



PoliMac®

Mbrojtje e telit për një botë në ndryshim

PASOJAT MJEDISORE KËRKOJNË ZGJIDHJE MË TË AVANCUARA.

Gjatë 50 viteve të fundit, kryesisht për shkak të ndryshimeve klimatike, numri i fatkeqësive natyrore është rritur në mënyrë eksponenciale. Sipas WMO, numri i rreziqeve ekstreme është rritur pesëfish gjatë dekadës së fundit krahasuar me vitet 1970.

Rritja e fatkeqësive natyrore, e kombinuar me ngrohjen globale dhe rritjen e vazhdueshme të ndotjes, po ndryshon ndjeshëm ekosistemet detare, tokësore dhe ujërat e ëmbla, me rritje të agresivitetit të mjedisve, shtim të përmbytjeve dhe erozionit të brigjeve.



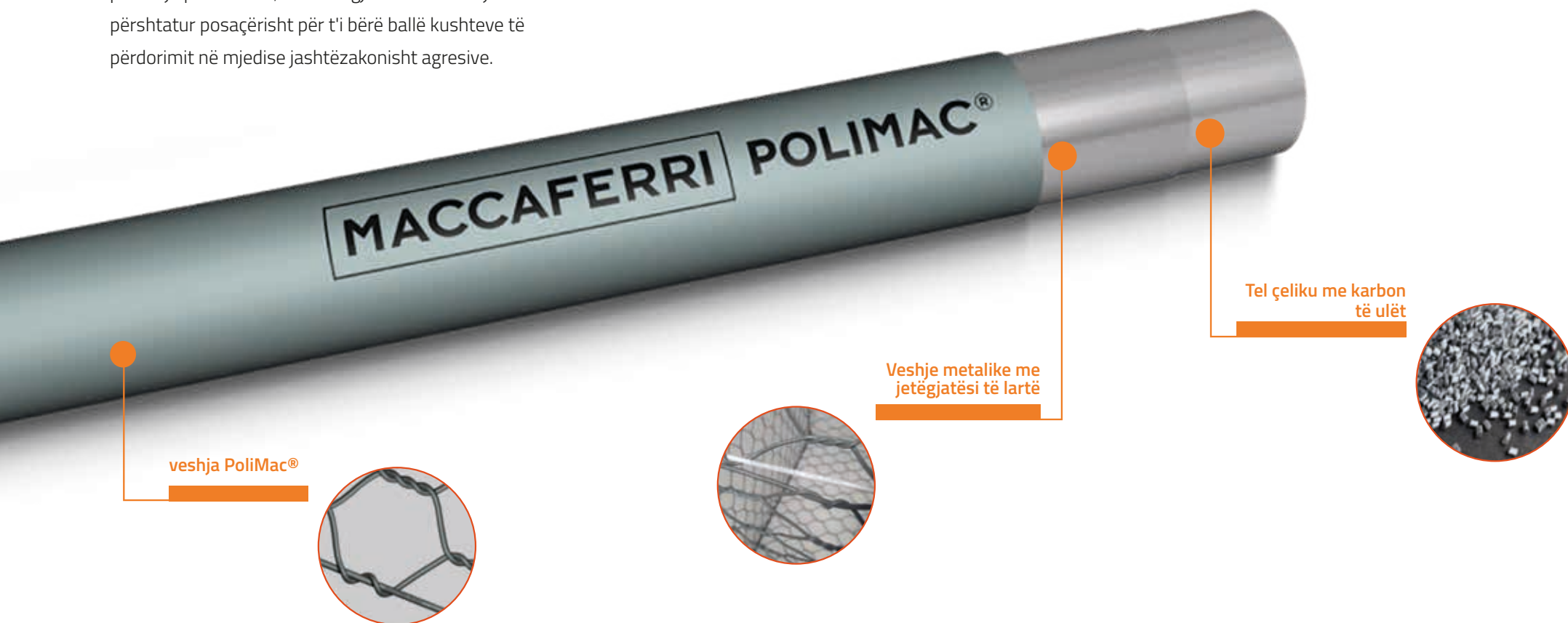
ZGJIDHJE TE PROJEKTUARA PER TE ARDHMEN

Prej 140 vitesh, kemi punuar për t'iu përgjigjur këtyre problemeve me zgjidhje inxhinierike më rezistente. Zgjidhje më rezistente do të thotë aftësi për t'u përballur me ngjarje ekstreme, duke ruajtur funksionalitetin, përshtatshmërinë dhe qëndrueshmërinë në kohë, si dhe duke qenë të integruara natyrshëm dhe miqësore me mjedisin.



MBROJTJE TELI PËR NJË BOTË NË NDRYSHIM

PoliMac® është një shtresë e përbërë nga një përzierje polimerësh, të cilët ngjiten në tel dhe janë përshtatur posaçërisht për t'i bërë ballë kushteve të përdorimit në mjedise jashtëzakonisht agresive.



HISTORIA E VESHJEVE TË TELIT MACCAFERRI

Që nga viti 1879, zgjidhjet tona me rrjetë telash të përdredhur dyfish janë përmirësuar vazhdimisht.

Anë prezantuar veshje më të mira për t'iu përgjigjur evolucionit të kërkesës së tregut.



