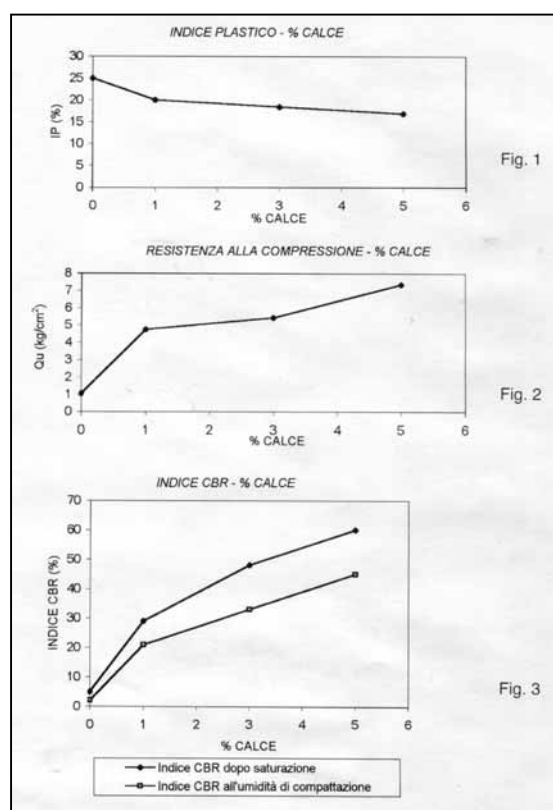


LAVORO	Stabilizzazione con calce di un terreno argilloso per la realizzazione di un piazzale industriale.		
TIPOLOGIA	Studio geologico - geotecnico / Progettazione e D.L. con verifiche e collaudi in corso d'opera della miscela di progetto.		
INCARICO			
LOCALITA'	Borgo S. Maria (PU)		
COMMITTENTE	Berloni S.p.A.		
IMPORTO DEI LAVORI	400.000 €	STATO DEL LAVORO	Concluso
DATA	Marzo 2003	NS. RIF.	112/03

La sempre maggior difficoltà di reperire a costi ragionevoli il materiale inerte per la realizzazione di rilevati e piani di posa per strade, ferrovie ed opere infrastrutturali in genere, nonché per parcheggi e piazzali industriali, induce spesso gli operatori del settore a ricorrere al trattamento di materiali generalmente definiti poveri (terreni prevalentemente argillosi e/o limosi appartenenti ai gruppi A7 e A6 della classificazione CNR-UNI 10006), attraverso la miscelazione degli stessi con percentuali diverse di calce, conseguendo un deciso miglioramento delle caratteristiche meccaniche e di portanza dei terreni in sito.

Il trattamento in questione, già sperimentato in altri interventi oggetto di specifiche pubblicazioni (Variante S.S. 423 Gallo di Petriano - ns. rif. n° 546/97), consente infatti di ottenere i seguenti risultati partendo da una specifica definizione della miscela terra - calce di progetto (vedi figura a lato):

- riduzione dell'indice plastico (5÷8 punti percentuale)
- aumento della resistenza alla compressione semplice (da 1.0 a 7.3 kg/cmq)
- aumento della coesione non drenata (da 0.52 a 2.37 kg/cmq)
- aumento dell'angolo d'attrito interno (da 24.5° a 41°)
- aumento del modulo di deformazione non drenato (da < 100 a > 400 kg/cmq)
- aumento dell'indice CBR (dal 2÷5 % al 45÷60 %).



Variazioni di alcune proprietà fisico - meccaniche dei terreni a seguito del trattamento con la calce .

Il metodo è stato utilizzato nello specifico per la realizzazione di un rilevato sul quale è stato edificato il fabbricato industriale della Berloni Cucine, avente una estensione di ca. 2.5 Ha.; la reperibilità del materiale trattato nell'ambito del cantiere ha permesso di ridurre i costi dell'intervento a 1/3 della spesa prevista nel caso di ricorso a metodi tradizionali con utilizzo di materiale inerte di cava (notoriamente oneroso e di difficile reperibilità).



Miscelazione del terreno con la calce.



Costipamento del terreno con rullo a piede di montone

I risultati ottenuti a seguito del trattamento con la calce sono stati verificati attraverso l'esecuzione di:

- prove di laboratorio
 - prove di densità in sito
 - prove di carico su piastra,
- che hanno confermato la ottima realizzazione dei lavori.



Prove di carico su piastra e di densità in sito sui terreni dopo la lavorazione.

Sul terreno costipato e livellato è stato infine riportato uno spessore di ca. 10 cm di stabilizzato a formare il piano di posa della pavimentazione dell'edificio di progetto, a partire dal quale sono state eseguite le operazioni di scavo a sezione obbligata per la realizzazione delle fondazioni.



Esecuzione degli scavi a sezione obbligata per la realizzazione delle fondazioni.



Veduta prospettica del fabbricato industriale .