



COMUNE DI GENOVA

**DIREZIONE LAVORI PUBBLICI
ATTUAZIONE OPERE PUBBLICHE**

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2023-212.1.0.-77

L'anno 2023 il giorno 20 del mese di Luglio il sottoscritto Arch. Emanuela Torti in qualità di Dirigente di Attuazione Opere Pubbliche, ha adottato la Determinazione Dirigenziale di seguito riportata.

Approvazione di progetto esecutivo, dei lavori, e contestuale affidamento dei lavori, alla ditta Sigma3 s.r.l. per gli interventi presso: "Museo d'Arte Orientale Edoardo Chiossone, Piazzale Mazzini 4, opere di prevenzione incendi, completamento dell'impianto di estinzione incendi ad aerosol ed adeguamenti impiantistici correlati".
CUP B39G20000440007 – CIG 9938652316 – MOGE 20605.

Adottata il 20/07/2023
Esecutiva dal 27/07/2023

20/07/2023	TORTI EMANUELA
------------	----------------

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

**DIREZIONE LAVORI PUBBLICI
ATTUAZIONE OPERE PUBBLICHE**

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2023-212.1.0.-77

Approvazione di progetto esecutivo, dei lavori, e contestuale affidamento dei lavori, alla ditta Sigma3 s.r.l. per gli interventi presso: “Museo d’Arte Orientale Edoardo Chiossone, Piazzale Mazzini 4, opere di prevenzione incendi, completamento dell’impianto di estinzione incendi ad aerosol ed adeguamenti impiantistici correlati”.

CUP B39G20000440007 – CIG 9938652316 – MOGE 20605

IL DIRIGENTE RESPONSABILE

Su proposta del Responsabile Unico di Procedimento Arch. Silvia Toccafondi.

Premesso che:

- con Deliberazione di Giunta Comunale n. 229 del 22 ottobre 2020 esecutiva, è stato approvato il progetto definitivo relativo ai lavori: “Museo d’Arte Orientale Edoardo Chiossone, Piazzale Mazzini 4. Recupero degli spazi interni, terrazza per gli eventi, aggiornamento sistema impiantistico e prevenzione incendi;

- con determinazione dirigenziale della Direzione Attuazione Opere Pubbliche n. 2021-205.0.0.-42, adottata in data 22/04/2021, esecutiva dal 26/04/2021, è stato approvato il progetto definitivo/esecutivo per la realizzazione dei lavori: “Museo d’Arte Orientale Edoardo Chiossone, Piazzale Mazzini 4. Recupero degli spazi interni, terrazza per gli eventi, aggiornamento sistema impiantistico e prevenzione incendi”, per un importo stimato dei medesimi di euro 387.442,31 di cui euro 9.348,64 per oneri sicurezza ed euro 23.500,00, per opere in economia, il tutto oltre I.V.A. al 22%, per una spesa complessiva di Euro (Q.E) 550.000,00; spesa che ha trovato copertura nel finanziamento della Compagnia di San Paolo;

- con Determinazione Dirigenziale n. 2021/205.0.0.-76 del 07/07/2021 a seguito di espletamento della gara a procedura negoziata ai sensi dell’art. 36, comma 2, lettera c-bis) del Codice, i lavori sono stati aggiudicati definitivamente all’impresa C.e.M.E. Costruzioni e Manutenzioni Edili di Pruzzo M. & C. Snc con sede in Mignanego (GE), Via Trieste 12, CAP. 16018, con il ribasso offerto del 28,911%, per un importo contrattuale risultante di Euro 284.925,73 di cui Euro 9.348,64

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

per oneri sicurezza non soggetti a ribasso ed Euro 23.500,00 per opere in economia, il tutto oltre I.V.A. al 22%;

- con Determinazione Dirigenziale n. 2022-212.1.0.-45 del 11/08/2022, sono stati approvati: il progetto di variante in aumento di spesa ai sensi dell'art. 106, comma 1, lettera c) del D.lgs. n. 50/2016, all'impresa C.E.M.E. S.n.c., per un importo stimato al netto del ribasso offerto del 28,911%, pari ad Euro 97.183,88 (comprensivi di Euro 9.255,97 per oneri della sicurezza ed Euro 10.000,00 per opere in economia, non soggetti a ribasso) il tutto oltre I.V.A. al 22% e pertanto per complessivi Euro 118.564,33.

Rilevato che:

- durante l'esecuzione dei lavori principali come sopra identificati, condotti dalla ditta C.e.M.E. Costruzioni e Manutenzioni Edili di Pruzzo M. & C. S.n.c., sono emerse alcune criticità in relazione alla realizzazione dell'impianto di estinzione incendi del tipo ad aerosol previsto in cinque depositi siti al piano seminterrato dell'edificio;

- per la sua specificità l'impianto di estinzione incendi interferisce con gli impianti esistenti e necessita di interfacciamento specialistico con la prevista rivelazione incendi e con l'impianto di aerazione dei locali già esistente in sito;

- in virtù di quanto sopra accertato e motivato si è reso necessario provvedere alla progettazione di modifiche di dettaglio per il completamento del predetto impianto di estinzione ad aerosol già realizzato dalla ditta C.e M.E. S.n.c. ma, da implementare e completare;

- in considerazione di quanto anzidetto, si è verificata la necessità, posta la natura e la specificità dei beni sui quali s'interviene, di prevedere un aggiornamento del progetto esecutivo dell'impianto di estinzione incendi per:
 - o il completamento dell'impianto ed implementazione della parte già in opera;
 - o la risoluzione d'interferenze di dettaglio con alcuni impianti già presenti in sito, quali in particolar modo i canali del sistema di ventilazione/condizionamento;

- l'ing. Roberto Orvieto, professionista incaricato con Determinazione Dirigenziale n. 2023-212.1.0.-20 del 20/03/2023, esecutiva in data 28/03/2023, ha rilevato l'impianto esistente ed in conseguenza ha redatto il progetto Esecutivo dell'intervento di: "completamento dell'impianto di estinzione incendi ad aerosol", composto dai seguenti elaborati:

PROGETTO ESECUTIVO di completamento – Elenco Elaborati:

- E-01 Relazione tecnico specialistica GE_r1
- E-02 Planimetria di progetto - E-IM_100 - in sc. 1/100
- E-03 Computo metrico estimativo ed Elenco Prezzi

Considerato che:

- il progetto esecutivo, come sopra costituito, è stato verificato in data 28/06/2023, ai sensi dell'art. 26 del Codice, con esito positivo, secondo le risultanze del Rapporto Conclusivo di Verifica (prot. NP 11/07/2023.0001616.I);

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- viste le risultanze positive del Rapporto Conclusivo di Verifica del Progetto Esecutivo di cui sopra, il Responsabile Unico del Procedimento, in conformità alle disposizioni previste dall'art. 26, comma 8 del Codice, ha provveduto alla validazione del progetto esecutivo dei lavori con Verbale in data 29/06/2023 (prot. NP 11/07/2023.0001618.I);

- il quadro economico del progetto esecutivo pari ad Euro 81.316,77 è così articolato: importo stimato per lavori **euro 66.653,09** di cui **euro 720,60** per oneri sicurezza, il tutto oltre I.V.A. al 22% per **euro 14.663,68**;

- il suddetto l'intervento è finalizzato alla redazione della SCIA di prevenzione incendi da presentare al competente Comando dei VVF e che tale adempimento riveste carattere d'urgenza.

Considerato:

- che, a tal proposito, vista la peculiarità dell'intervento, che si configura quale opera impiantistica altamente specialistica di dettaglio e di completamento dell'impianto di estinzione incendi ad aerosol di nuova realizzazione in parte già realizzato dalla ditta C.e.M.E S.n.c, (categoria OG11), che per motivi di urgenza, di semplicità e di non aggravamento del procedimento per l'Amministrazione si ritiene di procedere con un affidamento diretto;

- che in virtù della natura dell'opera, si ritiene necessario procedere con la stipula di un contratto "a corpo" ai sensi dell'articolo 59, comma 5-bis, del Codice;

- che in ragione dell'importo stimato dei lavori, inferiori a Euro 150.000,00, si stabilisce di procedere all'affidamento diretto dei lavori ai sensi dell'art. 1 della Legge n. 120 del 11/09/2020 così come modificato dall'art. 51, comma 1), lettera a), del Decreto Legge n.77/2021, nel rispetto dei principi di imparzialità, parità di trattamento, trasparenza e rotazione di cui agli artt. 30 e 36 comma 1 del D.lgs. 50/2016, tramite applicativo Maggioli, e che tale affidamento può avvenire con il criterio del minor prezzo ai sensi ex art. 36, comma 9 bis del Codice;

- che a seguito di un'indagine preliminare informale di ricerca di mercato svoltasi con scambio di lettere commerciali fra tre operatori fra i quali anche il primo appaltatore C.e M.E, si è proceduto con successiva procedura di affidamento espletata in modalità completamente telematica nei confronti di un solo operatore economico giudicato più conveniente nel rapporto qualità prezzo, qualificato e (ai sensi dell'art. 58 del D.lgs. 40/2016) mediante la piattaforma telematica di e-procurement istituita dal Comune di Genova e disponibile all'indirizzo web: <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/>;

- che è stato predisposto il documento "Lettera di richiesta" contenente i requisiti richiesti al formulante il preventivo oltre ai termini e alle regole di gestione della procedura;

- che è stato predisposto il documento "Schema di contratto", parte integrante del presente provvedimento, contenente le specifiche richieste per lo svolgimento dell'intervento ricercato dalla scrivente Amministrazione;

- che vista la necessità di procedere celermente con l'affidamento dei lavori, nel rispetto dei

principi di non discriminazione, parità di trattamento, proporzionalità, trasparenza e del criterio di rotazione degli inviti e degli affidamenti, secondo quanto previsto dalle linee guida dell'ANAC n. 4/2016 e s.m.i. e della deliberazione della Giunta Comunale n. 239/2017, con nota della Direzione Lavori Pubblici Settore Attuazione Opere Pubbliche trasmessa via PEC in data 12/12/2022 prot. n. 478303, (gara n. 11G01241), trattandosi di opere impiantistiche altamente specialistiche, è stata invitata in esito alla predetta indagine di mercato, la sola impresa Sigma 3 S.r.l. a presentare offerta per i lavori in oggetto, con termine ultimo di presentazione dell'offerta alle ore 12:00 del giorno 7/07/2023, mediante caricamento della medesima sulla predetta piattaforma telematica Maggioli;

- che in data 7/07/2023 ore 14:22 si è proceduto a verificare l'offerta ricevuta come nel seguito riportato:

- che l'impresa SIGMA 3 S.r.l. con sede in Genova (GE), Via Antonio Gavino n. 8/6 - C.A.P. 16156 - Codice Fiscale e Partita I.V.A. 02711760997, e iscrizione al Registro delle Imprese della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Genova al n. 03019570104, che ha presentato il ribasso dell' 1,65%, così da ridurre il preventivato importo lavori da Euro 66.653,09 di cui Euro 720,00 per oneri sicurezza non soggetti a ribasso ad Euro 65.565,20 di cui Euro 720,60 per oneri sicurezza non soggetti a ribasso, il tutto oltre I.V.A. al 22%.

Considerato inoltre:

- che SIGMA 3 S.r.l. ha rinunciato alla costituzione della garanzia definitiva ai sensi dell'art. 103 del D. Lgs. n. 50/2016, in favore di un miglioramento dell'offerta, ha infatti riformulato il ribasso al 2,74% così da ridurre il preventivato importo lavori da Euro 66.653,09 di cui Euro 720,00 per oneri sicurezza non soggetti a ribasso ad Euro 64.846,54 di cui Euro 720,60 per oneri sicurezza non soggetti a ribasso, il tutto oltre I.V.A. al 22%;

- che l'operatore sopra indicato è altresì in possesso dei requisiti di qualificazione necessari per l'assunzione dei lavori in oggetto, come previsti dalla lettera di invito, derivanti da attestazione di servizi analoghi per la Categoria OG11 (cod. ATECO 43.21.01; 43.21.02; 43.22.01; 43.22.03) svolti nel quinquennio precedente di cui al DGUE depositato in sede d'offerta;

- che l'appaltatore ha indicato in sede di offerta di non voler subappaltare, nel rispetto dell'art. 105 del Codice.

Dato atto:

- che è necessario affidare, ai sensi ex art. 36 comma 2 lett. a) del Dlgs 50/2016 e s.m.e.i., i "Lavori di completamento impianto di estinzione incendi ad aerosol ed adeguamenti impiantistici correlati" del Museo d'Arte Orientale Edoardo Chiossone, in Genova, Piazzale Mazzini 4, all'impresa SIGMA 3 con sede in Genova (GE), Via Antonio Gavino n. 8/6 - C.A.P. 16156 - Codice Fiscale e Partita I.V.A. 02711760997, per l'importo a corpo di Euro 64.846,54, comprensivo di Euro 720,60 per oneri sicurezza non soggetti a ribasso, il tutto oltre I.V.A. al 22% pari ad Euro 14.266,24, e quindi per un totale complessivo di Euro 79.112,78;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- che, la spesa di cui al precedente punto risulta congrua sulla scorta di lavori analoghi e di preventivi agli atti;
- che stante l'importo dei lavori la regolare esecuzione degli stessi sarà certificata con le modalità previsto dall'art 15 comma 3 del Decreto MIT 7 marzo 2018 n. 49;
- che è stata emessa dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà attestante l'esenzione dal DURC (prot. 20/07/2023.0327154.E), con la quale si certifica la regolarità contributiva dell'Impresa;
- che sono in corso i necessari accertamenti in ordine all' insussistenza in capo all'Impresa SIGMA3 S.r.l. dei motivi di esclusione ex art. 80 D.lgs. 50/2016;
- che sono in corso gli accertamenti del possesso dei necessari requisiti di ordine tecnico-organizzativo ex art. 90 D.P.R. 207/2010 ai fini dell'esecuzione dei lavori in oggetto;
- che per espressa previsione dell'art. 32, comma 10, lett. b) del D. Lgs. 50/2016, al presente affidamento non si applica il termine dilatorio di stand - still per la stipula del contratto;
- che l'affidamento di che trattasi sarà efficace, ai sensi dell'art. 32, comma 7 del D. Lgs. n. 50/2016, ad avvenuta verifica del possesso dei requisiti richiesti di carattere generale di cui all'art. 80 del D. Lgs. n. 50/2016 e dei requisiti professionali e tecnici minimi specifici richiesti in capo all'operatore di cui all'art. 83 comma 1 del D. Lgs. citato;
- che per motivi di efficienza ed efficacia dell'attività amministrativa non si ritiene possibile procedere ad una suddivisione in lotti del presente affidamento;
- che ai sensi del vigente Codice degli Appalti, la stipula del contratto per tale tipologia di affidamenti avverrà alle condizioni e oneri contenuti nello schema di contratto, allegato parte integrante del presente provvedimento nonché parte integrante della procedura di affidamento;
- dell'avvenuto accertamento dell'insussistenza di situazioni di conflitto d'interessi ai sensi dell'art. 42 D. Lgs. 50/2016 ed art.6 bis L.241/1990;
- che la spesa complessiva del presente provvedimento pari a Euro 79.112,78 è finanziata in parte con risorse proprie dell'Ente e in parte mediante contributo della compagnia di San Paolo e che pertanto trova copertura nel bilancio annuale 2023 dell'Ente.

Dato inoltre atto che:

- l'istruttoria del presente atto è stata svolta dall'Arch. Silvia Toccafondi, responsabile del procedimento, che attesta la regolarità e correttezza dell'azione amministrativa per quanto di competenza, ai sensi dell'art. 147 bis del D.lgs. 267/2000 e che provvederà a tutti gli atti necessari all'esecuzione del presente provvedimento, fatta salva l'esecuzione di ulteriori adempimenti posti a carico di altri soggetti;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- il presente provvedimento diventa efficace con l'apposizione del visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria, rilasciato dal Responsabile del Servizio Finanziario, ai sensi dell'art. 147 bis del D. Lgs. 267/2000, come da allegato.

Accertato che i pagamenti conseguenti al presente provvedimento sono compatibili con i relativi stanziamenti di cassa del Bilancio e con le regole di finanza pubblica.

Considerato che con la sottoscrizione del presente atto, il dirigente attesta altresì la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa, assieme al responsabile del procedimento, ai sensi dell'art.147 bis del d.lgs. 267/2000.

Visti:

- il D. Lgs. n. 50 del 18.04.2016 e ss.mm.ii.;
- gli articoli 4, 16 e 17 del D. Lgs. n. 165/2001.
- gli artt. 84, 88, 92 e 94 del D. Lgs. n. 159/2011;
- l'art. 1 comma 2 della L. 120/2020 così come sostituito dall'art. 51 del D.L. n. 77/2021, con vertito in L. n. 108/2021;
- gli articoli 107, 153 comma 5, 183 e 192 del D. Lgs. n. 267/2000;
- l'art. 52 c. 1 lett. a) del D. Lgs. 77/2021 del 31/05/2021 (Governance del Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure);
- il D. Lgs. 152/2021 del 06/11/2021 (Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per la prevenzione delle infiltrazioni mafiose);
- gli articoli 77 e 80 dello Statuto del Comune di Genova;
- il Regolamento di Contabilità, approvato con Delibera Consiglio Comunale del 04/03/1996 n. 34 e ultima modifica con delibera Consiglio Comunale del 09/01/2018 n.2;
- la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 76 del 27/12/2022 con la quale sono stati approvati i documenti Previsionali e Programmatici 2023/2025;
- la Deliberazione della Giunta Comunale n. 45 del 17/03/2023 con la quale è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione 2023/2025;
- il Provvedimento del Sindaco n. 2022-112 data 05/04/2023 per il conferimento di incarichi dirigenziali, con conseguente potere di assunzione dei provvedimenti di aggiudicazione in capo all'Arch. Emanuela Torti;

DETERMINA

1) di approvare il progetto esecutivo a firma dell'ing. Roberto Orvieto costituito dagli elaborati elencati in parte narrativa, allegati parte integrante del presente provvedimento, relativo all'intervento di "COMPLETAMENTO DELL'IMPIANTO DI ESTINZIONE INCENDI AD

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

AEROSOL ED ADEGUAMENTI IMPIANTISTICI CORRELATI” nel MUSEO D’ARTE ORIENTALE EDOARDO CHIOSSONE;

- 2) di dare atto che in data 28/06/2023 è stato sottoscritto il verbale di verifica (prot. NP 11/07/2023.0001616.I), e in data 29/06/2023 il Responsabile di Procedimento ha sottoscritto il verbale di validazione (prot. NP 11/07/2023.0001618.I), redatto ai sensi dell’art. 26 comma 8 del Codice, anch’esso allegato come parte integrante del presente provvedimento;
- 3) di procedere all’esecuzione dei lavori di cui trattasi, tramite contratto “a corpo” ai sensi dell’art. 59, comma 5-bis, del Codice;
- 4) di dare atto della mancata suddivisione dell’appalto in lotti funzionali, per i motivi di cui in parte narrativa;
- 5) di affidare direttamente, ai sensi dell’art. 1 comma 2 lettera a) della Legge 120 del 11/09/2020 per le motivazioni espresse in premessa l’esecuzione dei lavori di “COMPLETAMENTO DELL’IMPIANTO DI ESTINZIONE INCENDI AD AEROSOL ED ADEGUAMENTI IMPIANTISTICI CORRELATI” nel MUSEO D’ARTE ORIENTALE EDOARDO CHIOSSONE, all’impresa SIGMA 3 con sede in Genova (GE), Via Antonio Gavino n. 8/6 - C.A.P. 16156 - Codice Fiscale e Partita I.V.A. 02711760997, e iscrizione al Registro delle Imprese della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Genova al n. al n. 03019570104, (**Cod. Benf. 60636**), che ha presentato il ribasso del 2,74%, così da ridurre il preventivato importo lavori da Euro 66.653,09 di cui Euro 720,60 per oneri sicurezza non soggetti a ribasso ad Euro 64.846,54 di cui Euro 720,60 per oneri sicurezza non soggetti a ribasso, il tutto oltre I.V.A. al 22% per euro 14.266,24;
- 6) di dare atto che la spesa di cui al precedente punto risulta congrua in rapporto all’oggetto dell’affidamento e all’ammontare delle opere;
- 7) di approvare i documenti relativi all’affidamento diretto in argomento, allegati al presente provvedimento come parte integrante e sostanziale:
 - “Lettera di richiesta” contenente i requisiti richiesti al formulante il preventivo oltre ai termini e alle regole di gestione della procedura;
 - il documento “Schema di contratto”, parte integrante del presente provvedimento, contenente le specifiche richieste per lo svolgimento dell’intervento ricercato dalla scrivente Amministrazione;
- 8) di dare atto che sono in corso i controlli sul possesso, da parte dell’aggiudicataria, dei prescritti requisiti ai sensi dell’art. 32, comma 7, D.lgs. 50/2016;
- 9) di impegnare e mandare a prelevare la somma complessiva di **Euro 79.112,78** (di cui euro 64.846,54 per imponibile, ed euro 14.266,24 per I.V.A. al 22%) in favore dell’impresa Sigma 3, al Capitolo 73404 c.d.c. 1500.8.05. “Musei, Monumenti, Pinacoteche Comunali - Manutenzione Straordinaria” del Bilancio 2023, - P.d.C. 2.2.1.10.8 nel seguente modo:
 - Euro 75.000,00 sul Crono 2023/586 mediante emissione di nuovo **IMPE 2023/12180**;
 - Euro 4.112,78 sul Crono 2021/367 mediante riduzione di pari importo dell’IMPE 2023/6174

