

Associazione Geologi della provincia di Ferrara

CONVEGNO

STABILIZZAZIONE DELLE TERRE CON CALCE

Ferrara, 5 Maggio 2006

- Auditorium Biblioteca Comunale "G. Bassani" -

Alcuni esempi applicativi di stabilizzazione a calce nel territorio ferrarese

Relatore:

Dott. Geol. Antonio Mucchi

CALCE

Impiego riservato non più
alle sole grandi opere ma
anche a quelle di piccole e
media entità

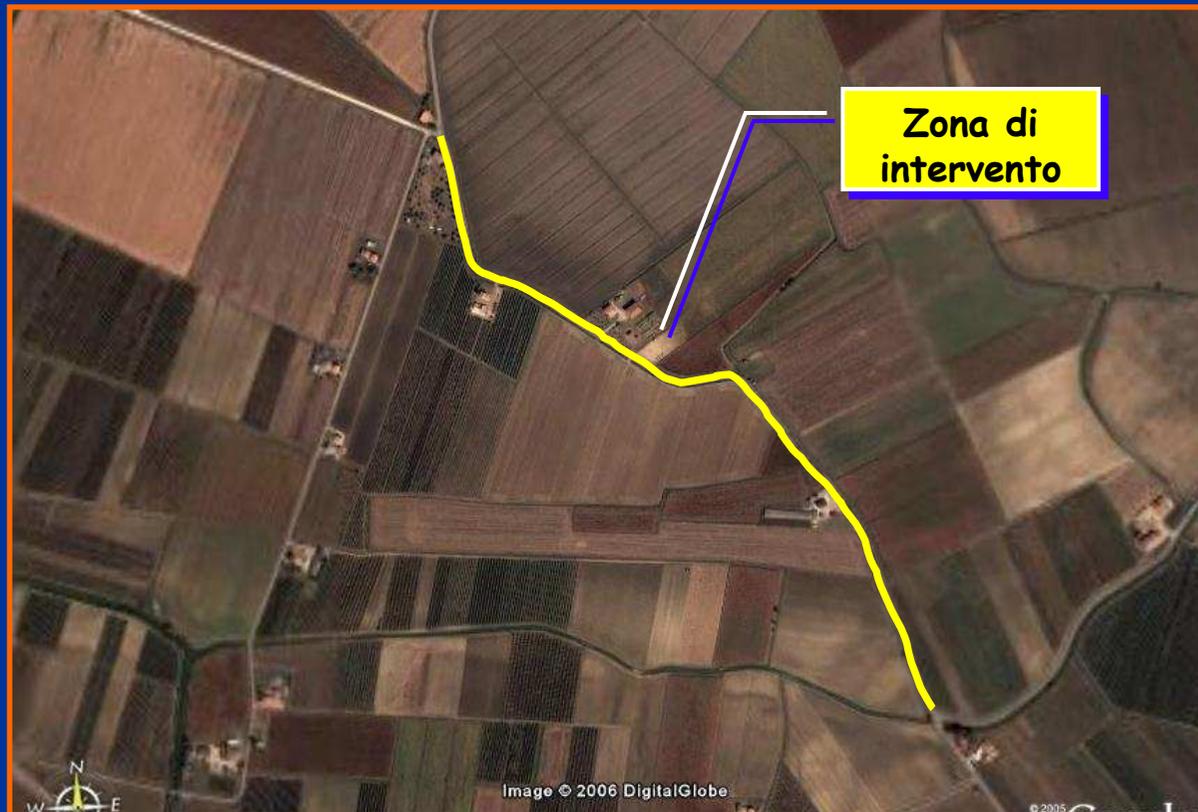
Piste ciclabili
e rilevati

Strade
secondarie

Piazzali,
pavimentazioni
e parcheggi

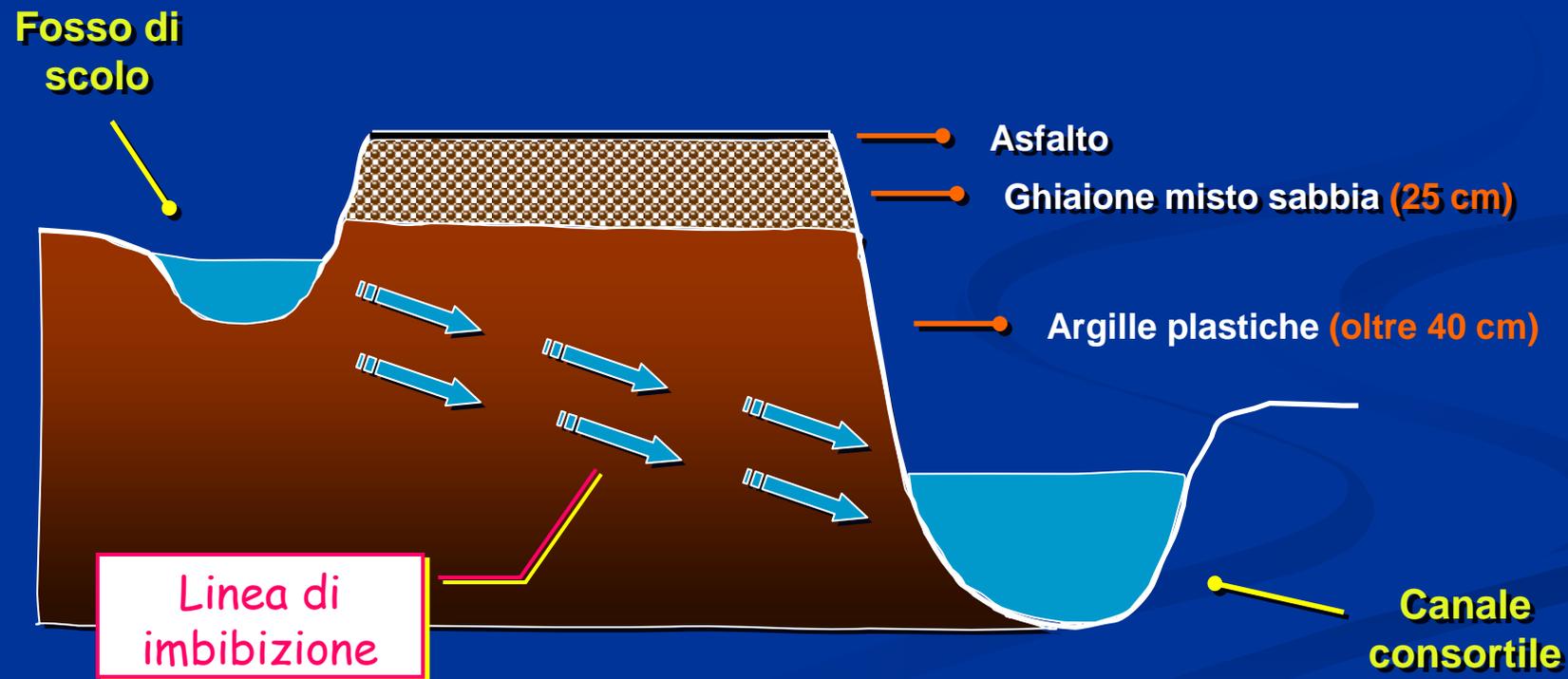
ESEMPIO 2)

Manutenzione straordinaria di via Cà Nova Ducale (Voghiera - FE)



