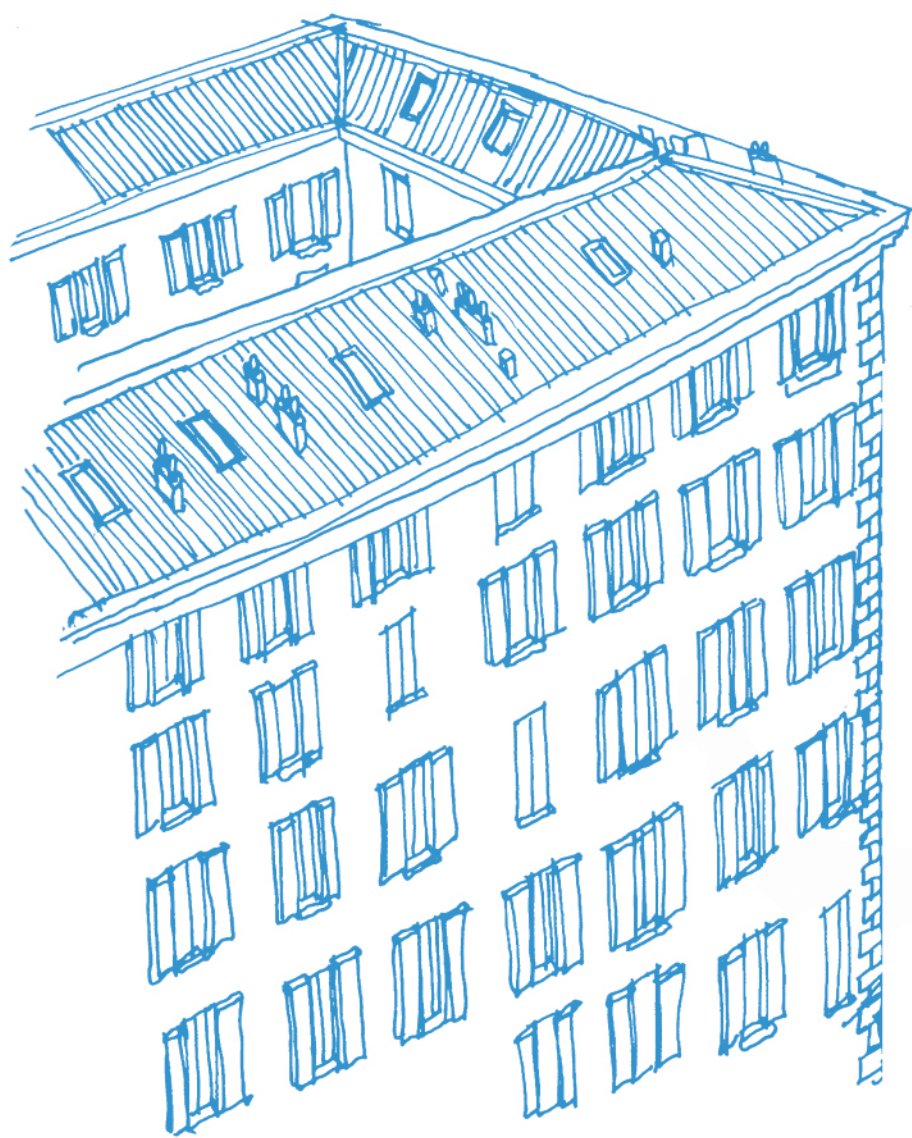


Mape-Antique

Taş yapıların restorasyonu için çimento içermeyen,
KİREÇ esaslı ürün ve sistemler

Nem atan sıvalar, konsolidasyon, koruma ve dekorasyon







Mape-Antique

Taş yapıların restorasyonu için ürünler ve sistemler	sayfa 3
Geleneksel bağlayıcıların yeniden keşfi: kireç ve puzzolan	sayfa 5
Gelenekselden modern puzzolana: Eco-Puzzolan	sayfa 7
Eco-Puzzolan nedir?	sayfa 9
Mape-Antique serisi: Geleneğe saygılı teknoloji	sayfa 11
Mape-Antique serisi: Özellikler	sayfa 13
Mape-Antique serisi: 20 yılı aşkın deneyimle mükemmelleştirilen ve pekiştirilen bir sistem	sayfa 14
Mape-Antique serisi: Tüm ihtiyaçlarınız için ürünler ve çözümler dizisi	sayfa 16
Mape-Antique serisi: ürünler	sayfa 19
Renk ve dekorasyon	sayfa 73
Silexcolor serisi: Özellikler	sayfa 75
Silexcolor serisi: Ürünler	sayfa 75
İnternette Mape-Antique serisi: Bilgiler, referanslar ve çözümler	sayfa 76
Tasarım merkezi	sayfa 78
Referanslar	sayfa 82



Yaşam kalitesi için
eko-sürdürülebilir
gözümler



Taş yapıların restorasyonu için ürünler ve sistemler



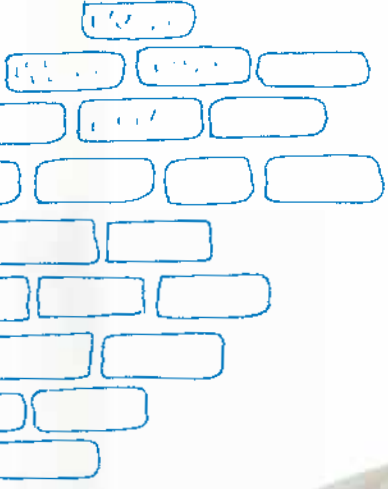
İster konut ister tarihi veya sanatsal yapılar olsun, taş yapıların restorasyonu, sadece ve sadece derinlemesine görsel bir inceleme ve gerektiği yerlerde tanısıl bir analiz yoluyla bozulmanın nedeni ve yapının fiili hali tam olarak belirlendikten sonra yapılmalıdır. Doğru müdahale teknikleri ve bu müdahalenin her aşaması için en uygun malzemeler kullanılan ürünlerin özelliklerine göre belirlenebilir.