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

ed emissione di nuovo **IMPE 2023/12181**;

- 10) di dare atto che la spesa complessiva del presente provvedimento pari a Euro 79.112,78 è finanziata:
 - € 75.000,00 con quota delle economie derivante da Rinegoziazione di mutui precedentemente assunti;
 - € 4.112,78 mediante contributo della compagnia di San Paolo (ACC 2021/1305)
- 11) di prendere atto che stante l'importo dei lavori la regolare esecuzione dei lavori sarà certificata con le modalità previsto dall'art 15 comma 3 del Decreto MIT 7 marzo 2018 n. 49;
- 12) di procedere, a cura della Direzione Lavori Pubblici - Attuazione Opere Pubbliche, alla liquidazione della spesa mediante emissione di atti di liquidazione digitale, nei limiti di spesa di cui al presente provvedimento;
- 13) di provvedere a cura della Direzione Lavori Pubblici - Attuazione Opere Pubbliche alla pubblicazione del presente provvedimento sul profilo del committente, nella sezione "Amministrazione trasparente" ai sensi dell'art. 29 del Codice;
- 14) di dare atto che l'istruttoria del presente atto è stata svolta dall'Arch. Silvia Toccafondi, responsabile del procedimento, che attesta la regolarità e correttezza dell'azione amministrativa per quanto di competenza, ai sensi dell'art. 147 bis del D.lgs. 267/2000 e che provvederà a tutti gli atti necessari all'esecuzione del presente provvedimento, fatta salva l'esecuzione di ulteriori adempimenti posti a carico di altri soggetti;
- 15) di dare atto che con la sottoscrizione del presente atto, il Dirigente attesta altresì la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa, assieme al responsabile del procedimento, ai sensi dell'art.147 bis del d.lgs. 267/2000;
- 16) di dare atto dell'avvenuto accertamento dell'insussistenza di situazioni di conflitto di interessi ai sensi dell'art. 42 del D.lgs. 50/2016 ed art. 6 bis L.241/1990;
- 17) di dare atto che il presente provvedimento è stato redatto in conformità alla vigente normativa in materia di trattamento di dati personali.

Il Dirigente
Arch. Emanuela Torti

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

ALLEGATO ALLA DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2023-212.1.0.-77

AD OGGETTO

Approvazione di progetto esecutivo, dei lavori, e contestuale affidamento dei lavori, alla ditta Sigma3 s.r.l. per gli interventi presso: “Museo d’Arte Orientale Edoardo Chiossone, Piazzale Mazzini 4, opere di prevenzione incendi, completamento dell’impianto di estinzione incendi ad aerosol ed adeguamenti impiantistici correlati”.

CUP B39G20000440007 – CIG 9938652316 – MOGE 20605

Ai sensi dell’articolo 6, comma 2, del Regolamento di Contabilità e per gli effetti di legge, si appone visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria.

Entrate correnti destinate agli Investimenti.

ACC 2021/1305.

Il Responsabile del Servizio Finanziario
Dott.ssa Magda Marchese

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



CODIFICA	REV.	OGGETTO	LUOGO	COMMITTENTE	DATA
RT 22X7	1	Relazione tecnico-specialistica Impianto estinzione ad aerosol	Museo Chiossone Villetta Di Negro Piazzale G. Mazzini, 4 Genova	Comune di Genova	29-12-2022

COMUNE DI GENOVA

RELAZIONE TECNICO-SPECIALISTICA

IMPIANTO ESTINZIONE AD AEROSOL

Museo d'Arte Orientale E. Chiossone

Villetta Di Negro
piazzale G. Mazzini, 4
Genova

Studio di ingegneria
ing. Roberto Orvieto



Firmato digitalmente da

ROBERTO ORVIETO

C



INDICE

PREMESSA	3
1. SISTEMI DI ESTINZIONE AD AEROSOL CONDENSATO	4
2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO	5
3. OGGETTO DELL'APPALTO E CARATTERISTICHE DEL SISTEMA.....	6
3.1 DESCRIZIONE LOCALI	6
3.2 AGENTE ESTINGUENTE; TIPO E CARATTERISTICHE ESSENZIALI	6
3.3 GENERAZIONE DELL' AEROSOL E SUA IMMISSIONE IN AMBIENTE	7
3.4 AZIONE ESTINGUENTE	8
3.5 PROCESSO DI ESTINZIONE DELL' AEROSOL	8
4. REQUISITI DI PROGETTAZIONE E DIMENSIONAMENTO	9
4.1 DIMENSIONAMENTO DEL CASO IN ESAME	9
4.2 SCHEDA TECNICA DEI GENERATORI CHE SONO STATI PRESI A RIFERIMENTO	10
5. PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO SECONDO LA NORMA UNI EN 15276.....	12
6. PRESCRIZIONI AGGIUNTIVE.....	18
6.1 POSIZIONAMENTO DEI GENERATORI E LORO FISSAGGIO	18
6.2 PROCEDURE DI ACCESSO ED USCITA DAI LOCALI PROTETTI.....	19
6.3 RIPRISTINO DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA	19
6.4 IMPIANTO DI ESTINZIONE AD AEROSOL CONFORME ALLA UNI EN 15276.....	20

PREMESSA

Gli impianti fissi di spegnimento automatico ad aerosol sono una valida alternativa agli impianti che usano come agente estinguente l'acqua o il gas.

Tali sistemi agiscono normalmente mediante il medesimo principio degli impianti a gas, mediante la saturazione volumetrica degli ambienti da proteggere, generando una concentrazione, almeno pari al *coefficiente di estinzione di progetto*, tale da estinguere l'incendio.

I principali vantaggi legati all'adozione di un sistema estinguente ad aerosol sono di seguito elencati:

- *Assenza di stoccaggio di bombole* e in generale reti di tubazioni in pressione;
- *Soluzioni a costi contenuti e rapidi tempi di installazione* (l'impianto richiede solo il fissaggio dei generatori di estinguente, il collegamento delle linee di attivazione con le relative unità di attivazione e la connessione della medesima con *l'impianto di rivelazione del locale - IRAI*, a mezzo della *centrale di spegnimento*);
- *Estinzione dell'incendio* senza riduzione della quantità di ossigeno nell'ambiente;
- *Assenza di notevoli sovrappressioni nell'ambiente protetto*;
- *Ri-adattabilità dell'impianto* e dei suoi componenti;
- *Non sono necessari interventi di manutenzione* per l'intero "lifetime" del prodotto che è compreso normalmente tra i 10 e i 15 anni (con possibilità di "rigenerazione" dei moduli di estinguente).

Si vuole evidenziare, già in prima analisi, che gli impianti automatici di estinzione ad *aerosol* condensato, sono dotati di *generatori* costituiti da contenitori che liberano *aerosol* in ambiente ad alta temperatura.

Il composto si trova in forma solida e per generare la finissima polvere estinguente (*aerosoluzione*) è necessaria una decisa reazione esotermica, normalmente innescata da una carica pirotecnica inserita all'interno dell'involucro del *generatore*: la polvere che sarà proiettata nell'ambiente durante l'erogazione possiederà quindi un'elevata temperatura.

Un aspetto molto importante, che dovrà essere indicato dal costruttore dei *generatori*, è rappresentato proprio dalla distanza minima di installazione di questi dal materiale combustibile presente nell'ambiente, in quanto sussiste un significativo pericolo di innesco.

Di seguito si descriveranno nel dettaglio i sistemi di estinzione ad aerosol condensato.

1. SISTEMI DI ESTINZIONE AD AEROSOL CONDENSATO

I sistemi ad aerosol condensato possiedono dei "generatori" costituiti da contenitori metallici non pressurizzati, che contengono all'interno un composto solido - detto *compound*, normalmente a base di carbonato di potassio, e un *dispositivo di innesco* che, attivato per mezzo di un impulso elettrico, consente la scarica dell'estinguente nell'ambiente protetto.

Il *dispositivo di innesco* è formato tipicamente da una carica pirotecnica che è in grado di generare una repentina reazione esotermica che agisce sul *compound*; normalmente la carica pirotecnica è annegata all'interno del composto ed è innescata tramite impulso elettrico. Per effetto dell'energia ceduta dal *dispositivo di innesco*, il *compound* solido diventa gassoso, dando origine ad un *aerosol* che viene spinto dalla sovrappressione interna verso gli orifizi di uscita e quindi proiettato nell'ambiente: la finissima polvere proiettata possiederà quindi una temperatura significativa.

Il contenitore metallico, data la sua geometria fino agli orifizi di fuoriuscita (talvolta arricchita da specifici dissipatori - dipendente dalla tipologia di costruzione), fungerà da "dissipatore" di calore e sarà in grado di raffreddare parzialmente l'aerosol durante l'erogazione.

Un aspetto molto importante che dovrà essere indicato dal Costruttore dei *generatori* dovrà essere proprio la distanza minima di installazione di questi dal materiale combustibile presente nell'ambiente (si dovrà quindi scrupolosamente osservare la specifica tecnica).

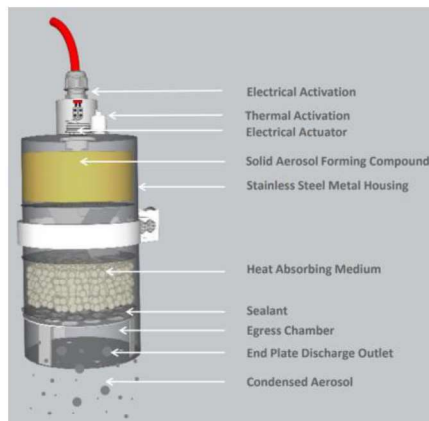
Gli impianti automatici estinguenti ad aerosol condensato possiedono uno standard di riferimento rappresentato dalle norme UNI EN 15276 parte 1 e parte 2, emesse nell'anno 2019:

UNI EN 15276-1 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio - Sistemi di estinzione ad aerosol condensato - Parte 1: Requisiti e metodi di prova per i componenti. La norma specifica i requisiti e i metodi di prova per i componenti del sistema di estinzione ad aerosol condensato.

UNI EN 15276-2 Sistemi fissi di lotta contro l'incendio - Sistemi di estinzione ad aerosol condensato - Parte 2: Progettazione, installazione e manutenzione. La norma specifica i requisiti e i metodi di prova per la progettazione, l'installazione e la manutenzione dei sistemi di estinzione ad aerosol condensato e le caratteristiche degli agenti estinguenti e i tipi di fuoco per il quale sono adatti.

La norma UNI EN 15276 tratta l'utilizzo di sistemi di estinzione ad aerosol condensato per applicazioni a saturazione totale.

Il Costruttore dovrà produrre apposite certificazioni attestanti che i componenti del sistema commercializzato siano rispondenti completamente alle norme sopra citate.



Tipologie di generatori ad aerosol condensato

2. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

L'impianto antincendio dovrà rispondere al **Decreto Ministeriale** del 20.12.2012 (**Regola Tecnica di Prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi**), in accordo con le seguenti normative:

- UNI EN 15276 parte 1 e parte 2
- Norme CEI 64.8 per gli impianti utilizzatori
- Norme CEI 20105 EN 50200 per i cavi elettrici
- Norma UNI 9795 per gli impianti automatici di rivelazione incendi
- EN 54 per gli impianti automatici di rivelazione incendi
- EN 12094-1/2/3 per dispositivi elettrici di comando e gestione dello spegnimento
- DM 37/2008 per la Sicurezza degli Impianti
- D.M. n° 569 del 20 maggio 1992 «Regolamento contenente norme di sicurezza antincendio per gli edifici storici e artistici destinati a musei, gallerie, esposizioni e mostre»

3. OGGETTO DELL'APPALTO e CARATTERISTICHE DEL SISTEMA

L'appalto ha per oggetto la fornitura e l'installazione di un impianto di rivelazione incendi in abbinamento ad un sistema di spegnimento automatico, comandato da idonea centrale di spegnimento, da installarsi presso gli Museo d'Arte Orientale E. Chiossone - Villetta Di Negro - piazzale G. Mazzini, 4 - Genova.

3.1 Descrizione locali

Gli ambienti in cui è stato progettato di realizzare l'impianto di rivelazione e spegnimento incendi sono caratterizzati dalle dimensioni geometriche riportate nella tabella sottostante e si trovano al "primo livello" - quota 9.81 (progetto antincendio a firma dell'architetto Luigi Mangione, in cui veniva indicata la rispondenza dell'impianto alle norme "UNI EN 15276-1/2:2019 Fixed firefighting systems. Condensed aerosol extinguishing systems").

Descrizione locale	Superficie ~ [m ²]	Volume stimato [m ³]
DEPOSITO 1	71	255
DEPOSITO 2	51	152
DEPOSITO 3	50	151
DEPOSITO 4	37	110
DEPOSITO 5	67	222

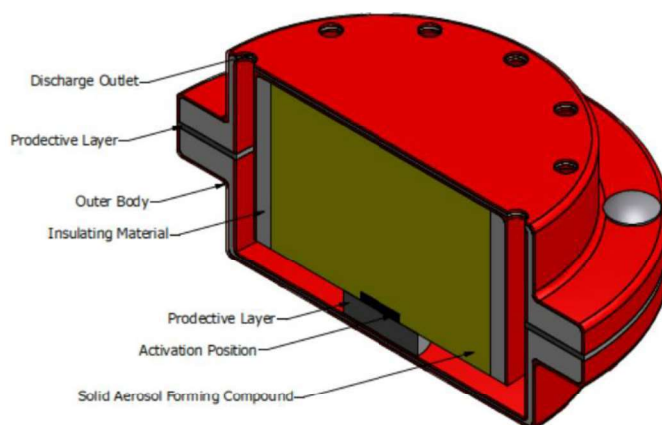
3.2 Agente estinguente: tipo e caratteristiche essenziali

Il sistema di spegnimento si basa sull'impiego di un agente estinguente ad *aerosol condensato*, composto da particelle solide finemente suddivise (per es. 40% in massa) generalmente a base di sali di metalli alcalini (nel nostro caso Carbonato di Potassio, sviluppato da una miscela solida definita "compound") e gas (per es. 60% in massa) costituiti principalmente da azoto, anidride carbonica e vapore acqueo.

Le sostanze immesse nell'ambiente non dovranno, in ogni caso, avere interazioni con l'ambiente, con parametri ODP (Ozone Depletion Potential) e GWP (Global Warming Potential) nulli, oltre ad un ALT (Atmospheric Life Time) trascurabile.

L'agente estinguente non dovrà essere tossico e dovrà essere accompagnato dalla scheda di sicurezza (MSDS) e dai certificati di analisi, con particolare riferimento alla tossicità, in conformità alla norma UNI EN 15276-1.

Dal costruttore, sulla base di prove certificate, dovrà essere indicato il *coefficiente di estinzione*, i tempi di permanenza e i valori dei parametri di tossicità.



Sezione di un generatore di aerosol

3.3 Generazione dell'aerosol e sua immissione in ambiente

L'agente estinguente ad aerosol sarà costituito essenzialmente da Carbonato di Potassio sotto forma solida (*compound*) a rapida espansione, che attivato elettricamente, mediante una forte reazione esotermica, passerà in fase di sublimazione e successivamente in aerosol.

La dispersione ultrafine di particelle solide sospese nell'ambiente protetto consentono l'estinzione degli incendi.

La quantità di particolato rilasciata dall'agente estinguente solido dovrà essere pari al 55 % mentre la restante parte sarà composta da gas inerti. Il diametro delle particelle costituenti l'aerosol dovrà essere compreso tra i 0.5 e 4 μ . La ridotta dimensione delle microparticelle, sospese (azoto, anidride carbonica e vapore acqueo), contribuisce ad aumentare il rapporto tra la superficie esposta e la sua massa di reazione.

Tale aerosol, per effetto della pressione generata dalla reazione esotermica all'interno dell'erogatore, fuoriuscirà dal generatore attraverso i fori presenti sull'involucro metallico dello stesso, entrando così nell'ambiente protetto.

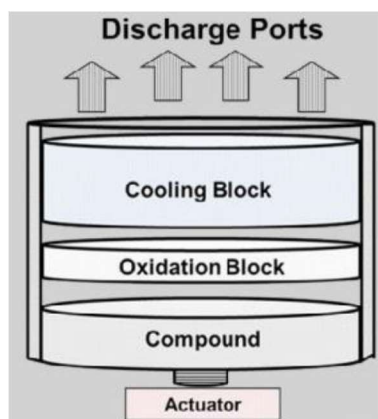
L'aerosol immesso in ambiente sarà raffreddato per effetto di un'azione di dissipazione termica praticata dal generatore metallico o anche per effetto di un'azione chimica, a seconda della tipologia del generatore (i generatori installati sfruttano solamente un'azione termica).

In particolare, il sistema di raffreddamento del generatore deve essere in grado di contribuire significativamente alla diminuzione della temperatura di immissione in ambiente. Nel processo di trasformazione del combustibile solido in aerosol non devono fuoriuscire fiamme dai generatori. Il rispetto di tali caratteristiche risulta essenziale per il mantenimento dell'efficacia e dell'efficienza del sistema.

È fondamentale che il costruttore indichi, nelle specifiche tecniche del prodotto, le **distanze minime da osservare** per l'installazione dei generatori.



Differenti tipologie di generatori di aerosol e sua scarica



Tipologia di generatore di aerosol e suo sistema di raffreddamento

3.4 Azione estinguente

L'estinguente immesso nell'ambiente da proteggere, combatte ed estingue il fuoco inibendo la reazione chimica della combustione a livello molecolare, senza esaurire il contenuto d'ossigeno, senza usare metodi di soffocamento e raffreddamento, ma lasciando nell'ambiente - potenzialmente - ancora condizioni respirabilità e di vivibilità (dovranno essere certificate dal costruttore le caratteristiche in conformità alla norma UNI EN 15276-1).

3.5 Processo di estinzione dell'aerosol

Il processo di estinzione dei sistemi ad aerosol è una azione di blocco della reazione a catena che caratterizza l'incendio che si attua attraverso due azioni:

Azione Fisica

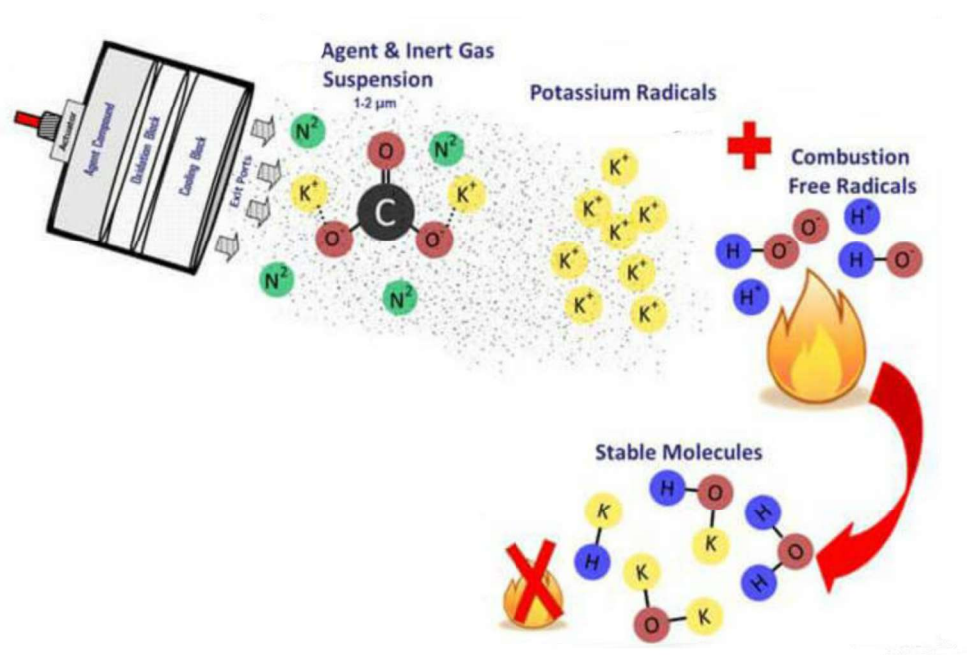
Consiste nella capacità del carbonato di potassio di attenuare l'energia della fiamma in virtù del processo di ionizzazione dello stesso in presenza del fuoco. Al contatto con la fiamma l'aerosol reagisce chimicamente formando radicali di potassio K^+ derivati dalla dissociazione dei sali di potassio.