Stato di fatto

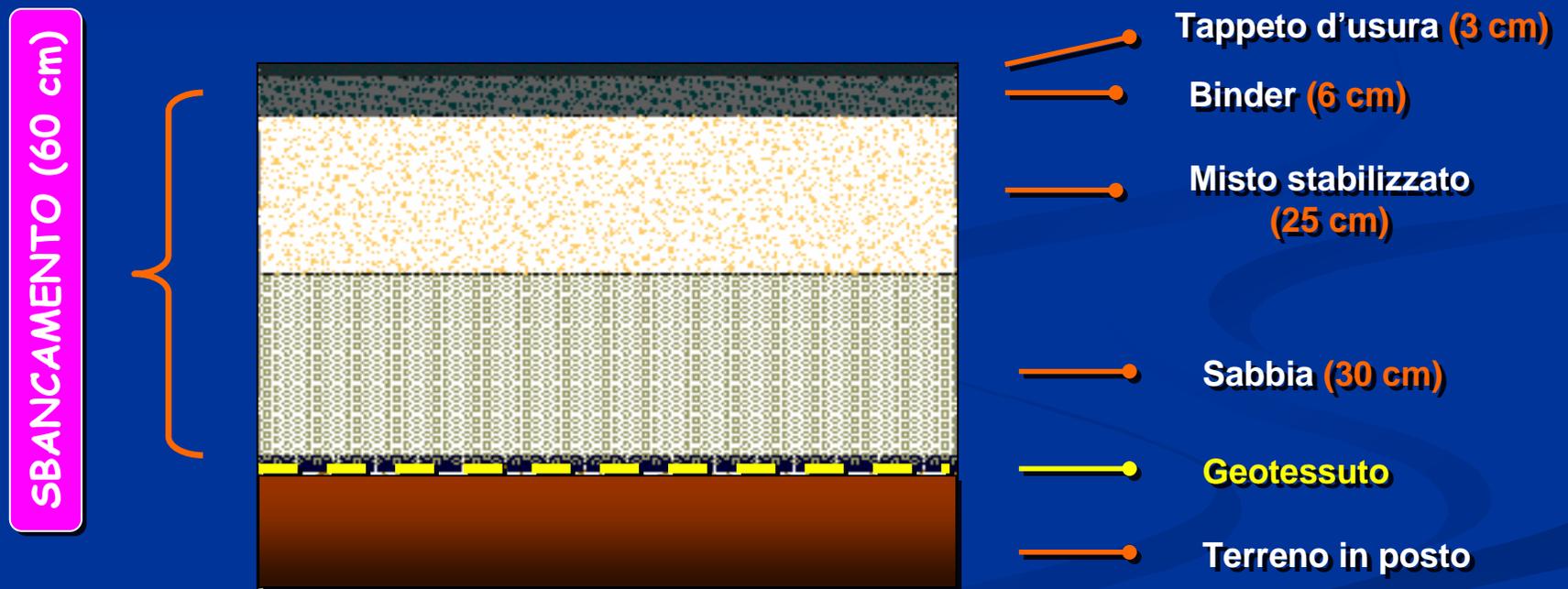
Situazione problematica che necessitava di intervento
causa dissesto e avvallamento del rilevato stradale