MAPE-ANTIQUE serisinin niteliklerini ve özelliklerini genel bir şekilde açıklamamanın dışında bu broşür, aynı zamanda kategorilere ayrılan bu seri içindeki ürünleri tanıtır ve her ürünün kullanım alanlarını, temel verilerini ve nihai performans özelliklerini tanımlar. Tüm bunlar; şartname hazırlayanların, tasarımcıların ve uygulayıcıların yapılarıdaki restorasyon ve renovasyon çalışmaları için en uygun malzemeyi belirlemesine yardımcı olmak için tasarlanmıştır.

Bu broşürde tanımlanan kategoriler şöyledir:

- Enjeksiyon şerbetleri
- Harç yapımı için bağlayıcılar
- Nem atan sıvalar için harçlar
- Nefes alan ve "yapısal" sıvalar için harçlar
- Taş yapı harçları
- İnce sıva harçları
- Koruyucu ve su yalıtımı sağlayan kaplamalar





Eko-sürdürülebilir
çözümler:
her projeyi
bir başarıya
dönüştürün



Geleneksel bağlayıcıların yeniden keşfi: kireç ve puzzolan

Yapıların inşası için kullanılan, en eski bileşenler arasında, ilk sırada, hiç şüphesiz tüm çeşitleriyle kireç yer alır. Kirecin üretimine ve uygulanmasına dair ilk kanıt niteliğindeki belge, Roma dönemine aittir. M.Ö. 13 dolaylarında Vitruvius tarafından yayınlanan "De Architectura" sayesinde sadece karıştırılan kireç ve kum miktarı değil; aynı zamanda gözenekli kirecin kum ve mor-kırmızı volkanik tuf ile birleştirilmesiyle hazırlanan hidrolik kireç hakkındaki detaylar da yüzyıllar boyunca aktarılmıştır. Buradaki tuf, Napoli bölgesinden ve genelde Pozzuoli'den geldiği için de buna "Puzzolan" (Latin adıyla pulvis puteolana) adı verilmiştir.

"Puzzolan, Vezüv ve diğer volkanik patlamalardan püsküren ve sonra rüzgarlar tarafından önemli bir mesafe boyunca taşınan kırılmış ponza ve gözenekli lavlardan gelen bir tür kumdur. Bu malzeme, ismini Romalıların ilk defa aldığı ve kullandığı Pozzuoli şehrinden alır."

(Vitruvius, Kitap II, Bölüm VI)

Gözenekli kireç ve volkanik kum kullanılarak hazırlanan harcın tarihi, oldukça yüksek medeniyet seviyeleri ile tanınan ve metalleri eritip ayırdıkları söylenen Fenikelilere kadar uzanır.

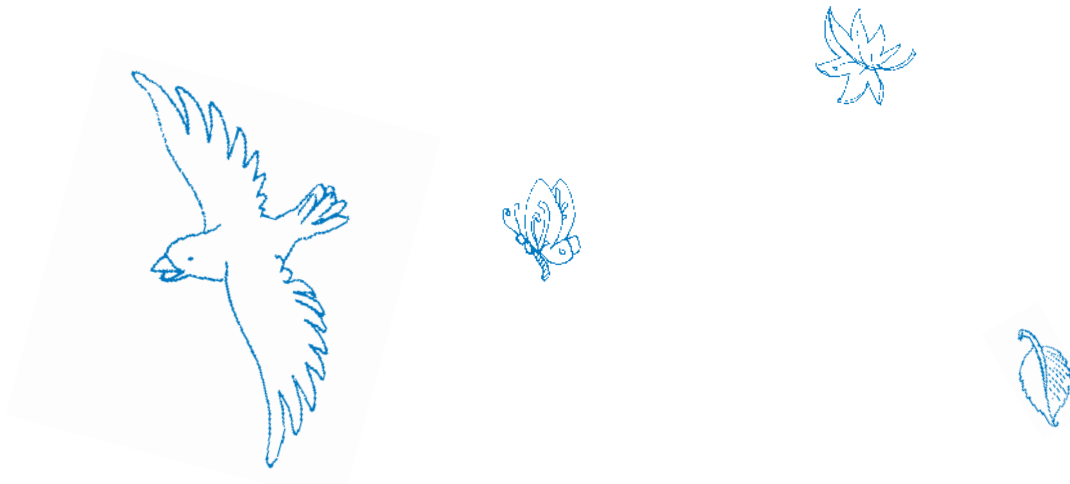
Kireç bağlayıcıların üretim süreçleri ve kullanımı hakkındaki bilgiler, Giritlilere ve Etrüsklere ve sonra da bunu yaygın olarak kullanan Romalıları kadar ulaşmıştır. Harcın uygulama aşamalarını ve tekniklerini geliştiren ve de harcın içindekileri farklı oranlarda karıştırmaya başlayan da zaten Romalılarıdır.

