

Soluzioni

Prati Armati: quando l'erba batte il cemento

Sul versante appenninico che sovrasta la Variante di Valico dell'A1, una frana aveva messo in ginocchio una strada storica e vanificato le opere di ripristino tradizionali. La soluzione è arrivata da una tecnologia italiana unica al mondo che ha trasformato trenta mila metri quadrati di versante instabile in un sistema idraulico e geotecnico integrato

Tutti coloro che sono armati (è il caso di dire armati) contro i Prati Armati, tutti i sostenitori della fede nelle soluzioni tradizionali, tutti gli adepti alla certezza del cemento, tutti gli "ammuffiti" della tradizione, ebbene tutti costoro - a cui difesa va un legittimo scetticismo che fu anche dello scrivente -, tutti costoro sappiano che tre alluvioni dopo, la strada è ancora aperta: c'è un versante sopra Castiglione dei Pepoli, in provincia di Bologna, che racconta in modo più inequivocabile di qualsiasi convegno che cosa significhi fare ingegneria con la natura, anziché contro di

essa. Siamo a pochi chilometri dall'A1, nel cuore dell'Appennino tosco-emiliano, in un punto in cui la Variante di Valico scorre sotto la via Sparvo, una strada comunale storica che non può essere soppressa: appartiene alla memoria del territorio e al reticolo viario che lo ha strutturato per secoli.

La vicenda

Il versante era in dissesto da anni: il fenomeno parossistico del gennaio 2014 aveva causato la prima interruzione della strada, e negli anni successivi - con un episodio particolarmente grave

Fabrizio Parati

Immagine sotto, dissesto idrogeologico attivo: la strada era continuamente bloccata dal materiale proveniente dal versante a monte. Sotto la strada, l'erosione rischiava di compromettere la funzionalità delle opere civili realizzate.





Immagine sopra (giugno 2021): vista del cantiere prima dell'impianto con i Prati Armati. Evidente il dissesto erosivo e idraulico. Immagine sotto (maggio 2022): vista del cantiere dopo i Prati Armati.

nel 2019 - i movimenti non si erano mai fermati. Autostrade per l'Italia, tramite la propria società di ingegneria TECNE, era intervenuta con un'opera imponente: la carreggiata era stata rimontata su una paratia di pali di grande diametro tirantati, integrata da dreni sub-orizzontali. Il problema era ciò che stava attorno: oltre tre ettari di versante, esteso da quota 730 a quota

430 metri, percorso dal rio Muricce e dal rio T1. Per regimentare le acque meteoriche erano state realizzate canalette in massi cementati (soluzione canonica in questi contesti). Ma alle prime piogge intense l'acqua strabordava, si infiltrava sotto il piano stradale e lo scalzava. La terra scivolava in strada. Il pozzetto di raccolta, punto di smaltimento dell'intero versante, era sistemati-



A lato, immagine a sinistra (giugno 2021): le tradizionali opere in grigio avevano ceduto sotto gli eventi atmosferici avversi. Immagine a lato, a destra (maggio 2022): la soluzione con i Prati Armati applicati direttamente sul tal quale ha consentito di risolvere in modo definitivo e poco costoso ogni problema idraulico.

Pagina a lato, immagine a sinistra (giugno 2021): il cedimento, sotto l'effetto degli eventi atmosferici, delle tradizionali opere in grigio. Immagine a destra, la soluzione risolutiva con i Prati Armati.

camente sepolto da tonnellate di fango e cessava di funzionare. L'opera rischiava di non poter essere aperta.

Va detto, per inciso, che l'intervento non nasce dal nulla: fa parte del PREVAM - Progetto di Restauro e Valorizzazione Ambientale - il programma di opere di compensazione che Autostrade per l'Italia ha dovuto realizzare a beneficio dei territori attraversati dalla Variante di Valico, del valore complessivo di circa 28 milioni di euro per i comuni di Castiglione dei Pepoli e San Benedetto Val di Sambro. Un debito istituzionale, atteso da anni, che ha trovato nell'intervento sui versanti della via Sparvo una delle sue applicazioni più complesse e più significative.