PVC

GalMac®

XPE

Galvanising

GalMac®4R

● Metallic coating
● Polymer coating

PoliMac®
WIRE PROTECTION FOR A CHANGING WORLD

PROVEN PERFORMANCES

Bota po ndryshon më shpejt se kurrë në të kaluarën. Kushtet mjedisore që përkeqësohen kërkojnë zgjidhje me tela çeliku me përdredhje të dyfishtë më rezistente.

Përkeqësimi i kushteve mjedisore kërkon zgjidhje më rezistente. Brishtësimi nga rrezet UV intensive, ulja e vetive mekanike me kalimin e kohës dhe humbja e masës nga konsumimi abraziv janë disa nga efektet mbi veshjet tradicionale polimerike.

Zgjidhjet Maccaferri janë projektuar për t'iu përgjigjur një skenari në ndryshim. Muret mbështetëse, punimet hidraulike, sistemet e mbrojtjes nga rënia e shkëmbinjve dhe erozioni janë të krijuara për të përballuar kushtet më të rënda mjedisore.

Për të arritur një strukturë mjaftueshëm të qëndrueshme, kushtet mjedisore të pritshme duhet të merren parasysh së bashku me masat mbrojtëse përkatëse

European Standards on Structural Design (§ 2.3, 2.4 Eurocode 0)



JANË KRYER TESTIME TË GJERA PËR TË MAKSIMIZUAR PERFORMANCËN E STRUKTURAVE ME RRJETË TELI TË VESHUR DHE TË PËRDREDHUR DYFISH.



PERFORMANCA MEKANIKE

- TEST ABRAZIONI – ASTM A975-21 – EAD 200019-01-0102
- TEST FORTËSIE – ASTM D 2240



MIQËSOR ME MJEDISIN

- LEACHATE TEST – EPA 1312
- ELUATE TEST – MGEOK E: 2016.



REZISTENCA NDAJ MOTIT

- BRISHTËSIA NË TEMPERATURA TË ULËTA – ASTM D 746
- EKSPOZIM UV – ISO 4892-3; ISO 527-1
- TEST PËRHAPJEJE KORROZIONI – ASTM A975-21



KUSHTET REALE HIDRAULIKE

NE 2 HAPA

- REZISTENCA NDAJ ABRAZIONIT NË LAGËSHTIRË – ISO 22182
- REZISTENCA NDAJ KORROZIONIT NËSPËRKATJE KRIPE –ISO 9227

PERFORMANC A MEKANIKE

Përmbytjet më të shpeshta rrisin shkallën e erozionit dhe transportin e sedimenteve nëpër lumenj. Kjo, e kombinuar me shpejtësi më të larta të rrjedhës, shkakton konsumim më agresiv mbi strukturat lumore.

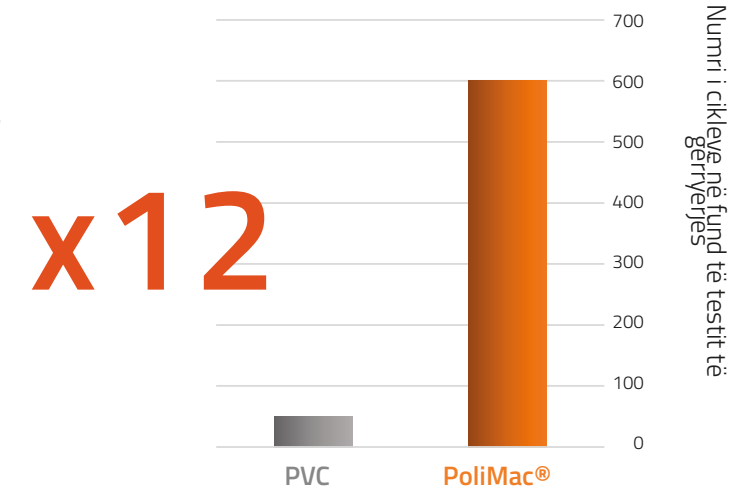
Fërkimi i shkaktuar nga rrjedha e ujit dhe materiali i ngurtë konsumon veshjen plastike të telit të çelikut, duke dëmtuar zgjidhjen dhe duke rrezikuar çarjen e strukturës.

Për këtë arsye, u zhvillua **PoliMac®**, një veshje polimerike ekskluzive për produkte me tel të përdredhur dyfish, për të përballuar ngarkesat mekanike dhe sulmet kimike që ndikojnë strukturat lumore.

