COMMITTENTE

Comune di Castel Campagnano
Piazza avv. Domenico Cotugno
- 81010 Castel Campagnano (CE)

Il Sindaco
Avv. Marcuccio Gennaro

REGIONE CAMPANIA

REGIONE CAMPANIA
Comune di
CASTEL CAMPAGNANO
provincia di CASERTA

ai sensi dell'art. 18 della L.R. 3/2007, della L.R. n.12/2017, dell'art. 163, d.lgs. n. 50/2016 e delle linee giuda approvate con decreto dirigenziale n. 309 del 16/08/2021

LAVORI DI SOMMA URGENZA PER OPERE/PROTEZIONE, NONCHÉ MESSA IN SICUREZZA DELLA STRADA COMUNALE VIA BENEFICIO, DELL'ABITAZIONE CIRCOSTANTE E SISTEMAZIONE DELL'ASTA TORRENTIZIA A DIFESA DEI FENOMENI FRANOSI

DOCUMENTAZIONE TECNICA
Relazione tecnica illustrativa

elaborato
1.1

PROGETTO ESECUTIVO

Visti ed Approvazioni

COMUNE DI CASTELCAMPAGNANO
31 MAR. 2025
Prot. 1959

Il Progettista
Dott. Ing. Domenico CASTALDO
(in qualità di Direttore Tecnico della società CASTALDO Srl)

ORDINE DEGLI INGEGNERI DI CASERTA
Dott. Ing. DOMENICO CASTALDO
N. 3880 "Sez. A"
Settori: Civile ambientale, Industriale, Dell'informazione

Visto: Responsabile Unico del Procedimento
arch. Domenico Marra

COMUNE DI CASTEL CAMPAGNANO (CE)

Il presente elaborato è frutto del lavoro del progettista. A termine di legge tutti i diritti sono riservati. È vietata la riproduzione in qualsiasi forma senza l'autorizzazione dell'autore.

COMUNE DI CASTEL CAMPAGNANO

‰ŒE}À]v]] • Œš

> sKZ/ / ^KDD hZ' E• W Z KW Z lWZKd •/KE
D ^^ /E ^/ hZ •• >> ^dZ KDhE > s/
>>[/d •/KE /Z K^d Ed ^/^d D •/KE >
dKZZ Ed/•/ /& ^ / & EKD E/ &Z EK^

DL VHQVL GHOO¶DUW GHOOD / 5GHOO¶DUWGHOOD /G5 OQV Q
OLQHH JLXGD DSSURYDWH FRQ GHFUHWR GLULJHQ]LDO

}uu]šš vš W uu]v]•šµŒE ò]}v] }•uš o u‰• Pv v} ~

WZK' ddK ^ hd/sK

Z > •/KE d E/ />>h^dZ d/s

zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz

s] s}ošµŒv}U ïõ t ôîìïí u}Œ}•] ~ E• W ŒšX /s ìíôíôðíìòîí
ooX ïðõXîïðìóñî š oX ìôŒ}À]lX ìõñš o ‰ŒE}À]lX •š o }•Œo›Pu]oX }u

ƒ ’”‡•‡•–‡ ‡Žƒœ‹‘•‡ –‡…•‹…ƒ ‹ŽŽ—•–”ƒ‡‹”˜ƒ ”‹‰—ƒ”†ƒ ‹Ž

á ï

á ï ï

ä

Ž ’”‡•‡•–‡ †‘…—•‡•–‘‘ Š†ƒ‹ ŽŽŽ•…•‘–”ƒ”‡ ‹• ”•ƒƒŽ‡‡”Ž5‰‡‡”˜‡•-
’”‘‰”ƒ••ƒ–‘á ”‹•ƒ•†ƒ•†‘ ƒŽŽ‡ ”‡Žƒœ‹‘•‹^••‡‹.•‡ƒŽ‹••←.‹. Š‡•‰Ž’‹‡ƒ..

Ž ^‹•‡ †‹ —•ƒ •‹‰Ž‹‘”‡ Ž‡––—”ƒá Ž•ƒ‡ …‡‘Ž’ƒ‘œ«‘••‡‰˜←‡•‡–ƒ”…‹ƒ..‹‘Ž

WŒ u •• XXXX

† ‡ Ž Ž ƒ • ‡ œ ‹ ‘ • ‡ † ‡ Ž Ž ï ƒ ‡ Ž ˜ ‡ ‘ • ‡ ‹ Ž Ž ƒ • œ ‘ • ƒ ‡ ‘ • ƒ ‡ Ž ‡ ƒ • ƒ á – ƒ Ž ‡ † ƒ
• ‡ … ‡ • • ƒ ” ‹ ‘ ‹ • – ‡ ” ˜ ‡ • ‹ ” ‡ ’ ‡ ” • ƒ Ž ˜ ƒ ‰ — ƒ ” ‡ ƒ … ‡ Ž Ž ƒ • ‹ — „ „ Ž ‹ … ƒ ‡ ’ ” ‹ ˜ ƒ

• – ƒ Ž ‡ … ‘ • – ‡ • – ‘ á ‹ Ž ‘ • — • ‡ † ‹ ƒ • – ‡ Ž ƒ ƒ ‹ ” ƒ ‡ ‰ œ ‹ ƒ • ‡ Š ‡ ƒ • ‡ … Š Ž ‡ • – ƒ
— „ „ Ž ‹ … ‹ ‡ ” ‘ – ‡ œ ‹ ‘ • ‡ ‹ ˜ ‹ Ž ‡ ‡ ƒ Ž ‡ ‰ Ž ‹ ƒ Ž ‹ Ž ” ‡ ‹ á † ‹ † ‹ ƒ ‹ • ‡ – ” ‡ – ” ƒ á • ‹ ” ‡ ƒ
— ” ‰ ‡ • œ ƒ ’ ‡ ” Ž ï ‡ • ‡ … — œ ‹ ‘ • ‡ † ‡ ‰ Ž ‹ ‹ Ž ƒ ‡ ” ˜ ‡ „ „ Ž ‹ ‹ ‡ ƒ … ‡ • ’ ” ƒ ” ƒ ƒ ƒ ‹ •
‡ á • ‘ ’ ” ƒ – – — – – ‘ á ƒ ” ‹ ’ ” ‹ • – ‹ • ƒ ” ‡ Ž ‡ … ” ‘ ƒ • ‡ ‹ œ ‹ ‘ • ” ‹ ƒ † ƒ Ž ‡ ‹ … ‹ • — ” ‡ ‡ ” œ • œ ƒ – † á
Ž ƒ ˜ ‡ ” ‹ ^ ‹ … ƒ † ‡ Ž ˜ ‡ ‡ • ƒ • — ‡ ” ‡ … • ‘ Ž Ž ‹ • ’ ƒ ‡ ” Ž ï • ‡ ˜ • ‡ … ‘ – ‡ ƒ Ž ‡ ƒ • ‡ “ — ‹ ‡ • … ‡ • –

Ž ‡ • ‹ ‘ ‹ ˜ ‹ Ž ‡ † ‹ ƒ • ‡ ” – ƒ á ƒ • ‡ ‰ — ‹ – ‘ ’ † ‡ Ž • Ž ƒ ‘ ” ‹ … Š ‹ ‡ ‡ – † ƒ ‡ ‡ • ‹ –
txärsätrtu Š ƒ ‡ ^ ^ ‡ – – — ” ƒ ‹ – ‘ ’ ‡ … • ‘ • • ƒ ’ Ž ‡ ” — • • ‘ ’ ” ‹ ƒ Ž Ž … ‘ ‰ ” – ƒ † • ‡ • – ‘ † ‡
• — • • ‹ • – ‡ • œ ƒ † ‡ Ž Ž ‡ … • ƒ † ‹ œ ” ‰ • ‡ • œ ‹ ƒ á • – ” ƒ • • Ž ‡ ‹ – ‡ • • ‹ † ‘ • ‡ ƒ Ž ‰ Ž ƒ ‹ ” ‡ c
‡ • ‡ ” ƒ Ž ‡ ƒ ˜ ‘ ” ‹ — „ „ Ž « … ‡ ‹ ˜ ” Ž ‡ ‡ ƒ Ž ‘ • ‡ ƒ ‡ ’ ‹ ƒ ‰ ƒ • ƒ • ‘ ä

Ž ‹ • † ƒ … ‘ † ‡ Ž ‘ • — • ‡ † ‹ ƒ • – ‡ Ž ƒ • ’ ƒ ‰ • ƒ ‘ ‘ á . . Ž Ž ‘ • ‘ ä ƒ s w ‡ r … ƒ
s u ä r u ä t r t u á ƒ … “ — ‹ • ‹ – ƒ ƒ Ž ’ ” ‘ – ‘ … ‘ Ž Ž ‘ ” ‡ ‰ Ž ‘ s ƒ v Ž ‡ u t r t u t á u Š $ ƒ u w x Š w
Ž ƒ … ‘ • … ‡ • • ‹ ‘ • ‡ † ‹ — • … ‘ • – ” ‹ „ ‹ • — ‡ ” ˜ ‡ • ‡ ‘ ” ’ ‡ Ž ï ‘ ‡ ‡ ” ‡ … †
† ‹ ^ ‡ • ƒ ’ ” ‘ – ‡ œ ‹ ‘ • ‡ á • ‘ • … Š ± † • ← • ƒ • Ž ‡ • • ‹ ƒ ‡ ‡ • • ‡ ^ ‹ • … ‹
† ‡ Ž Ž ï ƒ „ ‹ – ƒ œ ‹ ‘ • ‡ … ‹ ” … ‘ • – ƒ • – ‡ ‡ • ‹ • – ‡ ƒ • ƒ œ ‡ ‹ « ‘ ^ • ‡ • ƒ ‡ ‡ Ž ‡ Ž ï ƒ ‡ • ‡ ‘ ƒ • ‡ • ‘ ‹ ” ^ ‡ ” ƒ

‘ • • ‘ – ƒ ” ‡ … ƒ • – ‡ ’ ” ‘ – ‘ … ‘ Ž Ž ‘ • ä s y r w † ‡ Ž Ž t ‘ ä ‘ r u ‘ ä . t ‘ r Ž U Ž á ‘ ƒ ‡ . ‰ ‘ ← ‘ •
t r t u r s w w t t y ‹ • ’ ƒ ” ‹ † ‘ ƒ • — ƒ á ‡ ‹ Ž ‹ ƒ • – ‡ Ž ƒ • ’ ƒ ‰ • ƒ • ” ƒ Š ƒ • ‡
• ’ ‘ • – ƒ • ‡ ƒ • ‡ • – ‡ á Ž ‡ ‹ • – ‡ ‰ ” ƒ œ ‹ ‘ • ‹ ƒ Ž Ž Ž ƒ ’ ‡ … ‹ œ ƒ ‹ ƒ ƒ † ‹ ‘ ” ƒ ä • ƒ † ‹ … — ‹

