

CONDIZIONI GENERALI

1	Condizioni generali	
2	Premesse generali	3
2.1	Posizione e altezza dell'opera	3
2.2	Costruzione grezza	3
3	Indicazioni e condizioni generali relative all'oggetto	4
3.1	Progetti dell'architetto	4
3.2	Progetti esecutivi dell'imprenditore	4
3.3	Procedimento di autorizzazione	4
3.4	Controllo di qualità / gestione della qualità	5
3.5	Coordinazione con elementi adiacenti	5
3.6	Campioni	5
3.7	Campioni del vetro	5
3.8	Verifiche / Prove	5
3.9	Descrizione delle posizioni	5
3.10	Modifiche	6
3.11	Ulteriori domande / dubbi	6
3.12	Misure di protezione	6
3.13	Disposizioni di sistema	6
3.14	Impermeabilizzazione delle costruzioni	6
3.15	Giunti di dilatazione	6
3.16	Dimensionamenti	6
3.17	Requisiti statici	6
3.18	Isolamento termico	7
3.19	Basi climatiche	7
3.20	Aspetti fisico-costruttivi	7
3.21	Pulizia	7
3.22	Isolamento acustico	7
3.23	Protezione antincendio	7
3.24	Protezione contro i fulmini	8
3.25	Informazioni generali	8
3.26	Norme, direttive, raccomandazioni e prescrizioni	8
4	Dichiarazione di prestazione / prestazioni della costruzione	9
4.1	Dichiarazione di prestazione	9
4.2	Prestazione della costruzione	9
5	Materiali, trattamenti delle superfici e guarnizioni	10
5.1	Prodotti industriali	10
5.2	Corrosione da contatto	10
5.3	Tattamento della superficie	10
5.4	Viti ed elementi di collegamento	11
5.5	Vetratura	12
5.6	Guarnizioni e materiale di riempimento	13
5.7	Insonorizzazione	14
5.8	Isolamento/materiali isolanti	14
6	Costruzione grezza / dimensioni	14
6.1	Dimensioni della costruzione grezza	14
6.2	Fughe e quote	15
6.3	Misure progettuali	15
6.4	Collaudo / misurazione	15
7	Montaggio	15
7.1	Trasporti	15
7.2	Accessi	15

7.3	Possibilità di parcheggio.....	15
7.4	Rispetto per i residenti.....	15
7.5	Magazzino e deposito	15
7.6	Gru di cantiere.....	16
7.7	Impalcatura.....	16
7.8	Allacciamenti elettrici.....	16
7.9	Smaltimento di materiali in eccesso/rifiuti speciali	16
7.10	Pulizia grossolana delle opere montate	16
7.11	Protezione contro i rumori	16
7.12	Limitazione del lavoro.....	16
7.13	Disposizioni	17

2 Premesse generali

2.1 Posizione e altezza dell'opera

Il progetto edile si trova a Bellinzona;

L'altezza dell'opera fuori da terra è di ca. 15 m.

L'opera viene realizzata ad un'altitudine di 230 m sul livello del mare.

2.2 Costruzione grezza

Si tratta di una costruzione in calcestruzzo massiccio.

3 Indicazioni e condizioni generali relative all'oggetto

3.1 Progetti dell'architetto

Dopo il conferimento del mandato, l'imprenditore deve concordare con la direzione dei lavori quali progetti costruttivi gli occorrono per approntare i disegni lavorativi. Questi gli saranno messi a disposizione gratuitamente sotto forma di PDF o DWG.

3.2 Progetti esecutivi dell'imprenditore

L'approntamento di tutti i progetti esecutivi, di lavorazione e di montaggio spetta all'imprenditore. I progetti esecutivi devono essere inviati come PDF all'architetto e/o alla direzione dei lavori.

Se i dati CAD del progettista specializzato di facciate, vengono ulteriormente utilizzati per la progettazione di dettaglio, è compito del imprenditore di verificare la precisione delle misure e la completezza dei disegni CAD. I piani di progetto consegnati unitamente al capitolato non sono piani di esecuzione e quindi non possono essere per l'esecuzione.

Prima di approntare i suoi progetti esecutivi, l'imprenditore è tenuto a concordare i dettagli con la direzione dei lavori.

Preparerà tutti i necessari progetti di viste in sezione, inclusi i dettagli di collegamento delle opere, elementi di protezione contro il sole, collegamenti alle opere lattoniere, misure di protezione contro i fulmini ed eventualmente elementi ecc. Questi dovranno essere disegnati anche qualora fossero assegnati separatamente.

3.3 Procedimento di autorizzazione

Tutti i documenti di progettazione come viste, sezioni, dettagli, piani di componenti, raccordi, liste accessori, ecc. devono essere approvati prima dell'esecuzione.

I dettagli devono avere una scala uniforme $\geq 1:2$, lo spessore delle linee come la dimensione dei caratteri deve essere adattata alla dimensione del foglio (documenti incompleti o illeggibili sono respinti senza controllo).

Per il controllo sono da inoltrare pacchetti di piani con tutte le indicazioni di materiale e informazioni sul prodotto / specifiche (profili, vetro, superficie, tolleranze, ecc.). È consigliabile una pianificazione dei pacchetti di piani a tappe (massimo 30 piani).

