



ROYAL BORDER BRIDGE – NORTHUMBERLAND
ambientali:

Problemi

L'intervento su 15 archi del "Royal Border Bridge" venne commissionato all'interno del programma generale di riparazione e rinnovamento della rete ferroviaria.

Il ponte sopporta il più importante traffico ferroviario di intercity della costa occidentale collegando le stazioni di "Waverley street" a Edinburgo e di "King Cross" a Londra.

Questo viadotto, progettato da George Stephenson, con i suoi 28 archi, alti 39 metri, attraversa l'estuario del fiume "Tweed" ed è lungo 658 metri. Fu inaugurato nel 1850 dalla Regina Vittoria e dal Principe consorte Alberto.

Il progetto si presentò subito di una certa complessità, sia per problemi di carattere ambientale che tecnico.

Una rete di nylon venne calata sotto le zone di intervento per contenere le polveri e i detriti della perforazione che, avrebbero potuto causare problemi ambientali alla residenza "Riverdene Estate" situata proprio sotto alcune campate del ponte.

La copertura in nylon costituì inoltre un riparo per gli installatori, in quanto la valle del fiume "Tweed" è famosa per i suoi forti venti gelidi. Inoltre, alcuni incavi delle campate degli archi in muratura erano divenuti nidi per pipistrelli; vennero presi gli accorgimenti necessari per liberare i siti senza disturbare o danneggiare questa specie protetta.

Le pietre ornamentali del parapetto erano divenute anch'esse un luogo di ricovero per diversi Balestrucci ed un paio di Falchi che avevano adottato come punto di osservazione una catena di sostegno dei pali dell'elettricità.

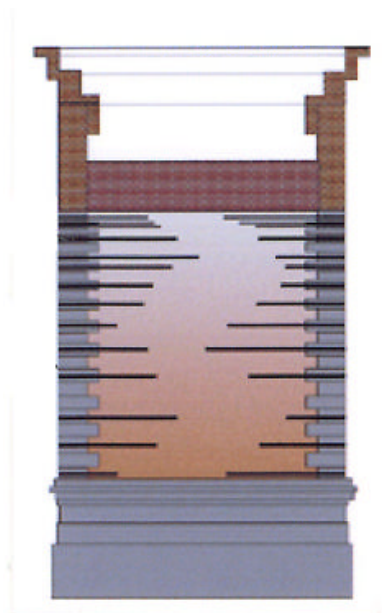
Un totale di 1256 ancore Cintec fu installato tra il 1995 e il 1996.

Queste ancore vennero posizionate orizzontalmente attraverso i conci, con diverse profondità e diametri, in modo tale da impedire la formazione di una linea di taglio nel materiale originario.

Eccetto che per i lavori di elettrificazione del ponte per l'alta velocità, 125 treni espresso intercity, questo lavoro di rinnovamento è da considerarsi il più importante nei suoi 150 anni di servizio; un tributo agli ingegneri e costruttori vittoriani e una dimostrazione di fiducia e stima per i prodotti di ancoraggio Cintec.

Il progetto fu parzialmente finanziato dall' "English Eritage".

Draft: sezione verticale dell'arco con la posizione delle ancore di cucitura.



BOSSONG SpA – Distributore esclusivo Cintec per l'Italia – Via Gandhi,4 24048 Treviolo (Bg) – Tel. 035 200 666 – Fax 035 200 627 – cintec@bossong.com



ARCHTEC

segui pagina
foglio nr. 8



KILLIECRANKIE VIADUCT – TAYSIDE passante:

Ancoraggio

Nel 1998 il viadotto ferroviario "Killiecrankie" è stato riparato e rinforzato.

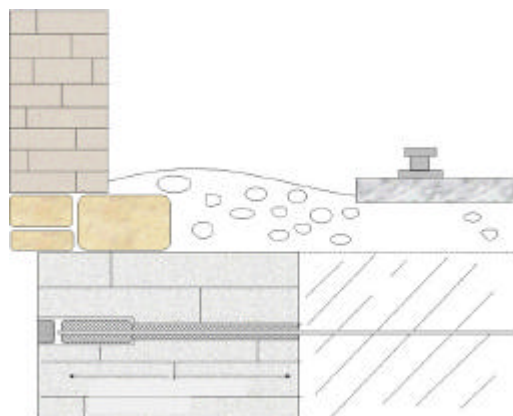
Il fine dell'operazione era di riuscire a incrementare la velocità di passaggio sul ponte per gli intercity fino a 125 miglia orarie.

Questo miglioramento rientrava nel programma generale delle "Highlands Railway" per incrementare tutta la rete ferroviaria scozzese da Perth a Inverness.

La curvatura della struttura costituita da più archi, necessaria per seguire il profilo di Glen Garry, rappresentava una ulteriore sfida ingegneristica.

L'ingegnere consulente Scott Wilson di Glasgow, verificò la necessità di rinforzare il viadotto che doveva essere in grado di contenere le spinte laterali incrementate con progetto dell' alta velocità.

La soluzione Cintec adottata ha portato all'inserimento di barre deformate da 30 mm.



di diametro con lunghezze variabili da 1 a 5 metri.



Sentiero pedonale ai piedi del viadotto

Installate orizzontalmente attraverso tutta la larghezza del viadotto, le ancore sono state fatte passare dal muro di contenimento, attraverso il materiale di riempimento, fino al muro di contenimento opposto.

Solo le porzioni delle ancore inserite all'interno della muratura di contenimento sono state dotate di calza e iniettate con malta liquida, vedi disegno qui riportato.

Per incrementare i valori di tensione, sono state perforate le spalle dei pilastri con due diversi diametri, quello esterno maggiore, permettendo alla calza di espandersi a seconda del diametro del foro.

Altre ancore sono state posizionate tra i conci in pietra costituenti la struttura degli archi; in totale sono state applicate 230 ancore Cintec dalla società "Ritchies" di Kilsyth specializzata in perforazioni.

Killiecrankie è situato nel parco nazionale "National Trust", apprezzato dagli escursionisti.