Il ruolo di Prati Armati

A raccontarcelo in prima persona sono l'ing. Marcello Zarotti, amministratore delegato di Prati Armati, e l'ing. Claudio Zarotti, presidente della società. «Con il nostro intervento», spiega Marcello Zarotti, «abbiamo annullato il dissesto erosivo e idraulico sopra la Variante di Valico, in un'opera di compensazione di Autostrade per l'Italia in località Castiglione dei Pepoli, provincia di Bologna. Nel giugno 2021 il dissesto idrogeologico era ancora attivo: la strada era continuamente bloccata dal materiale franato dal versante a monte, e sotto la carreggiata l'erosione rischiava di compromettere la funzionalità stessa delle opere civili appena realizzate».

Nella primavera del 2021, TECNE chiama Prati Armati, società milanese fondata dal già citato Claudio Zarotti - ingegnere nucleare di formazione, da trent'anni dedito alla geotecnica verde. La diagnosi è rapida: il versante va trattato nella sua inte-

rezza come sistema unico, idraulico e antierosivo insieme. La terapia è altrettanto diretta: semina con piante erbacee perenni certificate a radicazione profonda direttamente sul terreno tal quale, senza preparazioni, senza terreno vegetale, senza biostuoie. L'intervento viene eseguito nel giugno 2021 in tre fasi: prima la rimozione dei massi in precario equilibrio e il tracciamento del rio Muricce e dei fossi affluenti secondo il profilo di progetto, con la prima semina; poi l'apertura di ulteriori fossi di raccolta in terra; infine il completamento dell'inerbimento su tutta l'area. In parallelo vengono seminati semi di specie arboree autoctone (frassino, carpino bianco, cerro, sorbo domestico) per avviare nel lungo periodo la ricostituzione dell'ecosistema boschivo originale, nel rispetto del vincolo paesaggistico sulle aree boscate previsto dal PTCP di Bologna. Trentamila metri quadrati coperti in tre giorni. Le canalette non vengono scavate ex novo, ma tracciate seguendo i solchi che l'acqua aveva già inciso naturalmente sul versante. «Abbiamo realizzato un'opera idraulica e geotecnica in un colpo solo», spiega Claudio Zarotti. «E l'abbiamo fatto con un risparmio energetico e di inquinamento di oltre cento volte rispetto alle opere tradizionali in grigio». Vale la pena soffermarsi su quel "terreno tal quale". Non è una svista né una scorciatoia: è il cuore della filosofia progettuale. Il terreno vegetale importato da fuori non serve e, anzi, spesso peggiora le cose: aggiunge peso al versante, non è mai della giusta granulometria, non è sterile, introduce specie infestanti. Le piante erbacee selezionate da Prati Armati, invece, colonizzano il substrato nativo così com'è, qualunque sia il litotipo: argille, arenarie, calcari, scisti, ecc.



Le cunette a bordo strada erano soggette a continui intasamenti con il materiale eroso che non consentiva l'apertura della strada. L'intervento con i Prati Armati ha risolto brillantemente il problema.

Il banco di prova: tre alluvioni

La verifica della bontà dell'intervento proposto e effettuato da Prati Armati arriva puntuale e, purtroppo, brutale: l'alluvione dell'Emilia-Romagna del maggio 2023. I tecnici di Autostrade per l'Italia effettuano un sopralluogo due-tre giorni dopo il picco dell'evento (nel mentre era ovviamente pericolosissimo passare). Le riprese video

mostrano l'acqua che fuoriesce dalle canalette e invade il versante, ma il prato armato la trattiene, la rallenta, la reindirizza. I dreni continuano a smaltire acqua pulita. Il pozzetto, cioè quello stesso manufatto che prima dell'intervento finiva invariabilmente sepolto sotto tonnellate di fango, ora scarica acqua limpida. La cunetta a bordo strada è percorribile. La strada non viene chiusa. «L'acqua era arrivata ben oltre le previsioni progettuali», racconta Marcello Zarotti. «Ma proprio perché l'intero versante era diventato un sistema di regimazione, l'acqua in eccesso non ha fatto danni: ha trovato il prato armato, è stata rallentata istante per istante e le opere a valle hanno avuto il tempo di smaltirla».

C'è un effetto che va oltre il versante stesso e che vale la pena sottolineare: rallentando il ruscellamento, la vegetazione riduce i picchi di portata che arrivano alle opere idrauliche a valle: tombini, cunette, fossi di guardia. È un beneficio indiretto che raramente compare nei computi metrici, ma che alleggerisce il carico su infrastrutture spesso già al limite della capacità di smaltimento.