Azione Chimica

In un incendio (reazione di combustione) atomi e radicali liberi instabili reagiscono tra loro in presenza di ossigeno facendo proseguire la combustione fino all'esaurimento del combustibile; l'aerosol blocca i radicali liberi che alimentano la combustione, attraverso la formazione di radicali di potassio K^+ che legandosi con i radicali liberi OH formano un composto stabile KOH con conseguente inibizione dell'incendio.

Le microparticelle di sali di potassio veicolate da gas inerte, sono dotate di un rapporto estremamente alto della superficie di reazione in rapporto al volume (caratteristica che ne incrementa, a parità di peso, la capacità estinguente).

Le particelle di Carbonato di Potassio agiscono come un agente a saturazione in quanto rimangono in sospensione per moltissimo tempo consentendo sostanzialmente l'inertizzazione del volume protetto: grazie ai naturali moti convettivi presenti durante la combustione, hanno la capacità di fluire attorno agli ostacoli e di distribuirsi in maniera uniforme nel volume.



Processo di estinzione dei sistemi ad aerosol

4. REQUISITI DI PROGETTAZIONE E DIMENSIONAMENTO

La quantità estinguente necessaria a garantire lo spegnimento di un determinato volume viene individuata nella massa estinguente solida necessaria per proteggere 1 metro cubo (g/m^3).

Tale parametro è fornito dal costruttore, in base all'efficienza della tipologia di agente, in osservanza alle prove di tipo effettuate.

$$m = C \cdot V$$

m: massa totale dell'estinguente necessario di progetto in g

C: Coefficiente di estinzione di progetto, in g/m^3 , come indicato per tipologia di generatore dal Costruttore, sulla base di prove eseguite (rappresenta il *coefficiente di estinzione moltiplicato per il coefficiente di sicurezza, richiesto ai fini della progettazione del sistema*)

V: Volume protetto dell'ambiente chiuso, con specificate superficie e limitazioni di altezza, in m^3

Individuata la massa totale dell'estinguente necessario di progetto, il numero di generatori sarà calcolato in base alla formula:

$$n = m / m_g$$

m: massa totale dell'estinguente necessario di progetto in g (*quantità di progetto*)

m_g : massa estinguente del singolo generatore, in g

n: numero di generatori, arrotondato per eccesso all'unità intera

La distribuzione dei generatori in ambiente dovrà essere la più uniforme possibile al fine di garantire i tempi di permanenza previsti e una concentrazione almeno pari al *coefficiente di estinzione di progetto*.

L'installazione delle singole unità estinguenti avverrà in conformità del posizionamento degli arredi, dei raggi di azione e delle altezze di installazione delle stesse come riportato nelle schede tecniche di ciascun prodotto (dati forniti dal costruttore).

Dovrà essere garantita la corretta **quantità di progetto**, in massa del composto solido formante l'aerosol, che è necessaria per raggiungere il **coefficiente di estinzione di progetto** nel massimo volume protetto in relazione al rischio specifico. Il *coefficiente di estinzione* è un dato fornito dal Costruttore ed è basato esclusivamente sulle prove eseguite, utilizzando uno o più generatori di aerosol specifici, escludendo il *coefficiente di sicurezza* e includendo l'*efficienza dei generatori*.

Le caratteristiche tecniche indicate dal costruttore, dovranno essere attestate da certificato di prova rilasciato da laboratorio autorizzato da Autorità competente.

4.1 Dimensionamento del caso in esame

Per il caso in esame, nel progetto redatto a firma dell'Arch. Mangione, è stato effettuato un dimensionamento in funzione della *Concentrazione di progetto* (g/m^3) fornita dal costruttore per la tipologia di generatori presi a riferimento (marchio Green Safety - generatori tipo GS2800 e GS3500, rispettivamente contenenti all'interno 2800g e 3500g di agente estinguente) pari a $37,1 \text{ g}/\text{m}^3$.

Descrizione locale*	Volume stimato [m^3]	massa totale estinguente di progetto [g]	generatori impiegati da 2800 g	generatori impiegati da 3500 g	massa totale installata [g]
DEPOSITO 1	255	9460.5	1	2	9800
DEPOSITO 2	152	5639.2	1	1	6300
DEPOSITO 3	151	5602.1	1	1	6300
DEPOSITO 4	110	4081.0	2	-	5600
DEPOSITO 5	222	8236.2	3	-	8400

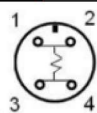
(*) Per il riferimento dei depositi si vedano gli elaborati grafici di progetto

4.2 Scheda tecnica dei generatori che sono stati presi a riferimento

Per il caso in esame, nel progetto redatto a firma dell'Arch. Mangione, sono stati presi a riferimento (ed attualmente installati nella quasi totalità) generatori di aerosol di marchio Green Safety del tipo GS2800 e GS3500, come visto al paragrafo precedente, rispettivamente contenenti all'interno 2800g e 3500g di agente estinguente.

Si riporta di seguita la scheda tecnica che è stata fornita dal costruttore:

2. SPECIFICHE TECNICHE

Nome	GS2800	GS3500
1. Massa del generatore (compound, coolant, staffa), kg senza l'attivatore, kg Peso dell'attivatore - 0.057 kg	5,3 ±0,2	6,8 ±0,4
2. Massa del compound di carbonato di potassio (AFC), kg	2.8 ±0.15	3.5 ±0.2
3. Coefficiente di concentrazione, g/m ³ Classe A/ Classe B (in accordo alla UNI EN 15276:19)	37,1	37,1
4. Massimo volume protetto, m ³	75,5	94,3
5. Tempo di attivazione, in s, non più di	3	3
6. Tempo di scarica, in s, non più di	16	18
7. Range di temperatura operativa, °C	- 50 °C + 95 °C	
7. Dimensioni, mm , non più di • altezza (dimension A, Fig. 1) • diametro	110 240	126 240
8. Temperatura dell'aerosol a varie distanze, in m, partendo dal foro di diffusione, non più di : • 400 °C • 200°C • 75°C	0.14 0.28 0.75	0.14 0.28 0.75
9. Parametri di attivazione elettrica: • Corrente di attivazione, A • Resistenza elettrica, Ohm • Corrente di test, A , not more than) • tensione, V • durata dell'impulso, ms,	0.7 2.0÷4.0 0.17 5÷30 5	0.7 2.0÷4.0 0.17 5÷30 5
10. Schema connessione attivatore		
11. Massima temperature del corpo dell'erogatore, °C , non più di	125	

Il *Fornitore* (come previsto nei Termini e definizioni della UNI EN 15276-2:2019 – punto 3.29) ha dichiarato come *coefficiente di estinzione di progetto** il valore di 37,1 g/m³ per entrambi i generatori forniti. (*) si vedano le definizioni della citata norma UNI EN.

Il Costruttore riporta le seguenti **prescrizioni per l'installazione**:

3.1. Il generatore può essere montato indifferentemente a parete, a pavimento oppure a soffitto del locale da proteggere. La struttura sulla quale viene installato il generatore deve essere in grado di sopportare un carico statico verticale di almeno 40 kg.

3.2. Si raccomanda di mantenere una distanza di installazione tra un generatore e l'altro di almeno 2,5 m. Se installato a parete, l'altezza di installazione dal pavimento deve essere minimo 1 m max 2,5 m.

Se l'installato a soffitto, l'erogatore deve essere installato ad una distanza non inferiore a 1,5 m dalle pareti del locale protetto. Se il soffitto è alto max 6 m, non è necessario prevedere l'installazione di erogatori su più livelli.

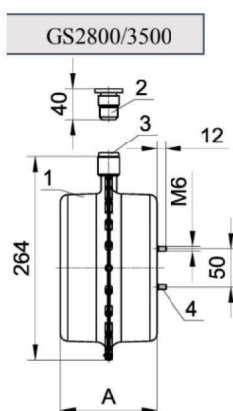
3.4. La minima distanza di installazione tra gli ugelli di scarica di un generatore ed un oggetto composto da materiale infiammabile deve essere **non inferiore a 75 cm (90 cm dal centro del generatore)**.

La minima distanza di installazione tra la parte "piana" dell'erogatore ed un oggetto composto da materiale infiammabile deve essere non inferiore a 20 cm.

Generatore ad aerosol condensato a diffusione circolare



Tipologia di generatori presi a riferimento nel progetto dell'Arch. Mangione



Caratteristiche dimensionali dei generatori in esame

5. PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO SECONDO LA NORMA UNI EN 15276

Come sopra detto, si richiede che anche in caso di installazione di impianti ad aerosol siano rispettati i requisiti di sicurezza dettati dalla norma *UNI EN 15276-2*, relative all'impianto di estinzione.

Innanzitutto, la norma sottolinea che l'esecuzione venga affidata a persone adeguatamente qualificate ed esperte per quanto riguarda specifiche, progettazione, installazione, collaudo, ispezione, funzionamento e manutenzione dei sistemi e delle attrezzature e si individuano:

Responsabilità dell'installatore

La norma enuncia inoltre, nella *sezione 5*, le responsabilità dell'installatore, (e del progettista) obbligandolo a:

- dotare l'impianto di segnali di pericolo e istruzioni;
- far sì che gli allarmi dell'area protetta si attivino una volta rivelato il principio d'incendio e che continuino a suonare finché l'area non viene riportata in sicurezza;
- fornire le istruzioni per disabilitare il sistema di allarme durante controlli, manutenzioni e verifiche;
- fornire avvertenze di rimuovere i generatori prima di consentire l'esecuzione di lavori ad alte temperature all'interno dell'ambiente protetto;
- fornire interruttori per l'isolamento del sistema e dispositivi di inibizione scarica.

Responsabilità dell'utente

Le responsabilità collegate all'utente sono:

- seguire le istruzioni e le procedure riportate nei manuali;
- tenere libere le uscite di sicurezza permanentemente;
- installare porte che si aprano verso l'esterno e che si chiudano in modo automatico, utilizzando sistemi antipánico;
- seguire le indicazioni di sicurezza per il personale;
- installare sufficienti estrattori post-incendio nell'area interessata;
- manutenzione dei sistemi di sicurezza;
- ulteriore segnaletica richiesta dall'implementazione delle procedure;
- rimozione dei dispositivi generatori nel caso di lavori ad alte temperature.

Si richiamano le seguenti definizioni:

DISPOSITIVO DI CONTROLLO: Dispositivo che è in grado di controllare la sequenza di eventi che determinano l'attivazione.

DISPOSITIVO DI PROLUNGAMENTO EMERGENZA: dispositivo che impedisce l'attuazione elettrica dei generatori (all'entrata dell'area protetta - meglio se in prossimità dell'entrata e attivabile dall'interno)

INTERRUTTORE DI ISOLAMENTO DEL SISTEMA: interruttore manuale azionato da chiave o bimodale, che impedisce l'attuazione elettrica dei generatori.

Nota 1: L'azionamento di questo dispositivo fornisce un'indicazione circa l'isolamento del sistema.

Nota 2: L'intento è di evitare di scaricare l'agente nella zona quando l'interruttore d'isolamento del sistema è attivato.

Area normalmente non occupata: area normalmente non occupata da persone ma in cui si può entrare occasionalmente per brevi periodi.

Area non occupabile: area che non può essere occupata a causa dei limiti dimensionali o altri vincoli fisici. (es. quadro elettrico)

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

La ridotta visibilità durante e dopo la scarica, unitamente alla potenziale tossicità, **limitano l'uso di un sistema a saturazione totale nelle Aree normalmente non occupate.**

Estratto dalla norma:

In seguito all'uso di un aerosol condensato, il personale non deve accedere all'area protetta finché questa non sia stata sufficientemente ventilata. Lo sfiato dell'atmosfera al termine dell'incendio deve essere effettuato all'aria aperta, quando possibile, per evitare l'involontaria esposizione del personale ai prodotti di combustione dell'incendio e della reazione di generazione dell'aerosol. In caso di incendio che coinvolge prodotti sconosciuti, si deve verificare la concentrazione di monossido di carbonio e di altri gas potenzialmente tossici prima di accedere agli edifici.

In seguito a una scarica del sistema, l'aerosol che si è depositato deve essere rimosso in conformità alle raccomandazioni del fabbricante. Devono essere indossati indumenti di protezione come guanti e occhiali antinfortunistici. Può essere richiesto l'uso di un respiratore o una maschera.

Lo sfiato all'aria aperta deve anche impedire la contaminazione/migrazione dell'agente estinguente verso aree diverse dall'area protetta.

Dovranno inoltre essere osservate le seguenti prescrizioni:

Estratto dalla norma:

- a) dispositivi di ritardo temporale:
 - 1) i sistemi di estinzione devono essere dotati di un allarme di prescarica con un ritardo temporale sufficiente per consentire l'evacuazione del personale prima della scarica;
 - 2) devono essere utilizzati dispositivi di ritardo solo per l'evacuazione del personale o per preparare alla scarica l'area di pericolo;
- b) interruttore di isolamento del sistema e dispositivi di prolungamento emergenza all'entrata dell'area protetta quando richiesto in conformità al prospetto 1;

Nota Anche se i dispositivi di prolungamento emergenza non sono sempre richiesti, in alcune situazioni tali dispositivi sono essenziali, in particolare per alcune funzioni di manutenzione specifiche.

- c) dispositivo di attivazione automatica termosensibile, non deve essere utilizzato nelle aree normalmente non occupate;
- d) vie di uscita, che devono essere tenute libere in ogni momento, nonché illuminazione di emergenza e adeguate segnalazioni direzionali per ridurre al minimo le distanze da percorrere;
- e) porte auto-chiudenti apribili verso l'esterno che possano essere aperte dall'interno anche quando sono bloccate dall'esterno;
- f) allarmi visivi e acustici continui alle entrate e alle uscite designate all'interno dell'area protetta e allarmi visivi continui all'esterno dell'area protetta che rimangano in funzione fino a quando l'area protetta non sia stata messa in sicurezza;
- g) segnali di avvertimento e istruzioni appropriati;
- h) quando necessario, allarmi di prescarica all'interno di tali aree che si differenzino da tutti gli altri segnali di allarme e che entrino in funzione immediatamente nel momento in cui è rilevato l'incendio;
- i) mezzi di pronta ventilazione naturale o, quando necessario, di ventilazione a corrente d'aria forzata di tali aree dopo qualunque scarica di agente estinguente. Si deve prestare attenzione a dissipare completamente le atmosfere pericolose e non semplicemente a spostarle in altri luoghi;
- j) istruzioni ed esercitazioni di tutto il personale all'interno o nelle vicinanze delle aree protette, compreso il personale addetto alla manutenzione o alla costruzione che potrebbe venire a trovarsi nell'area, per essere sicuri che si comporti correttamente quando il sistema è in funzione.

N.B.: il personale non dovrà rientrare negli ambienti protetti fino a quando non sia stata verificata la sua sicurezza.

Devono essere adottate le precauzioni minime di seguito indicate:*Estratto dalla norma:*prospetto 1 **Precauzioni minime di sicurezza**

Coefficiente massimo	Dispositivo di ritardo temporale	Interruttore di isolamento del sistema	Dispositivo di prolungamento emergenza
Aree non occupabili	Non richiesto	Non richiesto	Non richiesto
Tutte le altre aree	Richiesto	Richiesto	Richiesto

Nota L'intento di questo prospetto è di evitare l'esposizione degli occupanti all'agente estinguente scaricato quando ciò non sia necessario. Quando si determina il ritardo temporale di scarica del sistema, dovrebbero essere considerati fattori quali il tempo di evacuazione e il rischio che deriva dall'incendio per gli occupanti. Quando le norme richiedono altre precauzioni, queste dovrebbero essere applicate.

PROGETTI*Estratto dalla norma:*

I progetti devono contenere dettagli sufficienti a consentire una valutazione del volume o dei volumi protetti e dell'efficacia del sistema. I dettagli dovrebbero comprendere i materiali interessati dai pericoli, l'ubicazione dei pericoli, i limiti della camera, l'isolamento dei pericoli e l'esposizione derivante dai pericoli adiacenti.

Qualunque caratteristica particolare deve essere adeguatamente spiegata.

PROVE DI PRESTAZIONE

I parametri di base di progettazione dovrebbero essere ottenuti da prove di prestazione:

L'attuale comprensione delle prestazioni di questi sistemi non è sufficiente alla progettazione dei sistemi da principi di base. I parametri di base di progettazione e di installazione di tutti i sistemi dovrebbero pertanto essere ottenuti da prove di prestazione.

Si considerano valide le prove di prestazione effettuate dal costruttore dei generatori, presso un laboratorio di prova autorizzato a tale scopo.

DISEGNI DI INSTALLAZIONE: da posizionarsi in corrispondenza o in prossimità del punto di rilascio manuale, o quando questi non sono previsti, a ogni entrata di accesso alla camera protetta. Costruito da uno schema permanente resistente all'acqua e allo sbiadimento e deve comprendere quanto segue:

Estratto dalla norma:

- a) una pianta della(e) area(e) protetta(e);
- b) un disegno del sito che mostri le ubicazioni dei generatori di aerosol:
 - 1) dispositivo di controllo;
 - 2) allarmi acustici e visivi;
 - 3) vie di uscita;
 - 4) interruttore di isolamento del sistema;
 - 5) comando manuale;
 - 6) dispositivo di innesco elettrico;
 - 7) dispositivo di innesco termico;
- c) tipi e ubicazioni dei rivelatori d'incendio;
- d) anno di installazione del sistema, qualunque importante estensione e qualunque caratteristica insolita dell'installazione; e
 - 1) i nomi sia dell'impresa che ha installato il sistema, sia dell'organizzazione responsabile della manutenzione del sistema;
 - 2) la definizione "SISTEMA AD AEROSOL CONDENSATO";
 - 3) il numero e tipo di generatori di aerosol installati;
 - 4) la massa totale scaricata/effettiva del composto che forma aerosol.

Estratto dalla norma:

Dispositivi di funzionamento

Generalità

I dispositivi di funzionamento come gli interruttori di isolamento del sistema e le attrezzature ausiliarie come i dispositivi di chiusura, le serrande e i chiudiporta richiesti per garantire prestazioni efficienti del sistema devono essere considerati come parti integranti del sistema. Tutti i dispositivi ausiliari devono incorporare sistemi di ripristino manuale.

FUNZIONAMENTO AUTOMATICO: il funzionamento automatico deve essere comandato elettricamente dall'attivazione del **circuito di rivelazione** che determina l'emissione di un segnale dal **pannello di controllo** al **dispositivo di innesco elettrico** del(i) **generatore(i)**, o termicamente per effetto di un dispositivo di innesco termico **incorporato** o mediante entrambi i sistemi. Con sistemi automatici si deve prevedere la possibilità anche di funzionamento manuale.

RIVELAZIONE AUTOMATICA

Si devono utilizzare fonti di alimentazione di emergenza secondo CEN/TS 5414 per garantire le funzioni di rivelazione, segnalazione, controllo e attuazione del sistema.

Il sistema di rivelazione deve essere basato su:

CEN/TS 5414 o EN 12094 (valendo i criteri superiori previsti)

Metodo di rivelazione:

Estratto dalla norma:

Il metodo di rivelazione deve essere basato sui principi indicati nel prospetto 3:

prospetto 3

Principio di rivelazione

Tipo di applicazione	Tipo di protezione	Numero di criteri	Rivelazione di	Criteri di attivazione
Camera	Saturazione totale	3	CO, calore e fumo	2 rivelatori o 2 gruppi
Oggetto/armadio	Saturazione totale	2	CO e calore	
Specifica	Vedere protocollo	Vedere protocollo	Vedere protocollo	
Le applicazioni specifiche devono essere basate su un protocollo di prova e secondo il punto 8.2.2.				