L'approvazione dei pacchetti di piani dura come minimo 2 settimane (10 giorni lavorativi) a condizione che i piani sono completi.

Si attende che tutte le indicazioni / correzioni sui piani di approvazione vengono introdotti nei piani di esecuzione. La decisione e il controllo della trasposizione delle note e correzioni è a carico del imprenditore. La l'approvazione dei piani non comporta alcuna responsabilità per il team di progettisti rispettivamente dal progettista specialista di facciata, non il contraente non viene esonerato dalla responsabilità di compimento / responsabilità globale e dalla responsabilità di una prestazioni priva di difetti.

Si presuppone che tutti i prodotti e sistemi siano conformi al loro scopo d'uso, che vengano inoltre lavorati in base alle prescrizioni dei produttori e fornitori dei sistemi e che siano presenti i necessari attestati e i risultati delle prove.

Solo dopo aver ricevuto i progetti visionati, può avere inizio la fabbricazione. Un eventuale inizio anticipato della produzione è a rischio dell'imprenditore.

Piani d'officina, documenti AVOR, liste pezzi non vengono controllate rispettivamente approvate.

3.4 Controllo di qualità / gestione della qualità

Dall'imprenditore è richiesto un sistema di garanzia della qualità, in modo da garantire durante lo sviluppo, la pianificazione, la progettazione, la produzione e il montaggio i requisiti necessari per la qualità.

La gestione della qualità in loco viene gestita dall'imprenditore, questo significa che garantisce la completa attuazione dei requisiti di qualità sull'edificio.

Qualsiasi punto criticato durante il controllo a campione eseguito team di progettisti o dal progettista specialista di facciate deve essere ovunque ricontrollato o ritoccato o completato. La responsabilità dell'implementazione qualitativa spetta all'imprenditore.

3.5 Coordinazione con elementi adiacenti

L'imprenditore è tenuto a includere nei prezzi la coordinazione con gli elementi adiacenti. Coordinazione tra le strutture adiacenti: per esempio rivestimenti di facciata, elettricista, raccordi a pavimento, altezza pavimento (SIA 271), muratura grezza, elementi di cemento armato ecc.

Si presume che tutti piano sottoposti per l'approvazione, siano in precedenza stati coordinati con gli elementi adiacenti. Le spese di tale coordinazione sono interamente da includere nei prezzi.

3.6 Campioni

Su richiesta del committente dovranno essere forniti in tempi brevi e gratuitamente campioni, come ad. es. guarniture, materiale, trattamento delle superfici, elementi di raccordo, elementi costruttivi, campione vetro e tenda ecc.

3.7 Campioni del vetro

Al committente devono essere presentate spontaneamente tutte le vetrature delle facciate oggetto del capitolato, **incluse eventuali alternative per il vetro**, in dimensioni DIN A4.

3.8 Verifiche / Prove

Tutte le necessarie prove, misurazioni e test inerenti alla qualità del materiale, la compatibilità, la resistenza alla pioggia battente, la permeabilità delle giunzioni, ecc. e i documenti che comprovano i valori fisico-costruttivi devono essere presentati spontaneamente dall'imprenditore che esegue le opere al committente o al progettista specialista di facciate. In particolare l'esatta specifica dei materiali e l'idoneità allo scopo di utilizzo devono essere dimostrate con le schede di prodotto del produttore.

I costi di tali schede devono essere comprese nell'offerta.

Le esigenze della fisica della costruzione per costruzioni standard di facciate riveste, finestre, possono di regola, essere comprovate con certificati di prova del sistema. Se non è possibile presentare i certificati, l'imprenditore deve dimostrare in loco o in laboratorio il rispetto dei requisiti.

3.9 Descrizione delle posizioni

Nella descrizione delle posizioni sono elencati a titolo informativo gli accessori, in parte con indicazione delle dimensioni. Tali dimensioni devono essere verificate dal concorrente. In caso di difformità o incompletezza di questi dati, non possono essere avanzate richieste supplementari.

3.10 Modifiche

Il presente capitolato non può essere né modificato, né integrato, né accorciato. L'imprenditore deve evidenziare, in una lettera di accompagnamento separata, in modo dettagliato e ricostruibile, tutte le eventuali modifiche e integrazioni.

3.11 Ulteriori domande / dubbi

Se il testo della descrizione lasciasse aperti dubbi relativamente al tipo di esecuzione, l'imprenditore sarà tenuto a chiarire questi interrogativi prima della presentazione dell'offerta. Qualora non lo facesse, non potrà rivendicare successivamente maggiorazioni di prezzo a questo riguardo.

3.12 Misure di protezione

L'imprenditore è tenuto a proteggere le parti del fabbricato da eventuali danneggiamenti. Questo significa che le superfici dei profili in lega leggera accessibili e orientati orizzontalmente dovranno essere provviste di adeguate coperture. I relativi costi devono essere compresi interamente nei prezzi unitari.

3.13 Disposizioni di sistema

L'imprenditore deve attenersi alle direttive sulla lavorazione e alle norme del produttore del sistema e dei fornitori (produttore dei profilati, fornitore del vetro, impianto per la cottura in forno, ecc.).

3.14 Impermeabilizzazione delle costruzioni

Le giunture esterne della costruzione e del fabbricato devono essere impermeabili all'acqua.