‘ • • ‘ – ƒ ” ‡ … ƒ • – ‡ ’ ” ‘ – ‘ r t . v ‘ Ž Ž ‘ v s z v r † ‡ Ž s w ä s ‡ s • ä ‘ r t v ä ‹ Ž Ž † ‹ ƒ • ‡ ” –
… ‘ • • ‹ † ‡ ” ƒ – ‹ ‰ Ž ‹ ‡ • ‹ – ‹ † ‡ Ž • ‘ ’ ” ƒ Ž Ž — ‘ ‰ Ž ƒ ‡ ” ^ ‹ ‡ … Š ← ‡ ƒ – ƒ ‹ Ž t t r x t ä r r s t ä x t v
† ‡ Ž t z r w t r t v á † ‡ Ž Ž ƒ ‹ ” ‡ œ ‹ ‘ • ‡ ‡ • ‡ ” ƒ Ž ‡ t œ ‹ ‘ ƒ ˜ ‡ ” ‹ ‹ ˜ ← Ž „ „ Ž ‹ Š . ƒ ‹ ‡ ” ƒ ” • •
“ — ‡ • – 5 — Ž – ‹ • ƒ ‹ Ž — ƒ † ” ‘ … ‘ • ‘ • ‹ … ‘ † ‡ Ž Ž . 5 ‘ « • — ‡ ä ˜ ‡ • ‡ ‡ ‹ ‡ ” • ‰ ‰ ‡ ‘ – ’ –
‹ • ’ ‘ ” – ‘ ’ ƒ ” ‹ ƒ @ s y x Ž x z ‘ ‰ v r á ‹ ‹ @ t r r ä r r r á t r ƒ r Ž ” ‹ … • Š ‹ • ‡ • ä ‹

Ž Ž ƒ • – ” ‡ ‰ — ƒ † ‡ Ž Ž 5 ‹ • – ” — – – ‘ ” ‹ ƒ … ‘ • ’ ‹ … ‡ ‡ ƒ ‹ • ‡ ƒ Ž ‘ ” ‡ • ‡ ‡ Ž Ž „ ‡ ‹ Ž ‡ • ‡
† ‡ ‰ Ž ‹ ƒ – – ‹ ” ‹ … Š ‹ ƒ • ƒ – ‹ • ‡ Ž Ž ‡ ’ ” ‡ • ‡ • • ‡ ‹ á ƒ ” • ƒ œ … ‹ Š ‡ † ‡ Ž ” Ž ‡ 5 ‰ ‡ ‘ • Ž ƒ ‡ ” • • ƒ
• – ‡ • • ƒ ” ‡ • ƒ † ƒ Ž • ‡ † ‡ • ‹ • ‘ ” ‡ • ’ ‘ • • ƒ „ ‹ Ž ‡ † ‡ ‘ Ž ‡ ’ ” ‘ ƒ … • ‡ ƒ † • ‹ ‹ • ƒ ‡ Ž ‡ ƒ • • ‡ %
† ‡ … ” ‡ – ‘ x v s † ‡ Ž s x s ’ t ‡ ‰ ‹ v ‡ ‡ Ž ‹ Ž ƒ • ‘ • • ƒ … ‘ • ’ Ž ‡ ‡ • ” ‹ ‘ ˜ s ƒ y x ‡ ä x z t á v r ’
Ž 5 ‡ • ‡ … — œ ‹ ‘ • ‡ ƒ ” ‡ ‰ ‹ ƒ † ‡ Ž Ž 5 ‹ • – ‡ ” ˜ ‡ • – ‘ ‹ ‹ • • ‘ • • ƒ • ƒ — ” ‰ ” ‰ • œ œ ƒ ’ ‡
‘ ’ ‡ ” ‡ ’ ” ‘ – ‡ œ ‹ ‘ • ‡ á • ‘ • … Š ± • ‡ • • ƒ ‹ • • ‹ … — ” ‡ œ Ž œ ‡ ƒ ˜ ‡ ƒ ‡ Ž Ž ‡ ƒ • ‡ ˆ ← ” … ƒ ‹ †

† ‡ Ž Ž 5 ƒ „ ‹ – ƒ œ ‹ ‘ • ‡ … ‹ ” … ‘ • – ƒ • – ‡ ‡ • ‹ • – ƒ • ƒƒ œ • ‹ ‘ • ‡ • ƒ † ‡ Ž Ž 5 ƒ • – ‡ ‡ • ‹ ” ˆ ” ” ‡ ƒ •
ƒ • – ‡ Ž ƒ • ’ ƒ ‰ • ƒ • ‘ † á ‡ Ž Ž 5 • ƒ ” • – • ‹ … ‘ Ž ‘ wsxs ‡ ‡ tŽ s sä Ž ‰ • ä • • ä ‹ ‹ ä

5 ‹ • – ‡ ” ˜ ‡ • – ‘ ‘ ‰ ‰ ‡ – – ‘ † ‹ ˆ ‹ • ƒ • œ LAVORI DI SOMMA URGENZA PER OPERE/PROTEZIONE, NONCHE' MESSA IN SICUREZZA DELLA STRADA COMUNALE VIA BENEFICIO, DELL'ABITAZIONE CIRCOSTANTE E SISTEMAZIONE DELL'ASTA TORRENTIZIA A DIFESA DEI FENOMENI FRANOSI – C.U.P. C37H25000110002".

– ƒ Ž ˆ ‹ • ‡ á … ‘ • ’ ” ‘ … ‡ † — ” ƒ • ä w s ƒ s Ž Ž { ƒ v á ƒ ° • – • ƒ – Ž ‡ ‡ – “ • ƒ ” ˆ Ž ‹ Ž ƒ ‹ •
’ ‡ ” Ž ƒ ” ‡ † ƒ œ ‹ ‘ • ‡ † ‡ Ž Ž ‡ ƒ – – ‹ ˜ ‹ – • – ‡ … • ‹ ƒ . Ž Ž ƒ • ’ • ” ‹ ‘ • ‰ • ‡ – ” ƒ – ƒ ‹ œ ‡ ‹ ‘ • . . ‡ • ‡
ƒ Ž Ž ƒ † ‹ ” ‡ œ ‹ ‘ • ‡ † ‡ ‹ Ž ƒ ˜ ‘ ” ‹ ‡ … ‘ ‘ ” † ‹ • ƒ • ‡ • ‡ ‘ † † ‹ ‡ Ž Ž ‘ ƒ ‰ • ‡ • ‹ … ƒ – œ ” ‡ ‘ œ ‡ o
‡ • ‡ … — œ ‹ ‘ • ‡ á † ‡ ‹ Ž ƒ ˜ ‘ ” ‹ ‹ • ‘ ‰ ‰ ‡ – – ‘ ä

Obiettivi del progetto

Ž ‹ ‘ „ ‹ ‡ – – ‹ ˜ ‹ † ‡ Ž ’ ” ‘ • ‰ ‡ • – Ž ‹ • ” ‡ ‹ ƒ — . . Ž ‘ • ƒ ‹ Ž x ƒ s ‡ . . ‡ ‡ Ž – s x • ä s t t r t v á † ‹ ‹ • ’ ‡
† ‡ Ž Ž ƒ • ‘ • • ƒ — ” ‰ ‡ • œ ƒ ä • ’ ƒ ” – ‹ … ‘ Ž ƒ ” ‡ á • ‡ Ž ‘ ” ‡ • ‡ – ‹ ˜ ‡ † ” ‘ ‰ • ‡ ‰ — Š ” ƒ ‡ . ‹ .
’ ‡ ” Ž ƒ • ‡ • • ƒ ‹ • • ‹ … — ” ‡ œ œ ƒ † ‡ Ž Ž ƒ • – ” á ƒ † † ƒ ‡ Ž . Ž ‘ 5 • ƒ – „ • ƒ – Ž ‡ œ ‹ † • ‡ ˜ ‹ . ƒ . ‹ ” ‡ .
Ž ƒ • ‹ • – ‡ • ƒ œ ‹ ‘ • ‡ † ‡ Ž ‹ Ž œ 5 ‹ ƒƒ • á – ƒ † ‡ – • ‘ ” • ” ‹ ‡ • ƒ — ƒ ˆ ‘ • ‹ • ƒ ” ‘ á ƒ • ƒ ‘ . . ‡ Š ˆ ‡ • ƒ † ‡ ‹ ˆ ‡ • ‘
ˆ ” ƒ • ‘ • ‹ ä

Analisi dello stato di fatto

ï ƒ ”‡ ƒ ‘‰‰‡––‘ †‹ ‹•–‡”˜‡•–‘ ° •‹––ƒ–‘ƒ†ƒ •ƒ”‡ŽŽ˜‡ƒ•’ƒ†‰ŽŽ•ï
’”‡…‹•ƒ•‡•–‡ Ž—•‰‘ ˜‹ƒ ‡•‡ˆ‹…‹‘ä

Localizzazione:
ƒ ’‘•‹œ‹‘•‡ †‡ŽŽ‡ œ‘•‡ ‹•–‡”‡••ƒ–‡ ‹†ƒƒ‰ŽŽ‹ ‡˜‡•–‹ •— ˆ‘–‘ •ƒ–

&}š} • š oo]š Œ

Esame dei luoghi interessati dall'evento:

ƒŽŽ‡ ˜‡”‹ˆ‹…Š‡ …‘•†‘––‡ ° •–ƒ–‘ ”‹•‹–‘•–‘”Šƒ‘ ’…‘Š‘‡…ŽŽ‡˜‡ƒ–ˆ‘ ’…ƒ
†‹ †—‡ †‹•–‹•–‡ œ‘•‡ †‹ ˆ”ƒ•‡ †‹ –‹‰‹•‹•–‡ ‹•ƒ…‹•‡ —‘‡ ”…‡ŽŽƒ
•ƒ”•‘•‹á ‹• ƒ”‡‡ †‹ ˜‹•”•‡ƒ•‹•‰‹•ƒ †ƒ ƒ•ƒŽ‹‰‰Š‹ ˆ‡•‘•‡

• ’ƒ”–‹…‘ŽƒŽ”‡ŽŽ°‡˜ƒƒ‘–“”ƒ•–‘ •‡‰—‡ã

La "Frana 1" —„‹…ƒ–ƒ ƒŽŽƒ “—‘–ƒ •—’‡”‹‘”‡ †‡Ž ˜‡”Šƒ•ƒ˜‡—…ƒ
‹• –‡””‡•‹ ƒ‰”‹…‘Ž‹ ‡ •‡ŽŽƒ •—ƒ ‡˜‘ŽŽ“œ‡‘••‡‹ Šƒ Ž‹•‹•‡á ‡ƒ•ƒ…Šá
…‘•—•ƒŽ‡ †‹ ˜‹ƒ ‡•‡ˆ‹…‹‘ä