La tecnologia: un'orchestra di piante

Per capire perché funziona, bisogna partire da una distinzione che Claudio Zarotti, durante la nostra conversazione, insiste a fare ogni volta che può: «L'idrosemina è un mezzo, come una pentola. Si può cuocere il minestrone o una fiorentina. Noi cuociamo la fiorentina».





Le piante utilizzate dai Prati Armati non sono le specie da inerbimento tradizionali: festuche, lolio annuale, misceloni da giardinaggio. Sono erbe perenni pioniere selezionate in trent'anni di ricerca, con apparati radicali certificati che penetrano anche diversi metri nel terreno sciolto, con resistenze a trazione certificate dai laboratori di agronomia idraulica dell'Università di Milano superiori a 206 MPa - comparabili a quelle di certi acciai strutturali, e con un diametro inferiore ai tre millimetri, tale da non creare rigonfiamenti destabilizzanti negli strati rocciosi alterati.

La chioma è altrettanto progettata: un mix di specie con fusto rigido ed elastico, che non cede sotto il flusso idrico (aumentando così il numero di Manning, ossia la scabrezza della superficie, e rallentando l'acqua) e di specie allettanti, che si piegano proteggendo il fondo della canaletta. Il risultato è un sistema che replica in verde la funzione dei salti idraulici in pietra, senza peso aggiunto sul versante, senza rigidità, senza manutenzione.

«Ogni filo d'erba fa fare all'acqua un rimbalzo», sintetizza Claudio Zarotti. «In discesa libera l'acqua va a 120 all'ora. Con il prato armato si va in slalom speciale».

Dodici proprietà geotecniche in una sola semina

Claudio Zarotti ama contare. E quando elenca quello che una singola semina riesce a garantire, i numeri sorprendono: quattordici proprietà geotecniche distinte, attivate in simultanea. Il rinforzo radicale del terreno, la protezione superficiale

dall'erosione, la stabilizzazione contro lo scivolamento (quest'ultima con un modello matematico presentato all'Accademia Nazionale dei Lincei). E ancora: l'incremento della resistenza al taglio, l'impermeabilizzazione per copertura continua della chioma, l'evapotraspirazione attiva che riduce la pressione interstiziale e con essa il rischio di collasso. Le radici formano con il terreno un sistema plastico capace di assorbire deformazioni senza rompersi; un software proprietario calcola l'incremento del fattore di sicurezza (Fs) dovuto alla colonizzazione radicale. Non meno importante è la protezione dal crepacciamento estivo - una delle principali porte d'ingresso dell'acqua nei versanti argillosi - e il cosiddetto buffer idrico: l'humus prodotto dalla pianta trattiene acqua fino a venti volte il proprio peso secco, smorzando i picchi di deflusso superficiale. Il tutto in linea con le indicazioni dell'Eurocodice 7, che nella disciplina del progetto geotecnico riconosce la vegetazione come strumento di stabilizzazione superficiale dei pendii. La tecnologia Prati Armati non si propone come alternativa alle opere in grigio ma come loro complemento naturale o, dove le condizioni lo consentono, come soluzione autosufficiente.

Resistenza a siccità, fuoco, sale e alluvione

Le qualità agronomiche completano il quadro. Le piante selezionate sopravvivono a sommersioni prolungate in cui le graminacee comuni marciscono nell'arco di pochi giorni. Resistono alla siccità, perché le radici raggiungono strati

Il versante di Castiglione dei Pepoli durante l'alluvione del maggio 2023: il rio Muricce in piena scorre nelle canalette tracciate da Prati Armati seguendo i solchi naturali del terreno. La vegetazione erbacea perenne trattiene il flusso, impedisce l'erosione e protegge la via Sparvo sottostante - che, a differenza degli episodi precedenti all'intervento, non viene chiusa.

umidi inaccessibili alle specie superficiali. Dopo un incendio ricacciano, e alcune mantengono la chioma verde durante l'estate anche nelle zone a rischio. Tollerano salinità fino a circa diecimila microsiemens per centimetro (pari a circa un quinto della salinità marina): caratteristica preziosa nelle aree costiere o soggette a risalita di falda salmastra.

Il mix non è mai standardizzato: ogni cantiere ha la propria composizione, calibrata su litotipo, esposizione, piovosità, quota e destinazione d'uso. È per questo che Prati Armati non vende sacchi di seme: esegue direttamente i lavori, assumendosi la responsabilità contrattuale del risultato, garanzia triennale inclusa.