Bugün, kullanılan farklı ocak türlerinin ve "söndürme" yöntemlerinin dışında kireç üretimi, Romalıları tarafından geçmişte kullanılan sistemden pek de farklı değildir. Aslına bakılırsa kirecin üretimi, seçili kireç taşıyı kaba parçalara bölmekten ve sonra yüksek bir sıcaklıkta pişirmekten (kalsinasyon +900°C dolaylarında gerçekleşir) oluşur. Bu taş türü, oldukça yaygındır ve yüksek bir kalsiyum karbonat (CaCO₃) içeriğine sahiptir: özellikle killi olanda %95 kalsiyum karbonat ve %5'ten az yabancı madde (başta kil ve onun dışında eser miktarlarda silikon, demir oksit, magnezyum karbonat vs.).

Bu süreç, "sönmemiş kireç" olarak da bilinen kalsiyum oksit (CaO) ve karbondioksit oluşturur. "Sönmemiş kireç" daha sonra büyük miktarda ısı üreten bir hidrasyon sürecinden geçirilerek su ile tepkimeye sokulur. Bu süreç "sönmemiş kireci" "söndürmek" olarak bilinir ve çıkan malzeme de dolayısıyla "sönmüş kireç" olarak adlandırılan kalsiyum hidroksitten [Ca(OH)₂] başkası değildir.

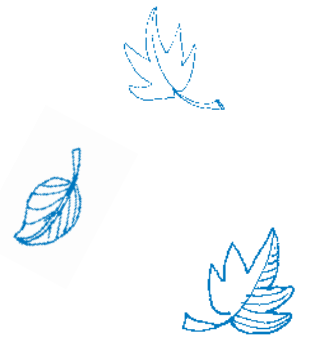
Sönmüş kireç, taş veya sıva harcı, boya veya bir kaplama malzemesi olarak uygulandığında, tekrar kalsiyum karbonatı oluşturmak üzere çevreleyen atmosfer içinde mevcut bulunan karbondioksit ile tepkimeye girer. "Kireç karbonasyonu" olarak bilinen bu süreç, ürünün sertleşmesine neden olan son derece yavaş bir süreçtir.





Kimyasal-fiziksel bir bakış açısıyla, bu tepkimenin sonunda, bütün sürecin başındakine benzeyen; fakat karışım suyunun buharlaşmasından dolayı büyük ölçüde hacim kaybına uğrayan bir bileşik oluşur.

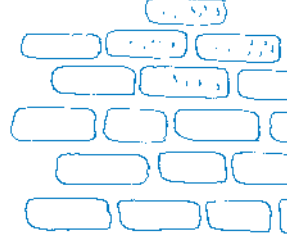
Sönmüş kireç; volkanik kum, ponza taşı, fosil parçacıkları ve tuf (doğal Puzzolan) veya kiremit, içi boş düz karolar, metakaolinli ocak çöpleri ve parçacık halinde terakota veya pişirilmiş, ufalanmış tuğlaların tozları veya seramik (yapay puzzolan) veya uçuşan küller, silis dumanı ve yüksek fırın cürufları (sentetik puzzolan) ile karıştırıldığında hidrolik özellikler geliştirir ve bu nedenle su ile prizlenme ve sertleşme becerisine sahip olur. Bu süreç, kalsiyum hidroksit Ca(OH)_2 ile gerekirse puzzolan içinde var olan silika (SiO_2) veya alümin (Al_2O_3) ve suyun içinde stabil olan kalsiyum silikat hidratlar (C-S-H) ve kalsiyum alümin hidratlar (C-A-H) oluşturan kimyasal reaksiyonundan oluşur. Puzzolanik aktivite veya puzzolanik davranış olarak adlandırılan bu reaksiyon nispeten daha yavaştır ve harcın sertliğini ve kirecinkinden daha da yüksek olan mekanik direnci belirler. Kirecin, puzzolan veya terakotayla birlikte kullanımı sayesinde, geçmişte kullanılan harç belirgin ölçüde sertti. Bu nedenle; Roma İmparatorluğu döneminde inşa edilmiş yollar, köprüler ve su kemerlerinin yanı sıra villalar ve anıtlar gibi muhteşem altyapıları, üzerinden yüzyıllar geçmesine rağmen hala takdirle izleyebiliyoruz.



Gelenekselden modern puzzolana: Eco-Puzzolan

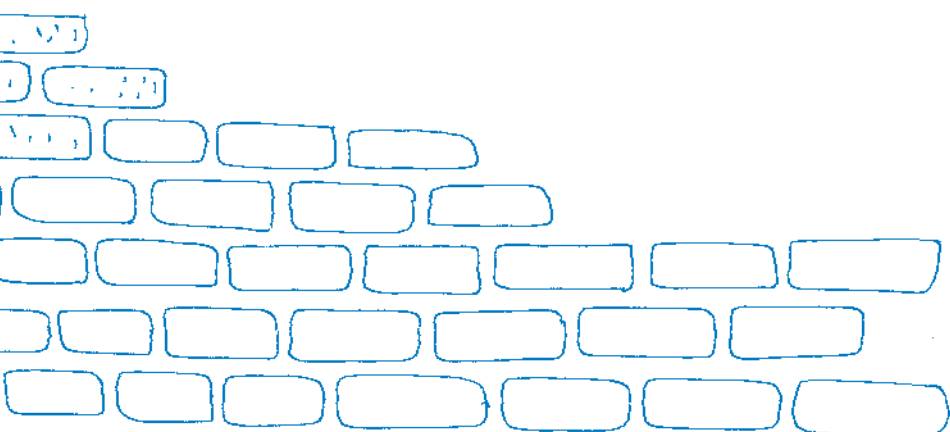
Kirecin doğal puzzolan veya terakota ile birleşiminin olağanüstü kimyasal ve mekanik performans özelliklerinin yeniden keşfi, Mapei Araştırma ve Geliştirme laboratuvarlarını tarihi ve sanatsal olanlar da dâhil yapıların restorasyonu için "modern" puzzolan malzemeleri kullanarak yenilikçi ürünler ve sistemler geliştirmeye itti. Yürütülen araştırma çalışmalarının sonucu ise, son derece reaktif ve geniş bir yüzey alanına sahip, amorf silis açısından zengin, çok açık renkli, inorganik bir malzeme olan Eco-Puzzolan'ın puzzolanik bir tepkime ile kullanılmasıdır.