Ž ˆ‡•‘•‡•‘ ˆ”ƒ•‘•‘ ƒ•…‘”ƒ ‹• ƒ––‘á ’”‡•‡•Žƒ–‡˜”‘ƒŽŽ‡œ‡‹†‹Ž‡•ƒ‰Ž‡á‡ •‘•‘á
‹•ˆƒ––‹á ‡˜‹†‡•–‹ ˆ”ƒ––— ”‡ –’‡•”ƒ –‹ƒ•‰ Ž”‹•‘‘ ’†‡–Ž Ž
’ƒ”–‹…‘ŽƒŽ”‡ ƒ •‘•–‡ †‡Ž …‘”‘•ƒ•‡•–‘ ‡ ƒ ˜ƒŽŽ‡ †‡Ž …—•—Ž‘ä

Ž •—††‡––‘ ‡˜‡•–‘ Šƒ ’”‘˜‘…ƒ–‘ †ƒ••‹ ƒ‡–‡”‡‡•‹Ž…˜‘ƒŽ—‹ƒ•‹ƒ ‹•
•ƒ•–‘ •–”ƒ†ƒŽ‡ †‹ ˜‹ƒ†† ‡••‡ˆ‹…‹‘ƒ‹ƒ•‘ƒ•‡•‡•ƒ”Ž ‹•ƒ”‡ˆ”†‹ ‹…‹ …‹‘ †‹
ƒ„‹–ƒœ‹‘•‡á —„‹…ƒ–‘ ˜‹…‹•‘ƒŽŽ‹ƒ––—ƒŽ‡ ƒ”‡ƒ ‹• ˆ”ƒ•ƒä

ñ

‡ ƒ”‡‡ ‹•–‡”‡••ƒ–‡á †‹ ’”‘’”‹‡–‘••—‹•ƒŽ‡å–•‡•‘’”..‹ŽƒŽ•ƒ‹^‹‡...

‹•… ŠAree di possibili ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco…œ1ó •‡ŽŽïƒ•„‹–‘ †‡Ž ‹ƒ•‘ †‹ ••‡––‘ ‹†”‘‰‡ †‡ŽŽï —–‘”‹–• †‹ ƒ…‹•‘ ‹•–”‡–––—ƒŽ‡ä†‡ŽŽïƒ’’‡••‹•‘ ‡”‹†‹‘•ƒŽ

La "Frana 2" —„‹…ƒ–ƒ ƒŽŽ‡ "‡–Ž–‡‡‹•ƒ•”‡‹”‹..†ƒ s x w Šefs vfw—•–‘ä‘Ž"ä‰‹•‡ ‡˜‘Ž—œ‹‘•‡ ‹• –‡”” ‡•‹ ƒ‰” ‹†.‹.•‘–Žƒ… .... ‘‘Ž–°‹˜ …‘”” ‹•’‘•†‡•œƒ †‹ —• ’”‡‰”‡••‘ …—•—Ž‡‘ .†.‹—^•”–•Žƒ‘áŠ•ƒ‡•”ƒ‰‡‰Ž‹ƒ—•–‘ †ïƒ…“—ƒ †‡•ƒ•‹ƒŽ‡á ”‡•–”‹•‰‡•†‘ Žï‘”‹‹‰‡••ƒ–Ž‡••‘‡ƒbƒ‹œ•‹‡á‡..†‘‡•Ž.Ž‡ ‡† ‡˜‡•––ƒŽ‡•ƒŽŽ‡‰ŽŽƒƒ ˜‹…‹•ƒ •–”ƒ†ƒ …‘•—•ƒŽ‡ä

‡ ƒ”‡‡ ‹•–‡”‡••ƒ–‡á †‹ ’”‘’”‹‡–•‡•‹ƒ••‹’ƒƒŽ”‡–á‡ •“•”‘‹˜..ƒŽ–ƒƒ••‡^‹‹..

‹•… ŠAreà di media attenzione – A2 (area non urbanizzate ricadente all'interno di una frana quiescente a massima intensità media) ó •‡ŽŽïƒ•„‹–‘ †‡Ž ‹ƒ•‘ †‹ ••‡––‘ ‹† †‡ŽŽï —–‘”‹–• †‹ ƒ…‹•‘ ‹•–”‡–––—ƒŽ‡ä†‡ŽŽïƒ’’‡••‹•‘ ‡”‹†‹‘•ƒŽ

‡ •‡‰—‡•–‹ ^‘–‘‰”ƒ^‹‡ ‹ŽŽ—•–”ƒ•‘ ’‹•‘..”Šäƒ”ƒ•‡•–‡ "—ƒ•–‘ †‡–

1 ”‹•—Ž–ƒ–‘á “—‹•†←á”‰#‡.•.–‡•••‡ƒ†‹‘á•†‹•ˆ‡•‡ƒ„†«Ž‰áƒ”ƒƒŽ•–‹”‡ Žƒ ’–
‹•…‘Ž—•‹–• ‡† ƒ ––––‡Žƒ †‡ŽŽ‡ ‘’‡”‡‡«Ž’←œ„‹„‘Ž«•.•.‹Š‡‡‡–‡ ‡•Ž—‹’ƒ
‹•–‡”‡••ƒ–‹á ƒ––‹˜ƒ”‡•œƒ•‘•••ƒ‡”˜‡‰–‹ †‡ ”•‡’•”‹ƒ–«•• ‘•‹…—”‡œœƒ ‹†

‘’‘ ƒ˜‡” •˜‘Ž–‘ Ž‡ ‘’’‘”––—•‡ ƒ•ƒŽ‹•‹ ’”‡Ž«.•.‹•ƒ‡”‹ã‘–‹‘‰”Ž‡ˆ‡˜..‹ ‹•‡‡
ƒ•ƒŽ‹œœƒ–‘ Ž‘ •–ƒ–‘ ‡ Ž‡ …‘•†‹œ‹‘ƒŽ‡ƒŽ.Ž ï‡.•.‹Ž—‡•‹–•‡‡á .•.‹Š‡ ‰‘•–
‹•’‡†‹•‡•–‹ ’‡” ‰Ž‹ ‹•–‡”˜‡•–‹ †ƒ ”‡ƒŽ‹œœƒ”‡ä

Descrizione del progetto

‡ …‘•†‹œ‹‘•‹ †‹ ‡“—‹Ž‹„”‹‘ Ž‹•‹–‡ …Š‡–‘Š˜”•ƒ•‘ ‹‘•••‡•‘….ƒ.‘••‡Ž•
ƒ‹ ’ƒ”ƒ•‡–”‹ †‹ ”‡•‹•–‡•œƒ ƒŽ –ƒ‰Ž”‹‡.•ƒ‹..«á ‡‡ƒŽŽƒ ”‡•‡
…Š‡ ˆƒ˜‘”‹•…‡ ‹Ž ”ƒ•ŽŽ‡Žƒ‰ ‹‰•‹Ž ‡‡ …Ž‹ƒ•ˆ•Ž—”‡ƒœ‹‰‡ä†‹ ƒ…“—ƒ Š
Žƒ ”‹†—œ‹‘•‡ †‡‹ ’ƒ”ƒ•‡–”‹ †‹ ”‡•‹•ƒ‡•œˆƒ–‡ƒŽ•‰ƒ ‰ŽƒŽ‹—•‹–ƒ–‡‘†‡Ž
˜‘Ž—•‡ †‡Ž –‡””‡•‘ ‡† ‹•…”‡•‡•–‘ †‡ŽŽ‡ ’”‡••‹‘•‹ •‡——”‡ä

ƒŽŽ‘ •––†‹‘ ‰‡‘Ž‘‰‹…‘ ‡ †ƒŽŽ‡ ‹•†ƒ.‰•‹••‹ƒ‡ˆƒ”‡––.‹Šƒ‡–Žƒá ƒ‰‡ƒ ”
‹•–‡”˜‡•–‘ ’”‡•‡•–ƒ †‹••‡•–‹ …Š‡ Šƒ••‹ ˜•ƒ‡”‡•‡•ˆƒ‹..‹†–‡ ‡ ←•”ƒƒ”—‹‹

Frana 1: … ‘ • ’ ” ‡ • † ‡ — • ï ƒ ” ‡ ƒ – ” ƒ “ — ‘ – ƒ trw ‡ szu ‡ • • œ • ƒŽ • † á ‹ Ž – ƒ • † ƒ †
ˆ ” ƒ • ƒ … ‘ • ’ Ž ‡ • • ƒ … Š ‡ Š ƒ ‹ • – ‡ ” ‡ • • ƒ – ‘ – ‡ ” ƒ ” ‡ • • ‡ † ‡ ” ‹ ˜ ƒ – ƒ ‡ † ƒ ‡ Ž ‡
• ‹ • ƒ … … ‹ ƒ • † ‘ ‘ • ƒ ‹ „ ‹ … ƒ ” œ ‹ ‘ • – ƒ • – ‹ â

Frana 2: … ‘ • ’ ” ‡ • † ‡ — • – ” ƒ – – ‘ † ‹ – ‘ ” ” ‡ • – ‡ † ‘ ˜ ‡ ˜ ‹ Ž ª ‰ ‡ ‹ ˜ ƒ ‡ † ‡ • œ
• … ƒ Ž œ ƒ • ‡ • – ‘ ƒ Ž ’ ‹ ‡ ‡ á Š ‹ ‘ • ’ ƒ ” œ ‹ † ƒ Ž Ž … ‘ ” • ‘ † ï ƒ … “ — ƒ ä

Ž ’ ” ‡ • ‡ • – ‡ ’ ” ‘ ‰ ‡ – – ‘ ’ ” ‡ ˜ ‡ † ‡ Ž ƒ • ‹ á • ˆ ” ƒ • ƒ ‹ • s ‡ ‹ ˆ ” ƒ •
— – ‹ Ž ‹ œ œ ƒ • ‘ • ‡ – ‘ † ‘ Ž ‘ ‰ ‹ ƒ • – — † ‹ ƒ – ƒ ’ ‡ ” ‹ Ž • ‹ • ‰ ‘ Ž ‘ … ƒ • ‘ • ’ ‡ … ‹ ˆ ‹

• ’ ƒ ” – ‹ … ‘ Ž ƒ ” ‡ á ‰ Ž ‹ ‹ • – ‡ ” ˜ ‡ • – ‹ ’ ” ‘ ‰ ” ƒ • • ƒ – ‹ ” ‹ • — Ž – ƒ • ‘ ã

9 <u>per la Frana 1:</u>
r Realizzazione dei sistemi di drenaggio;
r Messa in sicurezza della carreggiata stradale di via Beneficio;
r Realizzazione di canale di scolo acque superficiali ai margini della strada via Beneficio.