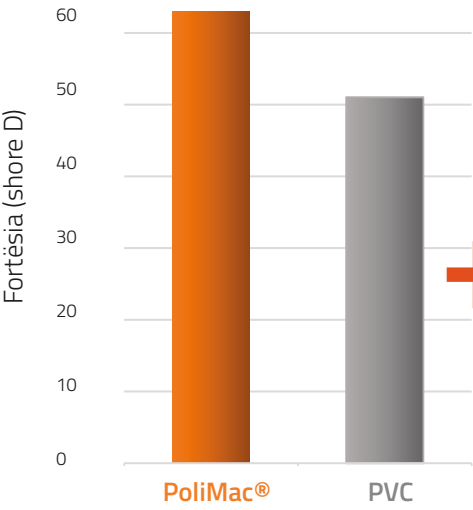


TEST ABRAZIONI

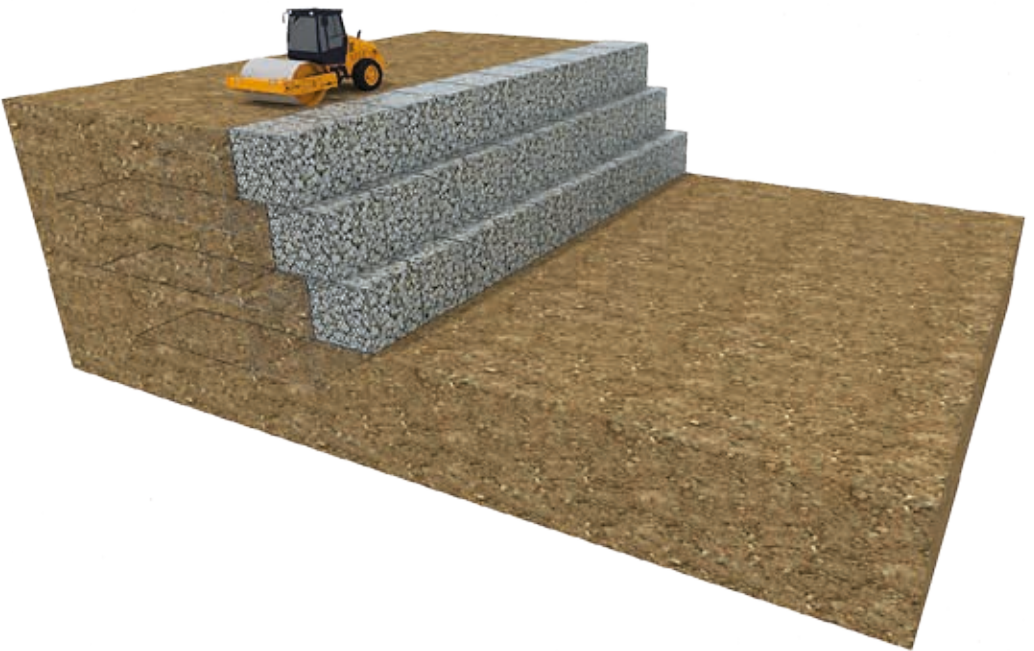
- PoliMac® ofron rezistencë 12 herë më e lartë se veshjet tradicionale polimerike.**
- Jetëgjatësi më e madhe për punimet hidraulike
 - Përdorim i mbushjeve më marginale për struktura me tokë të përforcuar



ASTM A975-21 (Section 13.1.5) – “Standard Specification for Double-Twisted Hexagonal Mesh Gabions and Revet Mattresses (Metallic-Coated Steel Wire or Metallic-Coated Steel Wire With Poly(Vinyl Chloride) (PVC) Coating)”



ASTM D 2240 “Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness”



TEST FORTËSIE

- PoliMac® është 23% më i fortë se veshjet tradicionale.**
- Reduktim i dëmtimeve gjatë montimit
 - Instalime më të lehta dhe më të shpejta

Kushtet e pritshme të demtimit të instalimit dhe përdorimit mund të dëmtojnë veshjen. PoliMac® është projektuar për t'i bërë ballë ngarkesave që lidhen me aktivitetet në kantier (p.sh. mbushje e mekanizuar, ngjeshje e mekanizuar e tokës).