Eco-Puzzolan, bu özellikleri sayesinde, geçmişte son derece yavaş ilerleyen sürecin aksine, kirecin sertleşme süresini kısaltarak, tamir harcı ve enjeksiyon şerbetinin uygulamadan sadece birkaç gün sonra çözünür tuzlara karşı yüksek dayanıma sahip olmasını sağlar.



San Donato Kilisesi
Polenta - Bertinoro
(Forlì-Cesena) - İtalya





Eco-Puzzolan nedir?

"Ekolojik" terimi ile çevresel sorunları ve dengesizlikleri çözenin olası yollarını araştıran disiplinler arası bir bilim dalını kastediyoruz. Bu, tamamen canlılar ve organizmalar ile çevreleri arasındaki ilişkiyle ilgilidir. Bugün eko-mimari, biyomimari, biyo-inşaat, sürdürülebilir yapı vs. gibi başka terimler de yaygın olarak kullanılır. Bu terimler, genelde reklam veya ticari mesajları desteklemek için eşanlamlıymış gibi bazen yanlış şekilde kullanılsa da hepsinin farklı ve net bir anlamı vardır. Bu terimler arasında özellikle önemli olan, biyo-inşaatır. İlk defa Almanya'da kullanılan Baubiologie – ve sonra doksanların başında İtalya'da konuşulmaya başlanan bu terim, dikkatin artık binanın kendisinde değil de kullanım amacında olduğu bir süreci tanımlar. Biyo-inşaat; insanın, yapıların ve çevrenin mükemmel bir sinerji ve uyum içinde yaşaması gerektiği konseptine dayanır. Aslına bakılırsa biyo eki "yaşam lehine" anlamına gelir, bu nedenle de günümüz dilinde biyo-inşaat, yeni yapıların yapıldığı çevre ile birlikte insanlara ve onların sağlığına saygı gösteren teknolojinin ve malzemelerin kullanımı anlamına gelir.

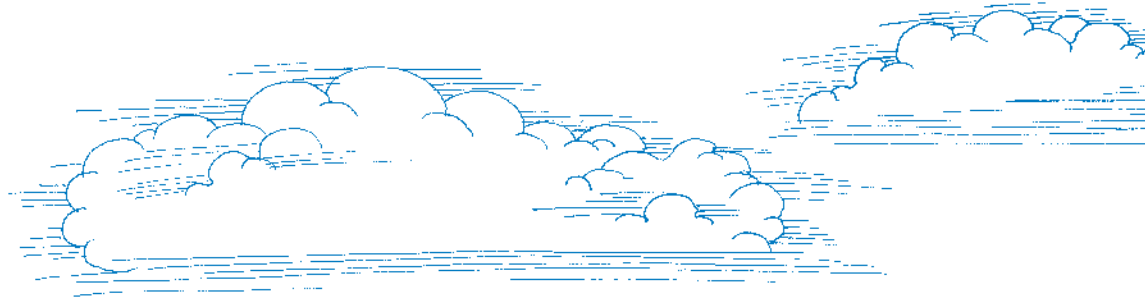
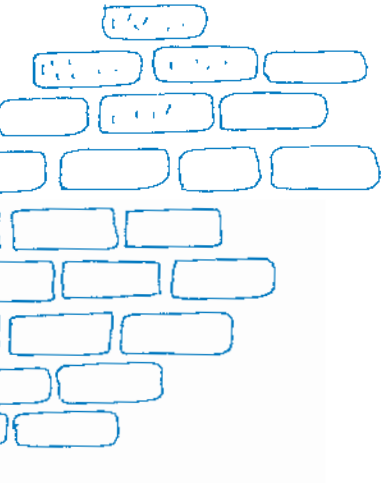
Biyo-inşaat ile el ele giden iki farklı kavram daha var: ekosürdürülebilirlik (çevreye değinen) ve biyo-uyumluluk (sağlığa değinen). Tam olarak bir taraftan çevreye ve de diğer taraftan modern yapı endüstrisinin gereksinimlerine ve yaşam konforunu artırmaya dikkatlerini vererek Mapei Araştırma ve Geliştirme laboratuvarları, eko-sürdürülebilir bir materyalin özelliklerini tanımladı: yenilenebilir olmayan kaynakların tüketimini sınırlandırarak inşaat yapmak, yapının çevre üzerindeki etkisini minimuma indirmek ve aynı zamanda uçucu organik bileşen (VOC) içermeyerek biyo-uyumlu olmak. Bu ürün, Eco-Puzzolan'dır. Son yönergelerin amacı, başta CO₂ olmak üzere zararlı gazların atmosfere salınımını önemli oranda düşürmek ve alternatif enerji kullanımını teşvik etmektir.

