema. Installabile a bordo generatore o su supporto a parete per il controllo diretto della temperatura ambiente con compensazione della temperatura di mandata tramite la sonda di temperatura integrata. Programmazione indipendente per ogni singolo circuito di linea termocaratteristica, modalità ed orari di funzionamento, commutazione automatica estate inverno e programma vacanze/antigelo. Completo di sonda esterna.

Provvista e posa in opera di modulo cascata/compensatore idraulico, per l'espansione del sistema di termoregolazione integrata. Gestione di un compensatore idraulico tramite la sonda di sistema SAF inclusa nella fornitura e multi - generatori di calore modulanti, oltre ad un circuito miscelato ed un circuito diretto liberamente configurabile (riscaldamento, carico accumulatore sanitario, ecc...). Ingresso analogico 1-10 V e contatto pulito di allarme per il collegamento con sistemi di regolazione sovraordinati, controllo generatore di calore esterno, controllo caldaia a biomassa, ingresso allarme (per esempio dal sistema di neutralizzazione della condensa).

Provvista e posa in opera di neutralizzatore di condensa per caldaie a gas fino a 150 kW.

Completo di clip di fissaggio e carica di granulato, scarico condensa a gravità.

Provvista e posa in opera sul circuito primario (caldaia/scambiatore), di **circolatore singolo elettronico** tipo MAGNA1D_40-60_Cast iron_220_PN 6_10-DOUBLE HEAD (Punto di lavoro $Q=5 \text{ mc/h}$ – $H=5,5\div6 \text{ m c.a.}$) o similare di analoghe caratteristiche, con elettronica di controllo integrata, pannellino di controllo con display TFT sulla scatola dei contatti, morsettiera pronta a ricevere moduli CIM opzionali, sensori di temperatura e pressione differenziale integrati, corpo pompa in ghisa, canotto separatore in materiale composito rinforzato da fibra di carbonio, piatto cuscinetto e placcatura motore in acciaio inox, cassa statore in lega d'alluminio, elettronica raffreddata ad aria.

Provvista e posa in opera di scambiatore di calore allo scopo di preservare la vita utile della caldaia e di conseguenza la sua efficienza nel tempo, dovrà essere realizzata una separazione idraulica tra la stessa e l'impianto centralizzato attraverso l'installazione di uno scambiatore di calore a piastre ispezionabili, opportunamente dimensionato, , composto da un telaio verniciato PN 16, piastre in AISI 304 spessore 0.5 mm stampate con corrugazione a spina di pesce, guarnizioni NBR non incollate con clips di fissaggio alla piastra, tiranti zincati. Conforme alla Pressure Equipment Directive PED 97/23/EEC.

Provvista e posa in opera di sistema di filtrazione acqua circuito di riscaldamento Sulla linea principale che raccoglie i due ritorni degli impianti di riscaldamento dovrà essere installato un filtro defangatore tipo STB SD80 o similare di analoghe caratteristiche, costruito in acciaio inox AISI 304 che assicura una miglior resistenza alla corrosione e quindi una miglior pulizia nel tempo, coibentato con resina poliolefinica espansa reticolata chimicamente a cellule chiuse da 20 mm e rivestimento in lamiera di acciaio inox aisi 304 spessore 0,6 mm. per ottenere la minor dispersione di energia. Per evitare che eventuali impurità presenti nell'impianto compromettano la precisione dei contatori volumetrici dovranno essere installati, sulle tubazioni di ritorno di ogni circuito di riscaldamento, N.2 Filtri a Y tipo CALEFFI Serie 579 o similare di analoghe caratteristiche. Attacchi flangiati. Corpo in ghisa GG 25 con rivestimento epossidico. Maglia in acciaio inox. T max d'esercizio 80°C. Pmax d'esercizio 16 bar. Corredato di rubinetto di scarico attacco 1/2" F.

Ogni filtro deve essere pulito dopo un paio di giorni dalla prima accensione dell'impianto e periodicamente almeno una volta all'anno.

Provvista e posa in opera di gruppi di circolazione impianti di riscaldamento per la circolazione del fluido termovettore negli impianti di riscaldamento dei due caseggiati, si dovranno installare n.1 circolatori gemellari elettronici ad inverter con caratteristiche di portata e prevalenza analoghe a quelli attualmente presenti.

Provvista e posa in opera di sistema per la regolazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento, in funzione delle condizioni climatiche, separata e distinta per i due caseggiati dovranno essere installate delle valvole miscelatrici a settore munite di maniglia per l'azionamento manuale e servocomandabili tramite attuatore elettrico

Provvista e posa in opera di sistema fumario per caldaie a condensazione munito di condotti a doppia parete a innesto rapido con finitura esterna acciaio inox - DIAMETRO INTERNO 150 mm. Il sistema di evacuazione dei prodotti della combustione deve essere di classe di temperatura non inferiore a T120 e di classe W (resistente all'umidità), come da norma UNI 11528.

c) ASPETTI DI INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO, GEOLOGICO, PAESAGGISTICO, AMBIENTALE E STORICO ARTISTICO ED EVENTUALI ESITI DI INDAGINI E STUDI SPECIALISTICI RELATIVI ALL'INTERVENTO

I lavori oggetto della progettazione non sono da considerarsi di particolare rilevanza, ai sensi dell'art. 23 comma 2 del D.Lgs. 50/2016, in quanto non presentano particolari caratteristiche di innovazione o complessità sotto il profilo architettonico, ambientale, paesaggistico, agronomo e forestale, storico artistico, conservativo o tecnologico.

Nello specifico si fa riferimento all'esigenza attuale dell'Amministrazione di mettere in atto la ricollocazione di alcuni uffici e servizi dell'ente presso gli spazi disponibili nel plesso di Salita Santa Caterina 10, intervenendo, prioritariamente, sull'impianto termico a servizio dei locali.

Tutti gli aspetti principali e di valutazioni di indirizzo alla progettazione risultano considerati ed elaborati a suo tempo nella parte relativa a questi spazi contenuta nel documento di *"STUDIO DI FATTIBILITA' RELATIVO AL PROJECT PLAN DELLA DIREZIONE AMMINISTRAZIONE -SERVIZIO PATRIMONIO SULLA IPOTESI DI RIORGANIZZAZIONE DEI PLESSI UFFICI DELLA CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA"*

d) IL CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Data presunta di inizio dei lavori
Durata presunta dei lavori

09/2021
Giorni 60

J) CONFORMITA' O VARIAZIONI RISPETTO AL PROGETTO PRELIMINARE

K) INDICAZIONE DELLE EVENTUALI OPERE DI ABBELLIMENTO ARTISTICO O VALORIZZAZIONE ARCHITETTONICA

Non sono previste opere di abbellimento artistico o valorizzazione architettonica

**N) TEMPISTICHE NECESSARIE PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO ED EVENTUALE
AGGIORNAMENTO DEL CRONOPROGRAMMA DEL PROGETTO PRELIMINARE O DEL DPP**

O) CONCLUSIONI

I lavori oggetto della presente relazione tecnica sono da ritenersi indispensabili e propedeutici al previsto trasferimento presso i locali siti in Salita S. Caterina, 10/3 e 10/4 di alcuni Uffici di Città Metropolitana , attualmente dislocati ai piani 1° e 2° del complesso del Se.Di. Largo F. Cattanei, 3 , Genova