Le giunture interne della costruzione e del fabbricato devono essere a tenuta di vapore. I necessari lavori di impermeabilizzazione e i materiali devono essere compresi nei prezzi unitari, a meno che non siano specificamente citati nel seguente capitolato.

3.15 Giunti di dilatazione

I giunti di dilatazione e del materiale devono essere realizzati con cura prevedendo spessori di plastica, in modo da non scricchiolare. È necessario tener conto di possibili deformazioni del corpo dell'edificio. Quindi bisogna includere nei prezzi tutte le necessarie opzioni di rinforzi estensibili e di inserti scorrevoli.

3.16 Dimensionamenti

Devono essere rispettati tutti i dimensionamenti e le sezioni trasversali indicate nel capitolato. L'imprenditore è tenuto a controllarli e ad offrire lavori che soddisfino tutti i requisiti in termini di capacità portante, idoneità di utilizzo, portata restante, tenuta stagna, funzionalità, ecc. Non saranno accettate spese supplementari successive.

3.17 Requisiti statici

La struttura della facciata e tutti gli elementi di collegamento devono poter assorbire le forze cui vengono esposti e poterle trasmettere alle strutture portanti del corpo del fabbricato. Come carichi del vento si devono considerare quelli indicati dal SIA.

Tenendo conto di tutti i possibili carichi, tutti i profilati della facciata non devono potersi piegare tra i punti di supporto più di $l/300$; a seconda delle disposizioni del produttore del vetro, la flessione massima per ogni elemento di vetro sarà pari a 8 mm.

Il fissaggio delle costruzioni in acciaio e delle coperture deve essere realizzato in modo da poter trasmettere tutte le forze di pressione e di aspirazione, che si dovessero creare, in modo perfetto e senza deformazioni al corpo del fabbricato. La possibilità di dilatazione della costruzione deve essere garantita e non devono prodursi rumori da tensione né variazioni di forma.

È necessario tener conto di possibili deformazioni del corpo dell'edificio. Nei prezzi bisogna includere tutti gli elementi necessari per il fissaggio.

L'imprenditore è tenuto a presentare spontaneamente tutti i certificati statici (ad esempio capacità portante, portata restante, idoneità di utilizzo, conformità antisismica, ecc.). Questi devono essere presentati alla direzione dei lavori durante la fase di progettazione (il relativo costo è da inglobare nei prezzi unitari).

3.18 Isolamento termico

Tutti i dettagli dovranno essere eseguiti in modo tale da assicurare un isolamento termico ottimale. Per la costruzione della facciata e di tutte le opere sulla parete esterna si deve tenere assolutamente conto, che non si possa formare dell'acqua di condensa. L'eventuale formazione inevitabile e parziale di condensa non deve poter danneggiare l'opera.

I requisiti esatti sono rilevare dai documenti messi a disposizione del fisico della costruzione.

I progetti esecutivi saranno verificati dal responsabile degli aspetti fisici dell'opera e dovranno essere adeguati secondo le sue indicazioni.

I seguenti valori valgono come indicazioni. L'imprenditore dovrà tuttavia farseli confermare esattamente ancora una volta prima dell'esecuzione dei lavori.

3.19 Basi climatiche

All'esterno: La determinazione delle temperature dell'aria esterna deve essere fatta in base alla norma SIA 180 (isolamento termico delle costruzioni edili).

All'interno: Tutte le indicazioni sul clima interno devono essere richieste al responsabile degli aspetti fisici.

3.20 Aspetti fisico-costruttivi

I valori indicati nella descrizione dettagliata devono essere verificati ancora una volta dal responsabile degli aspetti fisici dell'opera prima dell'esecuzione.

Allo stesso modo, il responsabile degli aspetti fisici dell'opera dovrà verificare tutti i disegni dei particolari prima di procedere con i lavori.

3.21 Pulizia

Facciata: accessibile da fuori con Skyworker o tavola a forbice sollevabile

3.22 Isolamento acustico

Per quanto riguarda l'isolamento acustico, valgono le indicazioni della norma SIA 181 (isolamento acustico nelle costruzioni edili). Prima dell'esecuzione, i valori dettagliati devono essere messe a disposizione del responsabile degli aspetti fisici dell'opera.

Sull'intero elemento della finestra deve essere garantito un valore di isolamento acustico $R'w+C_{tr} \geq 31dB$

3.23 Protezione antincendio

I requisiti per la protezione antincendio sono regolamentati dall'attuale norma antincendio del VKF (Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen - Unione delle Assicurazioni antincendio Cantionali) e della norma SIA 183 (antincendio nelle costruzioni edili). Inoltre, prima dell'esecuzione, è necessario mettere spontaneamente a disposizione del corpo dei vigili del fuoco cantonali i disegni dei particolari e le indicazioni dei materiali, per ottenere l'autorizzazione.

3.24 Protezione contro i fulmini

Tutti i componenti metallici delle facciate devono essere collegati tra loro in modo elettricamente conduttrici. Le parti metalliche delle facciate collegate in modo continuo ed elettricamente conduttrici vengono utilizzate come naturale collegamento a terra.