Mapei ARGE laboratuvarlarında kullanılan FEG çevre tarama elektronu mikroskobu (ESEM)



Sürdürülebilirliğin tüketilen enerji miktarı ile ters orantılı olduğu düşünülürse, Eco-Puzzolan eko-sürdürülebilir bir malzeme olarak tanımlanmak için gerekli tüm özelliklere sahiptir. Aslına bakılırsa zaten piyasada olan bir üründür ve önceki süreçlerin bir sonucudur. Sonuç olarak, bunu üretmek veya kullanıma uygun hale getirmek için daha fazla enerji tüketimine gerek duyulmaz.

Aynı zamanda volkanik kum ve terakota olarak Eco-Puzzolan, gözenekli bir bağlayıcı olduğunu bildiğimiz kireç esaslı bir sistemi hidrolik bir sistem yapacak tüm doğru özelliklere sahiptir. Amorf silis bakımından zengin ve son derece reaktif geniş yüzey alanına sahip olan açık renkli bu ürün, kireç ile birleştirildiğinde mevcut haldeki "serbest" kireç ile tepkimeye girerek ve bu kireci birkaç gün sonra tamamen tüketerek, malzemenin sertleşme sürecini çok kısa sürede tamamlayabilme kapasitesine sahiptir. Harcın sertliğinin dışında bu reaksiyon, aynı zamanda harcı daha güçlü hale getirir, onun kimyasal ve fiziksel özelliklerini homojenleştirir, onu yağmurun ayrıştırma etkisine karşı tepkisiz hale getirir ve ona hem agresif atmosferik ajanlara hem de çözünabilir tuzlara karşı yüksek kimyasal dayanım kazandırır.

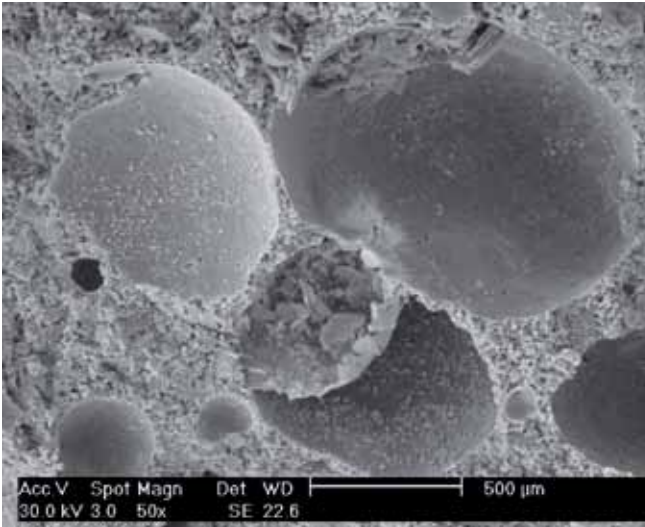


Mape-Antique serisi: Geleneğe saygılı teknoloji

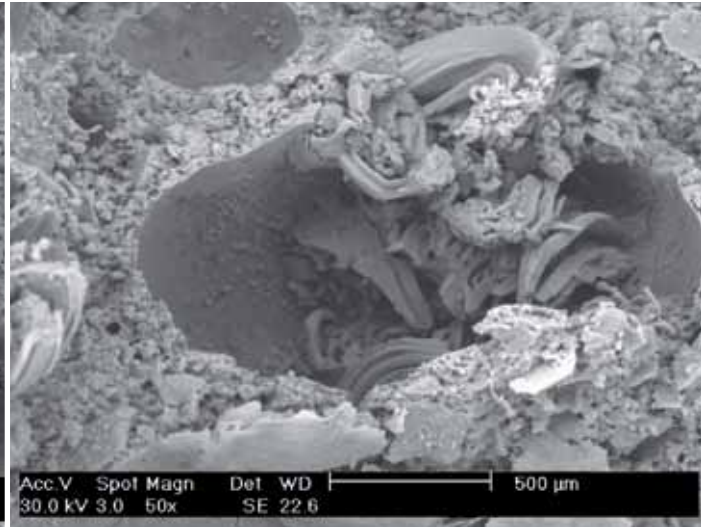
Kirecin ve Eco-Pozzolan'ın birlikte kullanılması, Mapei'yi aralarında tarihi ve sanatsal değeri olan taş yapıların da bulunduğu tuğla, taş, tuf ve karma yapıların güçlendirilmesinde ve restore edilmesinde kullanılmak üzere MAPE-ANTIQUE adında özel bir ürün serisi geliştirmeye yöneltti.