TELA MË TË TRASHË DHE MË TË FORTË PËR APLIKIME TË VËSHTIRA

Me formulën tonë mund të veshim tela me diametër deri në 3.4 mm



MIQËSOR ME MJEDISIN

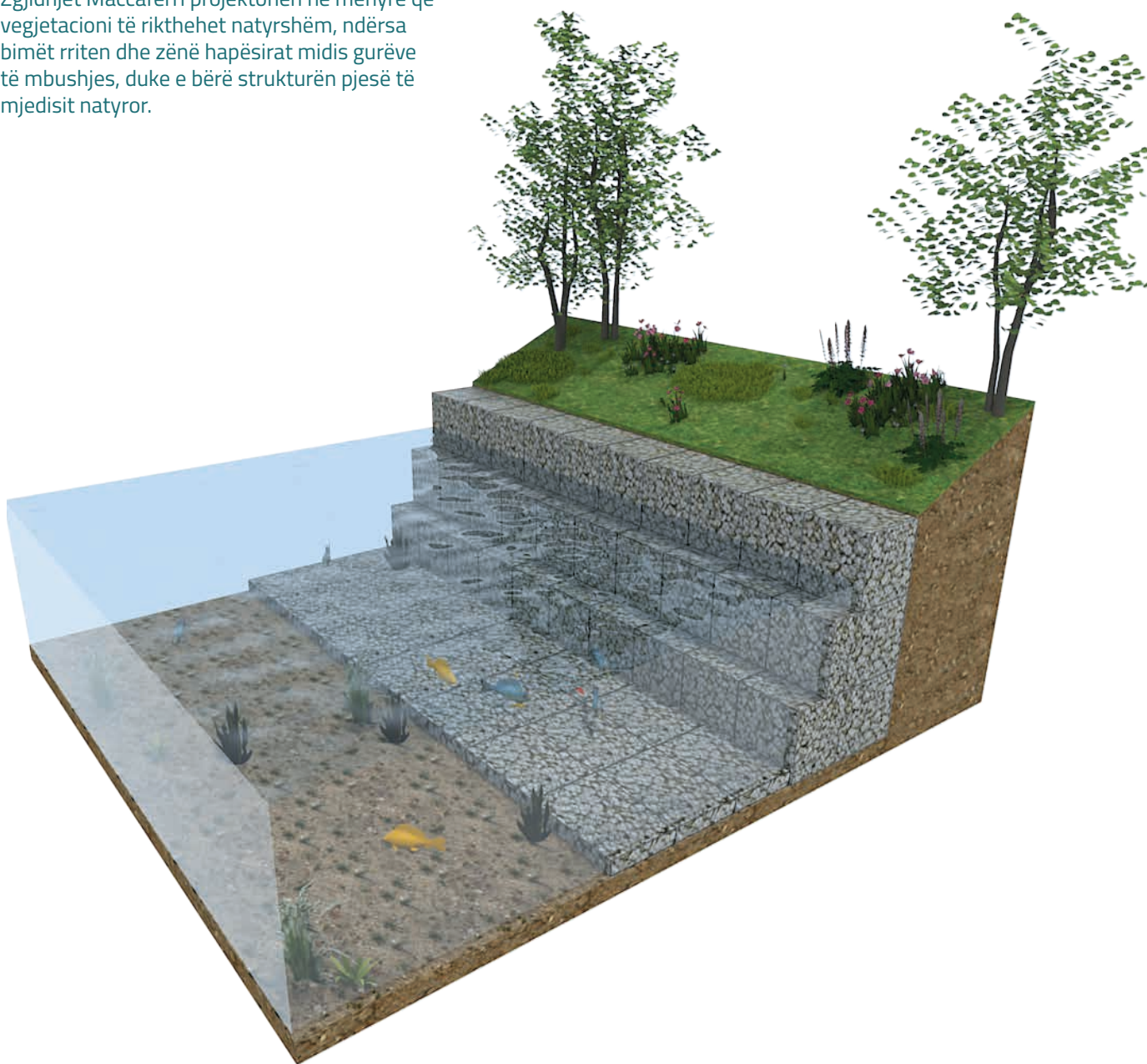
Rritja e qendrave urbane sjell me vete një rritje të mjediseve kimike agresive dhe një kërkesë më të madhe për qëndrueshmëri dhe performancë më të lartë të veprave inxhinierike.

Ndotësit e çliruar, qoftë në mënyrë të pakontrolluar apo aksidentale, si pasojë e proceseve industriale dhe bujqësore, ndotin lumenjtë dhe atmosferën tonë.

Por ne nuk u ndalëm këtu. **PoliMac®** jo vetëm që është i përshtatshëm për përdorim në mjediset më agresive, por është gjithashtu pa metale të rënda dhe nuk çliron substanca ndotëse. Në këtë mënyrë, ai bëhet njësh me mjedisin dhe faunën e tij. Është projektuar të integrohet me mjedisin pa asnjë ndikim negativ mbi organizmat e gjallë.



Zgjidhjet Maccaferri projektohen në mënyrë që vegjetacioni të rikthehet natyrshëm, ndërsa bimët rriten dhe zënë hapësirat midis gurëve të mbushjes, duke e bërë strukturën pjesë të mjedisit natyror.



TEST I NDOTJES

EPA 1312 - Raporti i testimit i lëshuar nga Bureau Veritas

Procedura e Shpëlarjes me Precipitim Sintetik (SPLP). Testi i kryer nga Bureau Veritas Canada u përzgjedh për të vlerësuar ndikimin e mundshëm të **PoliMac®** kur ekspozohet ndaj ujit. Rezultatet vërtetuan se nuk kishte metale të pranishme në ekstraktet SPLP që ishin mbi direktivën e BE-së, as udhëzimet kanadeze afatshkurtra ose afatgjata të cilësisë së ujit për mbrojtjen e jetës ujore të ujërave të ëmbla, as kriteret kombëtare të rekomanduara të cilësisë së ujit të EPA-s së SHBA-së për jetën ujore të ujërave të ëmbla.



ELUATE TEST

MgeoK E 2016 - Raporti i testit i lëshuar nga KIWA

Përveç se provoi se është pa PFAS, **PoliMac®** provoi se është pa PCB, CHC, pesticide, PAH dhe metale të rënda pasi u la në ujë sipas M GeoK E:2016 (Standardet Gjermane për cilësinë e ujërave nëntokësore).

FREE OF HEAVY METALS, PFAS
AND OTHER HARMFUL SUBSTANCES

Produktet me përdredhje të dyfishtë: ku natyra lidhet fort me vetveten!



