



**Data di pubblicazione:** 21/06/2019

**Nome allegato:** 02 - CSA parte II-signed.pdf

**CIG:** 7922052C1C;

**Nome procedura:** *Lavori urgenti per il miglioramento delle condizioni climatiche dei corpi di collegamento da effettuarsi presso lo stabile di Via Ciro il Grande 21, Roma.*

*Procedura negoziata da svolgersi sul Mercato elettronico della Pubblica Amministrazione della Consip S.p.A.(MePA), da indire ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera b) del D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii., e da aggiudicarsi secondo il criterio del minor prezzo (articolo 36, comma 9 bis del D.lgs. 50/2016 e ss.mm. ii), determinato mediante massimo ribasso percentuale rispetto al prezzo posto a base di gara.*



**Coordinamento Generale Tecnico-Edilizio**

Via Aldo Ballarin, 42 – 00142 Roma

**Roma, Via Ciro il Grande, 21**

**LAVORI URGENTI PER IL MIGLIORAMENTO DELLE  
CONDIZIONI CLIMATICHE PRESSO LO STABILE DI  
VIA CIRO IL GRANDE, 21 –Roma**

**Corpi di collegamento lato Roma e lato Ostia  
Facciate esposte a sud**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO  
PARTE SECONDA  
Specificazione delle prescrizioni tecniche**

**Progettista:**

**Ing. Maurizio Cotrufo**

**Responsabile unico del procedimento: ing. Paolo Poscia**

## Sommario

1) Stato attuale dell'impianto e descrizione sommaria delle opere.....	- 3 -
1a Stato attuale .....	- 3 -
1b Descrizione sommaria delle opere .....	- 3 -
1c Modalità di svolgimento temporaneo dei lavori.....	- 3 -
2) Definizione delle opere, modalità di esecuzione,.....	- 4 -
specifiche tecniche e prescrizioni.....	- 4 -
2.a Premessa.....	- 4 -
2.b Definizione delle opere .....	- 4 -
2.c Specifiche tecniche .....	- 8 -
2.c.1 Specifiche del prodotto.....	- 8 -
2.c.2 Requisiti del produttore.....	- 8 -
2.c.3 Requisiti dell'installatore .....	- 9 -
2.c.4 Requisiti generali.....	- 9 -
2.c.5 Modalità di applicazione .....	- 9 -
2.c.6 Oggetto della fornitura in opera .....	- 10 -
3) Oneri e prescrizioni varie .....	- 10 -
3.a Oneri a carico dell'appaltatore.....	- 10 -
3.b Prove e verifiche .....	- 11 -
3.b Modalità di collaudo.....	- 11 -

# **1) Stato attuale dell'impianto e descrizione sommaria delle opere**

---

## **1a Stato attuale**

Attualmente i corpi di fabbrica in oggetto, dispongono di un impianto di climatizzazione (estate/inverno) del tipo a "tutt'aria". L'impianto, data la vetustà e la tipologia inidonea (non è possibile impostare la temperatura di confort per singolo ambiente) comporta notevoli disagi agli utenti; per tale motivo sarà oggetto di ristrutturazione nel corso dell'anno 2020.

Il disagio degli occupanti si manifesta principalmente nella stagione estiva e nelle ore di massima esposizione solare in tutti gli ambienti con esposizione Sud in quanto le superfici vetrate sono ampie ed in vetro semplice e non dispongono di nessuna protezione dall'irraggiamento solare, fatta eccezione delle tapparelle interne.

## **1b Descrizione sommaria delle opere**

Allo scopo di attenuare il disagio degli occupanti, in vista dell'approssimarsi della stagione estiva, ed al fine di conseguire un notevole risparmio energetico si è ritenuto opportuna la realizzazione di una protezione passiva costituita da pellicole antisolari da installare sulle pareti esposte a sud.

La posa in opera di quest'ultime (provviste di adeguate certificazioni) consentirà, peraltro, di raggiungere la classe di sicurezza 2B2 per le vetrate in questione come previsto dalla norma UNI EN 12500.