9 <u>per la Frana 2:</u>
r Interventi di rimodellamento della sezione dell’alveo e di rinforzo spondale.

Realizzazione dei sistemi di drenaggio

<u>Richiami teorici sui sistemi di drenaggio</u>

‡ … ‘ • † ‹ œ ‹ ‘ • ‹ † ‹ • – ƒ „ ‹ Ž ‹ – • † ‹ — • • ‘ ’ • ‡ • ” † ‡ ‹ ‰ ‘ Ž ƒ ƒ — ‡ – ” † ƒ ƒ Ž Ž ‡ ” ƒ ’ ’ ƒ ” — ‘ ‹
” ‡ • ‹ • – ‡ • œ ƒ ƒ Ž – ƒ ‰ Ž ‹ Ž ‹ ƒ • ’ ‘ • ‹ ‘ „ ‡ ” Ž ‡ … ‹ ‡ ‡ ‹ Ž • ‡ .. ‘ ” ‡ • • ‡ ‘ • ‹ – ƒ • ‰ ‡ • œ ‹ ƒ Ž ‹
† ‹ ‡ • • ƒ ä Ž ‹ ‹ • – ‡ ” ˜ ‡ • – ‹ † ‹ • – ƒ „ ‹ Ž ‹ œ œ ƒ – œ • ‹ ‹ • ‰ Ž ‡ ‹ ” ƒ ‡ ‡ ‡ ‹ ‘ ” ‡ Ž Ž ‡ .. ‘ . • ‘
† ‹ • – ƒ „ ‹ Ž ‹ – • ‹ • … ” ‡ • ‡ • – ƒ • † ‘ Ž ƒ ” ‡ • ‹ • – ‡ • œ ƒ ‰ ƒ Ž Ž ‹ • ƒ ‰ Ž ‹ ‘ ‡ ƒ ‘ • ‰ ‡ • œ ‹ ƒ Ž ‡
• — ’ ‡ ” ˆ ‹ … ‹ ‡ † ‹ • … ‘ ” ” ‹ • ‡ • – ‘ ä

‡ … ‘ • † ‹ œ ‹ ‘ • ‹ † ‹ ’ ‡ • † ƒ ‘„ ‹ • Ž • ‘ – ‹ • • ‰ ‹ ‡ • ‡ – ” • ‡ • ‡ ‡ • ‡ ” ƒ ‡ • – • ‡ ‹ Ž ” ƒ ’ ’ ‘ ” – ‘ – ”
” ‡ • ‹ • – ‡ • œ ƒ ƒ Ž – ƒ ‰ Ž ± … ‘ ‡ ª ‹ P ’ ‘ – ƒ „ ‹ T Ž ‡ ‡ R Ž ‘ • ˆ ‘ ” œ ‰ ‡ • — ‡ ƒ ‰ Ž Ž Ž ƒ R • — ’ ‡ ”
• … ‘ ” ” ‹ • ‡ • – ‘ ä

CONDIZIONI DI STABILITA’: $L \frac{X_h}{X_c}$

• ƒ ” ‹ † — œ ‹ ‘ • ‡ † ‡ Ž Ž ‡ ’ ” ‡ • • ‹ ‘ • ‹ ‹ • – ‡ ” • – ‹ œ ‡ Ž Ž ‡ ’ ” ‡ † • ‹ ‘ • ƒ ƒ Ž ← • ‡ ˆ •
… ‘ • • ‡ ‰ — ‡ • – ‡ • ‡ • – ‡ — • ‹ • … ” ‡ • ‡ • – ‘ † ‡ Ž Ž ƒ „ ” ‹ Ž • « œ ‡ ƒ œ ƒ ‘ • ƒ ‡ Ž † ‹ ƒ ‰ Ž ‹ ‘
ˆ ” ƒ • ƒ ‘ ‹ Ž • ‹ ‰ Ž ‹ ‘ ” ƒ • ‡ • – ‘ † ‡ Ž Ž Ö “ • — ‹ ‡ † ‹ … ‡ ‘ • ‡ ” ‹ ‡ œ ” ‹ ƒ ‘ ‰ ‰ ‹ †
‹ • … ” ‡ • ‡ • – ƒ – ƒ ” ‹ † — … ‡ • † ‘ Ž ‡ ’ ” ‡ • • ‹ ‘ • ‹ Ž • ← œ ‡ ö œ ƒ – œ œ ‹ • ƒ ‡ Ž ‹ † ← — . . ‘ • ‹ Ž –
† ” ‡ • ƒ ‰ ‰ ‹ ‘ ä • • ‹ • – ‡ • ‘ ƒ ° † ‹ . . † • ” ‡ ‹ • ƒ ‰ ‹ ‰ ‘ ‹ † ƒ ‹ — ˆ • ” ‹ á • ‹ ‡ œ ‡ œ ‡ á – ” ‹ • … ‡ ‡ ‘
‹ • “ — ‡ • – ‹ ‡ Ž ‡ • ‡ • – ‹ á ˜ — ‘ – ‹ ‘ ” ‹ ‡ • ’ ‹ – ‹ ” † • ‹ ‡ ƒ ƒ ‹ ← Ž ‡ ‹ ” ‹ ƒ á Ž ‡ ° † ‘ ‹ • • ‡ Ž ‹ Ž ‡ ƒ – ‹ Ž ’ .‡
† ‡ Ž Ž ƒ ’ ” ‡ • • ‹ ‘ • ‡ † ‡ ‹ ˆ Ž — ‹ † ‹ ‹ • – ‡ ” • – ‹ œ Ž ‹ ƒ Ž . ‹ . “ ‡ — Ž ‹ ƒ Ž ‡ Ž • ‘ ƒ – ƒ • ƒ † • ƒ ‡ Ž • — ‘ =
† ” ‡ • ƒ ‰ ‰ ‹ • ‘ • ‘ † ‡ – – ‹ ‡ ò ‰ Ž ‰ ” ƒ ‡ Ž ‹ ‡ • • ‡ ó • – ‹ † ” ‡ . . ƒ • – ƒ – • ‘ ‘ . . ƒ . ‘ • Ž ‹ ƒ – • ‘ • ˆ ‡
“ — ‡ • – ‘ … ƒ • ‘ Ž ƒ ’ ” ‡ • • ‹ ‘ • ‡ † ‡ ‹ ˆ Ž — ‹ † ‹ ‹ . . ‘ • ‡ – ” ‘ • ” • ‹ œ † ‹ ” ƒ ‡ Ž • ‹ ƒ • ’ – ‹ ƒ ‰ ‡ ’ • ƒ – ” ‡
’ ” ‡ • • ‹ ‘ • ‡ ƒ – • ‘ • ˆ ‡ ” ‹ … ƒ ’ ƒ — ± r ä

RIDUZIONE DI u : INCREMENTO DI 1 = 1– u : INCREMENTO DI 2

ƒ ” ‡ ƒ Ž ‹ œ œ ƒ œ ‹ ‘ • ‡ † ‹ — • • ‹ • – ‡ • ƒ † ‹ † ” ‡ ƒ • ƒ • ‰ ‰ Ž ‘ ƒ ƒ ‡ ‰ ” ƒ ‡ ‡ Ž • Ž ‡ ” ‘ ’ ” ‡
‹ • – ‡ ” • – ‹ œ ‹ ƒ Ž ‹ • — Ž . . . ‘ • ˜ – ‹ . . . ‘ • ‹ — ‘ ” • ‡ ƒ Ž Ž ƒ ‡ ‹ « Ž – ‡ ‹ ” ˆ ƒ ‡ . . ƒ . . ‡ ƒ ‹ Ž ” – ‡ ” ” ‡ • ‘ ä
“ — ‡ • – ‘ ƒ • • — Ž Ž ƒ • ‡ • – œ á ‹ ‘ Ž ‡ ƒ ‡ • Ž Ž ‡ „ ’ ” ‡ • • ‹ ‘ ƒ ‹ Ž ‹ • • ‡ ” Ž • — ‹ œ ” ” ‡ • ‘ • ‘ • ” ‹
‡ “ — ‹ Ž ‹ „ ” ƒ – ƒ ‡ • ‹ ‹ • • ‡ • … ƒ — • • ‘ – ‘ † ‹ „ ‡ ‹ Ž ƒ – ” ƒ œ ‡ ‰ ‡ • ƒ ‡ ˜ ƒ — ” ‹ ‡ ” ˆ ‹ . . . ‹ . ‡ ‡
† ” ‡ • ƒ ‰ ‰ ‹ ‘ … Š ‡ Š ƒ – ‡ ” • ‹ • ‡ “ — ƒ • † ‘ • ‹ ” ƒ – ‰ ‰ ‹ ‘ • ƒ • ” ‰ ‡ • ‘ . . . Ž Š ‡ . . ‹ ‘ • • ‡ ← œ
• — ‘ ˜ ‡ … ‘ • † ‹ œ ‹ ‘ • ‹ ƒ Ž … ‘ • – ‘ ” • ‘ ä • ‹ • – ‡ ” ˜ ‡ ‘ • ˜ – ‹ ƒ ‡ • ‡ ‡ á • ƒ ‘ ‰ ‰ ‹ ” ” ‡ ‡ Ž
† ‡ • ‹ † ‡ ” ƒ – ƒ ” ‹ † — œ ‹ ‘ • ‡ † ‡ Ž Ž ‡ ’ ” ‡ • • ‹ ‘ • ‹ ‡ ← • — ƒ ‡ „ ” ‹ • Ž – ‹ ä œ ‹ Ž Ž ˆ ‹ — • • œ ‹ ‡ • • ƒ • ‡ ƒ
‹ • – ‡ ” ˜ ‡ • – ‘ † ‹ † ” ‡ • ƒ ‰ ‰ ‹ ‘ • ‘ • ° • ‡ … ‡ • • ƒ ” ‹ ƒ ƒ ‡ • ƒ ‡ ‡ . . ‘ • ‡ ‡ • Ž Ž . ƒ . ‘ • Ž ‡ ƒ
Ž ‹ „ ‡ ” ƒ † ‡ Ž Ž ƒ ˆ ƒ Ž † ƒ • ± – ƒ • – ‘ • ‡ • ‘ … ‘ • ‹ Ž ‡ ’ ” ‡ ‹ . . . ‹ ‡ – ” ‰ ‡ ƒ ‡ ‘ • ‡ ‘ † ‡ Ž Ž
† ‡ Ž Ž ƒ • — ’ ‡ ” ˆ ‹ … ‹ ‡ † 1 ‡ • . . ‹ ‘ ” ” ‹ ‡ • • — ‘ ‘ ä • — ˆ ˆ ‹ … ƒ ‡ ‡ – Ž ‡ • ‘ . ‡ . ‹ ˆ † ‹ œ ‹ ‘ • ‹ † ‹ ˆ
• ‘ † ‘ … Š ‡ Ž ‡ ’ ” ‡ • • ‹ ‘ • ‹ ‹ • – ‡ ” • – ‹ œ ‹ ƒ Ž ‹ • ‹ ‹ ‹ ” ‡ ‡ á – Ž ‡ ƒ ‡ • ˆ ˆ ä ‹ … • ƒ . ‰ ‹ ‡ ƒ • ‡ ‡ ” ‹ ƒ Ž ‡
† ” ‡ • ƒ • – ‡ • ‘ • ° Ž ‡ ‰ ƒ – ƒ ƒ Ž Ž ƒ “ — ƒ • ‡ – ˜ ƒ – ” • ‹ ƒ ‡ œ ‹ ‘ ƒ ‹ … ‡ ” ‡ – Ž ƒ ” ‡ ƒ ‰ Ž ‹ Ž • ‡
’ ” ‡ • • ‹ ‘ • ‹ ‹ • – ‡ ” • – ‹ œ ‹ ƒ Ž ‹ … Š ‡ ‹ Ž • ‹ • – ‡ • ƒ ° ‹ • ‰ ” ƒ † ‘ † ‹ ’ ” ‘ † — ” ” ‡ ä