REZISTENCA NDAJ MOTIT

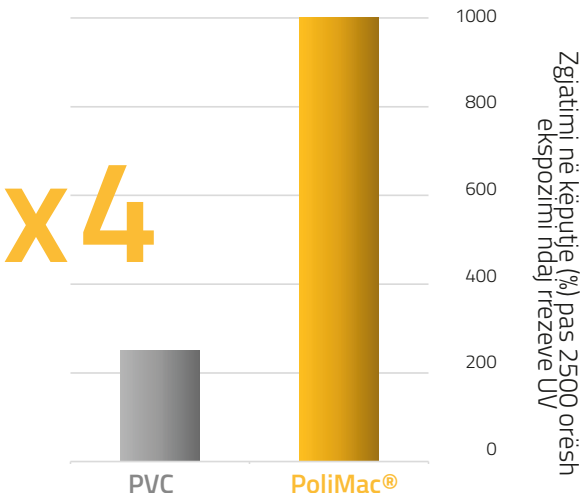
Nxehtësi rekord, zjarre, por edhe valë të ftohti dhe përmbytje. Këto janë fenomenet klimatike ekstreme me të cilat duhet të mësohemi të jetojmë, në një botë gjithnjë e më shumë të goditur nga ngrohja globale

Për të plotësuar këto kërkesa, **PoliMac®** është studiuar dhe testuar për të rezistuar në kushtet klimatike më ekstreme.



REZISTENCA NDAJ RREZEVE UV

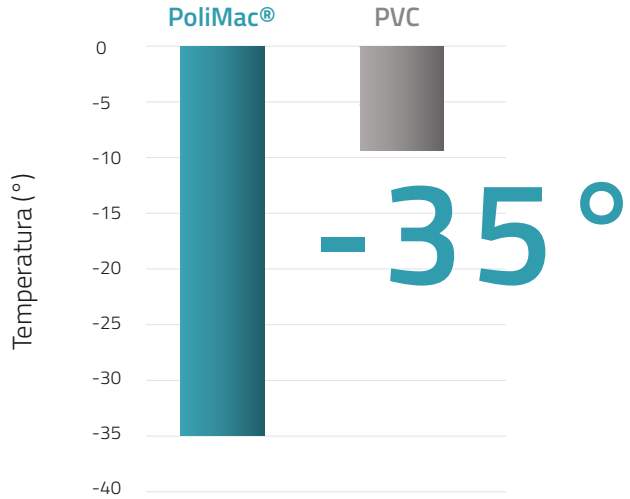
- PoliMac®** ka zgjatim në këputje 4 herë më të lartë se PVC-ja
- Rezistenca në tërheqje e **PoliMac®** u mat pas 2500 orësh ekspozimi ndaj rrezeve UV.
 - PoliMac®** iu nënshtrua rrezatimit UV në një aparat të projektuar për të simuluar efektet e motit, që ndodhin kur materialet ekspozohen në mjedise reale ndaj rrezatimit diellor



ISO 4892-3: "Plastikat - Metodat e ekspozimit ndaj burimeve laboratorike të dritës (Llambat UV fluoeshente)



PoliMac® është i aftë t'i mbrojë mostrat e telit të veshur nga degradimi prej dritës UV. Më konkretisht, veshja PoliMac® ishte në gjendje të ruante mjaftueshëm kufirin e rrjedhshmërisë dhe fortësinë e saj, edhe pasi iu nënshtrua rrezatimit UV.



ASTM D 746: "Metoda Standarde e Testimit për Temperaturën e Brishtësisë së Plastikave dhe Elastomereve përmes Goditjes



REZISTENCA NDAJ TEMPERATURAVE TË ULËTA

- PoliMac®** i ruan vetitë e tij deri në temperaturën -35°C
- "Rezistenca më e lartë ndaj brishtësisë lejon instalimin e zgjidhjeve të veshura me **PoliMac®** në kushte klimatike shumë të ftohta.
 - Rezultatet e laboratorit TRI treguan se temperatura e brishtësisë ishte më e ulët se -35 °C.

Temperatura në të cilën PoliMac® shfaq sjellje brishtësie është dukshëm më e ulët se kërkesa për PVC-në, duke e bërë atë më rezistent ndaj thyerjeve në temperatura të ftohta.



TESTI I PËRHAPJES SË KORROZIONIT

ASTM A975-21. Gjatësia maksimale e matur e korrozionit është më e vogël se një përsëritje e thurjes së rrjetës, në përputhje me kërkesat e standardit ASTM A975-21.

MË PAK SE

30%

MË E VOGËL SE NJË PËRSËRITJE E HAPJES SË RRJETËS

KUSHTET REALE HIDRAULIKE

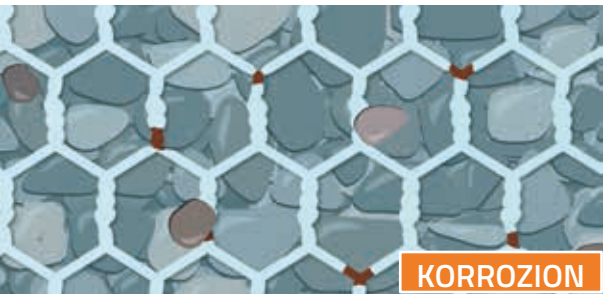
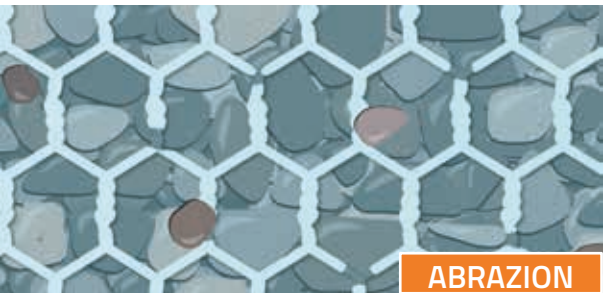
Ky është përkthimi në shqipe teknike të nivelit të lartë, i përshtatur për broshura inxhinierike:

Ngjarjet e përmbytjeve i shtyjnë strukturat hidraulike tej limiteve të tyre të projektimit. Rrymat e fuqishme, transporti i sedimenteve dhe veprimi i vazhdueshëm i ujit përshejtojnë gërryerjen (abrazionin) dhe korrozionin.