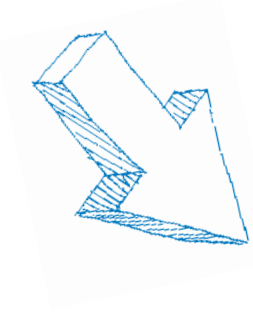
MAPE-ANTIQUE serisindeki ürünler, geçmişte kullanılan taş yapı ve sıva harçlarına benzer fiziksel ve mekanik özelliklere sahiptir, yani her tür orijinal yapıyla uyumludur. Aynı zamanda; hem asit yağmuru, donma/çözülme döngüleri ve kirleticiler gibi çevreden gelen hem de taş yapının kendi içinde bulunan çözünabilir tuzlar ve nemden kaynaklanan agresif kimyasal olaylara karşı yüksek direnç ve mekanik dayanıma sahiptir. MAPEI-ANTIQUE serisindeki nem atan sıvalar makro poroz yapıları sayesinde, yüksek oranda nefes alan ve gözenekli bir yapıya sahiptir ve geleneksel çimentolu veya kireç-çimentolu sıva harçlarına kıyasla duvarlardan suyun buharlaştırılmasını teşvik etme kapasiteleri çok daha yüksektir. Bu süreç, nemin hava koşullarından veya kapiler nemden kaynaklanması farketmeksizin, nemli yapıların kurummasına ve daha sağlıklı, daha konforlu çevreler sağlanmasına olanak tanır. Aynı zamanda, taş yapıda bulunma ihtimali olan çözünabilir tuzlar, sıvaları bozma potansiyeline sahip gerilimler yaratmadan makro gözeneklerde kristalleşir. (Şekil 2). Onarım işlerinde kullanılan hidrolik kireç ve doğal hidrolik kireçten yapılmış, bünyelerinde daha uzun süre "serbest kireç" barındıran ve karbonlaşma süreci ile sertleşen normal

FOTOĞRAF 1 - MAPE-ANTIQUE serisindeki nem atan harcın makro gözenekleri



FOTOĞRAF 2 - MAPE-ANTIQUE serisindeki nem atan harcın makro gözenekleri içinde kristalleşmiş tuzlar



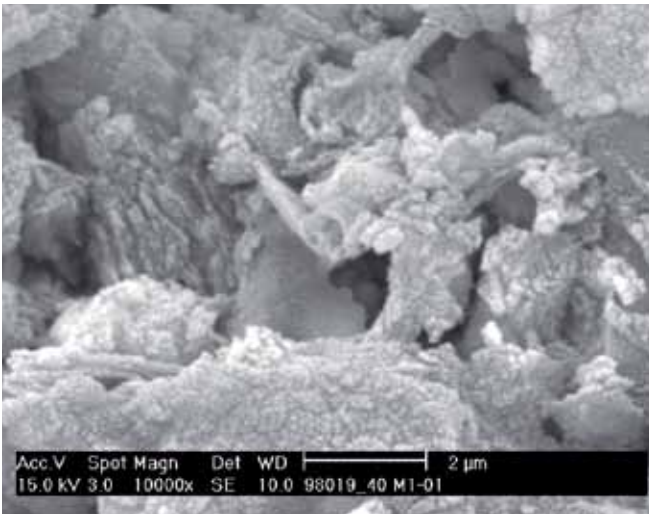


sıvaların aksine (EN 459-1'e bakınız); kireç ile Eco-pozzolan arasında gerçekleşen reaksiyon sonucu serbest kirecin birkaç gün içinde tamamen tüketilmesiyle silika-alumin bileşiği oluşur, böylece restorasyon harçları ve enjeksiyon şerbetleri, taş yapılarda genellikle bulunan çözünebilir tuzlara karşı tamamen dirençli hale gelir. Daha önce bahsi geçen harçlar yeterince gözenekli ve orijinal olarak kullanılan malzemelerle mekanik açıdan uyumlu olsalar bile, kimyasallardan gelen saldırı riskine karşı dirençli değildir.

Aslına bakılırsa bu malzemelerdeki "serbest" kireç, taş yapılar içindeki sülfatla ve orijinal harç veya geçmişte kullanılan onarım harcı içindeki C-A-H (kalsiyum alumin hidrat) ve C-S-H (kalsiyum silika hidrat) ile kimyasal tepkimeye girebilir ve daha sonra genişleyerek sıvaların çatlamasına ve/veya parçalanmasına neden olacak etrenjit ve taumasit adlı bileşenleri üretir.

Bununla birlikte, MAPE-ANTIQUÉ serisindeki bu ürünler ile bu olay meydana gelmez; çünkü sadece birkaç gün sonra hiçbir "serbest" kireç kalmaz. Morfolojik bir bakış açısından hareketle, MAPE-ANTIQUÉ serisindeki ürünlerin yapısı gözenekli kireç ve puzzolandan yapılmış "tarihi harçlara" (fotoğraflar 3 ve 4) benzerdir; ancak bu geleneksel harçlar tepkimelerini birkaç yılda tamamlar.

FOTOĞRAF 3 - Antik harcın mikro grafiği. Amorfik kütlenin nasıl tamamen karbonlaşmış dikkat edin



FOTOĞRAF 4 - 8 gün "yaşlandırıldıktan" sonra MAPE-ANTIQUÉ harcının mikro grafiği. Stabil bir sistemin tipik özelliği olan yuvarlak hatlı yapıya dikkat edin





Mape-Antique serisi: özellikler

*Eski Cerere Makarna
Fabrikası - Roma - İtalya*

- Geleneksel sönmüş kireç ve hidrolik kireç esaslı sistemlere benzer mekanik dayanım.
- Yapıların inşasında kullanılan orijinal malzemelerle uyumlu mekanik ve elastik özellikler.
- En yüksek kalitedeki sönmüş kireç esaslı sistemlere benzer işlenebilirlik.
- Daha sağlıklı, daha konforlu çevreler anlamına gelecek şekilde yüzey üstünde yoğunlaşma oluşma riskini ortadan kaldırma kapasitesine sahip oldukça nefes alan ve gözenekli.
- Kireç ve Eco-Pozzolan arasındaki tüm "serbest" kireci çok hızlı bir şekilde "tüketen" kimyasal reaksiyon sayesinde çözünebilir tuzlara karşı yüksek dayanım.
- Alkali-agrega tepkimesi oluşmaz.
- Kusma oluşma riskini de ortadan kaldıran düşük "serbest" kireç seviyesi sayesinde gözardı edilebilir termal iletkenlik.
- Renkli tozlar veya oksitler ile sahada hafif renklendirilebilme olanağı.