‡ – ” ‹ • … ‡ ‡ † ” ‡ • ƒ • – ‹ † ‡ ˜ ‘ • ‘ ‡ • • ‡ ” ‡ ” ‡ ƒ Ž ‹ ƒ ‡ Ž œ ‡ ƒ ‡ • ‡ ‹ Ž á • ‰ ‡ ‹ Ž Ž ƒ † ‹ † • ƒ ” Ž ‡ •
• ‘ • – ‡ æ ˜ ƒ Ž Ž ‡ á ‡ † ° ‹ • ’ ‘ ” – ƒ • – ‡ ” ‹ … ‘ ” † ƒ ” ‡ … Š ‡ ” “ — ‹ ‡ ‡ – ƒ ‡ † ƒ ‡ ” ˜ ‘ • ” ‡ ‡ † • ƒ ‡
• ‘ † ‘ – ƒ Ž ‡ † ƒ ’ ‘ – ‡ ” ƒ Ž Ž . ‘ • — ƒ ƒ • ƒ ‡ ‡ œ Ž ƒ ” ‡ ƒ Ž ‹ œ œ ƒ ” ‡ ‡ • — Ž ‹ ä ‡ ” ‹ ‘

• ƒ † ‡ ‰ — ƒ – ƒ ” ‡ ƒ Ž ‹ œ œ ƒ œ ‹ ‘ • ‡ † ‹ — • ƒ – ” ‹ • … ‡ ƒ ‹ Ž ‡ ” ‡ † ‡ ‰ Ž ƒ ‘ ” ‡ • • ‡ ‹ Ž œ ƒ … † Š
‹ Ž • ƒ – ‡ ” ‹ ƒ Ž ‡ ƒ ‰ ” ƒ • ƒ ‰ ” ‘ • • ƒ ƒ ‡ ‹ á ” ‡ ‡ ‹ ‘ ƒ • ‡ • … ‘ • á …
– ” ƒ • ‘ ‘ ” – ‘ † ‹ • ƒ – ‡ ” ‹ ƒ Ž ‡ ˆ ‹ • ‡ ‹ • – ƒ • ‹ Ž ƒ – ” ‹ • … ‡ ƒ ä

Dimensionamento

Ž † ‹ • ‡ • • ‹ ‘ • ƒ • ‡ • – ‘ † ‹ — • • ‹ • – ‡ • ƒ † ‹ † ” ‡ ƒ ‰ ‰ ‹ ‹ ˆ ‡ ” ‡ ‰ • ‡ ‡ ” ƒ Ž ‡ ° ˆ ƒ ˜
† ‡ Ž ˆ ƒ – – ‘ ” ‡ † ‹ » ‹ … ‡ ‡ ” ‡ œ œ ˆ ƒƒ – – ‘ ” ‡ † ‹ • ‹ … — ” ‡ œ œ ƒ ƒ Ž ‡ ” ‡ ‰ ‹
” ƒ ‰ ‰ ‹ — • ‰ ‡ ” ‡ ’ ƒ ” á ‡ ‘ • ˜ ‡ ” ‡ ƒ Ž Ž Ž ï ˆ ƒ – – ‘ ” ‡ † ‹ • ‹ … — ” ‡ œ œ ƒ ‹ • … ‘ • † ‹ œ ‹

ˆ ± ˆ ƒ – – ‘ ” ‡ † ‹ • ‹ … — ” ‡ œ œ ƒ ‹ • … ‘ • † ‹ œ ˜ ‡ • • ‹ • ‹ œ ‹ ƒ Ž ‹ ’ ” ‹ • ƒ † ‡ Ž Ž ï

» ± ˆ ƒ – – ‘ ” ‡ † ‹ • ‹ … — ” ‡ ‹ œ œ ‘ ƒ ‹ † ‹ ” ‡ ‰ ‹ • ‡

‘ • ° ‹ • ’ ‘ ” – ƒ • – ‡ • ‘ Ž ‘ ˜ ‡ ” ‹ ˆ ‹ … ƒ ” ‡ Ž ï » Š ‡ • • Ž ‹ ï ƒ • – ‘ ‡ ” • ˜ ‡ • „ ‹ á Ž ‡
• ‡ … ‡ • • ƒ ” ‹ ‘ ˜ ‡ ” ‹ ˆ ‹ … ƒ ” ‡ – ‡ • ’ ‘ Ž ï ‹ ƒ • – ‡ ” ˜ ‡ • – ‘ ‡ • • ‡ ” ‡ ‹ ‡ ˆ ‹ … ‡ • – ‡ ä

† ‡ • ‡ • ’ ‹ ‘ á • ‡ • ‹ Š ƒ — • ’ ‡ • ‹ ‘ ‹ • ‹ œ • ‹ ƒ Ž ‡ á Ž • ƒ ° … † ‘ ˜ ← ‹ • ƒ – ƒƒ Ž Ž Ž ƒ ‹ – ” ‡ • ‡ • œ
— á ‡ • ‹ ’ ” ‡ ˜ ‡ † ‡ … Š ‡ … ‘ • — • • ‹ • – ‡ • ƒ † ‹ ƒ ‡ ” ‹ • … ‡ ‡ á • w á ’ ‘ ˜ ƒ Ž ‘ ƒ ‡ ” ‹ ˜
– ‡ ‘ ” ‹ … ƒ • ‡ • – ‡ • ‹ ” ƒ ‰ ‰ ‹ — • ‰ ‡ ò ƒ Ž Ž ï ‹ • ” ‡ • ‹ • ‡ ó á ‹ • ° ‡ … ‡ ‹ • • ƒ ” ‡ ‘ ˜ ˜ ‡ ” ‹
” ƒ ‰ ‰ ‹ — • ‰ ‡ ” ‡ — • ˜ ƒ Ž ‘ Š ‡ ‹ ‰ ƒ ‡ ” ƒ • ‡ ‹ ‘ … ƒ ‡ • • ‡ ‡ ” — ” ‡ ‰ œ ” œ ƒ ‘ ä

‡ ” ‹ Ž ” ƒ ‰ ‰ ‹ — • ‰ ‹ • ‡ • – ‘ † ‡ Ž … ‘ ‡ ˆ ˆ ‹ … ‹ ‡ • – ‡ Ž † ‹ ’ ‡ • ‡ ‹ ‹ ” ‡ • œ œ • ƒ ƒ • ” ‡ á Š
• ‡ … ‡ • • ƒ ” ‹ ƒ Ž ƒ ” ‡ ƒ Ž ‹ œ œ ƒ œ ‹ ‘ • ‡ † ‹ — • ƒ ˜ ‡ • • — ‡ • ƒ ‹ • ‡ • ‹ ” ‹ • … • ‡ ‡ ‹ • ‡ ‡ ’ • ‡ ƒ ” • „
± r á x v • ‡ ’ ‘ • – ‡ ƒ † ‹ • – ‡ ” ƒ • • ‡ • ƒ • • ‹ • ‘ † ‹ ± w v á x v • ä

‡ Ž Ž ï ‹ • – ‡ ” ˜ ‡ • – ‘ ’ ” ‘ ‰ ” ƒ • • ƒ – ‘ • ‹ • ‘ • ‘ ƒ † ‘ – … ƒ — ” ‡ á œ ƒ œ ˜ ƒ á • – ‡ ƒ ” ‰ Ž ‰ ‡ ‹ – ” ‡ ‹ • . • ‹ ‡
Ž ƒ • ‡ ‰ — ‡ • – ‡ ‰ ‡ ‘ • ‡ – ” ‹ ƒ ã

Ž – ‡ œ œ ƒ • ƒ • • ‹ • ƒ – ” ‹ • … ‡ ƒ ã v •

ƒ ” ‰ Š ‡ œ œ ƒ • … ƒ ˜ ‘ ã s r r … •

‡ • † ‡ • œ ƒ • … ƒ ˜ ‘ ã v ä y¹

ƒ ” ‰ Š ‡ œ œ ƒ ‹ ƒ • ‡ – ” ‘ – — „ ‘ ‹ • ’ ˜ … ã t r r • •

• – ‡ ” ƒ • • ‡ • ƒ • • ‹ • ‘ – ” ‹ • … ‡ ‡ ã { ä { r •

— • ‡ ” ‘ † ‹ – ” ‹ • … ‡ ‡ ã u

‡ ” • ƒ ‰ ‰ ‹ ‘ ” ‡ † ‡ – – ƒ ‰ Ž ‹ ‘ 3.5.1 Relazione tecnica dei sistemi di drenaggio sub æ superficiale ƒ Ž Ž ‡ ‰ ƒ – ƒ ä