Nota 1 I rivelatori installati alla distanza massima per l'uso come allarme antincendio possono comportare un eccessivo ritardo nel rilascio dell'agente estinguente, specialmente quando si richiede che sia in allarme più di un dispositivo di rivelazione prima dell'azionamento automatico.

Nota 2 I rivelatori di fumo possono essere attivati da mezzi estinguenti ad aerosol.

N.B.: L'allarme incendio deve entrare in funzione **sempre** e immediatamente per qualsiasi evento rilevato.

FUNZIONAMENTO MANUALE: il funzionamento manuale deve essere comandato elettricamente dal **punto di rilascio manuale**. I **punti di rilascio manuale** devono essere protetti dall'azionamento accidentale.

PUNTO DI RILASCIO MANUALE: si deve prevedere che il sistema di estinzione funzioni **manualmente** per mezzo di comando situato all'esterno dello spazio protetto. I **dispositivi manuali** devono essere conformi alla **EN 12094-3**. Il **dispositivo manuale** deve incorporare un dispositivo a doppia azione o un altro dispositivo di sicurezza per limitare il funzionamento accidentale.

PRESCRIZIONI PER L'**INTERRUTTORE DI ISOLAMENTO DEL SISTEMA**

(**interruttore manuale azionato da chiave** che impedisce l'attuazione elettrica dei generatori)

Anche se si tratta di **area normalmente non occupata**, conformemente alla norma UNI EN 15276-2, siccome nei locali vi è possibile presenza di personale, essendo prevista la scarica dell'agente estinguente mediante azionamento elettrico, questa deve poter essere esclusa mediante un **interruttore di isolamento del sistema**, che dovrà essere protetto dall'uso non autorizzato ed atto ad impedire la scarica automatica dell'agente estinguente.

La norma prescrive anche che l'**isolamento del sistema** deve essere azionato manualmente prima che il personale acceda allo spazio protetto e che l'interruttore di isolamento sia situato al di fuori dell'area protetta, protetto dall'azionamento accidentale.

La UNI EN 15276-2, prevede inoltre che mentre l'interruttore di isolamento del sistema è attivo e la scarica del sistema è inibita, i sistemi di rivelazione e segnalazione di allarme incendio devono continuare a funzionare e il sistema deve ritornare al proprio controllo di funzionamento quando il dispositivo è riattivato (è previsto inoltre che l'azionamento dell'interruttore di isolamento del sistema per la manutenzione deve isolare elettricamente ogni conduttore dei cablaggi al dispositivo di scarica dell'agente estinguente e attivare un indicatore visivo, giallo o ambra, sul quadro antincendio per assicurare che non sia possibile azionare i generatori).

ATTREZZATURA ELETTRICA DI CONTROLLO

I dispositivi elettrici di controllo automatici e i dispositivi di ritardo devono essere conformi alla **EN 12094-1**.

Estratto dalla norma:

Attrezzatura elettrica di controllo

L'attrezzatura elettrica di controllo deve essere usata per sorvegliare i circuiti di rivelazione, i circuiti di rilascio manuali e automatici, i circuiti di segnalazione, i dispositivi elettrici di attuazione e i cablaggi associati e, quando richiesto, provocare l'attuazione. L'attrezzatura di controllo deve essere in grado di funzionare per il numero e il tipo di dispositivi di attuazione utilizzati.

Allarmi e indicatori di funzionamento

Si devono usare allarmi, indicatori o entrambi per indicare il funzionamento del sistema, i pericoli per il personale o il guasto di qualche dispositivo sottoposto a sorveglianza. Il tipo (acustico, visivo od olfattivo), il numero e l'ubicazione dei dispositivi dovrebbero essere tali da raggiungere in maniera soddisfacente lo scopo per cui sono stati installati.

All'interno dell'area protetta devono essere previsti allarmi di pre-scarica acustici, e se richiesto visivi, per fornire un avvertimento inequivocabile di scarica imminente. Gli allarmi di pre-scarica devono funzionare immediatamente all'inizio del ritardo temporale nel momento in cui è rivelato l'incendio o è azionato manualmente il sistema. Il funzionamento dei dispositivi di avvertimento deve continuare dopo la scarica dell'agente estinguente fino a quando l'allarme non sia stato inequivocabilmente riscontrato e non siano state intraprese azioni appropriate, almeno per 30 min.

Gli allarmi che indicano il guasto dei dispositivi o delle attrezzature sottoposte a sorveglianza devono dare pronta e inequivocabile indicazione di qualunque guasto e devono distinguersi dagli allarmi che indicano il funzionamento o condizioni di pericolo.

Estratto dalla norma UNI EN 15276:

Dispositivo di ritardo temporale

Per avvertire di una scarica imminente le persone che si trovano nella zona di saturazione, la scarica deve essere ritardata di almeno 10 s.

I dispositivi di ritardo devono essere approvati in conformità alla EN 12094-1 o alla EN 12094-2.

Nelle aree normalmente non occupate, devono essere utilizzati dispositivi di ritardo temporale con un tempo di ritardo sufficientemente lungo per consentire alle persone di evacuare l'area senza doversi eccessivamente affrettare. Questo per:

- a) evitare un'esposizione delle persone all'agente estinguente quando ciò non sia necessario;
- b) assicurare che le porte siano chiuse prima del rilascio dell'agente estinguente al fine di proteggere i beni. Devono essere utilizzati dispositivi di ritardo solo per l'evacuazione del personale o per preparare alla scarica l'area di pericolo.

Il ritardo temporale non deve essere più lungo del necessario per garantire l'evacuazione in condizioni di sicurezza e/o la preparazione dell'area di pericolo alla scarica.

In merito alla sicurezza del personale, si applicano sempre le regolamentazioni nazionali se disponibili.

I sistemi automatici di rivelazione d'incendio, allarme e controllo per l'aerosol condensato devono essere conformi ai requisiti pertinenti del presente documento.

Per la rivelazione automatica si può utilizzare qualunque dispositivo o combinazione di dispositivi da scegliere e sistemare in maniera appropriata per il rischio di incendio e il flusso d'aria nell'area protetta. Possono essere richiesti rivelatori aggiuntivi.

Attrezzatura di controllo e segnalazione

I sistemi ad aerosol devono incorporare attrezzature di controllo e segnalazione conformi alla EN 12094-1 e quanto segue:

- a) *Alimentatori*: In aggiunta ai requisiti della EN 54-4, gli alimentatori e le batterie devono essere dimensionati per fornire un'alimentazione sufficiente per azionare tutte le attrezzature ausiliarie, inclusi i segnali luminosi.
- b) *Sorveglianza*: Il circuito di controllo per il dispositivo di scarica dell'agente estinguente deve essere sorvegliato. La sorveglianza dovrebbe far sì che il pannello attivi un'indicazione acustica e visiva di guasto se viene a mancare la continuità del circuito e che in caso di cortocircuito si attivi un'indicazione visibile gialla o ambra.
- c) *Indicatore di scarica dell'aerosol*: Deve essere fornito un indicatore visivo rosso per indicare la scarica di agente estinguente. Un'indicazione dell'invio di un segnale per attivare il dispositivo di scarica dell'agente estinguente non soddisfa questo requisito.
- d) *Interruttore di isolamento del sistema*: Deve essere previsto un interruttore protetto dall'uso non autorizzato per impedire la scarica automatica dell'agente estinguente durante la manutenzione. L'interruttore deve essere installato sul pannello indicatore dell'incendio e la sua ubicazione deve essere chiaramente identificata presso la stazione di controllo locale. Il funzionamento dell'interruttore di isolamento per la manutenzione deve isolare elettricamente ogni conduttore dei cablaggi al dispositivo di scarica dell'agente estinguente e attivare un indicatore visivo giallo o ambra presso le stazioni di controllo.

SISTEMA

COMPONENTI IDENTIFICATI DALLA NORMA UNI EN 15276

Attrezzatura elettrica di controllo

questa attrezzatura sorveglia:

- i **circuiti di rivelazione** (loop contenenti i rivelatori)
- circuiti di segnalazione (**da**: attrezzatura elettrica di controllo **a**: pannello di controllo)
- **circuiti** di rilascio **manuali** (circuito dei pulsanti di attivazione manuale /sistema estinzione)
- determina l'emissione di un segnale dal **pannello di controllo** (*centrale di spegnimento*)
- i **dispositivi elettrici di attuazione** e i **cablaggi associati** (dispositivi di attivazione dei generatori) al **dispositivo di innesco elettrico** del(i) **generatore(i)**.

6. PRESCRIZIONI AGGIUNTIVE

Al fine di garantire la totale chiusura dei locali prima della scarica dei generatori, dovranno essere previsti e gestiti dalla centrale di spegnimento, dei contatti magnetici di stato di porte e finestre ed inoltre, se necessario, dei sistemi di blocco del sistema di aerazione/ricircolo e del sistema di immissione di aria primaria, con lo sgancio elettromeccanico delle eventuali serrande tagliafuoco, sempre mediante comando proveniente dalla centrale di rivelazione.

Tali prescrizioni risulteranno fondamentali per garantire il buon funzionamento dell'impianto.

Potenziale tossicità: quando attivati, i generatori di aerosol possono produrre livelli tossici di gas come monossido di carbonio, ossidi di azoto e ammoniaca, che sono tipici sottoprodotti della reazione di generazione dell'aerosol. Le concentrazioni effettive di tali sottoprodotti dipendono dalle composizioni chimiche del composto solido e del eventuale "raffreddante", dalla progettazione tecnica dei generatori di aerosol.

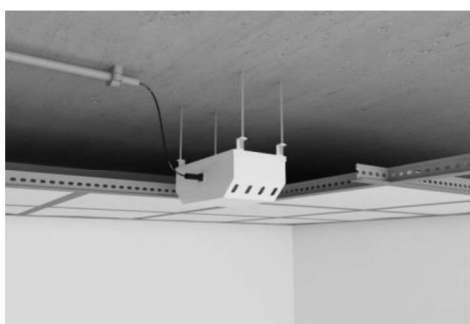
N.B.: per l'agente impiegato **deve essere indicata** dal **Fabbricante l'esposizione massima ammissibile** al suo *coefficiente di estinzione di progetto*. Devono essere descritti tutti i potenziali effetti avversi sull'uomo che possono prodursi alle *esposizioni ammissibili* indicate. Le informazioni devono essere supportate dai risultati delle prove appropriate sulla composizione chimica dell'aerosol e sui suoi effetti avversi "acuti" a breve termine.

Inoltre, si consiglia l'utilizzo di estrattori d'aria al fine di effettuare il lavaggio del locale successivamente al periodo di inertizzazione (vedi paragrafo successivo). La funzione dell'estrattore agevola il ripristino delle condizioni di sicurezza riducendo sensibilmente, anche, il deposito del particolato dell'estinguente dopo la scarica.

6.1 Posizionamento dei generatori e loro fissaggio

Il posizionamento, dei generatori tiene conto, nei locali protetti, della dislocazione degli arredi oltre che al raggio di azione di ciascun generatore. Per ogni, ulteriore, particolare si rimanda agli elaborati allegati alla presente relazione.

In merito al fissaggio dei generatori, quest'ultimo è previsto a soffitto.



Esempio di fissaggio

6.2 Procedure di accesso ed uscita dai locali protetti

Al fine di tenerne conto per la progettazione e programmazione del sistema, si riportano le seguenti procedure:

Sarà vietato l'accesso al locale se:

- la targa installata sopra la porta indica "SPEGNIMENTO IN CORSO";
- la luce rossa fuori dalla porta è accesa indicando "SISTEMA ARMATO"

Procedura di accesso all'interno del locale:

- 1) azionare l'interruttore a chiave di "**isolamento sistema**" mettendolo in posizione "0" ed estrarre la chiave;
- 2) attendere l'accensione della luce ambra "ISOLAMENTO SISTEMA" attivo.

Procedura di uscita dal locale, lasciandolo in condizioni di sicurezza:

- 1) ruotare l'interruttore a chiave di "**isolamento sistema**" mettendolo in posizione "1" ed estrarre la chiave;
- 2) attendere l'accensione della luce rossa "SISTEMA ARMATO"

6.3 Ripristino delle condizioni di sicurezza

Una volta avvenuta la scarica, dopo il tempo necessario per l'estinzione e l'inertizzazione dell'incendio (tipicamente almeno 30 minuti - seguendo però scrupolosamente le indicazioni di sicurezza prescritte dal fabbricante), si renderà necessario evacuare i residui, dell'incendio stesso e dell'aerosol in sospensione, dai volumi protetti, al fine di ripristinare le normali condizioni di sicurezza nell'ambiente.

Tale procedura dovrà essere eseguita dal personale intervenuto e/o da quello addetto alla sicurezza dell'impianto, attraverso la naturale ventilazione del locale e/o attraverso il funzionamento del sistema di aspirazione post-scarica.

Successivamente, sarà possibile procedere alla rimozione dei prodotti di scarica che sono presenti in ambiente, per mezzo di ordinari sistemi di aspirazione.

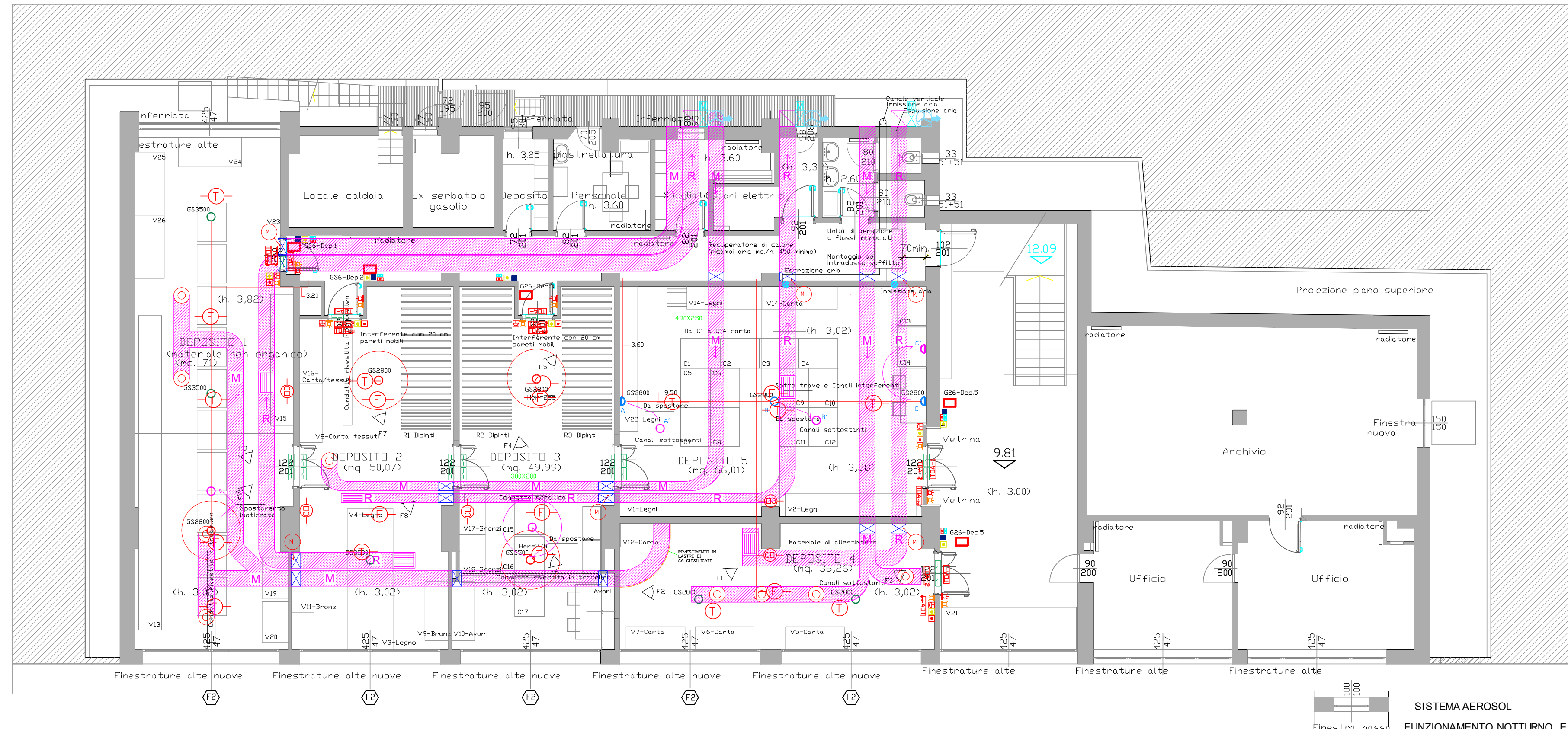
La rimozione del particolato dovrà avvenire in tempi rapidi, soprattutto al fine di preservare i documenti cartacei.

Procedura di post scarica, essendo tutti i depositi dotato di condotte di estrazione ad attivazione "selettiva" che conducono ad un ventilatore impiegato per la funzione di post-scarica).

Nel locale dove è avvenuto il sinistro:

- 1) ruotare l'interruttore a chiave di "**isolamento sistema**" mettendolo in posizione "0" ed estrarre la chiave;
- 2) azionare l'**interruttore a chiave di post-scarica**, che aprirà completamente la serranda aeraulica rispettiva e il cui contatto di apertura attiverà il ventilatore di estrazione post-scarica dedicato.

c:\999\Comune di Genova - Proc. 26/01/2023_0036239_E



LEGENDA

- Targa ottico-acustica con la dicitura "SPEGNIMENTO IN CORSO" da installare all'esterno del locale sopra la porta
- Targa ottico-acustica con la dicitura "ABBANDONARE IL LOCALE" da installare all'interno del locale sopra la porta
- Targa ottico-acustica collegata a centrale impianto di rivelazione e allarme incendio dell'edificio
- Pulsante di attivazione manuale scarica "a doppia conferma"
- Pulsante manuale allarme incendio collegato a centrale impianto di rivelazione e allarme incendio dell'edificio
- Dispositivo di "prolungamento emergenza"
- Interruttore a chiave estraibile 0-1 di "isolamento di sistema"
- Interruttore a chiave per azionamento post scarica (apre le serrande aerauliche motorizzate di estrazione sul canale e ad apertura completa aziona motore del ventilatore di estrazione - consenso da contatto apertura serranda)
- Contatto magnetico per porta
- Luce ambra indicante "isolamento sistema"
- Luce rossa indicante "sistema armato"
- Serranda tagliafuoco circolare
- Serranda tagliafuoco a chiusura E.M.
- Serranda aeraulica
- ventilatore di estrazione post scarica
- Bocchette mandata
- Motore riapertura
- Rivelatore di gas (CO)
- Rivelatore ottico di fumo
- Rivelatore di temperatura
- Centrale di comando generatori aerosol
- G-26 centrale di attivazione generatori aerosol
- Proposta di spostamento Erogatore GS2800 per eliminare interferenze
- Erogatore GS2800 già posizionato senza interferenze
- Erogatore GS2800 già posizionato con evidenti interferenze
- Erogatore GS2800 ancora da posizionare a parete
- Erogatore GS2800 ancora da posizionare

SISTEMA AEROSOL

FUNZIONAMENTO NOTTURNO E FESTIVO
 Centraline di erogazione direttamente collegate alla centrale di comando
 Prevedere attivazione con il sistema del doppio consenso per il locale nel quale viene segnalato un principio di incendio

FUNZIONAMENTO DIURNO
 Centraline di erogazione direttamente collegate alla centrale di comando
 Il sistema opera esclusivamente in manuale una volta scattato l'allarme anticendio
 Deve attivarsi un messaggio "ABBANDONARE LOCALE"