## **1c Modalità di svolgimento temporaneo dei lavori**

I lavori dovranno svolgersi consentendo il contemporaneo funzionamento degli uffici. I lavori, pertanto potranno svolgersi anche durante i giorni festivi da concordarsi, se del caso, sempre e comunque con il Direttore dei lavori.

## 2) Definizione delle opere, modalità di esecuzione, specifiche tecniche e prescrizioni

---

### 2.a Premessa

Nel presente capitolo verranno di seguito dettagliatamente definite le opere oggetto dell' intervento.

### 2.b Definizione delle opere

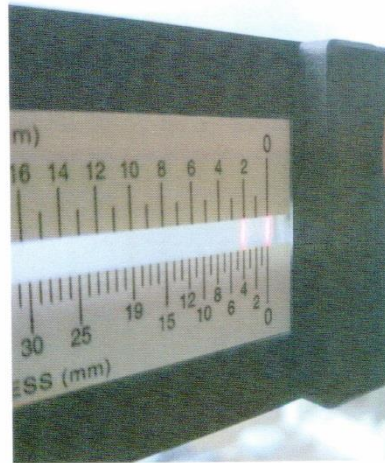
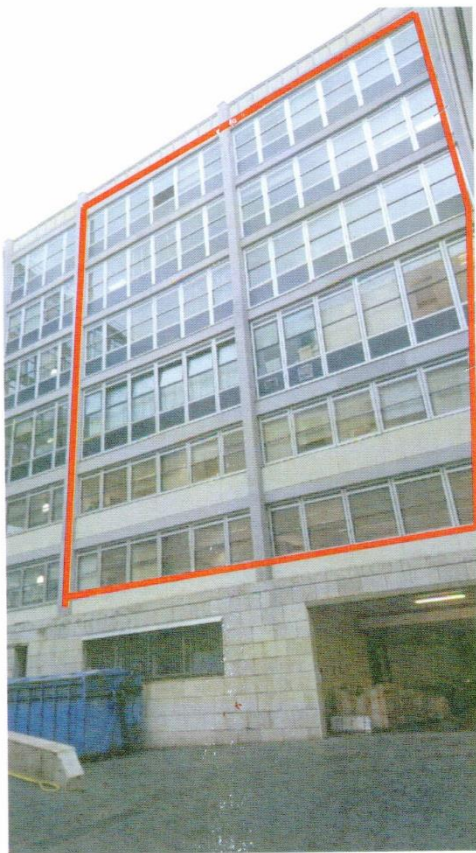
Come precedentemente accennato, l'intervento prevede la fornitura in opera di pellicole antisolari da applicarsi sulla facciata esterna delle superfici vetrate esposte a sud dei 2 corpi di fabbrica così denominati:

- Corpo di collegamento lato Ostia
- Corpo di collegamento lato Roma

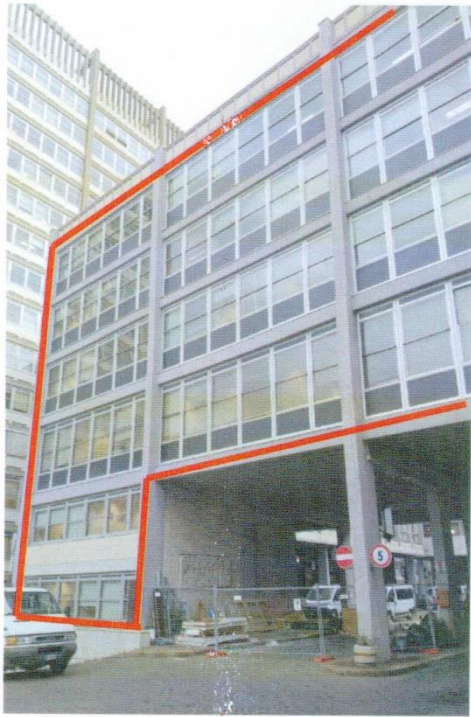
Le aree interessate sono quelle evidenziate nelle foto di seguito riportate. Le superfici vetrate sono composte da aperture del tipo "sali/scendi" per cui ogni modulo è composto da due vetrate. I moduli hanno misure varie a seconda della loro posizione verticale ed orizzontale.