I profilati metallici saldati o avvitati e gli elementi metallici, le cui parti vengono collegate tra loro a conduzione metallica attraverso sovrapposizione o innesto (min. 60 mm), valgono di norma come cavallottati elettricamente. Per quanto riguarda profilati, intelaiature, rivestimenti o coperture in lamiera, che vengono incorporati nel sistema di cattura, non è consentito restare al di sotto di uno spessore minimo pari a 1,00 mm.

Per le cavallottature elettriche bisogna attenersi ai requisiti relativi al materiale, al trattamento delle superfici e alla protezione anticorrosione (posizione dei collegamenti, potenziale di soluzione dei materiali, ecc.).

I collegamenti devono essere stabili ed accessibili in modo da poter essere facilmente controllati in ogni momento.

Il mandatario delle facciate deve farsi approvare il concetto di protezione contro i fulmini della facciata dall'ufficio cantonale competente (ufficio per la protezione contro i fulmini, responsabile del distretto).

3.25 Informazioni generali

L'imprenditore deve adottare tutte le misure corrispondenti all'odierno stato della tecnica per un'esecuzione ottimale.

Egli deve essersi informato su tutte le disposizioni vigenti, sul periodo e la scadenza dell'esecuzione e sulle condizioni in cantiere. Si impegna altresì in modo giuridicamente vincolante a farsi carico di tutti i lavori citati e a ultimarli in ogni parte in modo adeguato e ineccepibile ai prezzi applicati.

L'imprenditore è tenuto ad informarsi con precisione sull'utilizzo delle sue forniture e dei materiali. Egli garantisce un'esecuzione o fornitura conformi allo scopo. Nella misura in cui si debbano adottare determinati provvedimenti o vi debbano essere determinati presupposti, l'imprenditore è tenuto a comunicarlo nel momento in cui presenta l'offerta.

3.26 Norme, direttive, raccomandazioni e prescrizioni

L'esecuzione è regolata dall'insieme di regole applicabili di SIA e SZFF, dalle prescrizioni speciali nazionali, cantonali e comunali, nonché dalle prescrizioni di enti e autorità.

Saranno validi i regolamenti e le norme in vigore al momento della stesura del progetto.

4 Dichiarazione di prestazione / prestazioni della costruzione

4.1 Dichiarazione di prestazione

I prodotti selezionati devono soddisfare i requisiti specificati. Come richiesto dalle norme sui prodotti da costruzione (SN EN 13830 e SN EN 14351-1+A1), questo deve essere garantito e documentato con dichiarazioni di prestazione. Ulteriori proprietà specifiche dell'oggetto da rispettare devono essere registrate con un supplemento (allegato tecnico) alle dichiarazioni di prestazione o come dichiarazione separata del produttore. Tutte le dichiarazioni di prestazione e le schede supplementari devono essere redatte e consegnate al proprietario dell'edificio su richiesta.

Se il cliente richiede un marchio di conformità CE, questo deve essere rilasciato con tutta la documentazione di accompagnamento necessaria e le conferme delle dichiarazioni di prestazione.

Se i componenti e le costruzioni non sono coperti da una norma sui prodotti da costruzione o se sono classificati come eccezioni secondo il LProdC, le prestazioni richieste devono essere rispettate e queste devono anche essere registrate in una documentazione tecnica (dichiarazione del produttore).

4.2 Prestazione della costruzione

Le prestazioni di base si basano sulle "caratteristiche essenziali" degli standard di prodotto. Ulteriori caratteristiche sono definite per oggetti specifici e per componenti che non sono coperti da alcuno standard di prodotto.

Lucernario

- Valore U telaio	Valore U _f	≤ 1.3 W/m ² K
- Valore U vetro	Valore U _g	≤ 0.6 W/m ² K
- Coefficiente di trasmissione termica	Valore g	≥ 19%
- Sigillatura del bordo del vetro	ψ	≤ 0.04 W/mK
- Trasmissione della luce	LT	≥ 33%
- Serigrafia colore bianco a punti	Grado di copertura	45 %
- Calpestable solo per pulizie		

5 Materiali, trattamenti delle superfici e guarnizioni

5.1 Prodotti industriali

Tutti i prodotti industriali e procedimenti nel capitolato sono citati a titolo esemplificativo. L'imprenditore ha facoltà di offrire altri prodotti industriali e procedimenti equivalenti.

5.2 Corrosione da contatto

Qualora ci si imbatta in materiali con diversi potenziali elettrochimici, è necessario inserire isolanti appropriati per evitare danni da corrosione e per interrompere la conducibilità.

In questi casi bisogna provvedere affinché gli isolanti previsti presentino le seguenti caratteristiche: non invecchino, non siano soggetti alla formazione di cricche, non s'infrafrangano, non assorbano umidità e siano sufficientemente resistenti ai raggi ultravioletti. Per i collegamenti ad accoppiamento di forza deve essere garantita una sufficiente resistenza alla pressione. I materiali utilizzati dovranno inoltre essere resistenti alla corrosione e non avere effetti corrosivi su altri materiali.

Particolare cautela e particolari misure devono essere adottate qualora per la costruzione siano necessari lavori di lattoniere (protezione contro i fulmini, raccordi sul tetto). Le misure succitate servono per evitare le cosiddette "corrosioni interstiziali", in particolare nelle zone di giunti interstiziali, giunti chiodati, giunti a vite e a ganasce, dove un basso apporto di ossigeno comporta una passività insufficiente del materiale. Bisogna inoltre tener conto del fatto che le corrosioni interstiziali si possono presentare anche nei punti di contatto con materiali non metallici. È necessario adottare tutti i provvedimenti, affinché nemmeno elementi attigui agiscano negativamente sulla struttura della facciata.

