# Le frese a freddo portano a termine un compito impegnativo

A nord di Sacramento, una W 210i e una W 2100 hanno fresato precisamente il canale di scarico della diga di Oroville, lo sbarramento più alto degli USA. Il prestatore di servizi di fresatura ha potuto avvantaggiarsi anche della grande esperienza applicativa in fatto di fresature su pendii dello specialista di fresatura a freddo Wirtgen.

L’intervento provvisorio ha richiesto la fresatura in due passate

La diga di terra sul lago Oroville sbarra l’acqua del fiume Feather a un’altezza di 235 m. Nell’inverno, dopo settimane di precipitazioni, lo sbarramento, ha già raggiunto il suo livello di massimo invaso di 4,3 miliardi di m³ dopo soli 50 giorni. Di conseguenza, il California Department of Water Resources, proprietario della struttura, ha dovuto avviare anticipatamente lo stramazzo. L’acqua è stata fatta defluire in modo controllato tramite l’opera di sbarramento all’altezza del coronamento della diga e tramite il vicino canale di scarico. Alla luce della grande quantità d’acqua e della pressione dell’acqua estremamente alta, il canale di scarico largo 55 m si è tuttavia eroso al punto da rendere imprescindibile un risanamento. Attraverso il riempimento dei punti danneggiati sulla superficie con calcestruzzo compattato a rullo sono stati in primo luogo minimizzati i danni, “per fare in modo che il proprietario potesse aprire il sistema di stramazzo nei mesi invernali in caso di necessità”, spiega Chris Anderson, capoprogetto presso il prestatore di servizi di fresatura Anrak, subappaltatore incaricato del lavoro. Questo materiale temporaneo è dovuto tuttavia essere asportato per ottenere la qualità superficiale desiderata prima della stesa del calcestruzzo finale con cemento Portland. La scelta è ricaduta su due frese a freddo Wirtgen.

Sistema di livellazione Wirtgen integrato e design del tamburo di fresatura convincenti

Per l’asportazione del primo strato di calcestruzzo compattato a rullo erano stati preventivati otto giorni.

La sezione inferiore del canale di scarico era lunga circa 300 m. La profondità di fresatura era pari a circa 5 cm. Questo lavoro è stato svolto dalla W 2100, equipaggiata con un tamburo di fresatura ECO Cutter. Questo tamburo di fresatura presenta fino al 50% di denti per fresatura in meno e delle interlinee superiori (I) rispetto a un tamburo di fresatura standard. Grazie al minor numero di utensili da taglio si genera una minore resistenza di taglio, che rende possibile anche la fresatura di rivestimenti duri come il calcestruzzo. La prima macchina è stata seguita da una W 210i con tamburi di fresatura standard con I15, per produrre una superficie fresata con una tessitura superficiale più fine per la stesa del nuovo strato di calcestruzzo. Entrambe le macchine hanno operato con il sistema di livellazione Level Pro sviluppato da Wirtgen. Una simbiosi ottimale, come sottolineato da Tom Schmidt, direttore di Anrak: “Avremmo potuto impiegare qualsiasi macchina, ma nessuna è in grado di competere con le frese e con il sistema Level Pro di Wirtgen. Il loro lavoro è affidabile e preciso. I valori di planarità sono costanti e la macchina ha sempre una buona trazione. Quest’ultima è importante nella fresatura del calcestruzzo compattato a rullo o del cemento Portland. Le inevitabili vibrazioni generate dalla fresatura della superficie dura non hanno causato problemi a Level Pro”.