Mape-Antique serisi: 20 yılı aşkın deneyimle mükemmelleştirilen ve pekiştirilen bir sistem*

Rocca di San Floriano - San Floriano (Gorizia) - İtalya



Eski Bir Apartman - Pisa - İtalya



Santa Margherita Katedrali - Montefiascone (Viterbo) - İtalya



Canevaro Zoagli Dük Arazisi Kalesi - Cenova - İtalya



Balbiano Villa - Como - İtalya



Eski Bir Bina - Floransa - İtalya



Hotel Mirò - Rapallo (Cenova) - İtalya



Ulusal Sanat Okulu - Havana - Küba



1992

1993

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

2002

2003



Eski Bir Bina - Bagnacavallo (Ravenna) - İtalya



Santa Giulia Kilisesi - Livorno - İtalya



San Paternian Köprüsü - Venedik - İtalya



San Francesco d'Assisi Bazilikası - Assisi - İtalya



Spilberk Kalesi - Brno - Çek Cumhuriyeti



Palazzo Bonini - Massa Carrara - İtalya



St. Apollinare - Ravenna - İtalya



Acaya Castle Venerole (Lecce) - İtalya



Oratory of the Passion, St. Ambrogio - Milan - İtalya



*Mape-Antique serisinden ürünler kullanılarak yürütülen referans projeler



Cambrai Tren İstasyonu - Fransa



Palazzo dei Normanni - Palermo - İtalya



Negova Kalesi - Slovenya



Corpus Christi Rahibe Manastırı - Vila Nova de Gaia - Portekiz



Le 5 Corti Apartman Kompleksi - Varese - İtalya



Carlo Köprüsü - Prag - Çek Cumhuriyeti



Pieve di San Donato a Polenta - Bertinoro (Forlì-Cesena) - İtalya



Viktorya Tiyatrosu - Singapur



Casa Degli Artisti - Milano - İtalya



2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017



Palazzo Zaccagna - Carrara (Messina) - İtalya



Tosi Evi - Sassuolo (Modena) - İtalya



"Minuto Pesce" Kasaba Meydanı - Molfetta (Bari) - İtalya



Cizvit Papazları Manastırı - Polonya



Incis Konut Kompleksi - Campobasso - İtalya



"Santa Maria del Fonte" İbadethanesi - Caravaggio (BG) - İtalya



St. Benedict Manastırı - Norcia (PG) - İtalya

Mape-Antique serisi: Tüm ihtiyaçlarınız için ürünler ve çözümler dizisi

Moloz taş yapıya
enjeksiyon şerbeti
uygulaması

Tuğla derzlerinin
tamamlanması

Sıvanın alt yüzeye
tutunma özelliğinin geri
kazandırılması

Makro gözenekli
nem atan sıva

Bir taş duvarın
yeniden inşası

Nefes alan sıva
uygulaması

Donatılı sıva

Sıyrma katı
uygulaması

Nefes alan, pürüzsüz
dokulu ince sıva
uygulaması

Duvar inşası



Taş duvarın derzlenmesi



Sıyırma katı uygulaması



Tamamlama uygulaması



Yüzeyin korunması ve su yalıtımının yapılması



Sahada karıştırılan nem atan sıva



Taş bir duvarın yeniden inşası



Duvar ve freskolu sıva arasındaki tutunmanın geri kazandırılması



Taş yapıya enjeksiyon şerbeti uygulaması



Tuğla derzlerinin tamamlanması





Mape-Antique serisi: ürünler

MAPE-ANTIQUE serisi; makro gözenekli nem atan harçlar, nefes alan ve "yapısal" harçlar, taş yapı harçları, çeşitli renk ve dokuda ince sıva harçları ile şantiyede harç yapmak için granülometrisi belirlenmiş agregalarla karıştırılarak kullanılan bağlayıcılar, süper akışkan ve hacimsel olarak kararlı dolgulu enjeksiyon şerbetlerini içerir.

Serideki hiçbir ürün **çimento içermez**, tümü **kireç** ve **Eco-Pozzolan** esaslıdır. Nefes alma özelliği, gözenekli yapısı, termal iletkenliği ve çok düşük seviyede VOC emisyonu sayesinde günümüzün uygulama ihtiyaçlarını ve çevreyi korumak için eko-sürdürülebilirliğin ve insan sağlığını korumak için biyo-uyumluluğun temel prensiplerini karşılar. Elastik ve mekanik özellikleri de tarihi ve sanatsal değeri olanlar da dahil olmak üzere, mevcut taş yapılarınkine benzerdir.