Deposito 1)	Deposito 2)	Deposito 3)	Deposito 4)	Deposito 5)
Volume) mq. 30,83 * ml. 3,02 + mq. 41,96 * ml. 3,82 = mc. 253,39 Estinguente) mc. 253,39 * gr./mc. 37,1 = gr. 9.400,91 Erogatori) n.ro 2 GS3500 + n.ro 1 GS2800 = gr. 9.800,00	Volume) mq. 50,07 * ml. 3,00 = mc. 151,21 Estinguente) mc. 151,21 * gr./mc. 37,1 = gr. 5.609,89 Erogatori) n.ro 1 GS3500 + n.ro 1 GS2800 = gr. 6.300,00	Volume) mq. 49,99 * ml. 3,02 = mc. 150,98 Estinguente) mc. 150,98 * gr./mc. 37,1 = gr. 5.601,36 Erogatori) n.ro 1 GS3500 + n.ro 1 GS2800 = gr. 6.300,00	Volume) mq. 36,26 * ml. 3,00 = mc. 108,78 Estinguente) mc. 108,78 * gr./mc. 37,1 = gr. 4.035,74 Erogatori) n.ro 2 GS2800 = gr. 5.600,00	Volume) mq. 66,01 * ml. 3,38 - mc. (6,74 * 0,55,36) = mc. 221,78 Estinguente) mc. 221,78 * gr./mc. 37,1 = gr. 8.228,04 Erogatori) n.ro 3 GS2800 = gr. 8.400,00

02						
01	Dicem 2019	REVISIONE GENERALE	Arch. Luigi Mangione			
00	...	PRIMA EMISSIONE				
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Controllato (progettista)	Verificato (resp. Ufficio)	Approvato (Direttore)

COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE PROGETTAZIONE

Direttore
Arch. Luca PATRONE

Comittente _____ Codice Progetto _____

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE	RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO	arch. Silvia Toccafondi
Progetto Architettonico	Rilievi	
Il progettista architetto Luigi Mangione		
Progetto Strutturale		
Il progettista architetto Luigi Mangione	Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione	
	Il progettista architetto Luigi Mangione	
Progetto impiantistico	Progetto demolizioni	
Il progettista architetto Luigi Mangione	Il progettista	
Computi e Capitolati	Rilievi	
Il progettista architetto Luigi Mangione	architetto Luigi Mangione	

Intervento/Opera

MUSEO D'ARTE ORIENTALE EDOARDO CHIOSSONE
Opere di prevenzione incendi

Revisione cantiere come installato
20.12.2022

Oggetto dell'elaborato

PIANTE DI PROGETTO
PRIMO E SECONDO LIVELLO
SISTEMA DI SPEGNIMENTO AD AEROSOL E AERAZIONE LOCALE 5

Livello Progettazione	ESECUTIVO	IMPIANTISTICO
Codice MOGE	20315	Codice CUP
		B34B19000090004
		Codice identificativo tavola
		E-IM_100

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

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	M I S U R A Z I O N I:				Quantità	IMPORTI 2023 [€]		Manodopera [%]	Valore MO [€]	Quota sicurezza [€]	Valore sicurezza [€]
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE				
1	PR.E70.E 05.035	Modulo di ingresso via radio Per analogia modulo I/O indirizzato con 1 ingresso 1 uscita, con isolatore per corto circuito (una coppia di moduli I/O per attivazione centrale di ciascuna centrale spegnimento dal loop, 1 modulo I/O per indirizzamento di ciascun rivelatore di CO, 1 segnalazione cumulativa di intervento aerosol per ogni deposito)											
			10,00				10,00						
		SOMMANO					10,00	341,55	3415,50	0,00%	0,00	0	0,00
2	PR.E70.A 05.010	Impianto antincendio convenzionale: centralina a microprocessore completa di comandi e segnalazioni, conforme alle vigenti norme, tipo: a quattro zone. Per analogia Centrale di spegnimento equipaggiata con 2 zone, 2 di estinzione, 1 zona antincendio convenzionale. Attraverso il display e la tastiera sarà possibile programmare e regolare i parametri funzionali. Dotata di Display LCD e indicatori LED.											
			5,00				5,00						
		SOMMANO					5,00	376,03	1880,15	0,00%	0,00	0	0,00
3	30.E65.A 05.005	Sola posa in opera di centralina per impianto rilevazione incendi convenzionale, a microprocessore o via radio. Compreso il fissaggio con tasselli (fornitura inclusa), la posaed il collegamento della batteria, la realizzazione dei collegamenti elettrici, escluso i cablaggi Per analogia posa Centrale di spegnimento EN12094 .											
			5,00				5,00						
		SOMMANO					5,00	42,05	210,25	96,39%	202,66	2,18	10,90
4	PR.C24.A 20.067	Dispositivo interfaccia con centrale d'allarme Per analogia dispositivo di interfaccia con centrale di allarme IRAI , componente della centrale di spegnimento EN12094.											
			5,00				5,00						
		SOMMANO					5,00	569,25	2846,25	0,00%	0,00	0	0,00
5	60.M05.A 15.030	Sola posa in opera di unità di attivazione erogatori aerosol, escluse linee elettriche Per analogia solo posa dispositivo di interfaccia con centrale di allarme IRAI , componente della centrale di spegnimento EN12094.											
			5,00				5,00						
		SOMMANO					5,00	16,31	81,55	100,00	8155,00	0,91	4,55
6	PR.E70.D 05.070	batteria al piombo 12 V - 7 A/h											
			10,00				10,00						
		SOMMANO					10,00	27,41	274,10	0,00%	0,00	0	0,00
7	PR.E70.D 05.085	batteria al piombo 12 V - 24 A/h											
			10,00				10,00						
		SOMMANO					10,00	69,23	692,30	0,00%	0,00	0	0,00
8	PR.E70.B 15.010	Impianto antincendio analogico indirizzato: rivelatore di temperatura completo di zoccolo di fissaggio, conforme alle vigenti norme, tipo termovelocimetrico completo di base											
			12,00				12,00						
		SOMMANO					12,00	81,31	975,72	0,00%	0,00	0	0,00

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	M I S U R A Z I O N I:				Quantità	IMPORTI 2023 [€]		Manodopera [%]	Valore MO [€]	Quota sicurezza [€]	Valore sicurezza [€]
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE				
9	05J115 (Prezzario DEI)	Rivelatore convenzionale di gas, con due soglie di intervento regolabili separatamente, doppio led di indicazione, uscita compatibile con centrale antincendio, uscita di ripetizione su pannello remoto: c. di CO, in contenitore plastico stagno IP67.											
			5,00				5,00						
		SOMMANO					5,00	381,98	1909,90	0,00%	0,00	0	0,00
10	30.E65.C 05.010	Sola posa in opera di modulo ingresso/uscita per rilevazione incendi. Compreso la sola posa in opera cassetta di contenimento e relativo fissaggio con tasselli (fornitura inclusa), la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici esclusi i cablaggi											
			10,00				10,00						
		SOMMANO					10,00	21,34	213,40	98,22%	209,60	1,09	10,90
11	30.E65.D 05.005	Sola posa in opera di rivelatore in genere per rilevazione incendi. Compreso il fissaggio dello zoccolo o del componente con tasselli (fornitura inclusa), la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici, puntamento. Tipo puntiforme											
			17,00				17,00						
		SOMMANO					17,00	25,10	426,70	97,43%	415,73	1,27	21,59
12	PR.E70.A 30.005	Impianto antincendio convenzionale: pannello allarme ottico/acustico completo dei necessari accessori, conforme alle vigenti norme Pannello ottico/acustico impianto IRAI - Targhe (CON vetrofania: "EVACUARE IL LOCALE" + "SPEGNIMENTO IN CORSO")											
			4,00				4,00						
		SOMMANO					4,00	156,35	625,40	0,00%	0,00	0	0,00
13	30.E65.B 05.005	Sola posa in opera di accessori per rilevazione incendi. Compreso il fissaggio con tasselli (fornitura inclusa), la posa ed il collegamento della/e batteria/e, la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici esclusi i cablaggi, tipo combinatore telefonico, ripetitore ottico per rivelatore, pulsante di allarme a rottura vetro, pannello allarme ottico/acustico, sirena di allarme, lampeggiatore. Posa in opera di accessori per: pannello allarme ottico/acustico.											
			4,00				4,00						
		SOMMANO					4,00	14,36	57,44	97,36%	55,92	0,73	2,92
14	PR.E70.A 20.005	Impianto antincendio indirizzato: pulsante di allarme a rottura vetro completo dei necessari accessori, conforme alle vigenti norme Per analogia: Pulsante giallo Pulsante a trattenuta a fungo Interruttori a chiave estraibile a doppio blocchetto di contatti, isolati tra loro (per analogia) - per isolamento sistema											
			10,00				10,00						
			5,00				5,00						
			5,00				5,00						
		SOMMANO					20,00	26,43	528,60	0,00%	0,00	0	0,00
15	30.E65.B 05.005	Sola posa in opera di accessori per rilevazione incendi. Compreso il fissaggio con tasselli (fornitura inclusa), la posa ed il collegamento della/e batteria/e, la realizzazione dei necessari collegamenti elettrici esclusi i cablaggi, tipo combinatore telefonico, ripetitore ottico per rivelatore, pulsante di allarme a rottura vetro, pannello allarme ottico/acustico, sirena di allarme, lampeggiatore. Posa in opera di accessori per: pulsante di allarme a rottura vetro.											
			20,00				20,00						
		SOMMANO					20,00	14,36	287,20	97,36%	279,62	0,73	14,60

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	M I S U R A Z I O N I:				Quantità	IMPORTI 2023 [€]		Manodopera [%]	Valore MO [€]	Quota sicurezza [€]	Valore sicurezza [€]
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE				
16	PR.E55.G 05.015	G05 - Plafoniera stagna grado di protezione IP65 per lampade fluorescenti T8; costituita da struttura portante e coppa in policarbonato; classe di isolamento I; completa di:reattore elettronico, rifasatore, eventuale fusibile di protezione; cablata; esclusa lampada, della potenza di: 1 x 58 W Per analogia lampada di segnalazione di inibizione scarica e impianto di estinzione attivo. Lampada luminosa rossa (tipo cantiere con involucro plastico) Lampada luminosa ambra (tipo cantiere con involucro plastico)	5,00 10,00				5,00 10,00						
		SOMMANO					15,00	36,67	550,05	0,00%	0,00	0	0,00
17	PR.E63.B 05.010	Lampade a LED "a goccia" E27 da 8 W Per analogia lampada di segnalazione di inibizione scarica e impianto di estinzione attivo.	15,00				15,00						
		SOMMANO					15,00	2,15	32,25	0,00%	0,00	0	0,00
18	30.E50.A 05.005	A05 - Sola posa in opera di corpi illuminanti plafoniere in genere, lampade a parete, per interni o esterni	15,00				15,00						
		SOMMANO					15,00	34,53	517,95	97,80%	506,56	1,82	27,30
19	PR.E73.B 06.020	Accessori per impianti antintrusione conformi alle vigenti norme: contatto allarme radio protetto. Per analogia contatto magnetico per porta a doppio scambio.	19,00				19,00						
		SOMMANO					19,00	50,60	961,40	0,00%	0,00	0	0,00
20	30.E70.B 05.025	Posa in opera di accessori per impianti antintrusione. Compreso: fissaggio con tasselli, l'eventuale collegamento della/e batteria/e, i collegamenti elettrici, esclusi i cablaggi: contatto in genere	19,00				19,00						
		SOMMANO					19,00	18,81	357,39	96,57%	345,13	0,95	18,05
21	PR.E15.F 05.020	F05 - Cavo twistato e schermato per loop sistemi antincendio, resistente al fuoco (secondo CEI EN 50200), a bassa emissione di gas tossici e nocivi (LSZH), tipo FRH, formazione: 2 x 1,5 mm ²	200,00				200,00						
		SOMMANO					200,00	2,86	572,00	0,00%	0,00	0	0,00
22	PR.E15.B 15.002	B15 - Cavo flessibile FG16M16-FG16OM16-0,6/Kv delle sezioni di: 2x1,5 mm ²	500,00				500,00						
		SOMMANO					500,00	1,59	795,00	0,00%	0,00	0	0,00
23	30.E15.B 05.005	B05 - Sola posa in opera di conduttori, posti entro canali o passerelle, compreso: etichettatura cavo/conduttore, fissaggio con fascette; per uno o piu' cavi anche multipolari posti contemporaneamente entro la stessa canalizzazione, della sezione totale di rame : fino a 5 mm ²	700,00				700,00						
		SOMMANO					700,00	1,69	1183,00	100,00%	1183,00	0,1	70,00
24	PR.E05.A 15.020	A15 - Tubo rigido in PVC privo di allogeni, serie pesante, non propagante la fiamma, non emanante gas tossici, con resistenza allo schiacciamento 750 Newton, del diametro di: 25 mm.	500,00				500,00						

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	M I S U R A Z I O N I:				Quantità	IMPORTI 2023 [€]		Manodopera [%]	Valore MO [€]	Quota sicurezza [€]	Valore sicurezza [€]
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE				
		SOMMANO					500,00	2,91	1455,00	0,00%	0,00	0	0,00
25	30.E05.B 05.010	B05 - Sola posa in opera di tubo rigido in PVC, per impianti elettrici, posto in opera "a vista" su pareti o soffitti, fissato con opportuni supporti e tasselli, questi compresi, ad vista" su pareti o soffitti, fissato con opportuni supporti e tasselli, questi compresi, ad interasse di 40 cm circa, compresa la sola posa degli eventuali raccordi (curve, manicotti,raccordi, ecc) escluse eventuali opere murarie ad eccezione della posa in opera dei suddetti tasselli e supporti. Del diametro fino a 32 mm	500,00				500,00						
		SOMMANO					500,00	2,84	1420,00	91,96%	1305,83	0,15	75,00
26	PR.E05.D 10.010	D10 - Cassetta di derivazione di tecnopolimero autoestinguente, serie 75 resistenza 85 gradi, con grado di protezione IP 56 a doppio isolamento completa di coperchio a vite, non propagante gas tossici, con coperchio basso, delle dimensioni di circa: 100x100x50 mm	50,00				50,00						
		SOMMANO					50,00	3,97	198,50	0,00%	0,00	0	0,00
27	30.E05.F 10.010	F10 - Sola posa in opera cassetta di derivazione da parete, completa di coperchio a vite,compresi i necessari tasselli di fissaggio e la posa degli eventuali setti separatori. Dimensioni circa da 100 x 100 x 50 mm a 240 x 190 x 90 mm	50,00				50,00						
		SOMMANO					50,00	6,28	314,00	93,96%	295,03	0,32	16,00
28	30.E65.E 10.011	E10 - Cablaggio, messa in servizio e riprogrammazione impianto di rilevazione incendi analogico indirizzato composto da centralina ed apparecchiature in campo quali rilevatori,segnalatori, pulsanti, etc., valutate per ogni sensore con un minimo di 10: fino a 10	1,00				1,00						
		SOMMANO					1,00	405,31	405,31	100,00%	405,31	21,84	21,84
29	30.E65.E 10.012	E10 - Cablaggio, messa in servizio e riprogrammazione impianto di rilevazione incendi analogico indirizzato composto da centralina ed apparecchiature in campo quali rilevatori, segnalatori, pulsanti, etc., valutate per ogni sensore con un minimo di 10: per ogni sensore in più oltre i primi 10	7,00				7,00						
		SOMMANO					7,00	40,53	283,71	100,00%	283,71	2,18	15,26
30	PR.E70.D 05.030	D05 - Impianto antincendio: combinatori telefonici e batterie : alimentatore 24 V c.c. 5 A, in contenitore, escluso batteria Per analogia, alimentatore 24 V c.c. 5 A, in contenitore, EN-54, escluso batteria (si veda voce sopra batteria 24 Ah))	5,00				5,00						
		SOMMANO					5,00	398,70	1993,50	0,00%	0,00	0	0,00
31	PR.E35.A 10.010	A10 - Contenitore modulare per quadro elettrico condominiale e/o residenziale di PVC autoestinguente, completo di portella, tipo da parete, grado di protezione IP65: fino a 12 moduli Per analogia, centralino plastico per contenimento relè (contattore 24V-5A AC3) per comando lampade rossa e ambra	5,00				5,00						
		SOMMANO					5,00	57,87	289,35	0,00%	0,00	0	0,00

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	M I S U R A Z I O N I:				Quantità	IMPORTI 2023 [€]		Manodopera [%]	Valore MO [€]	Quota sicurezza [€]	Valore sicurezza [€]
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE				
32	30.E35.B 05.005	B05 - Sola posa in opera di quadro elettrico per utenze condominiali e/o residenziali, a parete, compreso la fornitura e posa in opera degli accessori di fissaggio ed il collegamento dei relativi conduttori ad esso connessi. Tipo fino a 24 moduli											
		SOMMANO	5,00				5,00						
							5,00	34,53	172,65	97,80%	168,85	1,82	9,10
33	30.E35.A 05.005	A05 - Cablaggio di quadro elettrico per utenze condominiali e/o residenziali, per apparecchiature con Icc sino 10KA. Compreso la posa in opera di tutte le apparecchiature; la fornitura e posa di: conduttori opportunamente numerati, canalizzazioni, morsettiere, supporti per apparecchiature, targhette, Per analogia, cablaggio centralino plastico per contenimento relè (contattore 24V-5A AC3) per comando lampade rossa e ambra											
		SOMMANO	5,00				5,00						
							5,00	7,13	35,65	83,33%	29,71	0,31	1,55
34	PR.E40-Q 05.015	Q05 - Relè monostabile con bobina di comando 230V/50Hz, portata contatti 16 A, con: 1 NA + 1 NC Per analogia, fornitura relè (contattore 24V 5A AC3) per comando lampade rossa e ambra											
		SOMMANO	10,00				10,00						
							10,00	27,01	270,10	0,00%	0,00	0,00	0,00
35	30.E35.A 15.005	A15 - Sola posa in opera di apparecchio di comando e protezione modulare (moduli DIN) con Icc sino a 10KA, posto in opera in apposito contenitore, questo escluso. Compreso la fornitura e posa in opera dei relativi conduttori opportunamente numerati, canalizzazioni, morsettiere, supporti per apparecchiature, targhette. Tipo bipolare, completo di portafusibile con fusibili , interruttore in genere, scaricatore di sovratensione, relè/contattore Per analogia, posa in opera di apparecchio di comando , questo escluso. Compreso la fornitura e posa in opera dei relativi conduttori opportunamente numerati, canalizzazioni, morsettiere, supporti per apparecchiature, targhette, completo di portafusibile con fusibili, relè/contattore per comando lampade rossa e ambra											
		SOMMANO	15,00				15,00						
							15,00	29,64	444,60	53,05%	235,86	0,82	12,30
36	PR.C62.B 05.005	B05 - Sezione ventilante di ripresa o di mandata costituita da involucro con telaio in profilati di alluminio tamponati internamente con lamiera di acciaio zincato, esternamente di lamiera di acciaio zincato plastificato con interposto isolante termico di adeguato spessore (non inferiore a 25 mm), ventilatore a pale in avanti o rovesce, velocità di attraversamento non superiore a 2,8 m/s, delle seguenti portate: 2000 mc/h Per analogia, ventilatore di estrazione post scarica 2000 mc/h, 150 Pa, alimentazione trifase 400V, da installarsi su serramento, completo di involucro con telaio in profilati di alluminio tamponati internamente con lamiera di acciaio zincato, esternamente di lamiera di acciaio zincato plastificato, su cui installare la serranda a chiusura automatica, tramite elettromagnete comandato da IRAI.											
		SOMMANO	3,00				3,00						
							3,00	1518,00	4554,00	0,00%	0,00	0	0,00
37	PR.C22.G 05.020	G05 - Serrande tagliafuoco per condotte. Serranda tagliafuoco con resistenza al fuoco fino a 120 minuti, marchiata CE, con pala unica, certificata, classificata EI 120 con comando manuale. mm 500x500											