Complessivamente, le superfici vetrate su cui apporre la pellicola antisolare ammontano a 560 mq netti.

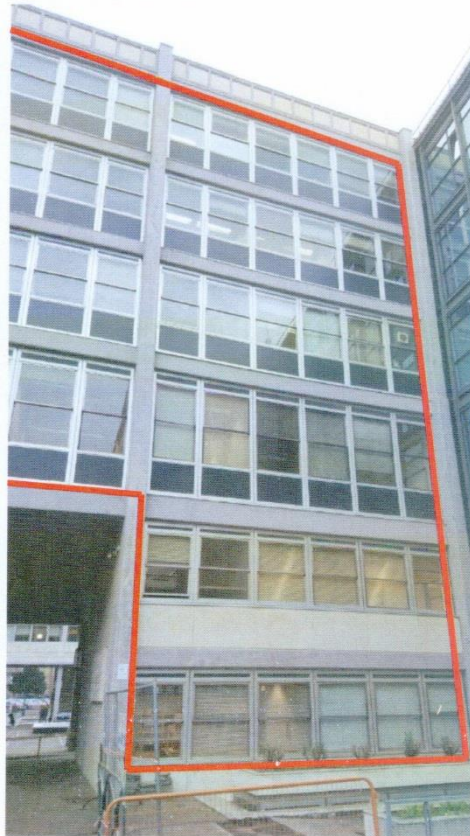
Per tener conto degli sfridi di lavorazione le misure nette sono state aumentate di 5 cm. su tutti i lati del vetro; la superficie complessiva della pellicola da fornire in opera è pertanto pari a **660 mq**.



Area di intervento – Chiostrina Lato Ostia  
Altezza max montaggio 27 m



Area di intervento – Ingresso Lato Ostia  
Altezza max montaggio 19-20 m





Area di intervento - Lato Roma  
Altezza max montaggio 19-20 m





## 2.c Specifiche tecniche

### 2.c.1 Specifiche del prodotto

Si richiede pellicola antisolare da esterno tipo sputtered, spessore > 75 microns (escluso il liner), certificazione UNI EN 12600 in cl. 2B2, con le seguenti caratteristiche per applicazione su vetro monolitico spessore 4 mm:

Pellicole in poliestere	<b>forte</b>
Processo di metallizzazione	<b>sputtering</b>
Colorazione pellicola	<b>Bronzo fumè</b>
% Totale energia solare Trasmessa	≤ 12
% Totale energia solare Riflessa	≥ 55
% Totale energia solare Assorbita	≤ 33
% Luce Visibile Trasmessa	≥ 20
% Luce Visibile Riflessa	≤ 37
% Ultravioletti Respinti	<b>&gt; 99</b>
% Totale Energia Solare Respinta su vetro monolitico sp. 4 mm - Ug 5.8	≥ <b>78</b>
% fattore solare su vetro Ug. 5.8	≥ <b>0,22</b>
certificazione antisfondamento UNI-EN 12600 su vetro da 4 mm.	<b>Classe 2B2</b>
spessore netto del film minimo richiesto (liner escluso)	<b>&gt;75 microns</b>
<b>GARANZIA*</b>	
garanzia del produttore originario in verticale	<b>10 anni</b>
garanzia del produttore originario in obliquo	<b>5 anni</b>

\*tipologia di garanzia contro smetallizzazione, screpolatura, delaminazione, distaccamento su prodotto+posa.