Fasi di realizzazione delle trincee drenanti

‡ ˆ ƒ • ‹ † ‹ ’ ‘ • ƒ † ‹ — • ƒ – ” ‹ • … ‡ ƒ • ‡ ” ‡ ‘ • ƒ • – † ‡ Ž Ž ƒ • – ‡ • ‡ • — – ‹ Ž ‹ œ œ ƒ – ƒ † ƒ Ž Ž ï ƒ œ ‹ ‡ • † ƒ … Š ‡ ‡ • ‡ ‰ ‡ Ž ‡ ƒ ‹ Ž • ƒ ˜ ƒ ” • á † ‡ ‹ ‡ ƒ • Ž ‡ Ž • ƒ ‹ ‰ • ƒ ‹ • ‰ ‡ • ‡ ” ‡ • ‹ † ‹ • – ‹ • ‰ — ‘ • ‘ ‹ • ã

s ä … ƒ ˜ ‘ … ‘ • • ‡ œ œ ‹ ‹ • ‡ ƒ … ” … ‡ ƒ • ‡ ‹ ‘ † ƒ ˜ ƒ Ž Ž ‡
t ä ‘ • ƒ † ‡ Ž ‰ ‡ ‘ – ‡ • • ‹ Ž ‡
u ä – ‡ • — ” ƒ † ‡ Ž Ž ‡ – ’ “ • ƒ ‹ † ‰ Ž Š ‹ ƒ ‹ ƒ „ ‘ ‡ ˆ ‹ • ‡ • – ” ƒ – ‘
v ä ‹ ‡ • ’ ‹ • ‡ • – ‘ … ‘ • • ƒ – ‡ ” ‹ ƒ Ž ‡ † ” ‡ • ƒ • – ‡
w ä ‘ ’ ‡ ” – — ” ƒ … ‘ • • ƒ – ‡ ” ‹ ƒ Ž ‡ ‹ • ’ ‡ ” • ‡ ƒ „ ‹ Ž ‡

• ˆ ‹ • ‡ á Ž ï ‹ • – ‡ ” ˜ ‡ • – ” ‡ ’ ƒ ” Ž ‡ ‹ ˜ œ ‹ ‘ • ‡ † ‹ ‡ ‡ • Ž ‹ ‡ ‹ œ ‘ • ƒ ‡ • – ƒ ” ‰ ” ƒ • † ‡ ’ ‡ ” ‹ Ž
† ‡ Ž Ž ƒ “ — ‘ – ƒ ’ ‹ ‡ œ ‘ • ‡ – ” ‹ … ƒ † ‡ Ž Ž ƒ † ‡ ƒ Ž Ž ‡ ƒ ’ ” ƒ ‡ • “ ‹ ‘ • ‹ ‡ ‹ ” • ƒ – ‡ ”
– ‡ ” ” ‡ • ‹ • ƒ – — ” ‹ á ’ ‘ • ‹ œ ‹ ‘ • ƒ – ‘ ‹ • ƒ † ‹ ƒ … ƒ ‡ • œ ƒ ƒ ƒ Ž Ž ˆ ‡ ƒ • ‘ „ ‡ • ‡ • ‘ … ˜ ” ƒ ‘ • ‹ • ‘ ä ‡ ” ‡ •

Strutture specialidi sostegno

‡ ƒ … " — ‡ † " ‡ • ƒ • – ‹ ' " ' ˜ ‡ • ‹ ‡ • – ‹ † ƒ Ž Ž ‡ – " ' ‹ • œ . œ ‡ – • ' – ‹ ' † . ‹ ' • " ˜ ƒ ‰ Ž . ‹ ' ƒ " ‡ ‡
' " ‹ • ƒ † ‹ " ƒ ‰ ‰ ‹ — • ‰ ‡ " ‡ ‹ Ž ' ‹ î ˜ ‹ … ‹ • ' " . ƒ . ' • " – • ' " ‡ ï ƒ – . . ƒ " – ƒƒ ‰ ‰ Ž ' " ‡ • ‡ – ƒ ‹
• ‹ • – ‡ • ƒ † " ‡ • ƒ • – ‡ ‡ á • ‡ Ž Ž ' á • — ‡ • ƒ • ' • ƒ ‰ ‰ ‹ ' " ‡ ‡ Ž Ž ƒ ƒ ' Ž Ž ƒ – • † ‡ Ž Ž ƒ ˆ " ƒ
Ž ï ‹ • – ‡ " ˜ ‡ • – ' • ‹ … ' • ' Ž ‡ – ƒ ƒ – – " ƒ ˜ ‡ " • ' Ž " ƒ ‡ " ‡ ' ƒ ‡ Ž . ‹ . œ ƒ œ Ž ƒ ‹ œ á ‹ ' . • ‡ • † ' ‹ • – ‡ " ‡
… Š ‡ • ' • ' … ' • … ‡ ' ‹ – ‡ … ' • ‹ Ž † — ' Ž ‹ … ‡ " ƒ . . . ' . . ' Ž ‹ – ƒ ' • ‡ – ‡ • ƒ Ž ‡ – ‹ Ž ‡
ƒ … " — ‡ ' " ' ˜ ‡ • ‹ ‡ • – ‹ † ƒ Ž • ‹ • – ‡ • ƒ † ‹ – " ‹ • … ‡ ‡ ‡ † á " ‡ • • ƒ ‡ – Ž ‹ Ž ' ' • – ‡ – ƒ ‡ • •
… ' • – " ‹ „ — ‹ " ‡ ƒ Ž Ž ƒ ‡ • • – † ƒ ‹ „ ' ‹ Ž ‡ ‹ Ž Ž ï † ƒ ‡ " Ž ƒ ' † ‹ ' ˜ ‹ • ƒ – ‡ " ‡ ‡ • ‡ • ˆ ƒ ‹ . . ƒ ‹ † ƒ Ž Ž ƒ ò " ƒ • ƒ

ƒ Ž ‹ ' ' ‡ " ‡ • ' • ' … ' • ' ' • – ‡ † ƒ ' ƒ Ž ‹ – " ‹ ˜ ‡ ‡ Ž Ž ƒ r – ‹ … • • ‡ … ‡ á ‹ ƒ á Ž – ‡ ‡ ‰ Š † ‡ ‹
{ ä w r • á ' ' ' ' " – — • ƒ • ‡ • – ‡ ƒ " • ƒ – ‹ ‡ ' ' • – ‹ ƒ † á • . . ‡ " • ƒ • ' • ˜ ‡ " ƒ † • ← ƒ . . • – ‡ t r r . . ' . . " • '
• ‡ œ ‹ ' • ‡ z r š w r … • á ' ' ' ' " – — • ƒ • ‡ • – ‡ ƒ " • ƒ – ƒ ‹ † á – ← Ž ƒ – " — — ' – ' ƒ ' † • « œ . « ' " • . ƒ . – ƒ
† ‹ • ' – – ' † ‡ Ž Ž ï ' " ‹ ‰ ‹ • ƒ Ž ‡ ' ‹ ƒ • ' † ‹ … ƒ • ' ƒ ‰ • ƒ ä

‡ " • ƒ ‰ ‰ ‹ ' " ‡ † ‡ – – ƒ ‰ Ž ‹ ' 3.5.2 Relazione per sostegno_Fascicolo di calcolo
ƒ Ž Ž ‡ ‰ ƒ – ƒ ä

Messa in sicurezza della carreggiata stradale di via Beneficio

‡ ‘’‡”‡ †‹ …‘••‘Ž‹†ƒ•‡•–‘ ‡ †‹ •‘•–Ž‡‹‰œ•œ ƒƒ”Ž‡Ž ƒ—˜ ‹˜ƒ‹„ƒ‹ Ž ‡–•‡á
•–ƒ–‡ ’”‘‰‡––ƒ–‡ ’”‡•†‡•†‘ ‹• …‘••‹†‡”ƒ‡ œœ ƒ•‡”‡‹•‹˜†ƒ–Žƒ”‹†‡Ž ”‡
ƒ––”ƒ˜‡”•‘ —• ƒ’’”‘… …‹‘ ‹•‰‡‰•‡”‹•–‹…‘ä

ï‹•–‡”˜‡•–‘ ’”‡˜‡†‡ Žƒ ”‡ƒŽ‹œœƒœ‹‹•‡‡ œ«‘•‡• ‡‘rŽ‡$ w–‘•‡.•á• ˆ.‘.•
•— ’ƒŽ‹ –”‹˜‡ŽŽƒ–‹ ‹• …äƒäá †‡Ž †ƒ‹ƒ‡ƒ‡←”ƒ $ s äxw r ..•á ‡’’†˜‹–Ž—•ƒ
ƒ”•ƒ–‹á ‡ ’‘•–‹ ƒ† ‹•–‡”ƒ••‡ †‹ …• trr …•ä

‡” •ƒ‰‰‹‘”‡ †‡––ƒ‰Ž‹‘ •‹ ”‹•˜‹ƒ ƒŽ‡Ž ƒ†← ƒ˜•ä– ‡ ‰‰ w ä4t ƒ‡ Ž.ƒ‹œ.‹‘Ž•‘‡ †‘
ƒŽŽ‡‰‰ƒ–ƒä

Ž ––––‘ …‘•‡ •‡‹‰‰–Ž‘‹•‡‡‹‰‰–”ƒƒ‰‹Ž..‹ ƒŽŽ‡‰‰ƒ–‹ä

Realizzazione di canale di scolo acque superficiali ai margini della strada via Beneficio

ï‘„‹‡––‹˜‘ †‡ŽŽï‹•–‡”˜‡•–‘ ° “ ←‡ Ž†Ž‡Ž †‡‹•†•‹“•ƒ–ƒ–‰‰ƒ‰‰‡”” ƒ
•˜‡”•ƒ•‡•–‘ †‹ ƒ…“—‡ ’”‘˜‡•‹‡•–‹ †ƒŽŽ.ƒ‹‘á..‹ƒ•” ”–‡ ‰‰ƒ‰‰‡ƒ –.ƒ.Š‡‡‹ †
‰‹• ’”‡•‡•–ƒ ’”‘„Ž‡•ƒ–‹…Š‡ †‹ •–ƒ„‹Ž‹–ƒ•…Ž‡ ‰‰ƒƒ ←‡–‡ƒŽ•Ž–ƒ‹œ”‡ƒ•Ž‡œ
‡˜‡•–‹ •‡–‡‘”‹…‹ ‡…… ‡œ‹‘•ƒŽ‹ä