5.3 Trattamento della superficie

Il trattamento superficiale deve essere effettuato secondo le direttive e norme vigenti delle relative confederazioni.

I costi dei trattamenti superficiali, inclusi tutti i lavori di preparazione necessari, devono essere compresi nei prezzi unitari.

Le parti grezze in alluminio devono essere esenti da corrosione e in buono stato per il rivestimento. Gli spessori della lamiera e dei profili nonché le leghe devono essere scelti in modo tale da resistere alle temperature durante la cottura in forno, senza deformarsi o perdere in stabilità. Tutti i bordi soggetti a pressione, taglio, fresatura o altra lavorazione devono essere smussati con un raggio minimo di 0.30 mm.

Si consiglia di produrre campioni con valori limite (profili, lamiere), da presentare all'architetto/committente per l'approvazione.

Rivestimento con colore

Il rivestimento con colore deve avvenire in modo elettrostatico.

Se non diversamente pattuito, bisogna utilizzare unicamente sistemi di verniciatura con polveri altamente resistenti alle intemperie. Lo spessore del rivestimento deve essere integralmente almeno 60 micro. Il rivestimento deve essere regolare e denso, senza bolle, pori o altri danneggiamenti. Il grado di lucentezza deve essere di ca. 60% (+/-5%) (lucentezza serica). Non sono ammessi rivestimenti doppi.

L'impresa incaricata con il rivestimento deve avvalersi di un sistema documentabile per l'assicurazione della qualità o essere almeno titolare del marchio di qualità QUALICOAT dell'Associazione Svizzera per la qualità Swisscoat o di un marchio equivalente.

Tutte le superfici (rivestite con colori) devono essere accuratamente protetti contro i danni durante il trasporto e il montaggio. Per la scelta del materiale appropriato di protezione risponde unicamente il mandatario, che deve osservare alla lettera le disposizioni dei produttori dei materiali di protezione e le raccomandazioni di chi ha effettuato il rivestimento. La successiva rimozione del materiale di protezione dalle parti costruttive e lo smaltimento conforme alle norme ambientali devono essere compresi nei prezzi unitari. Se elementi costruttivi dovessero essere stoccati all'aperto, devono essere protetti dall'irraggiamento diretto del sole, per evitare modifiche del colore a causa di sbiadimenti.

I risultati richiesti delle prove devono in parte essere superiori alle disposizioni sulla qualità previste dalla norma SZFF 52.01. Non si devono verificare variazioni di colore (più chiaro o più scuro), modifiche della tonalità e un effetto "creta" del colore originale per i prossimi 10 anni.

Anodizzazione dell'alluminio

L'anodizzazione deve avvenire secondo le disposizioni per ottenere il marchio di qualità EURAS/EWAA, che contemplano anche le norme pertinenti ISO e DIN 17611 risp. 17612. Lo spessore del rivestimento per applicazioni esterne è min. 20 my, per applicazioni interne min. 15 my. Si utilizzeranno unicamente leghe anodizzate secondo DIN 1725, lamiere in alluminio secondo DIN 1745, profili in alluminio secondo DIN 1748.

Acciaio CRNI

Rettificato e spazzolato (grano 220-240)

Zincatura a bagno

Tutti le parti in acciaio devono essere provisti di una protezione contro la corrosione per la classe corrosiva C3 e il campo d'applicazione esterno nel atmosfera con contaminazione moderata (aree urbane). La protezione anticorrosione deve essere già considerata nella progettazione, in particolare nelle congiunzioni. In caso di dubbio, l'imprenditore deve coordinarsi con la zincheria. La protezione alla corrosione non deve compromettere l'idoneità all'uso dei elementi. Per la zincatura sono rispettare i contenuti nella lega di silicio e di fosforo (meno 0,03%, o tra 0,14 e 0,25%).

La zincatura viene eseguita per immersione in un bagno di zinco (almeno 90µm). Tutti i profili chiusi e spazi vuoti devono essere provisti con dei fori di scarico, per eseguire una zincatura professionale. Anche con delle sezioni aperte lo zinco deve riuscire a fluire via. Accumuli di zinco non verranno accettati.

Elementi di facciata zincati a bagno non devono essere ritrattati, Un riparazione in loco con una vernice a base di zinco e simili è vietata. Se la il rivestimento anticorrosivo non rispetta i requisiti di qualità verrà respinto

5.4 Viti ed elementi di collegamento

Tutte le viti e i collegamenti, che vengono a contatto con l'aria esterna, devono essere in acciaio inossidabile. In tutte le altre giunzioni è sufficiente la versione zincata.

Tutte le viti e gli elementi di collegamento devono essere scelti e disposti in modo da poter trasferire nel migliore dei modi le forze che si creano alla struttura portante.

In linea di massima bisogna tenere conto che tutte le parti in acciaio debbano essere forate nello stabilimento prima del trattamento della superficie. Lavori di foratura sugli elementi in acciaio in cantiere sono da evitare.