Il produttore dovrà garantire che la pellicola, correttamente applicata da installatore autorizzato, non darà origine a screpolature, spellature, spaccature, delaminazione, bolle, rigonfiamenti, distacchi per un periodo di 10 (dieci) anni dalla posa, quando applicata, in versione specifica per esterni, sulla faccia verso l'esterno del vetro. Sarà ritenuta valida solo la garanzia ufficiale del produttore della pellicola. Eventuali estensioni della garanzia o formulazioni fatte dalla ditta installatrice non saranno ritenute valide.

### 2.c.2 Requisiti del produttore

Il produttore della pellicola deve poter assicurare continuità di produzione e un accurato controllo di qualità in tutte le fasi di produzione e spedizione, etichettando imballo e pellicola in modo da rendere sempre identificabile il prodotto.

### 2.c.3 Requisiti dell'installatore

L'installatore dovrà:

- essere iscritto alla Camera di Commercio come "Installatore pellicole di sicurezza per vetri";
- possedere l'attestazione di "installatore autorizzato", valida per l'anno in corso, rilasciata alla ditta e contenente gli estremi dei propri installatori che hanno conseguito la qualifica di installatore specializzato in pellicole di sicurezza, tramite partecipazione ai corsi specifici, emessa dalla casa produttrice della pellicola o dal suo distributore nazionale delegato, che dovrà mostrare a sua volta di averne titolo dalla casa madre;
- dimostrare di avere esperienza in merito tramite l'esecuzione di opere analoghe presso altri enti;
- nominare capocantiere un proprio dipendente esperto (a libro matricola da almeno 3 anni) e far eseguire il lavoro a personale con qualifica che ne attesti la competenza specifica per l'esecuzione dei lavori;
- non subappaltare l'installazione o le operazioni di pulizia dei supporti (vetri) che sono fasi fondamentali su cui si basa il raggiungimento delle prestazioni richieste.

### 2.c.4 Requisiti generali

La pellicola antisolare deve essere in poliestere di tipo sputtered con metallizzazione bronzo fumè, doppio strato protettivo.

Deve pervenire in cantiere in perfette condizioni e negli imballi originali (il numero di lotto indicato sull'imballo deve tassativamente corrispondere al numero di lotto riportato sull' "anima" dove è arrotolata la pellicola) per consentire, durante le fasi di lavorazione, una facile verifica a campione della pellicola e la conformità ai requisiti richiesti. I lotti di pellicola usati nell'esecuzione del lavoro in oggetto verranno segnati su un resoconto che sarà consegnato a fine lavori insieme a tutta la restante documentazione.

### 2.c.5 Modalità di applicazione

I vetri ed i perimetri del serramento devono essere accuratamente puliti con apposito raschietto metallico e adeguati detergenti neutri atossici per rimuovere anche lo sporco più ostinato in modo da garantire la massima adesione al vetro. La pellicola deve essere tagliata sul posto e rifilata seguendo la forma della cornice di tenuta del vetro (telaio del serramento), con uno scostamento

massimo ammesso di 3 mm. Non sono accettate giunte di pellicola sullo stesso vetro quando almeno una delle misure (larghezza e/o altezza) è inferiore a 152 cm se trattasi di applicazione esterna.

## **2.c.6 Oggetto della fornitura in opera**

Nel prezzo a corpo sono compresi:

- la fornitura in opera della pellicola;
- la pulizia prima e dopo l'installazione della stessa;
- la fornitura di prodotti di consumo;
- la rimozione dal cantiere degli sfridi di lavorazione e di ogni imballo;
- l'eventuale rifacimento dell'applicazione a seguito del Peel Test di collaudo
- l'esecuzione di misurazione a campione (a scelta D.L.) con solarimetro prima e dopo l'applicazione delle pellicole;
- la fornitura della garanzia del produttore sulla pellicola;
- la fornitura delle avvertenze e dei consigli del produttore e dell'installatore per il corretto mantenimento della pellicola;
- la dichiarazione di corretta posa con dettagliato elenco riportante l'ubicazione, la quantità e le misure dei vetri trattati, il codice identificativo.
- La copia del certificato di prova UNI EN 12600. Il certificato dovrà essere emesso con risultato finale classe 2B2 su vetro piano da 4 mm di spessore. La data riportata nel certificato dovrà essere successiva alla data di entrata in vigore della norma: settembre 2004.
- La scheda tecnica della pellicola con codice identificativo del prodotto proposto, da cui si possa ricavare la congruità con le caratteristiche ottico/fisiche richieste, secondo UNI EN 410 e UNI EN 673 (con vetro di riferimento 3 mm).