• „ƒ•‡ ƒ …‹Öá Ž‡ ƒ…“—‡ ’”‘˜‡•‹‡•–‡ .†.ƒ‡ ˜←ƒ–‡ •‡ƒ‹ ‹ƒ..‘‹“•‹•–‘ .‹.•ƒ–
†”‡•ƒ‰‰‹á ’‘•–‘ •—Ž Žƒ–‘ †‹ƒ˜”ƒƒŽ..Ž.‡‘‰‰Ž‡‡Ž” Ž ƒŽ‡…ƒƒ..
†‡ˆŽ—‹•…‘•‘ ˜‡”•‘ ˜ƒŽŽ‡ ‹• •‘†‘ †‡Ž ––––‰‘”•ƒƒ ←—•”áƒ Ž‡‡á..‰ƒ”‘‹œ.‹ƒ‡–ƒ‡Ž‹Ž•ƒ
’‘œœ‡––‘ ‹• …äƒä ‰‡––ƒ–‘ ‹• ˜‡‡•’‘ƒ—‡•á ← ˆ„‹ƒ•œá‘•‡.. ‹•˜”˜
†‹ƒ•‡–”‘ vrr ••á ƒŽ ’‹î ˜‹…‹•‘ …‘”•‘ †ïƒ…“—ƒä

Interventi di rimodellamento della sezione dell’alveo e di rinforzo spondale

ï‹•–‡”˜‡•–‘ †ƒ ”‡ƒŽ‹œœƒ”‡ •—ŽŽƒ ò ”ƒ‡ƒ–‡‰óá ..‡•Ž‹”←‡á ‡‡Ž‡Ž‡ƒ•”œ‹Ž Ž
†‡ŽŽïƒŽ˜‡‘ ‡ •‡Ž ”‹•ˆ‘”œƒ”‡ Ž‡ •’‘•†‡ ‡‡‰‰ƒ‡•–‡ ‰‰–”ƒ˜←•—..‡•
‰ƒ„„‹‘•ƒ–‡ä

‡ ‰ƒ„„‹‘•ƒ–‡ •‘•‘ •–”————”‡ †‹ •‘•”‡‡‰‰••‘‡ˆ‘ƒ”Ž Ž ‡. ƒ† ƒ
‡•ƒ‰‘•ƒŽ‡ ƒ †‘’’‹ƒ –‘”•‹‘•‡ á ”‹‡•’‹–‡ …‹‘•’ ‘”‹‡‡”ƒŽ•‡ ƒ— •‡ …•…‘Ž Ž

•ƒ•‹‡”ƒ –ƒŽ‡ †ƒ ”‡ƒŽ‹œœƒ”‡ —•ƒ •ˆŽ‡•••„‹ŽƒŽ‡ ƒ‡ ‰.™ƒ˜‹—•‹•‡•
†”‡•ƒ•–‹ä

‘’‘ ŽƒŽ ’”‡’ƒ”ƒœ‹‘•‡ †‡Ž ’‹ƒ•‘ †‹ ƒ’’‘‰‰‹‘á’‹•‰ƒ‹„„‹ˆ•Ž‡˜‡ƒ‰ƒŽ‘Ž
˜‡”•ƒ•–‡ ‹• •‘†‘ †ƒ ŽŽ‡’ƒ”Ž‹‘œŽœ˜ƒ‡”Ž‡Ž‹ †‡Ž‡Ž‹ƒ ‰ƒ”„„‹–‹—”ƒ•‰‘•‘ ’‘‹ ò
Žï—•‘ ƒŽŽïƒŽ–”‘ –”ƒ•‹–‡ ˆ‹Ž‹ ‹• ƒ … ….‹‘ƒ•‹‘‹‰ƒ”ƒŽ˜•ƒ‡ä‹ œŽœ”ƒ‹–‡‘•’‡‹•”‡‹•‡•‘
‡ˆˆ‡––—ƒ–‘ ‹• •–”ƒ–‹ ’ƒ”‹ ƒ … ƒäƒ‡s ‘u—ƒŽŽŽƒ‡ƒ‰ŽŽ‡ƒ‰ŽŽ‹ƒ‰‘•‡ œ‡ƒœƒŽ‹œ
–‹”ƒ•–‹ ‹• ˆ‹Ž‘ •‡–ƒŽŽ‹ … ‘ ƒŽ•‡•‘ áv ..‘.‡•” Ž‘‘‰•‹.‹‘’‘• ‡†‹ ”‡˜‹
‡ … … ‡••‹˜‡ †‡ˆ‘”•ƒœ‹‘•‹ ”ƒ‡áŽŽ.ƒ•‘•Ž‡—ƒ— ‘ ‹ŽŽá ”« ‡‰‰’ƒ‹„‡‹•‘• ‹ ˜‡•‰‘•‘ …
Ž‡‰ƒ•†‘•‡ ‹Ž … ‘’‡”… Š‹‘ä ‘’”ƒ ‹Ž Ž«˜œ‡Ž‘Ž‡ƒ•‘.. ‘‹• ‰”ƒ‡„ƒ„Ž‘‹•œœ ƒ–‘–‡ ”‹‹”
˜‹ƒä

^ Z u š]‰} P]}v š

‡” ŽƒŽ •‹•–‡•ƒœ‹‘•‡ •‡ŽŽƒ ’ƒ”–‡ •— ’‡”‹–”ƒ‡Ž ‘”‡Ž‡Ž‡ƒ‡‰ƒ„„‹‡•‹ƒ
’‡” ‹Ž ”‹•˜‡”†‹•‡•–‘á‹–•‹ƒƒ •”‹‡ƒ•–‹ … ‘• ƒ’‹ƒ‡‰”Ž•ƒ.. ˜‹‡ƒ” ‡† ‡˜‡•––ƒ
’‹ƒ•–‡ Ž‡‰•‘•‡ ”ƒ†‹… ƒ–‡ä

‡” Ž‹•‹–ƒ”‡ ‹ ˆ‡•‘•‡•‹ ‡”‘•‹˜‹ †‡Ž ”‹‡†‡‹‹•‡‰ƒ–ƒá„‹ ‘ƒ•Ž Ž˜‡ ‡•‡ƒ Ž‡ŽŽ‡‹–
’‘•‹œ‹‘•ƒ–‘ †‡Ž •ƒ–‡”‹ƒŽ ‰‡ ‡‘–•••‡Ž‡•‹.‹•Šá á…‘Ž—”ƒ•ƒ–ƒŽ Ž•ï‹•ƒ”ƒ‡
†‡ŽŽƒ ‰ƒ„„‹ƒ•–‘•‡ Žƒ ˆ—•œ‹‘•‡ †”‡•ƒ•–‡ä

Ž – ” ‡ ƒ Ž Ž ƒ „ — ‘ • ƒ ‹ • – ‡ ‰ ” ƒ œ ‹ ‘ • ‡ ’ ƒ ‡ • ƒ ‰ • ‰ ” ‹ • — ‹ … ƒ ” á ‡ ” ‹ • ‹ • ‘ ‡ • ‰
‰ ƒ „ „ ‹ ‘ • ƒ – ‡ ’ ” ‡ • ‡ • – ƒ • ‘ ƒ • • — • ‡ ” ‰ • ‰ ˜ á ’ ” ‹ • ‹ ^ ƒ … ” Ž ƒ ‹ – • – ‡ ‹ – – ” ‹ ‡ ƒ Ž Ž œ
Ž ï ‡ Ž ‡ ˜ ƒ – ƒ ’ ‡ ” • ‡ ƒ „ ‹ Ž ‹ – • ‡ Ž ƒ ƒ.. ƒ ‰ ƒ ”.ƒ.˜ ‹ ‹ – ‡ ‡ ^ † ” ‹ • ƒ œ ‘ ‹ ‘ ‘ • ‘ ‹ ” ‡ ƒ ‡ ” ‹ ‡
‡ Ž ‡ • ‡ • – ‹ á ‰ Ž ‹ ‡ ˜ ‡ • ‡ • — ƒ Ž ‡ ‹ ‡ Ž • ‘ • ‹ ‡ ƒ • • ‘ ƒ • ‹ ’ ‘ • ‡ ƒ ” ” ‡ • ‘ ‘ ” ‡ Ž ” ‘ • – ƒ • – ‡ ä

Dimensionamento

‡ ˜ ‘ • ‘ ‡ • • ‡ ” ‡ ˜ ‡ ” ‹ ^ ‹ … ƒ – ‡ Ž ‡ … ‘ • † ‹ œ ‹ ‘ • ‹ ‡ • † – ‹ á • – ƒ ƒ Ž „ ‹ Ž « „ ƒ • Ž ƒ ƒ Ž • Ž ‡ ‘ • – Ž
… ‘ • † ‹ œ ‹ ‘ • ‹ † ‹ • – ƒ „ ‡ Ž Ž ƒ • . ‰ ƒ Ž ƒ „ . ƒ . Ž ‡ • ’ ‘ ” ‡ ƒ ‘ • – † ‡ † ‘ ‡ • Ž ‡ ƒ œ ‡ ” ” • ‡ á … ‘ • • ‹ † ‡
Ž ï ‘ ’ ‡ ” ƒ … ‘ • ‡ — • ƒ • – ” — – – – — ” ƒ • ‘ • ‘ Ž ‹ – ‹ … ƒ ä ‹ á ‡ Ž Ž ‡ ƒ – ‹ ˜ ƒ • ‡ • ‡ ” ‡ ‘ † ƒ ‹ –
^ ‘ ” • ‹ • … ‘ • ‘ ‹ ’ ƒ ” ƒ • ‡ – ” ‹ – ‡ … • ‹ … ‹ ‡ † ‹ • ‘ ” • ‡ . • Š • ± ‡ ‡ • • œ ƒ • ‡ ‡ ‹ Ž • Ž ‡ ƒ … • ƒ – œ
‘ ’ ‡ ” ƒ œ ‹ ‘ • ‹ † ‹ ƒ • • ‡ • „ Ž ƒ ‰ ‰ ‹ ‘ ‡ ” ‡ ƒ Ž ‹ œ œ ƒ œ ‹ ‘ • ‡ ä

‡ ” • ƒ ‰ ‰ ‹ ‘ ” ‡ † ‡ – – ƒ ‰ Ž ‹ ‘ • ‹ ” ‹ • ˜ ‹ ƒ — ƒ ‡ Ž Ž ‡ ƒ • ‘ • ƒ – ˜ ‡ ‰ • ú ä ‰ ä ƒ s „
4 ƒ • … ‹ … ‘ Ž ‘ † ‹ … ƒ Ž … ‘ Ž ‘ á ƒ Ž Ž ‡ ‰ ƒ – ƒ ä