Sfide logistiche

Dopo che i semirimorchi a pianale ribassato avevano portato le frese a freddo all’estremità superiore del canale di scarico, è stato necessario sollevare le macchine sull’opera edile per mezzo di gru a traliccio e guidarle fino alla superficie da risanare attraverso delle apposite rampe. A quel punto ci si è trovati davanti a una nuova sfida: la fresatura con una pendenza di 30 gradi. La soluzione: delle funi d’acciaio con una lunghezza complessiva di oltre 450 m sono state fissate alla benna di una grande pala caricatrice gommata e alla parte posteriore delle frese grandi, assicurandole così durante il lavoro. Le funi sono state inoltre adagiate su centinaia di carrelli, usati normalmente per il trasporto di mobili pesanti. In questo modo, si è evitato che le pesanti funi di acciaio sfregassero sul suolo. “Usando i carrelli abbiamo voluto evitare che la tessitura superficiale della superficie di calcestruzzo appena fresata venisse rovinata”, spiega Tom Chastain, specialista applicativo alla Wirtgen America.

Know-how applicativo e sicurezza vanno di pari passo

L’asportazione di una pista completa con una larghezza operativa di 2,2 m è durata mediamente due ore. “Per ottenere la qualità della superficie desiderata, ma anche per motivi di sicurezza, le frese a freddo sono state azionate con un avanzamento ridotto di circa 3 m/minuto”, spiega Chastain. Al termine dei lavori, la W 2100 e la W 210i hanno fresato 28 piste a testa. Il fresato è stato scaricato dalle frese a freddo direttamente sui veicoli cingolati con una capacità di carico di 5 m³. Questi macchinari sono usati principalmente nella coltivazione a cielo aperto, ma la loro grande maneggevolezza ne ha fatto degli strumenti preziosi anche per le fresature su pendii presso la diga di Oroville. Non appena i veicoli cingolati erano pieni, il fresato veniva scaricato all’estremità inferiore del canale di scarico, in modo che potesse essere trasportato a un cementificio nelle vicinanze. Lì, il calcestruzzo fresato è stato lavorato per la produzione di nuovo calcestruzzo per l’intervento edile.

Dopo che il progetto di “fresatura del canale di scarico” è stato concluso in maniera affidabile nei tempi previsti, in circa due anni è stato possibile concludere puntualmente anche l’intero progetto di risanamento del valore di 1,1 miliardi di dollari USA.

Foto:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_Jobsite\_Oroville\_00004**  Le frese a freddo Wirtgen preparano il canale di scarico della diga di Oroville per il risanamento finale.  Photo Credits: California DWR |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_Jobsite\_Oroville\_00008**  Prima ti poter iniziare il lavoro, le frese a freddo sono dovute essere portate sulla superficie da fresare da delle gru a traliccio.  Photo Credits: California DWR |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_Jobsite\_Oroville\_00002**  Le funi d’acciaio fissate a una pala caricatrice gommata hanno messo in sicurezza le frese a freddo di Wirtgen.  Photo Credits: California DWR |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_Jobsite\_Oroville\_00001**  La sicurezza è stata di importanza cruciale nell’intervento di risanamento. Per proteggere i lavoratori e i loro strumenti di lavoro, dei container marittimi sono stati usati per mettere in sicurezza l’estremità inferiore del canale di scarico.  Photo Credits: California DWR |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_Jobsite\_Oroville\_00009**  La diga di sbarramento sul lago Oroville sbarra l’acqua del fiume Feather a un’altezza di 235 m. Si tratta dello sbarramento più alto degli USA.  Photo Credits: California DWR |

*Nota: Queste foto servono soltanto per la visualizzazione in anteprima. Per la stampa nelle pubblicazioni vi preghiamo di usare le foto in risoluzione 300 dpi, scaricabili dai siti web della Wirtgen GmbH e del Wirt-gen Group.*

|  |  |
| --- | --- |
| PER MAGGIORI INFORMAZIONI  VOGLIATE CONTATTARE:  WIRTGEN GmbH  Corporate Communications  Michaela Adams, Mario Linnemann  Reinhard-Wirtgen-Straße 2  53578 Windhagen  Germania  Telefono: +49 (0) 2645 131 – 3178  Telefax: +49 (0) 2645 131 – 499  E-mail: presse@wirtgen.com  www.wirtgen.com |  |