Una CO₂ sotterranea

C'è un aspetto della tecnologia che va oltre la geotecnica e intercetta il tema della crisi climatica. Le piante selezionate appartengono in larga parte al gruppo delle C4: specie con un percorso fotosintetico più efficiente rispetto alle comu-

ni C3. La differenza cruciale, però, è dove finisce la CO₂ fissata: non nelle foglie, che si decompongono nel giro di qualche stagione, ma nelle radici, che restano interrate per decenni come serbatoi di carbonio organico stabile. Secondo la valutazione del ciclo di vita condotta dal Politecnico di Milano, questo meccanismo consente sequestri dichiarati fino a quaranta tonnellate di CO₂ per ettaro per anno: un dato che la società attribuisce alla combinazione di fotosintesi C4 e accumulo radicale profondo, e che i ricercatori coinvolti nello studio considerano significativamente superiore a quello di sistemi forestali convenzionali. Sul fronte energetico, lo stesso studio registra consumi da dieci a cento volte inferiori rispetto alle soluzioni convenzionali. Niente macchinari pesanti che compattano il suolo, niente materiali sintetici che a fine vita finiscono in discarica o in falda. Le geostuoie plastiche sono oggi sotto osservazione normativa proprio per i residui microplastici che rilasciano: un problema che la tecnologia verde, per definizione, non pone.

Carta d'identità

Fondata a fine anni Novanta da Claudio Zarotti, ingegnere nucleare con un lungo curriculum nella ricerca industriale ad alto livello, Prati Armati S.r.l. nasce da un'intuizione apparentemente semplice: in natura esistono piante erbacee con apparati radicali profondi, resistenti e sottili che nessuno aveva mai considerato per applicazioni geotecniche, perché l'attenzione del settore era sempre stata concentrata sulle piante d'alto fusto. Zarotti le ha cercate, selezionate, testate e sistematizzate in una tecnologia industrialmente applicabile.

Oggi l'azienda, con sede a Opera (Milano), certificata ISO 9001 e SOA, è una società di ingegneria che esegue direttamente i lavori, perché «vogliamo garantire i risultati, non vendere un prodotto». Le garanzie contrattuali vanno da tre a cinque anni. Il cliente (comune, provincia, concessionaria autostradale o ferroviaria, industria estrattiva) riceve un'opera finita che non richiede alcuna manutenzione successiva. Il catalogo di applicazioni copre versanti stradali, autostradali e ferroviari, sponde fluviali, cave, discariche, parchi naturali e siti UNESCO, zone inquinate da bonificare. Oltre cinquecento cantieri realizzati, dall'Italia al Messico, dall'Algeria al Portogallo, dalla Germania alla Sardegna.

La ricerca è interamente privata. In trent'anni la società ha finanziato con risorse proprie centinaia di tesi universitarie, sperimentazioni in campo e pubblicazioni scientifiche in collaborazione con Università di Perugia, Politecnico di Milano, Università della Toscana, Università Politecnica delle Marche, Università di Bari, Università di Salerno e numerosi altri atenei italiani e stranieri. I risultati sono stati presentati all'Accademia Nazionale dei Lincei e al workshop internazionale RootS25 International Workshop on Soil-Vegetation-Atmosphere Interaction, che Prati Armati ha contribuito a fondare.

Riconoscimenti principali: Premio Sviluppo Sostenibile 2019 - Medaglia del Presidente della Repubblica (categoria Economia Circolare, Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile / Ministero dell'Ambiente / Ecomondo), Premio Senato Giovani. Citazioni nei manuali dei maggiori geotecnici italiani, tra cui il prof. Giovanni Calabresi, considerato il massimo esperto nazionale di geotecnica.

Committenti di riferimento: Autostrade per l'Italia; RFI - Rete Ferroviaria Italiana; Anas; Enel; Edison; Acquedotto Pugliese; Solvay; Gruppo Caltagirone

Alleati inattesi: api e farfalle

C'è un indicatore di qualità ambientale che nessun capitolato prevede, ma che i tecnici di Prati Armati documentano sistematicamente nelle visite di cantiere: il ritorno degli insetti impollinatori. Il mix include essenze mellifere con fioriture scalate nell'arco della stagione vegetativa. Su versanti autostradali che prima erano superfici sterili coperte di biostuoie sintetiche, tornano le api. Tornano le farfalle. Non è un effetto collaterale: è la successione ecologica programmata, il processo con cui il versante, nei mesi e negli anni successivi all'intervento, si avvicina alla vegetazione autoctona climax.