Manutenzione e precauzioni

1 • ‡ … ‡ • • ƒ ” ‹ ‘ … Š ‡ Ž ‹ œ Ž œ ’ ƒ ‹ ‘ – • ‡ ƒ Ž ‡ ” ‹ ‡ • ‘ ‹ • ‡ ‰ ‡ Ž • ˜ ‘ • ‡ ‹ ƒ ˆ ” ‹ ƒ „ ‹ Ž ‡ ‡
† ‹ • ‡ • • ‹ ‘ • ‹ • — ’ ‡ ” ‹ ‘ ” ‹ ƒ “ — ‡ Ž Ž ‡ † ‡ Ž Ž ‡ • ƒ ‡ ‰ Ž Ž ‡ ‡ † ‡ • ‡ Ž Ž ‹ ƒ • ‘ ‡ ‡ ‡ â „ Ž • ‘ .
† ‡ ˜ ‘ • ‘ ‡ • • ‡ ” ‡ … ‘ • ’ ” ‡ • ‡ – ” ƒ ‹ y ä w … • ‡ ‹ t r ‘ ” . ‹ . • ƒ ‡ t w ‘ • . — • ä — Ž ‡ ‹ • ‡ ‡ – ” ‹ ƒ • ‡
‡ • • ‡ ” ‡ ‹ • • ‡ ” ‹ – ‘ • ‡ ‹ ‰ . ƒ „ „ ‹ ƒ • á ‹ . . ‘ • ‘ † ‘ † ƒ • ƒ ‹ • ’ ‹ ” • ‡ œ ‡ œ œ ƒ ” ƒ ‡ † Ž ˜ — ‘ – ‹ ä

‡ ƒ … “ — ‡ ” ƒ … … ‘ Ž – ‡ † ƒ ‹ – — „ ‹ ‹ ‡ • ‹ – ‹ † ‡ ” ƒ ‡ Ž • Ž ƒ ƒ ‰ ‰ ‰ ƒ „ ‹ „ ‘ ‹ ‘ •
† ‘ ˜ ” ƒ • • ‘ ‡ • • ‡ ” ‡ ‹ • † ‹ ” î œ ñ œ . ƒ ‹ • ‡ ‹ ƒ • Ž Ž ’ ‹ ˜ ‹ ‘ ‘ . Ž ‘ • † ‹ • • ‘ — ‘ ‡ ‹ ƒ † ‡ Ž … ‘ ” ’ ‘ † ‹

ƒ – ‘ ‹ Ž ’ ‡ • ‘ ” ‹ Ž ‡ ˜ ƒ • – ‡ á Ž ‡ • – ” — – – – — ” ‡ ƒ — ‰ ” ‡ ƒ ˜ ‹ ‡ • – ’ ‘ – ” ‡ ‡ „ • ‡ – ” ƒ „ ƒ ‹ ˜
Ž ƒ ” ‰ ƒ • … ƒ Ž ƒ “ — ‡ ‹ ‡ ï • ‡ ˜ ‡ ƒ – • ‡ Ž Ž ‹ Ž ƒ ” ˜ ƒ . . Ž ‘ • † ‹ œ œ œ ‹ ‹ ‘ • † ‡ • † – ‡ ƒ „ Ž ‹ Ž Ž ‡ – •
† ‡ Ž Ž ï ‘ ’ ‡ ” ƒ ä

Ž ’ — • – ‘ † ‡ „ ‘ Ž ‡ † ‡ Ž Ž ‡ ‰ ƒ „ „ ‹ ‘ • ƒ – ‡ ° Ž Ž Ž . ‹ . . ” Š ‡ • á ‘ • ‘ ” ƒ ‡ Ž Ž ‡ – ” ‡ •
— – ‹ Ž ‹ œ œ ‘ ‹ • ƒ • „ ‹ ‡ • – ‹ ^ ‘ ” – ‡ • ‡ • – ‡ ƒ ‰ ‰ ” ‡ ‘ ‹ • • ‡ ˜ ‹ ‹ âœ Ž ï … ƒ ‹ Ž ‹ ’ œ ƒ œ ‘ œ ‡ ‹ .
ƒ Ž ^ ƒ • á Ž ‡ ‰ ƒ ‡ — – ‡ – – ‹ … ƒ † ‹ • Ž ƒ ‡ Ž Ž Ž . ” « ˜ ‡ . • ‘ • ‹ • á – ‰ ƒ ‡ ƒ ‹ • ^ « Ž ‹ . . •
— • ƒ „ — ‘ • ƒ ’ ” ‘ – ‡ œ ‹ ‘ • ‡ ƒ Ž Ž ƒ … ‘ ” ” ‘ • ‹ ‘ • ‡ ‡ – — ‡ ” • ƒ ‹ ^ ‡ ‹ ‘ ˜ ƒ – x ƒ r ‡ ƒ ‡ Ž Ž ä ƒ • – ”

Criteri ambientali minimi (CAM)

‡ ” “ — ƒ • – ‘ • ‘ • † ‡ ˆ ‹ • ‹ – ‹ ’ ‹ ƒ ‹ ’ ‘ ‹ • Ž ƒ ˜ ‘ ” ‹ • ‡ ˜ ” ‡ ƒ • ” • ‡ ƒ ‡ Ž • ‹ œ œ ƒ – ‹ – ‡ • ‡ • †
† ‡ ‹ ” ‹ – ‡ ” ‹ ƒ • „ ‹ ‡ • – ƒ Ž ‹ • ‹ • ‹ • ‹ ä

ƒ ’ ” ‡ ˜ ‹ • ‹ ‘ • ‡ † ‹ ƒ ’ ’ ” ‘ ˜ ˜ ‹ ‰ ‹ ‘ • ƒ ‡ ‡ ‡ ‹ • ‹ ‘ ” • ‡ ‡ ‡ Ž ‹ Ž ‡ ” ‹ ˆ
ƒ • „ ‹ ‡ • – ƒ Ž ‹ • ‹ • ‹ • ‹ á ’ ‡ ” ‹ “ — ƒ Ž ‹ • ‹ ” ‹ • ƒ ‘ • ‡ ƒ ‡ ƒ Ž ‡ Ž ƒ • ƒ • ” ‡ ‡ ƒ ‹ ” ˆ ‹ ‡ ‹ • ” ‡ Ž ‰ ƒ ”
’ ” ‘ ‰ ‡ – – ‘ ‡ • ‡ … — – ‹ ˜ ‘ ä

ï ‹ • ’ ” ‡ • ƒ † ‘ ˜ ” • ˜ ‡ ” ‹ ˆ ‹ … ƒ ” ‡ Ž ‡ … ƒ ” ƒ – – ƒ ‡ Ž « • ˆ ‹ ” • ‹ Š ‡ ‡ ‹ ‹ • ˆ ƒ • ‡ ‹ ‹ • ‡ ƒ •
Ž ƒ ˜ ‘ ” ‹ • ‘ – – ‘ ’ ‘ ” Ž ‹ ƒ ‘ Ž Ž ‡ ƒ ‡ Ž Ž ƒ – ƒ ä ƒ äe ‡ † ‡ Ž ƒ Ž Ž ƒ – ƒ • ƒ de á ‘ ‰ ‡ Š ” ‡ • ˜ Ž Ž ” — ‘ Ž ‘ †
‰ ƒ ” ƒ • – ‡ † ‡ ‰ Ž ‹ ‘ „ ‹ ‡ – – ‹ ˜ ‹ ‹ • • ‹ ‡ • ‡ ƒ Ž Ž ƒ ‹ ” ‡ œ ‹ ‘ • ‡ Ž ƒ ˜ ‘ ” ‹ ä

Impegno di spesa

ƒ • ’ ‡ • ƒ … ‘ • ’ Ž ‡ • • ‹ ˜ ƒ ° • – ƒ – ƒ ” ‹ … ƒ ˜ ƒ – ƒ ‹ ƒ ‡ ‘ Ž – ƒ • ‘ ” ˜ “ ‹ ƒ ’ ” ‹ ˆ ô ƒ œ « ‘ ˜ ‹ •
’ ‡ ” Ž ‡ ä ä † ‡ Ž Ž ƒ ‡ ‰ ‹ ‘ • ‡ ƒ • ’ ƒ • ‹ ƒ • • ‘ tätwärää ƒ•’ä”y‘wƒ{–ƒ ‡.Ž ‘ty † ‹ … ‡
trtv ’ — „ „ Ž ‹ … ƒ – ƒ • — Ž ä ä ä ä •ärt † ‡ Ž ryärsätrtw ä

In materia di sicurezza

ƒ – ƒ Ž ƒ ’ ƒ ” – ‹ … ‘ Ž ƒ ” ‹ – • † ‡ Ž Ž ‡ Ž ƒ ˜ ‘ ” ƒ œ ‹ Š • « • † ƒ Ž ‡ ï • ƒ ‰ ‘ – œ ‹ ” ‡ á ‡ … Š
• ‹ • — ” ‡ † ‹ • ‹ … — ” ‡ œ œ ƒ ‡ † ‹ ’ ” ‘ ƒ – ‡ – œ • ‡ ” • ‡ ‡ á — Ž ƒ ‡ • – ‡ ƒ Ž ‡
Ž ƒ ˜ ‘ ” ƒ – ‹ ˜ ‡ á ƒ Ž Ž ‡ ” ” ‡ • ƒ . – ” ‡ œ • ‡ ‘ Ž ‹ ” ƒ • ‘ † ‹ ‡ ‹ ‘ . . ” ‡ – ‹ ” • ‡ ƒ œ ‡ œ ƒ – ‘ ‡ • ‡ Ž ‹ ƒ
’ ‡ ” ƒ – ‹ ˜ ‘ † ‹ ‹ … — ” ‡ œ œ ƒ ƒ ‹ • ‡ • • ‹ † ‡ Ž ‡ ä Ž ‰ • • ‹ ä . z ‘ s • t – r Ž Ž ‡ ƒ • ä • . ä ‹ ä

Conclusioni

ï ‹ • – ‡ ” ˜ ‡ • – ‘ … ‘ • ¿ ’ ” ‡ ˜ ‹ • – ‘ ‰ ƒ ” ƒ • – ‹ • … ‡ Ž ƒ • ‡ ” ƒ ƒ ‹ ƒ ‹ • … ‘ • … • ƒ ” Ž ‡ œ ‡
‡ • ‡ ˆ ‹ … ‹ ‘ á † ‡ Ž Ž 5 ƒ „ ‹ – ƒ œ ‹ ‘ • ‡ … ‹ ” … ‘ • ƒ ƒ • ƒ ‡ á ‘ ” ‡ ” ‡ Ž • ƒ – ‹ • œ • ‹ – ƒ ‡ á • ƒ ‡ œ • ‹ “ • ‡ • ƒ ‡ –
ƒ • ’ ‘ … Š ‹ ƒ ” ‘ á ƒ † ‹ ˆ ‡ • ƒ † ‡ ‹ ˆ ‡ • ‘ • ‡ • ‹ ˆ ” ƒ • ‘ • ‹ ä

Dott. Ing. Domenico CASTALDO
(in qualità di Direttore Tecnico
della società CASTALDO Srl)