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI 2023 [€]		Manodopera [%]	Valore MO [€]	Quota sicurezza [€]	Valore sicurezza [€]
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE				
		Per analogia, serranda da installarsi sulla bocca dell' involucro del ventilatore post scarica , serranda a apertura motorizzata (motore escluso). Serranda per compartimentazione canali a chiusura tramite elettromagnete comandato da IRAI e alcune a riapertura motorizzata (motore escluso, si veda voci di seguito). Per il compartimento dei canali: serranda tagliafumo munita di elettromagnete a trattenuta (chiusura della pala a molla in mancanza di alimentazione all'elettromagnete) e riarmo motrizzato (per alcune serrande). Per analogia anche serrande a sezione circolare a rilascio con elettromagnete. Dimensioni varie:n.1 350x250 ; n.5 250x200; n.2 400x250; n.5 300x200; n. 1 500x250; n.2 500x200; n.1 400x150; n.2 D200.											
			21,00				21,00						
		SOMMANO					21,00	253,00	5313,00	0,00%	0,00	0	0,00
38	PR.C20.A 20.010	A20 - Servocomando per serrande d'aria per inserimento diretto, corsa angolare massima 95°, IP>54, alimentazione 24 Vcc, con segnale di posizionamento 0-10 V DC 20N	9,00				9,00						
		SOMMANO					9,00	426,00	3834,00	0,00%	0,00	0	0,00
39	60.G05.A 05.010	A05 - Sola posa in opera di serrande tagliafuoco in genere	21,00				21,00						
		SOMMANO					21,00	60,62	1273,02	100,00%	1273,02	3,64	76,44
40	PR.E40.B 10.420	B10 - Interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione 6KA: tetrapolare fino a 63 A - 400V Per analogia, relè termico trifase da tararsi sulla corrente nominale del motore del ventilatore post scarica.	3,00				3,00						
		SOMMANO					3,00	88,90	266,70	0,00%	0,00	0	0,00
41	PR.E40.P 10.310	P10 - Contattore con bobina 230V/50Hz, con 3 contatti di potenza (tripolare) NA, categoria AC-1/AC7a, portata: fino a 20 A Per comando ventilatore di estrazione post scarica	3,00				3,00						
		SOMMANO					3,00	35,26	105,78	0,00%	0,00	0	0,00
42	PR.E25.H 05.015	H05 - Interruttore automatico magnetotermico bipolare con un polo protetto da 16 A Per analogia, interruttore a chiave per comando del motore del ventilatore di estrazione post scarica (completo di scatola per installazione a parete e cartello indicatore).	5,00				5,00						
		SOMMANO					5,00	29,18	145,90	0,00%	0,00	0	0,00
43	PR.E35.A 10.010	A10 - Contenitore modulare per quadro elettrico condominiale e/o residenziale di PVC autoestingente, completo di portella, tipo da parete, grado di protezione IP65: fino a 12 moduli Per analogia, centralino plastico per contenimento contattore e relè termico (contattore 24V-5A AC3) per comando motori estrazione post scarica.	3,00				3,00						
		SOMMANO					3,00	57,87	173,61	0,00%	0,00	0	0,00
44	30.E35.B 05.005	B05 - Sola posa in opera di quadro elettrico per utenze condominiali e/o residenziali, a parete, compreso la fornitura e posa in opera degli accessori di fissaggio ed il collegamento dei relativi conduttori ad esso connessi. Tipo fino a 24 moduli	3,00				3,00						
		SOMMANO					3,00	34,53	103,59	97,80%	101,31	1,82	5,46

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	M I S U R A Z I O N I:				Quantità	IMPORTI 2023 [€]		Manodopera [%]	Valore MO [€]	Quota sicurezza [€]	Valore sicurezza [€]
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE				
45	30.E35.A 05.005	A05 - Cablaggio di quadro elettrico per utenze condominiali e/o residenziali, per apparecchiature con Icc sino 10KA. Compreso la posa in opera di tutte le apparecchiature; la fornitura e posa di: conduttori opportunamente numerati, canalizzazioni, morsettiere, supporti per apparecchiature, targhette, Per analogia, cablaggio centralino plastico per contenimento contattore e relè termico (contattore 24V-5A AC3) per comando motori estrazione post scarica.	3,00				3,00						
		SOMMANO					3,00	7,13	21,39	83,33%	17,82	0,31	0,93
46	PR.C22.I 05.030	1.35.19. I05 - Segnaletica di sicurezza: Cartelli segnaletici presidi antincendio dim. 25 x 25 , 25 x31 in lamiera di alluminio spessore mm. 0,7 verniciata fondo rosso. Per analogia, cartello di identificazione dispositivi (interruttore comando ventilatore estrazione post scarica, pulsante ritardo scarica, interruttore sezionamento sistema, ecc.).	40,00				40,00						
		SOMMANO					40,00	5,06	202,40	0,00%	0,00	0	0,00
47	RU.M01.E 01.020	Installatore 4° cat. ex operaio specializzato Onere derivante da modifiche all'impianto e per risoluzione di interferenze				235,00	235,00						
		SOMMANO					235,00	32,61	7663,75	100,00%	7663,75	1,82	427,70
48	RU.M01.E 01.030	Installatore 2° cat. Onere derivante da modifiche all'impianto e per risoluzione di interferenze				235,00	235,00						
		SOMMANO					235,00	28,01	6581,67	100,00%	6581,67	1,82	427,70
49	PR.C22.A 40.040	Lastra a base di silicato pressofiltrata sp mm 40 Rivestimento curva canale Deposito 5: angolo del locale verso intradosso solaio.		3,00			3,00						
		SOMMANO					3,00	78,43	235,29	0,00%	0,00	0	0,00
50	PR.C22.A 40.140	Struttura metallica per controsoffitti in cartongesso EI 90-120 Rivestimento curva canale Deposito 5: angolo del locale verso intradosso solaio.		3,00			3,00						
		SOMMANO					3,00	6,58	19,74	0,00%	0,00	0	0,00
51	RU.M01.A 01.020	Operaio Specializzato Onere derivante da modifiche all'impianto e per risoluzione di interferenze				235,00	235,00						
		SOMMANO					235,00	37,19	8739,65	100,00%	8739,65	1,82	427,70
52	20.A90.B 20.010	B20 - Tinteggiatura di superfici murarie interne, con idropittura lavabile a base di polimero acrilico in emulsione acquosa (prime due mani) Rivestimento curva canale Deposito 5: angolo del locale verso intradosso solaio.		3,00			3,00						
		SOMMANO					3,00	7,71	23,13	64,65%	14,95	0,27	0,81
53	95.A10.A05. 010	Quadro elettrico di cantiere, Ammortamento giornaliero quadro elettrico da cantiere 12 prese (durata 2 anni)		60,00			60,00						
		SOMMANO					60,00	1,30	78,00	0,00%	0,00	0,00	0,00

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	M I S U R A Z I O N I:				Quantità	IMPORTI 2023 [€]		Manodopera [%]	Valore MO [€]	Quota sicurezza [€]	Valore sicurezza [€]
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE				
54	95.F10.A10.010	Segnaletica, cartello generale di cantiere conforme alle norme del regolamento edilizio, del D.lgs. 81/2008, del D.lgs. 163/2006 e loro s.m.i., della dimensione minima di 2.00 m². SOMMANO		1,00			1,00						
							1,00	345,00	345,00	0,00%	0,00	0,00	0,00
55	95.F10.A10.020	Segnaletica, Cartello di segnaletica generale, delle dimensioni di 1.00x 1,40, in PVC pesante antiurto, contenente segnali di pericolo, divieto e obbligo, inerenti il cantiere, valutato a cartello per distanza di lettura fino a 23 m, conformi UNI EN ISO 7010:2012		5,00			5,00						
							5,00	14,58	72,90	0,00%	0,00	0,00	0,00
56	95.B10.S25.010	Trabatello , Montaggio e smontaggio trabattello con piano di lavoro h 4,00 m .		4,00			4,00						
							4,00	36,34	145,36	0,00%	0,00	0,00	0,00
57	95.C10.025.010	Dotazioni di Primo soccorso, cassetta di primo soccorso conforme alla normativa vigente		1,00			1,00						
							1,00	79,34	79,34	0,00%	0,00	0,00	0,00
TOTALE OPERE								66.653,09	38.469,69			1.698,60	





COMUNE DI GENOVA

ATTUAZIONE OPERE PUBBLICHE

OGGETTO: "MUSEO D'ARTE ORIENTALE EDOARDO CHIOSSONE: OPERE DI PREVENZIONE INCENDI, COMPLETAMENTO IMPIANTO DI ESTINZIONE INCENDI AD AREOSOL ED ADEGUAMENTI IMPIANTISTICI CORRELATI"

CUP: B34B19000090004 – MOGE: 20315 PROGETTO

CUP: B39G20000440007 – MOGE: 20605 LAVORI

RAPPORTO CONCLUSIVO DI VERIFICA DEL PROGETTO ESECUTIVO

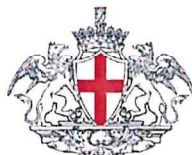
(ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50)

28/06/2023



| Comune di Genova | Lavori Pubblici |
| Attuazione Opere Pubbliche |
| Via di Francia, 1 - 16149 Genova | 19 piano |
| Email: direzionelavoripubblici@comune.genova.it |
| Email Settore: attuazioneoopp@comune.genova.it |





COMUNE DI GENOVA

Scopo del presente verbale è il controllo tecnico del progetto esecutivo relativo ai lavori inerenti il “Museo D’Arte Orientale Edoardo Chiossone: opere di prevenzione incendi, completamento impianto di estinzione incendi ad aerosol ed adeguamenti impiantistici”.

In data 28/06/2023, l’Arch. Silvia Toccafondi, in qualità di RUP, nominato con atto datoriale n. 2021/123931 del 08/04/2021, coadiuvato dal personale tecnico in forza al medesimo Settore, ha verificato il progetto Esecutivo in oggetto.

L’incarico per la redazione della progettazione esecutiva dell’intervento di cui trattasi è stato formalmente affidato all’ Ing. Roberto Orvieto con Determinazione Dirigenziale n. 2023-212.1.0.-20 del 20/03/2023.

Il suddetto progettista ha consegnato gli elaborati costitutivi del progetto esecutivo per i lavori inerenti il “Museo D’Arte Orientale Edoardo Chiossone: opere di prevenzione incendi: completamento impianto di estinzione incendi ad aerosol ed adeguamenti impiantistici correlati” composto dagli elaborati progettuali elencati nel seguito.

- E-01 Relazione tecnico specialistica
- E-02 E-IM_100 – planimetria di progetto – in sc. 1/100
- E-03 Computo Metrico Estimativo ed Elenco prezzi

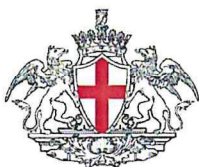
La sottoscritta Arch. Silvia Toccafondi, ha verificato, in contraddittorio con il progettista Ing. Roberto Orvieto, la conformità del progetto esecutivo, al progetto definitivo. In particolare sono state verificate:

- a) la completezza della progettazione, per il livello di progettazione in esame e per la tipologia dell’opera;
- b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- c) l’appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- d) i presupposti per la durabilità dell’opera nel tempo;
- e) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- f) la possibilità di ultimazione dell’opera entro i termini previsti;
- g) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
- h) l’adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;
- i) la manutenibilità delle opere, ove richiesta.

Si riporta nel seguito la Tabella di controllo degli elaborati obbligatori ai sensi dell’art.33 del D.P.R. 207/2010.

Rif. D.P.R. 207/10	Tipo elaborato	Presente	Controllato	Note (**)
Art. 34	Relazione generale	Si	Si	A





COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI
ATTUAZIONE OPERE PUBBLICHE

**MUSEO D'ARTE ORIENTALE EDOARDO CHIOSSONE: OPERE DI PREVENZIONE
INCENDI, COMPLETAMENTO IMPIANTO DI ESTINZIONE INCENDI AD AREOSOL
ED ADEGUAMENTI IMPIANTISTICI CORRELATI**

CUP: B34B19000090004 – MOGE: 20315 PROGETTO

CUP: B39G20000440007 – MOGE: 20605 LAVORI

VERBALE DI VALIDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

(ai sensi dell'art. 26 c.8 del D.Lgs 50/2016 e dell'art. 55 del D.P.R. n° 207 del 5.10.2010)

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Arch. Silvia Toccafondi

29/06/2023



| Comune di Genova | Lavori Pubblici |
| Attuazione Opere Pubbliche |
| Via di Francia, 1 - 16149 Genova | 19 piano |
| Email: direzionelavoripubblici@comune.genova.it |
| Email Settore: attuazioneoopp@comune.genova.it |





COMUNE DI GENOVA

Il giorno 29 del mese di Giugno dell'anno 2023, premesso,

- che con Determinazione Dirigenziale n. 2023-212.1.0.-20 del 20/03/2023 è stato formalmente affidato all' Ing. Roberto Orvieto l'incarico per la redazione della progettazione esecutiva dell'intervento di cui trattasi.

Considerato:

- che il progetto Esecutivo in argomento è stato redatto in coerenza con il precedente progetto Definitivo, approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 2020/229 del 22/10/2020;

Considerato altresì:

- che l'Arch. Silvia Toccafondo, in qualità di RUP, ha emesso in data 28/06/2023 rapporto conclusivo di verifica del progetto esecutivo in epigrafe con esito favorevole.

Visto con il progettista delle opere in epigrafe il progetto Esecutivo inerente il "Museo D'Arte Orientale Edoardo Chiossone: opere di prevenzione incendi, completamento dell'impianto di estinzione incendi ad areosol ed adeguamenti impiantistici correlati", progetto costituito dai seguenti elaborati:

- E-01 Relazione tecnico specialistica
- E-02 E-IM_100 – planimetria di progetto – in sc. 1/100
- E-03 Computo Metrico Estimativo ed Elenco prezzi

Considerato che, a seguito di attento esame e verifica degli elaborati effettuato in contraddittorio con il progettista, come emerge dal "Rapporto conclusivo di Verifica del Progetto Esecutivo", il progetto di cui sopra può essere validato.

Considerato, quindi, il contenuto del "Rapporto conclusivo di Verifica del Progetto Esecutivo" datato 28/06/2023 (prot. NP. 2023-1616.I), redatto ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., allegato quale parte integrante e sostanziale del presente documento, il sottoscritto Arch. Silvia Toccafondi, in qualità di Responsabile Unico del Procedimento, ai sensi dell'art. 26 comma 8 del D.Lgs. 50/2016.

VALIDA IL PROGETTO ESECUTIVO

"Museo D'Arte Orientale Edoardo Chiossone: opere di prevenzione incendi, completamento dell'impianto di estinzione incendi ad areosol ed adeguamenti impiantistici correlati".

Letto, approvato e sottoscritto in Genova, li 29 Giugno 2023.

Il Responsabile Unico del Procedimento
(Arch. Silvia Toccafondi)



COMUNE DI GENOVA



Spett.le Impresa

OGGETTO: Museo d'Arte Orientale Edoardo Chiossone, Piazzale Mazzini 4: completamento dell'impianto di estinzione incendi ad aerosol ed adeguamenti impiantistici correlati.

Procedura di acquisto tramite Trattativa Diretta, finalizzata all'affidamento diretto ai sensi dell'art. 51, comma 1) lettera a) dell'allegato alla Legge 29 luglio 2021, n. 108 (di conversione del D.L. n. 77/2021).

CUP: B39G20000440007 – MOGE: 20605 – CIG: 9938652316

Comune di Genova - Lavori Pubblici - Attuazione Opere Pubbliche
comunegenova@postemailcertificata.it;

Responsabile Unico del Procedimento: Arch. Silvia Toccafondi - Lavori Pubblici - Attuazione Opere Pubbliche - mail: [REDACTED]

Referente tecnico: Arch. Loredana Fracchiolla - Lavori Pubblici - Attuazione Opere Pubbliche - mail: [REDACTED]

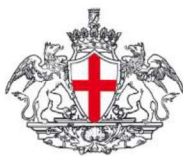
Con riferimento all'intervento di cui all'oggetto si propone a codesta rispettabile Impresa l'affidamento diretto dei lavori di "Completamento dell'impianto di estinzione incendi ad aerosol ed adeguamenti impiantistici correlati" del Museo d'Arte Orientale Edoardo Chiossone, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera a) del D.lgs. 50/2016 così come modificato dall'art. 51 del D.L. 77/2021 convertito con Legge n. 108 in data 29/07/2021, nel rispetto dei principi di economicità, efficacia tempestività, correttezza, imparzialità, parità di trattamento, trasparenza e rotazione, di cui agli artt. 30 e 36, comma 1, del citato D.Lgs.

Con il solo fatto della presentazione del preventivo si intendono accettati da parte dell'operatore economico tutti gli oneri, atti e condizioni scaturiti dalla Trattativa Diretta nonché quelli contenuti in tutti i documenti allegati, con particolare riferimento al presente Invito alla Trattativa Diretta e allo Schema di Contratto, allegati alla stessa

Si evidenzia che la presente, riveste carattere informale, non vincolante; il Comune si riserva - in ogni caso - la facoltà di sospendere, modificare, revocare o annullare la presente procedura, senza che possa essere avanzata pretesa alcuna da parte degli operatori economici interpellati che hanno presentato il preventivo.

Art. 1 OGGETTO E DESCRIZIONE DEI LAVORI – DOCUMENTI ALLEGATI

L'appalto consiste nel completamento dell'impianto di estinzione incendi del tipo ad "aerosol" in parte già realizzato in n. 5 magazzini al piano seminterrato del museo, compresa la risoluzione



COMUNE DI GENOVA

d'interferenze di dettaglio in relazione agli altri impianti altri esistenti nei medesimi locali, come da documentazione progettuale allegata alla presente trattativa.

Pertanto, si sottopone alla Vs. attenzione il progetto esecutivo, redatto da professionista esterno appositamente incaricato con Determinazione Dirigenziale n. 2022-212.1.0-46 del 12/08/, composto dai seguenti elaborati:

- Relazione tecnico specialistica;
- Piante di progetto primo e secondo livello;
- Computo metrico estimativo.

CIG: 9938652316

Importo complessivo d'appalto: Euro 66.653,09 di cui:
Euro 720,60 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso

Importo a base di offerta 65.932,49 euro

Tutti gli importi suddetti sono da considerarsi al netto dell'I.V.A.

Ai sensi dell'art. 23, comma 16, del Codice, si specifica che l'incidenza della manodopera è pari a Euro 38.469,69.

Durata dei lavori: il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è di 60 giorni naturali e consecutivi dall'inizio lavori.

La consegna dei lavori, potrà avvenire, sotto riserve di legge in pendenza della stipulazione del contratto, a termini dell'art. 32, comma 8, del Codice.

Si precisa che, come previsto all'art. 5 dello Schema di Contratto, nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo nell'esecuzione dei lavori è applicata una penale pari all' **1 (uno) per mille** dell'ammontare netto contrattuale

Art. 2 MODALITA' DI ESPLETAMENTO DELLA PROCEDURA

La procedura verrà espletata in modalità completamente telematica (ai sensi dell'art. 58 del D.lgs. n. 50/2016) mediante la piattaforma telematica di e-procurement istituita dal Comune di Genova e disponibile all'indirizzo web: <https://appalti.comune.genova.it/PortaleAppalti/>.

Per l'utilizzo della modalità telematica di presentazione delle offerte è necessario per l'Operatore Economico di:

- essere in possesso di una firma digitale valida del soggetto che sottoscrive il preventivo;
- essere in possesso di una casella di posta elettronica certificata valida (PEC).



COMUNE DI GENOVA

Eventuali chiarimenti in merito al presente affidamento potranno essere richiesti tramite la medesima piattaforma telematica.

ART. 3 CATEGORIA DI CUI SI COMPONE L'APPALTO

L'impresa dovrà essere qualificata mediante possesso dei requisiti indicati, nel rispetto dell'art. 105, comma 2, del Codice, che prescrive tra l'altro, quale limite massimo dell'eventuale subappalto, la quota del 30% dell'importo complessivo del contratto.

Si rammenta inoltre che, ai sensi del predetto art. 105, comma 4, lett. a), del Codice, l'affidatario del subappalto non dovrà aver partecipato alla presente procedura di affidamento.

Ai soli fini della qualificazione dell'impresa, i lavori di cui al presente appalto sono assimilabili alle categorie:

Categoria prevalente	Importo	%
- OG11	Euro 66.653,09	100%

Trattandosi di appalto di lavori di importo inferiore ai 150.000,00 Euro, ai sensi dell'art. 90 del D.P.R. 207/2010, l'impresa dovrà altresì essere in possesso dei seguenti requisiti di ordine tecnico-organizzativo:

- a) importo dei lavori analoghi eseguiti direttamente nel quinquennio antecedente la data di pubblicazione del bando non inferiore all'importo del contratto da stipulare;
- b) costo complessivo sostenuto per il personale dipendente non inferiore al quindici per cento dell'importo dei lavori eseguiti nel quinquennio antecedente la data di pubblicazione del bando; nel caso in cui il rapporto tra il suddetto costo e l'importo dei lavori sia inferiore a quanto richiesto, l'importo dei lavori è figurativamente e proporzionalmente ridotto in modo da ristabilire la percentuale richiesta; l'importo dei lavori così figurativamente ridotto vale per la dimostrazione del possesso del requisito di cui alla lettera a);
- c) adeguata attrezzatura tecnica.