Alcune specie del mix fungono anche da indicatori visivi dello stato idrico: si presentano più gialle nelle zone asciutte e più verdi in prossimità delle venute d'acqua, restituendo ai tecnici una mappa cromatica della distribuzione dell'umidità nel versante.

L'abbinamento con le opere civili

Una resistenza ricorrente è l'idea che il verde sia alternativo al grigio. È il contrario. Con le reti paramassi in aderenza l'abbinamento è particolarmente virtuoso: le radici colonizzano il substrato attraverso le maglie, ancorano la rete e azzerrano la manutenzione, che è uno dei costi nascosti più gravosi di queste strutture. Con gabbioni, terre rinforzate, terramesh e le radici consolidano il riempimento e ne aumentano la durabilità. Sulle biostuoie biodegradabili, il prato armato germoglia attraverso la trama della stuoia mentre questa si degrada: quando la protezione artificiale cessa, quella biologica è già in grado di regger-



si da sola. Anche con i geosintetici il rapporto è simbiotico: le radici schermano il geotessile dallo stress termico e dalla degradazione UV, prolungandone la vita utile e permettendo, in fase di progetto, di ridurre spessori e grammature con risparmio sui costi di fornitura.

La base scientifica

Quello che potrebbe sembrare un argomento empirico ha alle spalle una letteratura in crescita. L'Università della Tuscia, in collaborazione con l'Università di Perugia, ha irrorato parcelle inerbite con piante Prati Armati con 2.200 litri per metro quadrato al giorno, vale a dire una portata superiore ai più intensi uragani registrati, misurando una riduzione dell'erosione di oltre mille volte rispetto al terreno nudo. L'Università Politecnica delle Marche ha confrontato sistematicamente canalette con biostuoie tradizionali e canalette con Prati Armati: nel primo caso il detrito scende a valle, nel secondo il fondo rimane pulito. Nel 2023 la società dei Zarotti ha contribuito agli atti dell'Associazione Geotecnica Italiana con uno studio sulla captazione delle acque meteoriche direttamente sul terreno tal quale (uno dei contributi più originali apparsi di recente nella letteratura di settore). Nel giugno dello stesso anno la tecnologia è stata illustrata al 6th World Landslide Forum, la principale conferenza internazionale sul rischio da frana. Una lodevole disposizione dei Zarotti: la ricerca è interamente autofinanziata - mai un euro di fondi pubblici in trent'anni - e ha prodotto centinaia di tesi, sperimentazioni con decine di atenei italiani e stranieri, pubblicazioni sull'Annals of Geotechnique Journal, una

presenza all'Accademia Nazionale dei Lincei nella Giornata Mondiale dell'Acqua. Dal 2023 Prati Armati è al centro del workshop internazionale RootS25 International Workshop on Soil-Vegetation-Atmosphere Interaction, nato su impulso dell'Università di Perugia e del Politecnico di Bari, che riunisce ogni anno ricercatori da oltre cento paesi: un confronto in cui, secondo Claudio Zarotti, il vantaggio della ricerca italiana è «come paragonare il Medioevo all'era spaziale». Sul piano normativo, la tecnologia è pienamente conforme ai criteri DNSH del PNRR, alla Regolamentazione UE 852/2020, all'Eurocodice 7 e 8 ed alla Nature Restoration Law europea.

Un caso studio da manuale e da convegno internazionale

Tornando al nostro caso studio: il cantiere di Castiglione dei Pepoli è diventato un punto di riferimento. Il 15 giugno 2023, al convegno "Tecniche di ingegneria della natura per la protezione di pendii naturali e artificiali", organizzato a Milano dal CIFI con il contributo scientifico del Politecnico di Milano, di RFI e di TECNE, è stata presentata la cronistoria completa dell'intervento: dal fenomeno franoso del 2014 ai pali tirantati, dal fallimento delle canalette in pietrame alla scelta dei Prati Armati, fino ai risultati sotto le alluvioni. Il 13 maggio 2025 il versante ha ospitato il seminario "L'ingegneria della natura del XXI secolo contro il dissesto idrogeologico superficiale", organizzato dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, con il contributo e la partecipazione di CIFI, degli ordini regiona-

Altra immagine della via Sparvo durante l'alluvione del maggio 2023: il versante trattato da Prati Armati si presenta completamente inerbito e integro. Nessun materiale franato verso la carreggiata. Abbiamo, dunque, il risultato opposto a quello che si verificava sistematicamente prima del provvidenziale intervento dei Prati Armati.