5.5 Vetratura

La vetratura deve essere realizzata in conformità con le norme e direttive pertinenti. La denominazione precisa e il tipo di vetro vengono indicati nella descrizione dell'elemento riportata nella relativa posizione.

Gli spessori delle lastre si orientano in base alla dimensione del vetro e alla sollecitazione. Gli spessori del vetro riportati nella descrizione sono quelli minimi predimensionati.

L'imprenditore ha facoltà di scegliere se desidera eseguire la vetratura con mastice elastico a vita oppure con guarnizioni in silicone/EPDM. Per vetture mobili di grandi dimensioni è indispensabile sigillare le scanalature internamente su tutto il perimetro per garantire la stabilità del battente.

La rientranza del vetro deve essere pari ad almeno 12 - 15 mm. Le scanalature del vetro devono essere scaricate verso l'esterno a prova di pioggia battente.

Il mandatario è tenuto a presentare, su richiesta e in forma elettronica, i dati spettrali di tutte le singole lastre impiegate relativamente alle lunghezze d'onda comprese tra 280 nm e 2500 nm. Deve essere dimostrata l'emissività del rivestimento low-E impiegato.

Nel vetro isolante, i rivestimenti termici e/o frangisole sono consentiti soltanto sulle superfici di vetro disposte verso l'intercapedine e quindi protette, ma non sui lati esterni od interni delle unità di vetro isolante.

Nelle monolastre ESG (= vetro di sicurezza temprato = VST) o VSG (= vetro stratificato di sicurezza = VSS), rivestite sulla posizione 1 (lato esterno), questo è consentito soltanto in combinazione con un contratto di sorveglianza con il produttore del vetro inerente la pulizia e manutenzione del vetro. In tale contratto il produttore del vetro deve stabilire e contemporaneamente controllare tipo e modalità con cui si effettuano la pulizia e manutenzione. I relativi costi devono essere inclusi integralmente nei prezzi.

Il mandatario deve sottoporre tutte le lastre di vetro ESG ad un heat-soak-test di otto ore in un forno calibrato e dimostrare l'assenza di inclusioni estranee (per esempio solfuro di nichel). Il heat-soak-test deve essere documentato in modo comprensibile per ogni lastra ESG. I relativi costi devono essere compresi nell'offerta.

Qualora a causa del tipo di produzione, lavorazione, trattamento, rivestimento, smaltatura, formato e/o sollecitazione termica del vetro, ecc. si renda necessario un trattamento ESG o TVG dei vetri, tale intervento deve essere in linea di principio compreso nei prezzi dell'offerta. Anche eventuali lavori successivi (supplementari), come per esempio la molatura di un rivestimento frangisole sui bordi del vetro, devono essere inclusi, anche se il capitolato di fornitura non vi fa riferimento in modo specifico. Il committente non darà seguito ad eventuali richieste successive a questo riguardo.

Possono essere offerti e realizzati soltanto rivestimenti smaltati, serigrafie, smaltature dei bordi, ecc. con smalto per vetro trattato in forno.

Per questi sono obbligatori un'esecuzione ESG (ev. TVG) e corrispondenti heat-soak-test e lavorazioni dei bordi. Non devono verificarsi distorsioni nel campo visivo dei vetri o forti curvature del vetro causate dalla smaltatura a caldo.

Qualora il mandatario e il produttore/fornitore del vetro non possano garantire il livello qualitativo richiesto dal punto di vista ottico e planimetrico di tutti vetri, allora, prima o subito dopo il conferimento del mandato e senza sollecitazione da parte del committente, devono presentare dei campioni la cui qualità e/o valori limite dovranno essere approvati dal committente. Qualora non lo facciano, si dovranno fare carico delle relative spese

successive derivanti da un'eventuale mancata accettazione della vetratura da parte del committente.

Le giunzioni dei bordi del vetro isolante esposte agli agenti atmosferici e ai raggi UV devono venire protette con una smaltatura del bordo sulla lastra esterna, a meno che nel capitolato non si dichiari espressamente di voler rinunciare a tale smaltatura.

I bordi di tutte le lastre ESG/TVG e di tutte le lastre di vetro semplici SSG o isolanti devono venire sostanzialmente bordati ad umido, qualora nel capitolato non si esiga un tipo di trattamento di qualità superiore.

Bordi portanti fissati liberi, che assorbono i carichi dei vetri ESG, devono venire molati ad umido, a meno che nel capitolato non venga richiesto un trattamento di levigatura ad umido.

Rivestimenti di parapetti e di parete in vetro ESG pretensionati, con bordi del vetro parzialmente o totalmente liberi, devono essere forniti con tolleranze di taglio massime pari a +/-1.50 mm (vetro grezzo per specchi +/- 2.00 mm).

Tutti i vetri devono essere sostanzialmente fissati nella loro posizione di montaggio, in modo da non poter venire spostati, senza che da questo possono nascere torsioni dell'opera.

Per quanto riguarda vetri VSG esposti agli agenti atmosferici con angoli di lastra scoperti, il mandatario è tenuto a richiedere una garanzia scritta al fornitore del vetro prima di ordinarli. Tale garanzia dovrà poi essere consegnata spontaneamente al committente.