Ai sensi dell'art. 90, comma 3, D.P.R. 207/2010, i requisiti sopra elencati devono essere dichiarati nell'offerta con le modalità di cui al D.P.R. 445/2000, **come da modulo allegato.**

A norma del comma 1 del sopracitato art. 90, e secondo quanto indicato dalle Linee Guida n. 4/2016 dell'ANAC, nel caso di imprese già in possesso dell'attestazione SOA relativa ai lavori da eseguire, non è richiesta ulteriore dimostrazione circa il possesso dei requisiti di capacità economico/finanziaria e tecnico/professionale richiesti. In tal caso, però, l'attestazione SOA dovrà essere in corso di validità e adeguata alla Categoria e Classifica dei lavori di cui al presente bando, rilasciata da S.O.A. autorizzata, presentabile in copia sottoscritta dal Legale Rappresentante, oppure relativa dichiarazione sostitutiva resa a termini di legge (parte II° DGUE). Si rammenta che il requisito della qualificazione deve sussistere al momento della scadenza del termine di presentazione delle offerte, permanere per tutta la durata del procedimento di procedimento e, nel caso in cui l'impresa risulti affidataria, persistere per tutta la durata



COMUNE DI GENOVA

dell'appalto. Nel caso di verifica triennale, avvenuta nei termini di cui all'art. 77 del D.P.R. 207/2010 e non ancora conclusa, si invita ad allegare copia firmata dal Legale Rappresentante del contratto di verifica stipulato con la SOA competente.

Sopralluogo: non è richiesto il sopralluogo

ART. 4 AGGIUDICAZIONE

L'aggiudicazione avverrà utilizzando il criterio del minor prezzo, inferiore a quello posto a base di procedimento, art. 36 comma 9 bis del Codice, da determinarsi, **per contratto da stipulare "a corpo"** mediante ribasso unico percentuale sull'importo stimato dei lavori sempre al netto degli oneri per la sicurezza, delle opere in economia e dell'I.V.A. La percentuale di ribasso dovrà essere indicata in cifre ed in lettere. In caso di discordanza, prevarrà quest'ultima indicazione

ART. 5 MODALITA' DI PRESENTAZIONE

I documenti, in formato digitale, allegati alla presente Trattativa Diretta, e facenti parte integrante e inscindibile della stessa, sono i seguenti:

- Invito alla Trattativa Diretta (nome file: 1_Lettera_Richiesta_CHIOSS_AEROSOL.p7m);
- Schema di Contratto (nome file: 2_Schema_Contratto_CHIOSS_AEROSOL.pdf);
- Modello di formulario per il Documento di Gara Unico Europeo predisposto dall'Amministrazione (nome file: 3_DGUE_CHIOSS_AEROSOL.doc);
- Modello di dichiarazioni integrative al DGUE predisposto dalla Amministrazione (nome file: 4_Dichiarazioni_integrative_DGUE_CHIOSS_AEROSOL.doc);
- Modulo assenza cause ostative (nome file: 5 Modello Assenza cause ostative_CHIOSS_AEROSOL.doc);
- Eventuale in caso di mancanza di attestazione SOA. Dichiarazione ex art 90 (nome file: 6 Dichiarazione ex art 90_CHIOSS_AEROSOL.doc);
- Modello offerta economica (nome file: 7 modello offerta economica_CHIOSS_AEROSOL.doc);
- Eventuale in caso di richiesta subappalto. Dichiarazione subappalto (nome file: 8 dich_subappalto_CHIOSS_AEROSOL.doc).

Il seguente documento, già a firma del Dirigente, dovrà essere debitamente controfirmato digitalmente per integrale accettazione e re-inviati per via telematica tramite il portale Maggioli.

Si sottolinea che la firma digitale dovrà essere apposta dall'operatore in formato.p7m, sul documento già firmato dal Dirigente (sul documento caricato dovranno comparire 2 firme).

- Invito alla Trattativa Diretta (nome file: 1_Lettera_Richiesta_CHIOSS_AEROSOL.p7m);

La seguente documentazione, richiesta per la valutazione del preventivo, qui allegata e che deve essere debitamente compilata, **dovrà essere convertita in formato pdf/A, firmata digitalmente e inviata per via telematica tramite il portale sopra indicato.**

- Schema di Contratto (nome file: 2 Schema di Contratto_CHIOSS_AEROSOL.pdf);
- Modello di formulario per il Documento di Gara Unico Europeo predisposto dalla Amministrazione (nome file: 3_DGUE_CHIOSS_AEROSOL.doc);



COMUNE DI GENOVA

- Modello di dichiarazioni integrative al DGUE predisposto dalla Amministrazione (nome file: 4_Dichiarazioni_integrative_DGUE_CHIOSS_AEROSOL.doc);
- Modulo assenza cause ostative (nome file: 5 Modello Assenza cause ostative_CHIOSS_AEROSOL.doc);
- Eventuale in caso di mancanza di attestazione SOA Dichiarazione ex art 90 (nome file: 6 Dichiarazione ex art 90_CHIOSS_AEROSOL.doc);
- Modello offerta economica (nome file: 7 modello offerta economica_CHIOSS_ANTINCENDIO.doc).
- Eventuale in caso di richiesta subappalto. Dichiarazione subappalto (nome file: 8 dich_subappalto_CHIOSS_AEROSOL.doc).

ART. 6 OFFERTA ECONOMICA

L'offerta dovrà essere redatta secondo il **modulo d'offerta allegato** (nome file: 7 modello offerta economica_CHIOSS_ANTINCENDIO.doc), dovrà essere incondizionata e dovrà essere debitamente sottoscritta dal rappresentante dell'Impresa oppure, in caso di costituendo R.T.I. o Consorzio ordinario di concorrenti, da tutti i rappresentanti delle Imprese che intendono raggrupparsi o consorziarsi, **pena la non accettazione del preventivo**.

In caso di offerte uguali si procederà ai sensi dell'art. 77 del R.D. n. 827/1924.

Eventuale dichiarazione di subappalto in allegato (nome file: 8 dich_subappalto_CHIOSS_ANTINCENDIO.doc).

Dovrà essere inoltre allegata, la seguente documentazione:

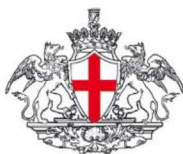
* "PASSOE" di cui all'art. 2, comma 3.2, Deliberazione n. 111 del 20 dicembre 2012 dell'Autorità e successivo aggiornamento avvenuto con Deliberazione n. 157 del 17 febbraio 2016.

Si evidenzia che la documentazione comprovante il possesso dei requisiti di carattere generale, tecnico organizzativo e economico finanziario per la partecipazione a gara è acquisita, fino all'entrata in vigore del decreto di cui all'art. 81 comma 2 del codice, presso la Banca dati nazionale dei contratti pubblici, e che la stazione appaltante verificherà il possesso dei requisiti sopra indicati attraverso il sistema AVCPASS, reso disponibile da AVCP con la suddetta delibera attuativa. Conseguentemente tutti i soggetti interessati a partecipare alla presente procedura devono obbligatoriamente registrarsi al sistema AVCPASS accedendo all'apposito link sul portale dell'Autorità secondo le istruzioni ivi contenute, nonché acquisire il "PASSOE" di cui sopra.

NOTA BENE: Il "PASSOE" dovrà essere prodotto da tutte le singole imprese facenti parte di un R.T.I. o di un consorzio (costituendi o già costituiti) e da tutte le imprese per le quali il Consorzio concorre (nel caso di Consorzio di cooperative e di Consorzi stabili).

Documento di Identità del firmatario

GARANZIA PROVVISORIA: nella presente procedura è prevista l'esonero dalla presentazione della garanzia provvisoria da parte degli operatori economici partecipanti (art. 1 comma 4 Legge 120/2020,



COMUNE DI GENOVA

così come modificato dall'art. 51, comma 1) lettera a) del Decreto Legge n. 77/2021, convertito con Legge n. 108/2021).

ART. 7 MODALITA' DI PRESENTAZIONE

La documentazione sopra riportata dovrà essere presentata **entro le ore 12:00 del 07/07/2023**.

Oltre tale termine perentorio non sarà valida alcuna altra offerta, anche se sostitutiva o aggiuntiva alla precedente.

Si precisa che l'offerta è vincolante per il termine di **180 (centoottanta) giorni** dalla data di scadenza del termine per la sua presentazione.

Nessun rimborso è dovuto per la partecipazione all'appalto, anche nel caso in cui non si dovesse procedere all'affidamento.

Fermi restando i divieti e i differimenti di cui all'art. 53 del codice, è possibile la visione e l'estrazione di copia degli atti entro il termine di dieci giorni dal ricevimento della comunicazione degli atti stessi ai quali si intenda accedere.

ALTRE INFORMAZIONI

Con il solo fatto della presentazione del preventivo s'intendono accettati da parte degli operatori tutti gli oneri, atti e condizioni della presente richiesta di offerta e dello schema di proposta di contratto allegato alla stessa.

Nei confronti del miglior offerente, la Stazione Appaltante procederà alla verifica dei requisiti di carattere generale e a richiedere di comprovare il possesso dei requisiti di capacità economico-finanziaria e di capacità tecnica.

Il contratto verrà stipulato sulla base dello schema allegato alla presente, mediante le procedure del mercato elettronico della pubblica Amministrazione.

I lavori potranno essere iniziati nelle more della stipula del contratto secondo quanto stabilito dall'art. 32 comma 8 del 50/2016, modificato dall'art. 4, comma 1, della legge n. 120 del 2020.

Il risultato definitivo del procedimento sarà formalizzato con successiva determinazione dirigenziale ex art. 32, comma 2, del Codice e secondo le disposizioni contenute nelle Linee Guida Anac n. 4, la cui efficacia è comunque subordinata all'esito positivo delle verifiche e controlli inerenti i requisiti di carattere generale e speciale richiesti.

Tutte le comunicazioni e gli scambi di informazioni tra la Stazione Appaltante e le imprese avverranno ai sensi dell'articolo 76 del Codice.

Ai sensi e per gli effetti di quanto disposto dal D. Lgs. n. 196/2003, si avvisa che i dati raccolti nel corso della procedura di espletamento del procedimento e di stipulazione del contratto saranno trattati ai soli fini previsti dalla normativa di settore, dalla normativa in materia di semplificazione amministrativa ovvero in caso di richiesta di accesso agli atti o di ricorso all'autorità giudiziaria.

PROCEDURE DI RICORSO – avanti il T.A.R. LIGURIA - Via dei Mille 9 - 16147 GENOVA - tel. 0103762092, entro i termini di legge.

II DIRIGENTE

Arch. Emanuela Torti

[documento sottoscritto digitalmente]



COMUNE DI GENOVA
REPERTORIO N.

Appalto fra il Comune di Genova e _____ per l'esecuzione dei lavori: **"Museo d'Arte Orientale Edoardo Chiossone, Piazzale Mazzini 4: completamento dell'impianto di estinzione incendi ad aerosol ed adeguamenti impiantistici correlati"**

REPUBBLICA ITALIANA

L'anno 2023, il giorno del mese di _____, in una delle sale del Palazzo Comunale, posto in Via di Francia al civico numero uno

INNANZI A ME – _____ Dirigente del _____

sono comparsi

PER UNA PARTE - il **COMUNE DI GENOVA**, nella veste di Stazione Appaltante, con sede in Genova, Via Garibaldi n. 9, Codice Fiscale 00856930102, rappresentato dall'Arch. Emanuela Torti, _____

e domiciliato/a presso la sede del Comune, nella qualità di Dirigente, in esecuzione della determinazione dirigenziale della Direzione Attuazione Opere Pubbliche - Settore Lavori Pubblici n. 2022-212.1.0-27 in data 01/07/2022 ed esecutiva dal 06/07/2022

E PER L'ALTRA PARTE - l'Impresa _____ di seguito, per brevità, denominata impresa, con sede in _____ (____), Via _____ n. ____ - C.A.P. _____ - Codice Fiscale e Partita I.V.A. _____ e numero di iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di _____, rappresentata da....., nato a Genova ile domiciliato presso la sede dell'Impresa in qualità di Legale Rappresentante

Detti componenti della cui identità personale io Ufficiale Rogante sono certo

PREMETTONO

- che con determinazione dirigenziale della Direzione Lavori Pubblici - Settore Attuazione Opere Pubbliche n. _____, esecutiva ai sensi di legge, l'Amministrazione Comunale ha stabilito di procedere, mediante esperimento di affidamento diretto, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera a) del D.lgs. 50/2016 così come modificato dall'art. 51 del D.L. 77/2021 convertito con Legge n. 108 in data 29/07/2021 al conferimento in appalto dell'esecuzione dei lavori di **Museo d'Arte Orientale Edoardo Chiossone, Piazzale Mazzini 4: completamento dell'impianto di estinzione incendi ad aerosol**", per un importo complessivo dei lavori stessi, da contabilizzare "a misura" di Euro _____ € (_____/00), di cui Euro _____ € (_____/00) per oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza ed Euro _____ (_____/00), già predeterminati e non soggetti a ribasso;

- che la procedura si è svolta in via telematica in data.....;

- che con determinazione dirigenziale dello stesso n. _____, adottata in data _____, esecutiva in data _____, il Comune ha aggiudicato l'appalto di cui trattasi all'Impresa _____, come sopra generalizzata, per il ribasso percentuale offerto, pari al% (.....), ed il conseguente importo contrattuale di Euro _____;

- che è stato emesso DURC *on line* relativamente all'Impresa _____ n. protocollo _____, con scadenza validità al _____;

- che sono stati compiuti gli adempimenti di cui all'art. 76, comma 5, lettera a), del Codice e che sono decorsi almeno trentacinque giorni dall'invio dell'ultima di tali comunicazioni.

Quanto sopra premesso e confermato quale parte integrante del presente atto, le Parti, come sopra costituite, convengono e stipulano quanto segue.

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1. Oggetto del contratto.

1. Il Comune di Genova affida in appalto a, che, avendo sottoscritto in data, congiuntamente con il Responsabile del Procedimento, apposito verbale con i contenuti di cui all'art. 31, comma 4-lettera e) del Codice (prot. NP..... del), accetta senza riserva alcuna, l'esecuzione dei lavori di **Museo d'Arte Orientale Edoardo Chiossone, Piazzale Mazzini 4: completamento impianto di estinzione incendi ad aerosol ed adeguamenti impiantistici correlati**;

2. L'appaltatore, si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo richiamati, consapevole del fatto che, contestualmente **accetta l'onere** di completare/integrare all'interno di n° 5 depositi, siti al piano seminterrato del museo, l'impianto aerosol di estinzione incendi in parte già realizzato, e contestualmente garantisce la risoluzione di eventuali interferenze con gli impianti esistenti in sito. In particolare si evidenziano le modifiche da eseguirsi all'impianto di aerazione esistente nei medesimi locali; entrambi gli impianti verranno presi in carico dall'appaltatore, adeguati secondo il progetto, rilevati collaudati e certificati a fine lavori;

Articolo 2. Capitolato Speciale d'Appalto.

1. L'appalto è conferito e accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile del presente contratto, delle previsioni del progetto depositati agli atti della Direzione **Lavori Pubblici** – Attuazione Opere Pubbliche, nonché alle condizioni di cui alla determinazione dirigenziale n.-2022-212.1.0- _____ in data- _____, che qui s'intendono integralmente riportate e trascritte con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione avendone preso l'appaltatore piena e completa conoscenza.

Articolo 3. Ammontare del contratto.

1. L'importo contrattuale, al netto dell'I.V.A. e fatta salva la liquidazione finale, ammonta a Euro _____ (_____/00); di cui **Euro** _____ (_____/00) per oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetti a ribasso.

2. Il contratto è stipulato interamente "a corpo", si intende comprensivo di tutto quanto necessario alla puntuale esecuzione dell'Appalto a perfetta regola d'arte, in ogni sua componente prestazionale, in ottemperanza alle normative applicabili ed alle disposizioni di cui alla documentazione allegata al presente contratto;

Il corrispettivo sopra richiamato è da intendersi fisso, invariabile, comprensivo di ogni opera occorrente a compensare l'onere d'integrazione d'impianto di estinzione incendi e di aerazione già esistenti e da completare, ed altresì ogni onere per redazione di as-built e collaudo dell'impianto stesso.

TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI

Articolo 4. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.

1. I lavori devono essere consegnati dal Direttore dei Lavori, previa disposizione del Responsabile Unico del Procedimento (RUP), entro il termine di quarantacinque giorni dall'avvenuta stipula del contratto d'appalto

2. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni **60** (sessanta) naturali, successivi e continui decorrenti dalla data del verbale di consegna lavori.

Articolo 5. Penale per i ritardi.

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori è applicata una penale pari all'1,00‰ (unovirgolazeropermille) dell'importo contrattuale corrispondente ad Euro _____ (_____/00).
2. La penale, con l'applicazione della stessa aliquota di cui al comma 1 e con le modalità previste dal Capitolato Speciale d'Appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione.
3. La misura complessiva della penale non può superare il 10% (diecipercento). In tal caso la Civica Amministrazione ha la facoltà di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore.

Articolo 6. Sospensioni o riprese dei lavori.

1. È ammessa la sospensione dei lavori per il tempo necessario a farne cessare le cause, nei casi e nei modi stabiliti dall'art. 107 del Codice e con le modalità di cui all'art 10 del Decreto.
2. Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori, disposte per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4 dell'art 107 del Codice, il risarcimento dovuto all'esecutore sarà quantificato sulla base dei criteri di cui all'art 10, comma 2, lettere a), b,) c), e d) del Decreto.

Articolo 7. Direzione di cantiere.

1. La Direzione del cantiere, ai sensi dell'art. 6 del Decreto del Ministero dei LL.PP. 19.04. 2000 n. 145, è assunta da _____, nato a _____ il _____, in qualità di _____, abilitato secondo le previsioni del Capitolato Speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire.
L'appaltatore s'impegna a comunicare tempestivamente al Comune le eventuali modifiche del nominativo del Direttore di cantiere.
2. L'appaltatore, tramite il Direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere da parte di tutte le Imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori. Il Direttore dei Lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del Direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
3. L'appaltatore medesimo deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.

Articolo 8. Invariabilità del corrispettivo.

1. Non è prevista alcuna revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del Codice Civile, salvo quanto disposto dall'articolo 106, comma 1 lettera a), del Codice e fatto salvo quanto stabilito nei commi successivi del presente articolo.
2. Qualora, nel corso dell'esecuzione del contratto, i prezzi dei materiali subiscano, per effetto di circostanze imprevedibili e non determinabili, variazioni in aumento o in diminuzione, tali da determinare un aumento superiore al 5% o una diminuzione dei prezzi unitari utilizzati, rilevato nell'anno di presentazione dell'offerta, l'appaltatore ha diritto all'adeguamento compensativo, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il cinque per cento e comunque in misura pari all'80 per cento di detta eccedenza, nel limite delle risorse previste dall'art. 29 del D.L. 27/01/2022, n. 4 convertito in Legge n. 25 del 28/03/2022.
3. A tal fine l'appaltatore deve esibire al committente e al direttore lavori la prova della effettiva variazione con adeguata documentazione, dichiarazione di fornitori o con altri idonei mezzi di prova relativi alle variazioni rispetto a quanto documentato dallo stesso al momento dell'offerta e/o nel computo metrico estimativo. Nell'istanza di adeguamento compensativo, che l'appaltatore potrà presentare esclusivamente per i lavori eseguiti nel rispetto dei termini indicati nel relativo

cronoprogramma, dovranno essere indicati i materiali da costruzione per i quali ritiene siano dovute eventuali compensazioni e la relativa incidenza quantitativa.

4. Sono esclusi dalla compensazione i lavori contabilizzati nell'anno solare di presentazione dell'offerta.

5. Al ricorrere delle condizioni previste dalla normativa vigente, il committente è tenuto a riconoscere l'adeguamento compensativo

A pena di decadenza, l'appaltatore presenta alla stazione appaltante l'istanza di compensazione, ai sensi del comma 1, lettera b), del citato art. 29 del D.L. 27/01/2022, n. 4 convertito in Legge n. 25 del 28/03/2022

Articolo 9. Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo.