Esempio 2: Voghiera, via Ca' Nova Ducale

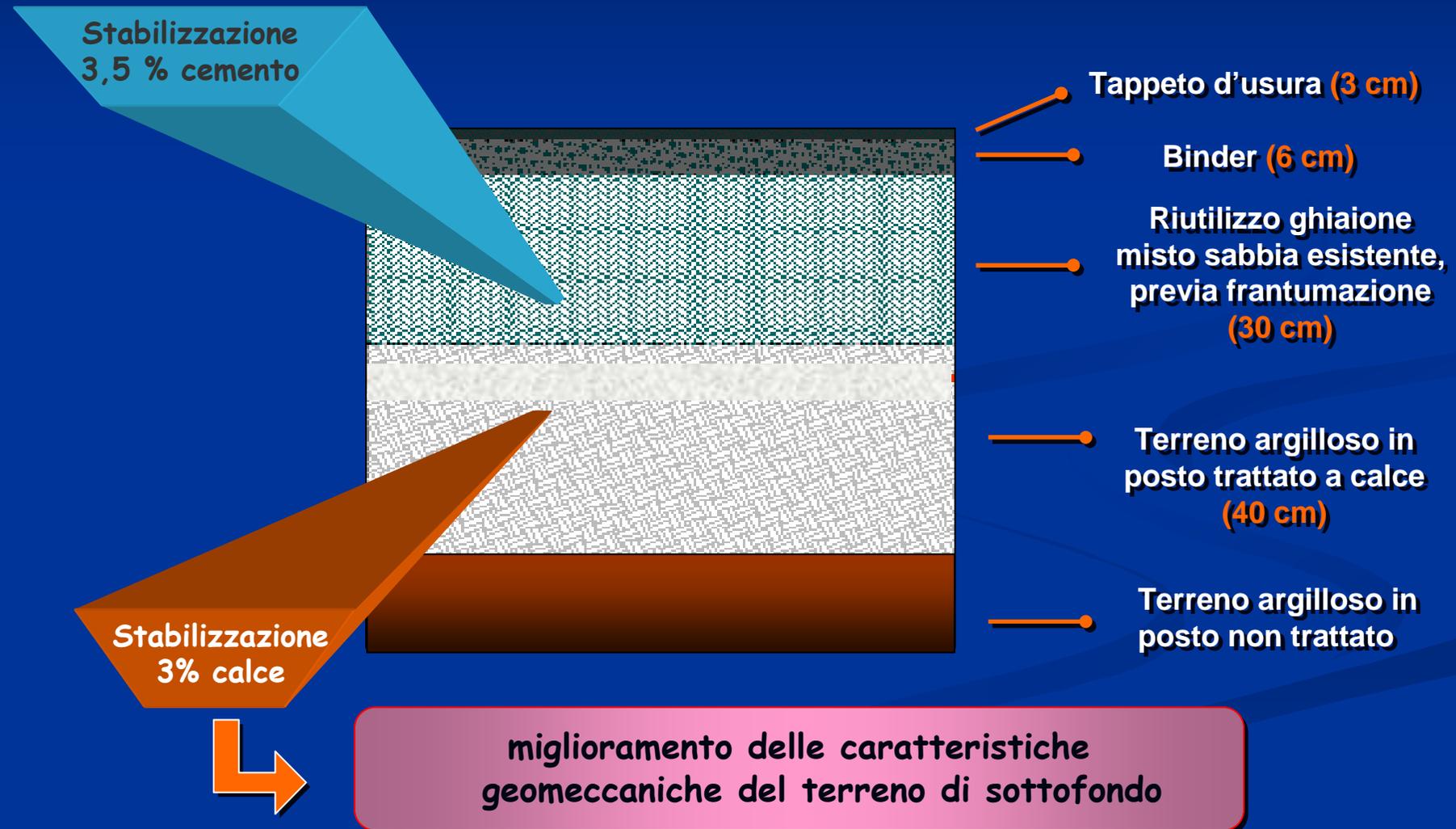
Proposta di intervento

Il Comune di Voghiera decide di intervenire per il rifacimento del rilevato stradale con il seguente "pacchetto":



Esempio 2: Voghiera, via Ca' Nova Ducale

La ditta che si è aggiudicata l'appalto ha proposto una soluzione migliorativa al pacchetto di progetto, intervenendo anche sul terreno di sottofondo e proponendo il riutilizzo di tutto il materiale esistente, trattandolo a calce e cemento



Esempio 2: Voghiera, via Ca' Nova Ducale

Inoltre ...