Në këto kushte, qëndrueshmëria bëhet themeli i sigurisë dhe i performancës afatgjatë. Gabionët dhe dyshekët Reno kanë nevojë për mbrojtje kundër abrazionit intensiv dhe korrozionit agresiv, dhe kjo mbrojtje ka një emër: **Polimac®**.



Ne kemi adoptuar një qasje testimi me dy hapa, e cila replikon kushtet reale me të cilat përballen strukturat hidraulike.



HAPI 1 - REZISTENCA NDAJ ABRAZIONIT NË LAGESHTIRË (ISO 22182)

- 8 mostra të të njëjtit material testohen në një tambur rrotullues të mbushur me ujë dhe ashkla bazalti këndore.
- 2 faza abrazioni, 80,000 rrotullime në total.
- Pesha e tyre para dhe pas testimit u mat për të vlerësuar integritetin e materialit pas ekspozimit nda8 mostra të të njëjtit material testohen në një tambur rrotullues të mbushur me ujë dhe ashkla bazalti këndore.2 faza abrazioni, 80,000 rrotullime në total.Pesha e tyre para dhe pas testimit u mat për të vlerësuar integritetin e materialit pas ekspozimit ndaj forcave gërryese.j forcave gërryese.

HAPI 2 - REZISTENCA NDAJ KORROZIONIT NË SPËRKATJE KRIPE (ISO 92227)

- Pas përfundimit të testimit të abrazionit në lagështirë, të njëjtat mostra i nënshtrohen testimit të spërkatjes së kripës, për të vlerësuar rezistencën e mbetur ndaj korrozionit pas abrazionit.
- 3 mostra për çdo lloj materialiEkspozim ndaj spërkatjes së kripës për 2,000 orë, duke simuluar vite ekspozimi në mjedisë të ashpraKërkesa (EN 10223-3): mostrat e rrjetës nuk duhet të shfaqin më shumë se 5% Ndryshk me Ngjyrë Kafe të Errët (e aplikueshme për Zn90Al10 – Klasa A).

	PARA TESTIMIT	PAS ABRAZIONIT	GJATE SPERKATJES ME KRIPE	PAS PROVES SE KRIPES
VESHJE METALIKE RRJETA DT				
VESHJE METALIKE PËR RRJETËN E SALDUAR				
VESHJE METALIKE PËR RRJETËN E SALDUAR				
VESHJE POLIMAC PËR RRJETËN (DT)				

Rrjeta DT me veshje Bio PoliMac iu nënshtroa të njëjtave teste si PoliMac, duke treguar performancë të krahasueshme: -0.48 g humbje të veshjes dhe >2,000 orë rezistencë ndaj spërkatjes së kripës.

PERFUNDIME

Ne zgjodhëm të testojmë veshjet tona, të prodhuara në fabrikat tona të prodhimit. Megjithëse të gjitha veshjet tona janë të certifikuara për 2,000 orë rezistencë ndaj spërkatjes së kripës, gërryerja në lagështirë largon një pjesë të veshjes dhe ekspozon rrjetën ndaj korrozionit. Sa më e madhe të jetë humbja e veshjes, aq më e ndjeshme bëhet rrjeta, duke çuar në dështim të parakohshëm në testimin e spërkatjes së kripës.Standardet e konfirmojnë, testet tona e vërtetojnë.

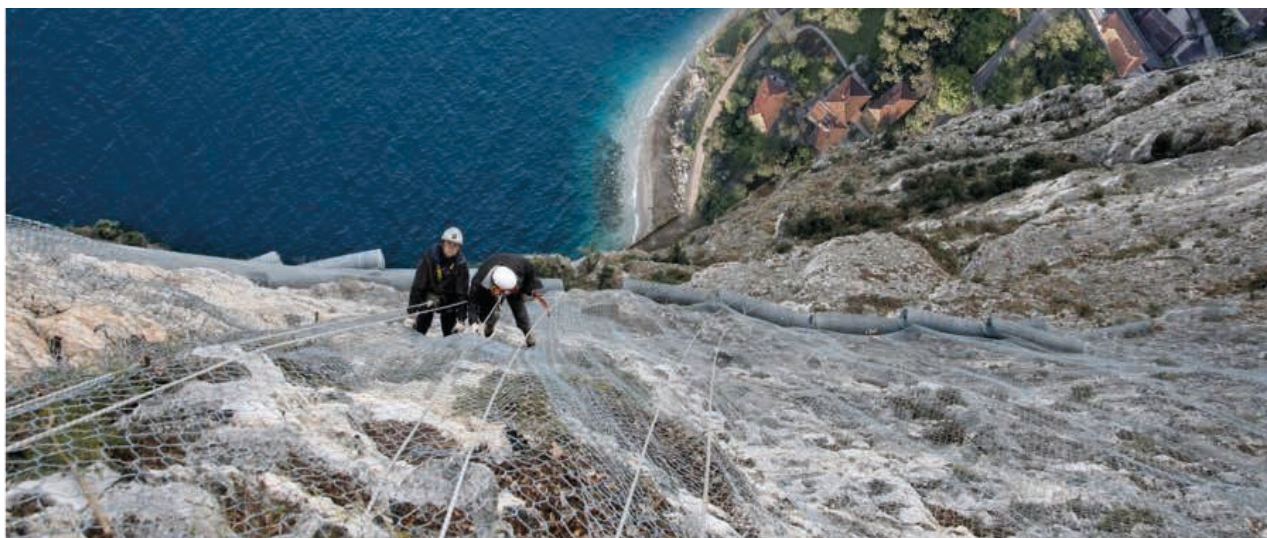
Veshjet metalike nuk janë të përshtatshme për mjedisë ujore. **Polimac®** dhe Bio **Polimac®**, falë rezistencës së tyre superiore ndaj abrazionit, janë projektuar për t'u bërë ballë kushteve reale hidraulike me kalimin e kohës, duke garantuar një nivel qëndrueshmërie që vetëm PVC-ja nuk mund ta ofrojë.