Qualora sui bordi di vetri VSG con pellicole in PVB siano previste sigillature dei giunti con silicone, il mandatario è tenuto a verificare la compatibilità del materiale e a dimostrarla, nonché a richiedere al fornitore del vetro una garanzia scritta prima di ordinarli. Tale garanzia dovrà poi essere consegnata spontaneamente al committente.

Nell'ambito della progettazione è stata analizzata la fattibilità di varie vetrate. Poiché può verificarsi che soli pochi produttori/executori del vetro siano in grado di fornire il tipo di vetratura richiesta con la relativa garanzia, si richiede all'imprenditore in modo tassativo di farsi confermare per iscritto dal suo produttore, esecutore e/o fornitore del vetro la fattibilità delle vetrate richieste, prima di inoltrare la sua offerta.

Al mandatario viene richiesto inoltre in modo tassativo, che per tutte le richieste di prezzo vengano fornite al fornitore del vetro/subappaltatore per iscritto tutte le informazioni, compresa anche la documentazione del progetto. Il mandatario deve farsi controllare e confermare i dati tecnici/fisici e in particolare gli spessori del vetro. Il committente non sarà responsabile di eventuali errori né di richieste avanzate in un secondo tempo dovute al mancato rispetto dei requisiti richiesti.

5.6 Guarnizioni e materiale di riempimento

Isolamento a

tampone: tutti i giunti di collegamento devono essere riempiti a raso; le relative spese devono essere incluse nei prezzi unitari (treccia di fibra minerale).

Collegamenti: tutti i collegamenti e le giunture nell'intero edificio devono essere a tenuta d'aria e di vapore.

- Giunti di tenuta:** tutti i giunti di tenuta devono essere realizzati in conformità con le vigenti norme.
Sezione trasversale del giunto generalmente rettangolare, spostamento del giunto 25%, termostabilità: da - 20° a + 80°.
È obbligatorio l'utilizzo di prodotti industriali di alta qualità. I fianchi dei giunti devono essere accuratamente puliti ed essere pretrattati. Il colore del mastice deve essere concordato con la direzione dei lavori.
- Pellicola di arresto del vapore:** pellicola di arresto del vapore, p. es. SikaMembran universale o prodotto equivalente, lavorata a regola d'arte e in modo pulito conforme alle prescrizione del fornitore (corrispondente allo scopo d'utilizzo).
- Pellicola idrorepellente:** pellicola idrorepellente, p. es. SikaMembran outdoor o prodotto equivalente, lavorata a regola d'arte e in modo pulito conforme alle prescrizioni del fornitore (corrispondente allo scopo d'utilizzo).
- Pellicola di tenuta dell'acqua:** pellicola di tenuta dell'acqua, p. es. SikaCombiflex outdoor o prodotto equivalente, lavorata a regola d'arte e in modo pulito conforme alle prescrizioni del fornitore (corrispondente allo scopo d'utilizzo).

5.7 Insonorizzazione

Tutte le parti in lamiera esposte (appoggiate, sporgenti, bordo del tetto, ecc.) con spessore < 2,5 mm devono essere insonorizzate. La massa per l'insonorizzazione deve essere applicata mediante stampaggio per iniezione.

Devono essere assicurate l'aderenza e la resistenza contro l'irraggiamento del sole e gli effetti dell'umidità e del gelo e non devono essere causati imbrattamenti sulla facciata.

5.8 Isolamento/materiali isolanti

Tutte le cavità all'interno della costruzione e tutti i collegamenti devono essere riempiti dal carpentiere metallico con materiale isolante. Tali materiali non sono elencati nel dettaglio, ma devono essere compresi nei prezzi unitari, anche senza esplicita richiesta.

Tutti i materiali isolanti devono aver dato prova di resistenza nel tempo e non devono usurarsi. L'intera superficie di ogni piastra isolante deve venire incollata e fissata meccanicamente.

Non è consentito utilizzare materiali isolanti contenenti CFC.

La posa delle piastre deve essere effettuata con cautela e attenendosi alle disposizioni del produttore. Nelle zone, dove occorre una protezione antincendio, i materiali isolanti devono essere incombustibili.

6 Costruzione grezza / dimensioni

6.1 Dimensioni della costruzione grezza

Le dimensioni della costruzione grezza / nuova devono essere garantiti nell'ambito delle norme SIA.

Sia tolleranze che spostamenti prevedibili della costruzione grezza devono essere concordati con la direzione dei lavori prima della stipula del contratto.

6.2 Fughe e quote

L'imprenditore è tenuto a tarare autonomamente le costruzioni basandosi sui punti fissi indicati dalla direzione dei lavori.

6.3 Misure progettuali

Le misure dei progetti si basano su quelle dei piani degli architetti resi disponibili in scala 1:100 e non sono vincolanti per l'esecuzione.

L'imprenditore è tenuto a ottenere l'autorizzazione della direzione dei lavori relativamente alla sua suddivisione e alle sue quote. È tenuto inoltre a verificare le dimensioni della costruzione grezza sul fabbricato stesso.

6.4 Collaudo / misurazione

La direzione dei lavori e il progettista collaudano insieme con l'imprenditore i lavori finiti.

Sarà stilato un verbale per ogni collaudo.

7 Montaggio

7.1 Trasporti

I prezzi della presente offerta includono il trasporto al cantiere, il montaggio e l'impermeabilizzazione.