## **3) Oneri e prescrizioni varie**

---

### **3.a Oneri a carico dell'appaltatore**

E' obbligo dell' Impresa appaltatrice accertare e controllare preventivamente ogni elemento che possa occorrere per la cantierizzazione del progetto esecutivo redatto dalla stazione appaltante, in conformità delle norme, nessuna esclusa, del presente Capitolato, al fine di una corretta realizzazione dell' opera da appaltare.

L' Impresa appaltatrice rimane, quindi, responsabile delle conseguenze di qualsiasi genere, dipendenti da omessi, errati od insufficienti accertamenti e controlli sopra detti; pertanto, dovrà risarcire l' Istituto appaltante dei danni di qualsiasi entità, natura e genere derivanti dal mancato rispetto degli obblighi previsti al presente articolo.

L' Impresa appaltatrice non potrà invocare a sua discolpa errate, insufficienti od omesse indicazioni anche se rilevabili dagli atti dell' appalto o fornite dal Direttore dei Lavori o da altri incaricati dell' Istituto appaltante.

L' Impresa appaltatrice, altresì, non potrà invocare a sua discolpa insufficienti, errati od omissi controlli da parte dell' Istituto appaltante, o di suoi incaricati, sia degli elaborati di progetto che delle opere in corso di esecuzione ed anche dopo la loro ultimazione, e ciò fino alla approvazione del collaudo.

### **3.b Prove e verifiche**

Saranno a carico dell'Appaltatore tutte le eventuali spese occorrenti nei confronti di Autorità Amministrative Enti ed Associazioni aventi il compito di esercitare controlli di qualsiasi genere o di rilasciare licenze di esercizio o certificati analoghi.

Ricadono altresì, a carico dell'Appaltatore tutte le spese per le eventuali consulenze fornite, su richiesta dell'Istituto, dai tecnici degli Enti suddetti.

Sempre a carico dell'Appaltatore saranno le spese occorrenti per tutte le prove tecnologiche sui materiali e sulle apparecchiature che la D.L., ai sensi di quanto previsto dalla normativa vigente, abbia ad ordinare per la loro accettazione, presso i laboratori di Istituti Universitari, di Pubbliche Amministrazioni, di Enti o Istituti privati qualificati o presso le Case Costruttrici.

Resta stabilito, peraltro, che l'accettazione di qualunque materiale o apparecchiatura non esonera in nessun caso l'Appaltatore dalle responsabilità e garanzie cui è tenuto in virtù delle norme del presente Capitolato.

Le prove e le verifiche dovranno essere eseguite dal Direttore dei Lavori in contraddittorio con l' Impresa appaltatrice, e dei risultati ottenuti dovrà essere compilato di volta in volta regolare verbale.

### **3.b Modalità di collaudo**

La corretta esecuzione delle opere assegnate verrà controllata dopo 20 gg. dalla posa (da estendere fino a ulteriori 30 gg. in caso di condizioni climatiche avverse) e secondo il seguente criterio:

1. visivo, sui vetri trattati non devono essere visibili bolle, grinze, inclusioni, taglio perimetrale impreciso e non lineare, macchie e altre difettosità visibili a occhio nudo dalla distanza di 3 metri. Il perimetro della pellicola applicata deve presentare una siliconatura continua ed uniforme.
2. Strumentale: verifica del rispetto dei requisiti riportati al precedente punto 2.c.1. in contraddittorio con tecnico qualificato dell'operatore economico.