La via Sparvo a Castiglione dei Pepoli: veduta d'insieme del versante dopo l'intervento. Il corso d'acqua attraversa regolarmente la paratia tirantata, il versante superiore è completamente inerbato, la strada è aperta al traffico. Il verde ha preso il posto del dissesto. È il perfetto risultato finale dell'intervento elaborato

Immagine sotto, a lato: Premio Sviluppo Sostenibile 2019, con Medaglia del Presidente della Repubblica. Immagine a fianco (in alto): il Senato della Repubblica premia il Liceo Scientifico "Alessandro Volta" di Ortona per le attività didattiche svolte sul cantiere RFI-Prati Armati della linea ferroviaria Pescara-Bari: la tecnologia italiana entra nelle aule scolastiche. Immagine a fianco (sotto): 420 documenti accademici su Academia.edu citano Prati Armati: un indicatore della crescente attenzione scientifica internazionale alla tecnologia dei Zarotti.

li di geologi, ingegneri, agronomi, forestali, architetti e geometri dell'Emilia-Romagna, di Autostrade per l'Italia, TECNE, RFI, Italferr, grandi imprese e studi di progettazione. Al tavolo dei relatori, oltre ai due Zarotti, il sindaco di Castiglione dei Pepoli, Tommaso Tarabusi, i tecnici dell'Unione dei Comuni dell'Appennino Bolognese, un rappresentante dell'Agenzia per la Sicurezza Territoriale della Regione e (voce inattesa ma rivelatrice) il presidente degli Apicoltori dell'Emilia-Romagna e il proprietario dei terreni franati. Il 4 giugno 2025, lo stesso sito è stato citato come best practice di Nature-Based Solutions al convegno "Infrastrutture lineari e paesaggio", organizzato da TECNE (Gruppo ASPI) con Arketipos, con la partecipazione di studi europei tra cui il norvegese Snøhetta.

I cantieri

L'intervento di Castiglione de Pepoli non è, ovviamente, un caso isolato. Da Orvieto ad Orgo-



solo, dalla linea ferroviaria Alba-Bra alla Salerno-Reggio Calabria, dalla Val di Trebbia al Golfo del Messico - dove Prati Armati è stata chiamata su un impianto petrolchimico da cinque miliardi di dollari che nessun'altra tecnologia era riuscita a stabilizzare - il portfolio conta oltre cinquecento cantieri su ogni litotipo e clima. Tra i committenti: Autostrade per l'Italia, RFI, Anas, Enel, Acquedotto Pugliese, grandi gruppi minerari e industriali.

Il riconoscimento istituzionale. Cantieri, certo, ma anche riconoscimenti: nel 2019, la Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, con il Ministero dell'Ambiente e Ecomondo, ha assegnato a Prati Armati il Premio Sviluppo Sostenibile, categoria Economia Circolare, con Medaglia del Presidente della Repubblica. La motivazione ufficiale: «efficacia dei risultati ambientali, contenuto innovativo, risultati economici e possibilità di diffusione», con esplicito riferimento alla semina di piante perenni autoctone a radicazione profonda su versanti, scarpate e sponde fluviali, «senza l'uso di prodotti sintetici». Ma non sono solo rose. Le truffe che sfruttano questa tecnologia, che garantisce la sicurezza di prestazioni geotecniche ed idrauliche, per realizzare invece semplici belletti verdi tradizionali, sono molte: «Abbiamo depositato denunce su tutti i fronti: concorrenza sleale, gare vinte con varianti illegittime che sostituiscono una cura dermatologica definitiva con 'trucco e parrucchetto': con risultati spesso catastrofici. Ma i cantieri come quello di Castiglione dei Pepoli parlano da soli: ci sono state tre alluvioni, ma la strada è rimasta aperta».

Negli ultimi mesi anche le Istituzioni ed i Ministeri competenti hanno evidenziato come questa tecnologia, oltre che costituire un vantaggio per le grandi infrastrutture italiane, inserendola anche come best practice, potrebbe costituire un asset internazionale per il paese Italia, da esportare in tutto il mondo. ■■