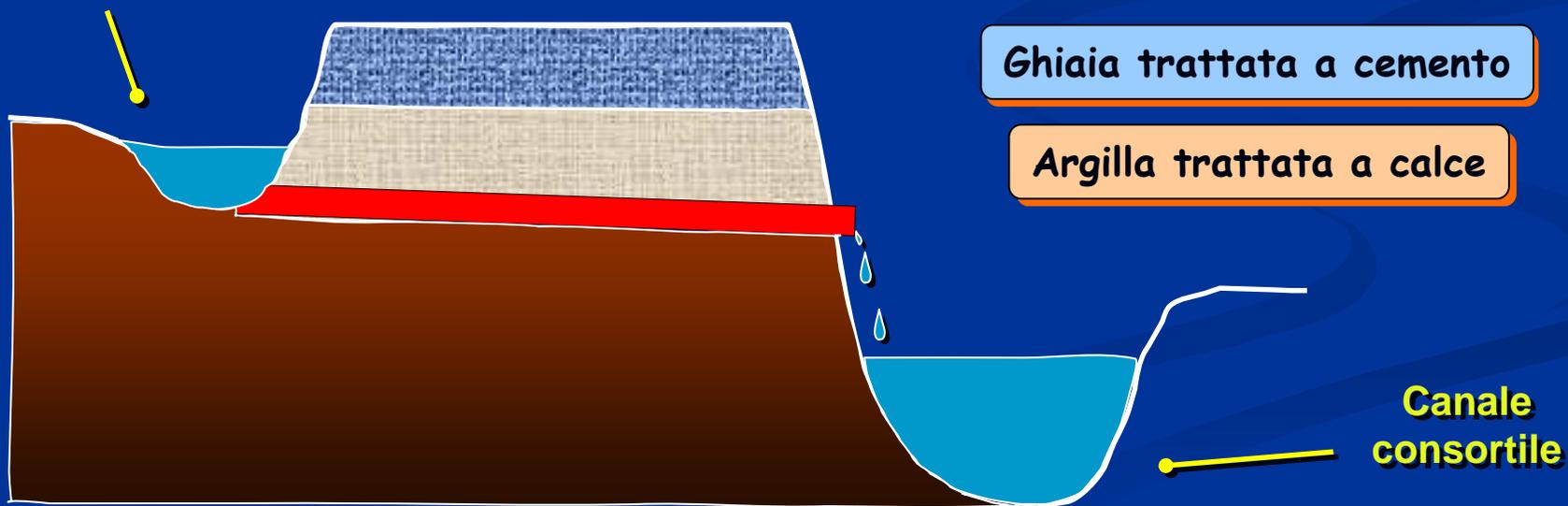
Per impedire
ristagni
d'acqua

Posa in opera
di dreni
suborizzontali

Per impedire
infiltrazioni
nel sottofondo

Ulteriore miglioramento
delle caratteristiche
geomeccaniche
del sottofondo

Fosso di
scolo



Esempio 2: Voghiera, via Ca' Nova Ducale

Fasi Operative

1. Fresatura e asporto asfalto



Esempio 2: Voghiera, via Ca' Nova Ducale

2. Rimozione ghiaione misto a sabbia



3. Stabilizzazione a calce



- Poche ore dopo la compattazione sono state eseguite prove di carico su piastra dinamiche lungo tutto il tracciato
- Omesse invece le prove tradizionali su piastra statica, per i lunghi tempi esecutivi che avrebbero fermato i lavori, dovendo operare su una sola corsia

Md dinamici
≈ 300-350
Kg/cm²

Esempio 2: Voghiera, via Ca' Nova Ducale

4. Frantumazione ghiaione



5. Stabilizzazione a cemento

Il materiale frantumato è stato steso e trattato con cemento (dosaggio al 3,5%), con le stesse modalità operative adottate per il trattamento a calce