HYDRAULIC WORKS

Veshja **PoliMac®** është e përshtatshme për t'u përdorur në punime hidraulike me mjedisë gërryese ose kimikisht agresive, si për shembull:

- Kanale me mbetje të ngurta
- Kanale me nivele të larta ose të ndryshueshme të pH-it
- Vepra Detare
- Kanale ose lumenj me ujëra të kontaminuar kimikisht/biologjikisht



MBROJTJA NGA RËNIA E GURËVE

Rezistenca e jashtëzakonshme e **PoliMac®** ndaj kushteve agresive mjedisore redukton nevojën për mirëmbajtje dhe zgjat jetëgjatësinë e sistemeve të mbrojtjes nga rënia e gurëve.

Përfitimet e **PoliMac®** në zbatimet e rënies e gurëve:

- Rezistenca ndaj dëmtimeve gjatë instalimit;
- Rezistenca ndaj rrezatimit ultraviolet afatgjatë dhe efekteve të temperaturave të ulëta;
- Rezistenca ndaj rrezeve UV



VEPRA INFRASTRUKTURE

Veshja **PoliMac®** është e përshtatshme për vepra infrastrukturore që mund të kenë kontakt direkt me mjedisë gërryese ose kimikisht agresive, si për shembull:

- Struktura mbajtëse të ekspozuara ndaj kushteve të rënda të gërryerjes (abrazionit)
- Vepra të ekspozuara ndaj mjedisëve me shi acid ose ndotje industriale
- Kanale ose lugje që mbartin ujëra të kontaminuara
- Vepra të ndërtuara në toka të kontaminuara



VEPRA MINERARE

Produktet e veshura me **PoliMac®** janë gjithashtu të përshtatshme për t'u përdorur në vepra minerare ku ka mjedisë gërryese ose kimikisht agresive, si për shembull:

- Struktura mbajtëse të ekspozuara ndaj kushteve të rënda të gërryerjes (abrazionit)
- Diga për mbetjet minerare (Tailings dams)
- Mure për impiantet e thërrmimit (Crusher walls)



CILËSI NË HARMONI ME NATYRËN



Aprovimi i cilësisë së produktit, përfshirë testimet në laboratorë, vlerësimet në kantier, kontrollet e menaxhimit të cilësisë dhe inspektimet e prodhimit.



Kontroll i vazhdueshëm i performancës së produktit në përputhje me legjislacionin e BE-së.



Procedurë rigoroze certifikimi për të siguruar që performancat e seteve komerciale (kits) janë në përputhje me kriteret e përcaktuara të performancës.



Produkti ynë **PoliMac®** ka përfituar Deklaratën Mjedisore të Produktit (EPD), një dokument i verifikuar dhe i regjistruar në mënyrë të pavarur, i cili komunikon në mënyrë transparente dhe të krahasueshme informacionin mbi ndikimin mjedisor të ciklit të jetës së produkteve.

PSE TË SAKRIFIKOJMË PERFORMANCËN PËR QËNDRUESHMËRINË?

Veshja polimerike Bio PoliMac prodhohet nga plastikë e certifikuar me ISCC PLUS, e përtuar nga materiale fosile të ricikluara, lëndë të para me bazë biologjike të ricikluara dhe lëndë të para me bazë bimore (**).

Këto burime të certikuara garantojnë të njëjtën cilësi, procesueshmëri dhe performancë si veshjet konvencionale me bazë fosile, pa cenuar besueshmërinë.



MOS BËNI KOMPROMIS, ZGJIDHNI BIOPOLIMAC.

>80%

PLASTIKË ME CILËSI QARKULLUESE (BIO-CIRCULAR)

-150%

REDUKTIM I GLSH (GJURMËS SË KARBONIT)

(**) Certifikimi ISCC PLUS i Officine Maccaferri S.p.A. është i vlefshëm për të tria lëndët e para. Duke qenë se burimi aktual i granulave vjen nga lëndë të para bio-qarkulluese (biocircular), dokumenti u referohet vetive të tyre.