Sulla base dei progetti, l'imprenditore deve verificare le possibilità di trasporto in cantiere, in particolare nell'edificio. Le dimensioni dei singoli pezzi da fornire devono essere adatte alle vie di trasporto presenti. Qualora all'imprenditore occorra una gru per effettuare il trasporto, è tenuto a concordare in via preliminare i tempi di trasporto con il costruttore.

Trasporti e forniture di materiale di grossa portata devono essere segnalati alla direzione dei lavori.

Eventuali problemi per garantire il traffico durante i trasporti di materiale devono essere chiariti, prima della presentazione dell'offerta, con la polizia locale e inclusi nei prezzi.

7.2 Accessi

L'imprenditore è tenuto ad informarsi sulle condizioni di spazio locali e su come potervi accedere. La direzione dei lavori deve essere tenuta al corrente su trasporti di grossa portata.

Restano salve eventuali imposizioni del genio civile per quanto riguarda le vie da e verso il fabbricato.

7.3 Possibilità di parcheggio

Le possibilità di parcheggio sono molto limitate. Ai veicoli è consentito sostare brevemente nella zona di costruzione soltanto per il carico e lo scarico. Le vie di accesso devono in ogni caso essere sempre lasciate libere per non ostacolare i veicoli dei vigili del fuoco o di pronto soccorso.

7.4 Rispetto per i residenti

L'imprenditore s'impegna a portare il massimo rispetto agli utenti dei terreni, strade e vie adiacenti, cui verrà sempre e comunque garantito l'accesso. Impedimenti, che non si possono evitare, necessitano del benessere della direzione dei lavori.

7.5 Magazzino e deposito

Il luogo di stoccaggio per i materiali deve essere concordato con la direzione dei lavori. Sarà cura dell'imprenditore proteggere questi materiali dagli agenti atmosferici, eventuali danni, ecc.

7.6 Gru di cantiere

L'utilizzo di una gru deve essere concordata per tempo con la direzione dei lavori. L'imprenditore è libero di utilizzare i propri apparecchi di sollevamento, ma dovrà tuttavia concordarlo con la direzione dei lavori.

7.7 Impalcatura

Il corpo dell'edificio sarà dotato di un'impalcatura convenzionale. Sarà compito dell'imprenditore accordarsi tempestivamente con la direzione dei lavori su dove e come erigere l'impalcatura, per assicurare uno svolgimento perfetto dei lavori. Eventuali impalcature minori o mobili dovranno essere messe a disposizione dall'imprenditore. I relativi prezzi devono essere compresi nei prezzi unitari.

7.8 Allacciamenti elettrici

Per l'allacciamento di impianti per la saldatura e altri apparecchi elettrici sono a disposizione gratuita collegamenti elettrici da 220 e 380 Volt. Il collegamento dalla scatola di derivazione all'interno dell'edificio è a carico dell'imprenditore.

7.9 Smaltimento di materiali in eccesso/rifiuti speciali

L'imprenditore è tenuto a smaltire e separare a proprio carico i suoi rifiuti (materiale di imballaggio, confezioni vuote, ecc.). L'eliminazione dovrà essere continua, ovvero giornaliera. Anche per lo smaltimento di prodotti chimici, tossici, solventi, oli, grassi, ecc. sarà responsabile l'imprenditore. Qualora non dovesse provvedere, i suddetti lavori saranno affidati a terzi e messi in conto agli imprenditori inadempienti.

7.10 Pulizia grossolana delle opere montate

L'imprenditore dovrà eseguire una prima pulizia grossolana delle opere da lui montate. Per questa si intende:

- eliminazione di etichette e altre scritte, adesivi sui vetri;
- eliminazione ineccepibile e senza residui dello sporco dovuto al montaggio (colore, impronte di grasso, residui di silicone, ecc.);
- eliminazione della polvere e degli imbrattamenti da cantiere;
- eliminazione delle protezioni, rivestimenti e pellicole protettive (lamiere di rivestimento dell'acciaio inossidabile) secondo le istruzioni del committente (direzione dei lavori).

La pulizia dei vetri e la pulizia finale delle facciate e dei profili/telai è a carico del committente.

Il presente capitolato comprende anche la stesura di un'istruzione per la pulizia e manutenzione, basata sulla norma SZFF 61.01 "Manutenzione e pulizia delle facciate in metallo".

7.11 Protezione contro i rumori

L'imprenditore è tenuto a limitare il rumore in cantiere a livelli minimi tecnici e ad adottare i provvedimenti necessari a tal fine senza costi a carico del committente della costruzione.

7.12 Limitazione del lavoro

Ci si deve attenere ad eventuali limitazioni per quanto riguarda lavori con forti rumori, stabilite dalla direzione dei lavori. I corrispondenti aggravii devono essere previsti nell'indicazione dei prezzi e dei termini. Le relative disposizioni possono essere date soltanto dalla direzione dei lavori.

In linea di massima valgono tuttavia gli orari di lavoro normali da lunedì a venerdì. I lavori durante il fine settimana devono essere precedentemente concordati con la direzione dei lavori.

7.13 Disposizioni

Ai dipendenti del cantiere è espressamente vietato accettare disposizioni di qualunque tipo date da terzi. L'unica competente a questo proposito è la direzione locale dei lavori.