1. Ai sensi e con le modalità dell'art. 35 comma 18 del Codice, è prevista se richiesta la corresponsione in favore dell'appaltatore di un'anticipazione pari al 30% (trentapercento) calcolato in base al valore del contratto dell'appalto, pari ad Euro _____ (_____/00.

2. All'appaltatore saranno corrisposti pagamenti in due soluzioni in proporzione all'avanzamento dei lavori al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'art. 30, comma 5-bis, del Codice.

La persona abilitata a sottoscrivere i documenti contabili è il Sig....., nato a Genova il....., in qualità di Legale Rappresentante.

L'appaltatore è obbligato a emettere fattura elettronica; in caso di mancato adempimento a tale obbligo il Comune di Genova non potrà liquidare i corrispettivi dovuti e rigetterà le fatture elettroniche pervenute qualora non contengano i seguenti dati: il numero d'ordine qualora indicato dalla Civica Amministrazione, il numero di C.I.G., C.U.P. e il codice IPA che è il seguente 7GQZKE.

Quest'ultimo codice potrà essere modificato in corso di esecuzione del contratto, l'eventuale modifica verrà prontamente comunicata al fornitore via PEC.

Le Parti stabiliscono che i pagamenti relativi dovranno essere effettuati dal Comune entro i termini di:

- 30 giorni dalla maturazione dello stato di avanzamento per l'emissione del certificato di pagamento;
- 30 giorni dall'emissione del certificato di pagamento per l'ordine di pagamento.

Ciascun pagamento sia nei confronti dell'appaltatore che degli eventuali subappaltatori, sarà subordinato alla verifica della regolarità del Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.).

In caso inadempienza contributiva e/o di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del Codice.

Si procederà al pagamento dei subappaltatori, in conformità a quanto prescritto dall'art. 105 del Codice.

Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento ed alla emissione del certificato di pagamento.

Il Direttore dei Lavori, a seguito della Certificazione dell'ultimazione degli stessi, compilerà il conto finale dei lavori con le modalità di cui all'art.14, comma 1, lett.e), del Decreto.

All'esito positivo del collaudo, il RUP rilascia il certificato di pagamento relativo alla rata di saldo, ai sensi dell'art. 113-bis, comma 3, del Codice.

Il pagamento della rata di saldo è comunque subordinato alla costituzione di una cauzione o garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa ai sensi dell'art 103, comma 6, del Codice.

Nel caso di pagamenti di importo superiore ad Euro cinquemila, il Comune, prima di effettuare il pagamento a favore del beneficiario, provvederà ad una specifica verifica, ai sensi di quanto disposto dall'art. 4 del D.M.E. e F. n. 40 del 18.01.2008.

3. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3, comma 5, della L. n. 136/2010 e s.m.i., il C.U.P. dell'intervento è B39G20000440007 e il C.I.G. attribuito alla gara è 9938652316.

I pagamenti saranno effettuati mediante l'emissione di bonifico bancario presso il seguente Istituto, Banca....., Agenzia n..... - di Via/Piazza – GENOVA.

Codice IBAN: I.....

Le persone titolari o delegate a operare sui suddetti conti bancari sono:

- Sig.nato a Genova il.....- Codice Fiscale:

- Sig.nata a Genova il.....- Codice Fiscale:

Tutti i movimenti finanziari relativi al presente appalto devono essere registrati sui conti correnti dedicati anche in via non esclusiva e, salvo quanto previsto dall'art. 3, comma 3, della Legge n. 136/2010 e s.m.i., devono essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale o con altri strumenti di incasso o di pagamento idonei a garantire la piena tracciabilità delle operazioni. In particolare i pagamenti destinati ai dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali, nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite conto corrente dedicato anche in via non esclusiva alle commesse pubbliche, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione degli interventi.

L'appaltatore medesimo si impegna a comunicare, ai sensi dell'art. 3, comma 7, della Legge n. 136/2010 e s.m.i., al Comune, entro sette giorni, eventuali modifiche degli estremi indicati e si assume espressamente tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti e derivanti dall'applicazione della Legge n. 136/2010 e s.m.i..

L'articolo 106, comma 13, del Codice regola la cessione di crediti. In ogni caso la Civica Amministrazione potrà opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al presente contratto.

Art. 10. Ultimazione dei lavori.

L'intervenuta ultimazione dei lavori viene accertata e certificata dal Direttore dei Lavori secondo le modalità previste dall'art. 12, comma 1, del Decreto.

Il certificato di ultimazione dei lavori può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del Direttore dei Lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori.

Articolo 11. Regolare esecuzione, gratuita manutenzione.

1. L'accertamento della regolare esecuzione dei lavori, nei modi e nei termini di cui all'art. 102 del Codice, secondo le prescrizioni tecniche prestabilite e in conformità al presente contratto, avviene con l'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione. Le Parti convengono che detta emissione avvenga non oltre tre mesi dalla data di ultimazione delle prestazioni oggetto del contratto.

2. L'appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione degli atti di collaudo da effettuarsi entro i termini di legge; resta nella facoltà della Stazione Appaltante richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate.

Articolo 12. Risoluzione del contratto e recesso della Stazione Appaltante.

Il Comune procederà alla risoluzione del contratto, nei casi individuati dall'art. 108 del Codice.

Costituiscono comunque causa di risoluzione:

1. grave negligenza e/o frode nell'esecuzione dei lavori;
2. inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori, pregiudizievole del rispetto dei termini di esecuzione del contratto;
3. manifesta incapacità o inidoneità nell'esecuzione dei lavori;
4. sospensione o rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori stessi nei termini previsti dal contratto;
5. subappalto non autorizzato, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
6. non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera, in misura tale da pregiudicare la funzionalità dell'opera;

7. proposta motivata del coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva ai sensi dell'art. 92, comma 1, lettera e), del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81;
8. impiego di manodopera con modalità irregolari o ricorso a forme di intermediazione abusiva per il reclutamento della manodopera;
9. inadempimento da parte dell'appaltatore, subappaltatore o subcontraente degli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla Legge n. 136/2010 e s.m.i.;
10. in caso di esito interdittivo delle informative antimafia emesse dalla Prefettura per l'aggiudicatario provvisorio o il contraente;
11. in caso d'inosservanza degli impegni di comunicazione alla Committenza per il successivo inoltrato alla Prefettura di ogni illecita richiesta di danaro, prestazione o altra utilità nonché offerta di protezione o ogni illecita interferenza avanzata prima della gara e/o dell'affidamento ovvero nel corso dell'esecuzione dei lavori nei confronti di un proprio rappresentante, agente o dipendente, delle imprese subappaltatrici e di ogni altro soggetto che intervenga a qualsiasi titolo nella realizzazione dell'intervento e di cui lo stesso venga a conoscenza;
12. in caso d'inosservanza degli impegni di comunicazione alla Prefettura, ai fini delle necessarie verifiche, dei dati relativi alle società e alle imprese, anche con riferimento agli assetti societari, di cui intende avvalersi nell'affidamento dei servizi di seguito elencati:
 - A. trasporto di materiale a discarica,
 - B. trasporto e/o smaltimento rifiuti,
 - C. fornitura e/o trasporto di terra e/o di materiali inerti e/o di calcestruzzo e/o di bitume,
 - D. acquisizioni dirette e indirette di materiale di cava per inerti e di materiale di cava a prestito per movimento terra,
 - E. fornitura di ferro lavorato,
 - F. noli a freddo di macchinari, fornitura con posa in opera e noli a caldo (qualora gli stessi non debbano essere assimilati al subappalto ai sensi dell'art.105 del codice),
 - G. servizio di autotrasporto,
 - H. guardianaggio di cantiere,
 - I. alloggio e vitto delle maestranze.

Fatto salvo, nei casi di risoluzione, il diritto all'escussione della garanzia prestata dall'appaltatore ai sensi dell'art.103 del codice, l'appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili. Ai sensi e con le modalità di cui all'art. 109 del codice, il Comune ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto, previo il pagamento dei lavori eseguiti, nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere e del decimo dell'importo delle opere non eseguite, calcolato sulla base del comma 2 del predetto articolo.

Articolo 13. Controversie.

1. Qualora siano iscritte riserve sui documenti contabili, trova applicazione l'art. 205 del codice in tema di accordo bonario.
 2. In ottemperanza all'art. 205 comma 2 del Codice, prima dell'approvazione del Certificato di Regolare Esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il RUP attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte.
- Tutte le controversie, e non solo quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui l'art. 205 del Codice, saranno devolute all'Autorità Giudiziaria competente - Foro esclusivo di Genova.

TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI

Articolo 14. Adempimenti in materia antimafia e applicazione della Convenzione S.U.A. sottoscritto tra Comune di Genova e Prefettura U.T.G. di Genova in data 18 settembre 2012 e prorogata in ultimo in data 23 dicembre 2015

1. L'appaltatore ha dichiarato di non trovarsi in situazioni di controllo o di collegamento con altri concorrenti o in una qualsiasi relazione, anche di fatto, che abbia comportato che le offerte siano imputabili a un unico centro decisionale e di non essersi accordato o di non accordarsi con altri partecipanti alla gara.

2. L'appaltatore s'impegna a denunciare ogni illecita richiesta di denaro, prestazione o altra utilità a essa formulata prima della gara o nel corso dell'esecuzione dei lavori, anche attraverso suoi agenti, rappresentanti o dipendenti e comunque ogni illecita interferenza nelle procedure di aggiudicazione o nella fase di esecuzione dei lavori.

3. L'appaltatore assume l'obbligo di effettuare le comunicazioni alla Prefettura di ogni illecita richiesta di danaro, prestazione o altra utilità nonché offerta di protezione o ogni illecita interferenza avanzata prima della gara e/o dell'affidamento ovvero nel corso dell'esecuzione dei lavori nei confronti di un proprio rappresentante, agente o dipendente, delle imprese subappaltatrici e di ogni altro soggetto che intervenga a qualsiasi titolo nella realizzazione dell'intervento e di cui lo stesso venga a conoscenza.

Articolo 15. Applicazione regole sul divieto di "pantouflage"

L'affidatario non si trova nella condizione prevista dall'art. 53 comma 16-ter del D. Lgs. n. 165/2001 (pantouflage o revolving door) in quanto non ha concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e, comunque, non ha attribuito incarichi ad ex dipendenti della stazione appaltante che hanno cessato il loro rapporto di lavoro da meno di tre anni e che negli ultimi tre anni di servizio hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto della stessa stazione appaltante nei confronti del medesimo affidatario.

Articolo 16. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.

1. L'Impresa ha depositato presso la Stazione Appaltante:

a) il documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lettera a), del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, redatto secondo le prescrizioni di cui all'articolo 28 del medesimo Decreto;

b) un proprio Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relativa responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui al successivo capoverso. La Stazione Appaltante ha messo a disposizione il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, predisposto da *ing. Gerardo Capannelli* in data 05/12/2022, del quale l'appaltatore, avendone sottoscritto per accettazione l'integrale contenuto, assume ogni onere e obbligo. Quest'ultimo ha facoltà altresì di redigerne eventuali integrazioni ai sensi di legge e in ottemperanza all'art. 14 del Capitolato Speciale d'Appalto.

2. Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui al precedente capoverso e il/i Piano/i Operativo/i di Sicurezza di cui alla lettera b), formano parte integrante e sostanziale del presente contratto d'appalto, pur non essendo allo stesso materialmente allegati, ma sono depositati agli atti.

Articolo 17. Subappalto.

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.

2. I lavori che l'appaltatore ha indicato in sede di offerta di subappaltare, nel rispetto dell'art. 105 del Codice, riguardano le attività facenti parte della categoria prevalente **OG11** nella percentuale del 100% rispetto al valore complessivo della categoria medesima-

Articolo 18. Garanzia fidejussoria a titolo di cauzione definitiva.

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'appaltatore ha prestato apposita garanzia definitiva mediante polizza fidejussoria rilasciata da- Agenzia di Genova Cod.- numero polizza, emessa in dataper l'importo di Euro.....), pari al ____% (____/00 per cento) dell'importo del presente contratto, in quanto ridotto nella misura del 50% ricorrendo i presupposti di applicazione degli artt. 103 e 93, comma 7, del Codice, avente validità sino a 16/01/2024,

comunque fino alla data di emissione del Certificato di Regolare Esecuzione e in ogni caso fino al decorso di 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione lavori risultante dal relativo certificato, con previsione di proroghe annuali .

2. La garanzia deve essere integrata ogni volta che la Stazione Appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.

Articolo 19. Responsabilità verso terzi e assicurazione.

1. L'appaltatore assume la responsabilità di danni arrecati a persone e cose in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, nonché a quelli che essa dovesse arrecare a terzi, sollevando il Comune di Genova da ogni responsabilità al riguardo.

2. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 103 comma 7 del codice, l'appaltatore ha stipulato polizza assicurativa che tenga indenne il Comune dai rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, con una somma assicurata pari a Euro _____ (_____/00) e che preveda una garanzia per responsabilità civile verso terzi per un massimale di Euro 500.000,00 (cinquecentomila/00).

Qualora per il mancato rispetto di condizioni previste dalla polizza, secondo quanto stabilito dalla relativa disciplina contrattuale, la garanzia della polizza assicurativa per i danni da esecuzione non sia operante, l'appaltatore sarà direttamente responsabile nei confronti del Comune per i danni da questo subiti in dipendenza dell'esecuzione del contratto d'appalto.

TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI

Articolo 20. Documenti che fanno parte del contratto.

1. Fanno parte integrante del presente contratto, sebbene non allegati in quanto non materialmente e fisicamente uniti al medesimo, ma depositati agli atti del Comune di Genova, avendone comunque le Parti preso diretta conoscenza e accettandoli integralmente, i seguenti documenti:

- tutti gli elaborati progettuali;
- l'elenco dei prezzi unitari individuato ai sensi dell'art. 3 del presente contratto (CME);
- la Convenzione S.U.A. sottoscritta tra il Comune di Genova e la Prefettura UTG di Genova in data 18 settembre 2012 e prorogata in ultimo in data 23 dicembre 2015.

Articolo 21. Elezione del domicilio.

Ai sensi dell'art. 2, comma 1, del D.M. n. 145/2000 l'appaltatore elegge domicilio Genova (GE),- C.A.P. _____.

Art. 22 Informativa sul trattamento dei dati personali (art. 13 Regolamento UE n. 679/2016).

Il Comune di Genova, in qualità di titolare (con sede in Genova, Via Garibaldi 9- telefono 010.557111; indirizzo e-mail urpgenova@comune.genova.it; casella di posta elettronica certificata (PEC) comunegenova@postemailcertificata.it), tratterà i dati personali conferiti con il presente contratto, con modalità prevalentemente informatiche e telematiche, secondo quanto previsto dal Regolamento (UE) 2016/679, per i fini connessi al presente atto e dipendenti formalità, ivi incluse le finalità di archiviazione, di ricerca storica e di analisi per scopi statistici.

Articolo 23. Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.

1. Tutte le spese alle quali darà luogo il presente atto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, diritti di segreteria ecc.) sono a carico dell'appaltatore, che, come sopra costituito, vi si obbliga.

2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello della data di emissione del Certificato di Regolare Esecuzione.

3. Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. 26 aprile 1986 n. 131.

4. L'Imposta sul Valore Aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della Stazione Appaltante.

5. Tutti gli allegati in formato digitale al presente atto o i documenti richiamati in quanto depositati presso gli Uffici comunali, sono da intendersi quale parte integrante e sostanziale di esso e, le Parti, avendone piena conoscenza, col mio consenso, mi dispensano di darne lettura.

Richiesto io, Ufficiale Rogante del Comune ho ricevuto il presente atto che consta in numero 10 pagine da me redatto su supporto informatico non modificabile e letto, mediante l'uso e il controllo personale degli strumenti informatici, alle Parti comparenti, le quali lo approvano e sottoscrivono in mia presenza mediante apposizione di firma elettronica (acquisizione digitale di sottoscrizione autografa). Dopo di che io Ufficiale Rogante ho apposto la mia firma digitale alla presenza delle Parti.

Per il Comune di Genova
Il Dirigente Attuazione Opere Pubbliche
Arch. Emanuela Torti

.....

Per l'appaltatore

.....

(atto sottoscritto digitalmente)



COMUNE DI GENOVA

Oggetto: Museo d'Arte Orientale Edoardo Chiossone, Piazzale Mazzini 4: completamento dell'impianto di estinzione incendi ad aerosol ed adeguamenti impiantistici correlati.

Procedura di acquisto tramite Trattativa Diretta, finalizzata all'affidamento diretto ai sensi dell'art. 51, comma 1) lettera a) dell'allegato alla Legge 29 luglio 2021, n. 108 (di conversione del D.L. n. 77/2021).

CUP: B39G20000440007 – MOGE: 20605 – CIG: 9938652316

IMPORTO: Euro 66.653,09 di cui Euro 720,60 per oneri della sicurezza, oltre I.V.A.

Importo a base di offerta Euro 65.932,49

Il sottoscritto Costantini Filippo

Residente in:

Legale rappresentante dell'impresa Sigma3 S.r.l.

con sede in: Via Gavino Comune Genova Prov. GE

CF/P.IVA: 02711760997

O F F R T E

Il seguente ribasso percentuale unico sull'importo dei lavori a base di gara pari ad Euro 1.087,89

RIBASSO PERCENTUALE _____ **1.65** _____
(in cifre)

_____ **uno virgola sessantacinque** _____
(in lettere)



COMUNE DI GENOVA

INDICA

ai sensi dell'art. 95, comma 10 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.:

➤ **i propri COSTI DELLA MANODOPERA riferiti all'affidamento in oggetto:**

Euro 38.350,00 (trentottomilatrecentocinquanta/00)

➤ **i propri ONERI AZIENDALI DELLA SICUREZZA** concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, afferenti all'esercizio dell'attività che verrà svolta con riferimento all'affidamento in oggetto:

Euro 720,60 (settecentoventi/60)

Luogo e data

Genova, 07/07/2023

L'Impresa

AVVERTENZE PER LA COMPILAZIONE

- Il presente Modulo di Offerta Economica deve essere compilato e sottoscritto, a pena di esclusione, dal legale rappresentante dell'operatore economico concorrente, o da altra persona dotata di poteri di firma

- In caso di discordanza tra l'offerta indicata in cifre e quella indicata in lettere, sarà considerata valida quella indicata in lettere. Stesso criterio verrà seguito in caso di discordanza tra gli oneri aziendali e i costi della manodopera indicati in cifre e quelli indicati in lettere.

- La mancata indicazione dei "Costi della Manodopera" e/o degli "Oneri Aziendali della Sicurezza" è causa di esclusione e non è sanabile tramite attivazione dell'istituto del soccorso istruttorio.



Sigma 3 S.r.l.

Oggetto: Museo d'Arte Orientale Edoardo Chiossone, Piazzale Mazzini 4: completamento dell'impianto di estinzione incendi ad aerosol ed adeguamenti impiantistici correlati.

Procedura di acquisto tramite Trattativa Diretta, finalizzata all'affidamento diretto ai sensi dell'art. 51, comma 1) lettera a) dell'allegato alla Legge 29 luglio 2021, n. 108 (di conversione del D.L. n. 77/2021).

CUP: B39G20000440007 – MOGE: 20605 – CIG: 9938652316

IMPORTO: Euro 66.653,09 di cui Euro 720,60 per oneri della sicurezza, oltre I.V.A.

Importo a base di offerta Euro 65.932,49

Il sottoscritto Costantini Filippo

[REDACTED]

[REDACTED]

Legale rappresentante dell'impresa Sigma3 S.r.l.

con sede in: Via Gavino Comune Genova Prov. GE

CF/P.IVA: 02711760997

O F F R E

Il seguente ribasso percentuale unico sull'importo dei lavori a base di gara pari ad Euro 1.806,55

RIBASSO PERCENTUALE _____ **2.74** _____
(in cifre)

_____ **due virgola settantaquattro** _____
(in lettere)



INDICA

ai sensi dell'art. 95, comma 10 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.:

➤ **i propri COSTI DELLA MANODOPERA riferiti all'affidamento in oggetto:**

Euro 38.350,00 (trentottomilatrecentocinquanta/00)

➤ **i propri ONERI AZIENDALI DELLA SICUREZZA** concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, afferenti all'esercizio dell'attività che verrà svolta con riferimento all'affidamento in oggetto:

Euro 720,60 (settecentoventi/60)

Luogo e data

Genova, 12/07/2023

L'Impresa