AVANTAZHET E POLIMAC®

Ndryshimet klimatike dhe kushtet e mjedisit kërkojnë një mënyrë të re mendimi në projektim. Maccaferri i projektton zgjidhjet me veshje **PoliMac®** me një jetëgjatësi prej 120 vitesh, me synimin për të reduktuar kostot e mirëmbajtjes dhe për të garantuar integritimin më të qëndrueshëm me mjedisin natyror.

INSTALIMI



Zgjidhjet **PoliMac®** janë projektuar për të qenë mjaft ekonomike në planin afatgjatë. Performanca e tyre e shkëlqyer në kushte ekstreme—sidomos rezistenca e lartë ndaj gërryerjes (abrazionit)—redukon në mënyrë drastike nevojën për mirëmbajtje përgjatë viteve.

MIQËSOR NDAJ MJEDISIT



PROJEKTIMI

PoliMac® mundëson një instalim më të shpejtë dhe më të lehtë, pasi është projektuar për t'i bërë ballë ngarkesave gjatë punimeve në kantier (p.sh. mbushja apo ngjeshja e mekanizuar e dherave). Gjithashtu, **PoliMac®** i ruan vetitë e tij deri në -35 °C, duke parandaluar krisjet kur produktet montohen në temperatura mjaft të ulëta.



MIRËMBAJTJA

PoliMac® jo vetëm që është i përshtatshëm për mjediset më agresive, por gjithashtu nuk përmban metale të rënda dhe nuk liron substanca ndotëse. Në këtë mënyrë, ai bëhet njësh me mjedisin dhe faunën përreth. Ai është projektuar për t'u integruar plotësisht me natyrën, pa pasur asnjë ndikim negativ te gjallesat.

PoliMac®
WIRE PROTECTION FOR A CHANGING WORLD

**MBI
120
VITE
JETËGJATËSI**

PËRKUSHTIM!

Të gjitha zgjidhjet tona projektohen dhe zhvillohen duke pasur në fokus cilësinë e jetës, mbrojtjen e mjedisit dhe të ardhmen e komuniteteve tona. Sistemet tona, të testuara dhe certikuara me rreptësi, garantojnë qëndrueshmëri afatgjatë dhe një integrim natyral me mjedisin që na rrethon.



Maccaferri Balkans shpk

Autostrada DR-TR; KM
6, Xhafzotaj Shijak, Durrës
Shqipëri, Albania
E: info.al@maccaferri.com



maccaferri.com/al

Engineering a Better Solution

Motoja e Maccaferrit është "Projektojmë zgjidhjen më të mirë"; Ne nuk furnizojmë thjesht produkte, por punojmë në partneritet me klientët tanë, duke ofruar ekspertizë teknike për të ofruar zgjidhje të gjithanshme, me kosto të ulët dhe ekologjike. Ne synojmë të ndërtojmë marrëdhënie reciproke të dobishme me klientët përmes cilësisë së shërbimit dhe zgjidhjeve tona.

INXHINIERE NE TE GJITHE BOTE

Në gjysmën e dytë të shekullit të 19-të, ne shpikëm Gabionet dhe ndryshuam peizazhin e inxhinierisë civile, dhe po vazhdojmë ta ndryshojmë edhe sot. Ne punojmë çdo ditë për të gjetur zgjidhje më të mira për klientët tanë në të gjithë botën. Rrjeti ynë mbarëbotëror rritet përmes inovacionit dhe diversifikimit të sektorëve të aktivitetit dhe përmes një game në rritje të produkteve dhe aplikimeve me cilësi të lartë dhe ekologjike.

PROFIL I GRUPIT OFFICINE MACCAFERRI

Themeluar në 1879, Grupi ynë u bë shpejt një referencë mbarëbotërore në hartimin dhe zhvillimin e zgjidhjeve të avancuara, me zyra në mbi 70 vende dhe 23 fabrika në mbarë botën. Misioni ynë është të ndjekim përsosmërinë përmes përmirësimit të vazhdueshëm, duke u ofruar klientëve zgjidhje të inxhinierike që janë inovative, të avancuara dhe miqësore me mjedisin. Ne jemi të përkushtuar ndaj sigurisë, cilësisë dhe qëndrueshmërisë së jashtëzakonshme, për të krijuar vlerë për të gjithë palët e interesuara, si dhe komunitetet tona.

MACCAFERRI APPLICATIONS



MURE MBALTESE & ME TOKE
TE PERFORCUAR



STABILIZIMI I TOKËS &
MBULIMET



DRENAZHIMI I STRUKTURAVE



RRETHIME & RRJETA



PUNIME HIDRAULIKE



FORCIM BAZAL



TUNELE



RRJETAT/KAFAZE PËR
AKUAKULTURË



MBROJTJE NGA RRËNIA E GURËVE
& BARRIERA E BORËS



MBROJTJE BREGDETARE,
STRUKTURAT DETARE
& MBROJTJA E TUBACIONEVE



PEIZAZH & ARKITEKTURA



DYSHEKE BETONI, ELEMENTE
TË PARAPARGATITURA DHE
PËRDORIME TË TJERA+



KONTROLLI I EROZIONIT



DRENAZHIMI & MBUSHJET



SIGURI & BARRIERA KUNDËR
ZHURMAVE



PRODHIM INDUSTRIAL

MACCAFERRI