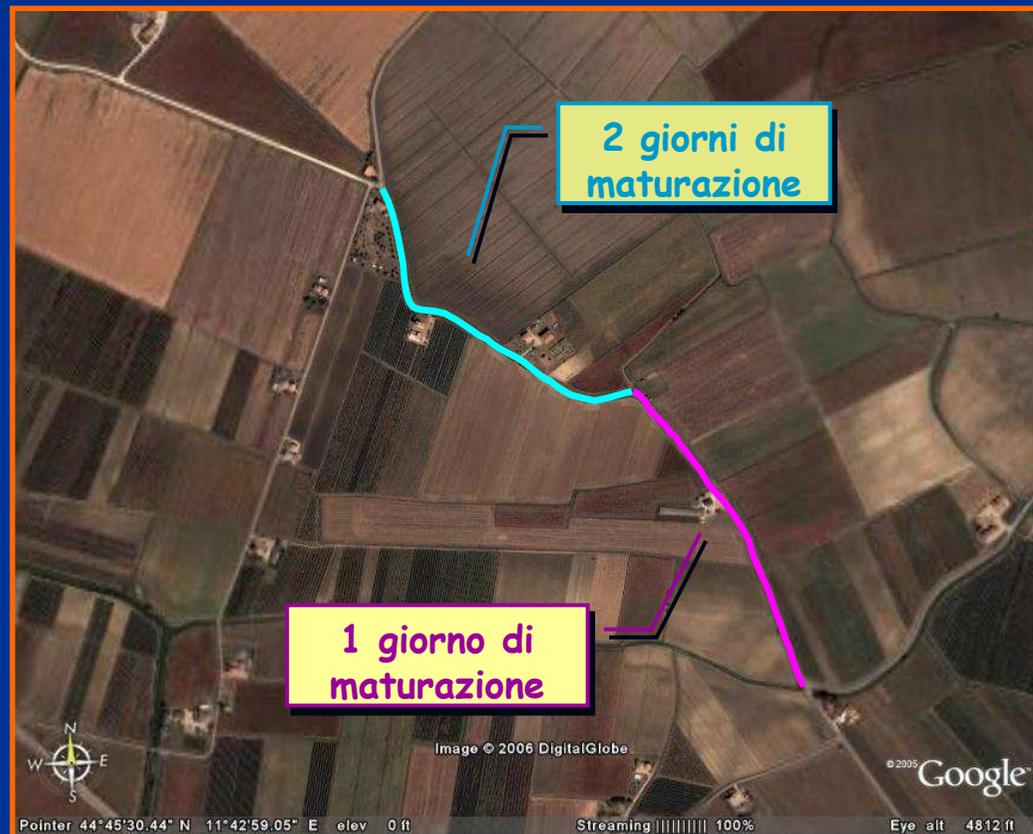
1. SPANDIMENTO

2. FRESATURA

3. COMPATTAZIONE

6. Prove di carico su piastra

Le prove di carico su piastra sono state eseguite al termine dei lavori, con il tracciato in due diversi stadi di maturazione

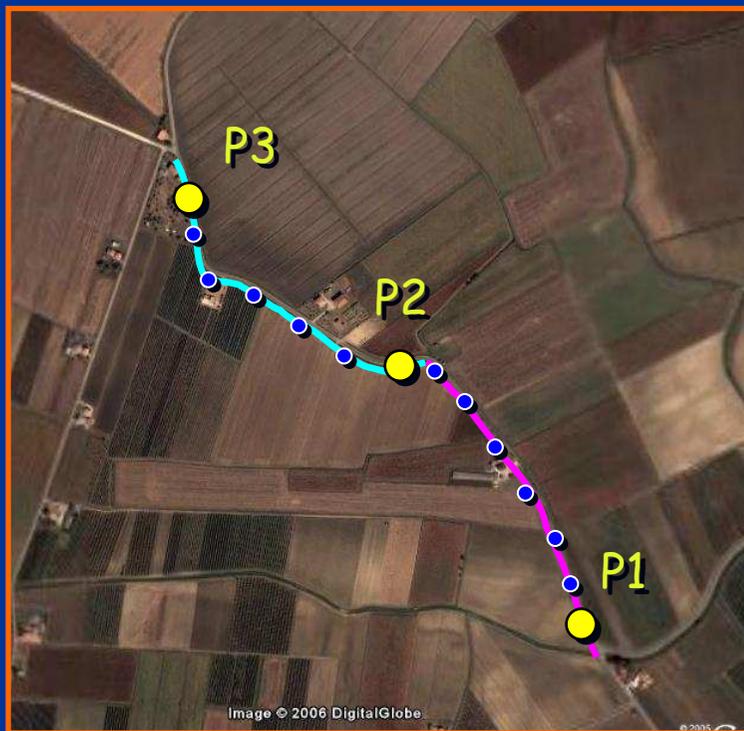


Esempio 2: Voghiera, via Ca' Nova Ducale

Sono state effettuate

3 prove
su piastra statica

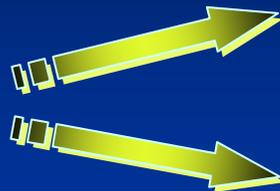
Varie prove
su piastra dinamica
(1 ogni 50 m)



	1 giorno di maturazione	2 giorni di maturazione
Md Statico Medio (Kg/cm ²)	2500	6200
Md Dinamico Medio (Kg/cm ²)	950	1950

VANTAGGI

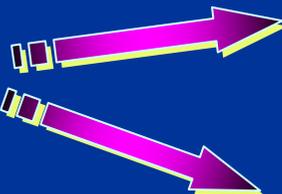
➤ **RECUPERO
MATERIALE IN LOCO**



Ottimizzazione delle risorse
disponibili nel territorio

Non necessità di reperire
materiale di cava

➤ **NO SMALTIMENTO E
TRASPORTO IN DISCARICA**



Viabilità comunale libera dal
traffico di mezzi pesanti

Salvaguardia strade esistenti,
non idonee a sopportare
transito mezzi pesanti

➤ **TEMPI D'ESECUZIONE**



Veloci

➤ **QUALITA'**



Miglioramento delle
caratteristiche meccaniche
e stabilità nel tempo