



Il parapetto

Per “parapetti” intendiamo opere verticali, quasi sempre di secondaria importanza strutturale, con prevalente funzione di contenimento di persone dal rischio di caduta nel vuoto. Classicamente realizzate lungo terrazzi e balconi, possono avere estensioni anche importanti quando usate per delimitare piazze e strade panoramiche.

Il *parapetto* ha, dal punto di vista geometrico, molti punti in comune con i *muretti di recinzione*: spessori inferiori ai 50 cm, altezze comprese fra i 100 e i 150 cm e lunghezze dai 3-5 m (balconi) fino a svariate decine di metri (piazze, giardini, strade, etc).

Il parapetto, ferita aperta delle periferie italiane

Il boom edilizio degli anni '60-'70-'80 ha visto la crescita senza sosta di periferie e zone industriali. Non sempre queste costruzioni sono state un esempio di bel costruire. In particolare, sono poche le strutture di quegli anni che non mostrino senza vergogna le armature dei propri balconi.

Le cause stanno, in gran parte, nella scarsa importanza strutturale di questi elementi (da calcolo strutturale sarebbero spesso sufficienti resistenze di 15-20 MPa) accompagnata però dalla loro elevata esposizione agli agenti atmosferici e ad una certa difficoltà realizzativa fatta di spessori limitati, copriferri non adeguati e una certa difficoltà nella vibrazione.



Consistenza

Durante la realizzazione di un parapetto, le difficoltà nascono a causa dello spessore più che per l'altezza di getto o per la densità delle armature. Lo spessore è tanto ridotto che, a volte, è un problema anche garantire un copriferro soddisfacente. In queste condizioni, un calcestruzzo in consistenza S5 permette solitamente di riempire in modo soddisfacente il cassero di un parapetto.



Diametro massimo e armatura

Come dicevamo la causa dei problemi non è la quantità di armatura presente in un parapetto in quanto sono opere quasi sempre poco armate. Viceversa il rispetto del copriferro e la copertura adeguata delle armature possono creare problemi ed è meglio venire incontro a queste problematiche richiedendo diametri massimi ridotti.



Esposizione e durabilità

Il parapetto è una delle opere solitamente in classe d'esposizione XC4. Visto che le resistenze derivanti dal calcolo strutturale sono spesso modeste per un parapetto, sarà proprio la maggiore o minore esposizione ambientale a determinarne resistenza e rapporto a/c_{max} . Non a caso, i parapetti progettati solo in base al calcolo strutturale, denotano un degrado molto più rapido rispetto ad altre parti d'opera per le quali il divario resistenza/durabilità sia meno sensibile.



Tempo di scarico e mantenimento della consistenza

I tempi di scarico registrati per i parapetti sono fra i più lunghi e superano abbondantemente l'ora di permanenza allo scarico, in parte a causa delle modalità di getto, fatte di frequenti soste e riprese, e in parte proprio per la lentezza delle operazioni di scarico vere e proprie. Un calcestruzzo adeguato avrà una capacità di mantenimento coerente con questi tempi di scarico.



Finitura e difetti visivi

Un calcestruzzo molto fluido e coeso e una cassetatura attenta limitano il rischio di vespai, nidi di ghiaia o finitura non soddisfacente come per le altre opere a sviluppo verticale. Inoltre un calcestruzzo dalle caratteristiche meccaniche adeguate (resistenza, rapporto a/c_{max}) avrà la possibilità di preservare un aspetto gradevole nel tempo senza distacchi e lesioni.

Dal cantiere: numeri per pensare

85'

Lo scarico di un'autobetoniera in un parapetto è un getto molto lento. In media, le autobetoniere destinate a queste opere impiegano quasi 90 minuti per concludere le operazioni di scarico.

Ogni anno almeno il 60% dei viaggi diretti a un parapetto resteranno in cantiere a scaricare per più di un'ora e questo costituisce un elemento di rischio molto forte.

1 SU 2

Oggi la maggioranza dei getti è pompata. Ogni anno circa l'80% dei volumi consegnati in cantiere sono pompati, anche perchè le opere di dimensioni maggiori sono generalmente pompate.

A differenza di quanto accade per altre opere, ancora oggi più del 50% dei parapetti è ancora messo in opera col secchione per motivi prevalentemente economici.

**9
m³/getto**

La quantità di calcestruzzo media per un getto di parapetti non arriva ai 9 m³ ma nei getti a secchione si superano di poco i 6 m³.

Viste le ridotte quantità in gioco, con pochi euro si possono avere calcestruzzi per parapetti, adeguati ai tempi esecutivi e durabili nel tempo. Al contrario un intervento di ripristino di parapetti degradati può pesare dalle centinaia alle migliaia di euro, anche in base alle difficoltà logistiche dell'intervento.

80%

Circa l'80% dei parapetti realizzati ogni anno con calcestruzzo Unical è consegnato con diametro massimo uguale o più piccolo di 20 mm.

Circa il 97% di queste forniture Unical, prevedono la consegna di classi di consistenza S4 o superiori.

100'

La permanenza media allo scarico di una betoniera destinata a un parapetto gettato a secchione è di circa mezz'ora superiore al tempo normalmente impiegato se lo scarico avviene con la pompa (~70') anche se le quantità sono, come detto, inferiori di circa il 30%.

In entrambi i casi comunque, superare l'ora di scarico in cantiere è quasi la normalità.

3 SU 4

È altissima la percentuale di betoniere che annualmente impiegano più di un'ora per terminare le operazioni di scarico in un parapetto gettato a secchione.

La richiesta di calcestruzzi capaci di mantenere la propria classe di consistenza per tempistiche simili è l'unica maniera per limitare i rischi conseguenti.



Unical S.p.A

via Luigi Buzzì, 6
15033 Casale Monferrato [AL]

Italia

tel + 39 0142 416111

www.unicalcestruzzi.it