Enjeksiyon şerbetleri

Mape-Antique I	sayfa 23
Mape-Antique I-15	sayfa 25
Mape-Antique F21	sayfa 27

Harç yapımı için bağlayıcı

Mape-Antique LC	sayfa 29
-----------------	----------

Nem atan sıvalar için harçlar

Mape-Antique Rinzafo	sayfa 35
Mape-Antique CC	sayfa 37
Mape-Antique MC	sayfa 39
Mape-Antique MC Macchina	sayfa 41

Nefes alan ve yapısal sıvalar için harçlar

Mape-Antique Intonaco NHL	sayfa 45
Mape-Antique Strutturale NHL	sayfa 49

Taş yapı harçları

Mape-Antique Colabile	sayfa 55
Mape-Antique Allettamento	sayfa 59
Mape-Antique Strutturale NHL	sayfa 61

İnce sıva harçları

Mape-Antique FC Ultrafine	sayfa 63
Mape-Antique FC Civile	sayfa 65
Mape-Antique FC Grosso	sayfa 67

Koruyucu ve su yalıtımlı kaplama

Mape-Antique Ecolastic	sayfa 69
------------------------	----------

Çatlamış bir duvarın güçlendirilmesi



1 Tuğla tonoz tavan

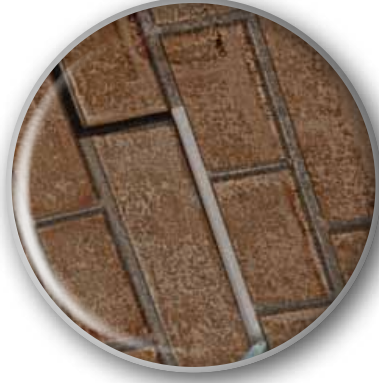
2 Mape-Antique Allettamento

3 Mape-Antique F21

4 Mape-Antique Intonaco NHL

5 Silancolor Base Coat

6 Silancolor Tonachino



Derz harcı

- Yüksek oranda nefes alan
- Yüksek kimyasal ve mekanik dayanım
- Efloresans oluşturmaz
- Çözünebilir tuz açığa çıkarmaz



Enjeksiyon şerbeti

- Çözünebilir tuzlara karşı yüksek kimyasal ve mekanik dayanım
- Hacimsel olarak kararlı
- Efloresans oluşturmaz
- Küçük boşluklar için tavsiye edilir



Nefes alan sıva

- Küf ve bakteri oluşumunu engeller
- Çözünebilir tuz açığa çıkarmaz
- Yüzeyde yoğuşma oluşumunu engeller



Silikat-bazlı kaplama

- Yüksek oranda nefes alan
- Yüksek dolgu kapasitesi
- Mükemmel yapışma
- Uzun ömürlü



Caen Kalesi - Caen - Fransa

Müdahale

Yapıyı orijinal haline getirmek için süper akışkan, çimento içermeyen, hacimsel olarak stabil bir şerbet enjekte ederek kale surlarının kuzeybatı bölümünün güçlendirilmesi ve güvenli hale getirilmesi.



Mape-Antique I



Taş yapıların konsolidasyonu için enjeksiyon şerbeti hazırlama amaçlı, süper akışkan, tuz dayanımlı, kireç ve Eco-Pozzolan esaslı, dolgulu hidrolik bağlayıcı



Ambalaj

20 kg torba

Renk

Beyaz

Tüketim

Yaklaşık 1,40 kg/dm³
(doldurulacak boşluğun hacmine göre)

Uygulama

Enjeksiyon

Kullanım alanları

Aşağıdakilerin konsolidasyonu için çözünür tuzlara yüksek dayanımlı, süper akışkan, hacimsel olarak kararlı, enjeksiyon şerbeti:

- temeller, kolonlar, tonoz çatılar ve kemerler;
- "moloz taş yapılar";
- tarihi ve sanatsal açıdan değerli binalar ve ulusal koruma altındaki binalar da dâhil olmak üzere çatlakları, oyukları ve iç boşlukları olan eski binaların genel olarak taş, tuğla, tuf ve karma duvarları;
- kapiler yükselen nem ve çözünür tuz bulunan taş yapılar.

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Maksimum agrega boyutu: 100 µm (EN 1015-1)	100 µm (EN 1015-1)
Taze harcın katı yoğunluğu:	1,900 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı:	Süper akışkan
Sızma:	Yok (NorMal M33-87)
Karışımın akışkanlığı:	< 30 s (başlangıç) (EN 445) < 30 s (60 dk. sonra)
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	18 N/mm ² (EN 196-1)
Yangın sınıfı:	Sınıf A1 (EN 13501-1)
Sülfat dayanımı:	Yüksek (Anstett test yöntemi)
Tuz kuma (suya yarı daldırma sonrası):	Yok



"Moloz" taş duvarların güçlendirilmesi



Tuğla duvarın güçlendirilmesi

Enjeksiyon şerbeti

Harc yapımı için bağlayıcı

Nem atan sıvalar için harçlar

Nefes alan ve "yapısal" sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce siva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı kaplama



Parish Kilisesi – San Marco, Preturo (L'Aquila) - İtalya

Müdahale

Süper akışkan, hacimsel olarak kararlı, performans garantili enjeksiyon şerbeti ile taş yapının güçlendirilmesi.



Mape-Antique I-15



Taş yapıların konsolidasyonuna yönelik oldukça akışkan enjeksiyon şerbeti için kireç ve Eco-Pozzolan bazlı, tuza dirençli, dolgulu hidrolik bağlayıcı



Kullanım alanları

Aşağıdakilerin konsolidasyonu için çözünür tuzlara karşı yüksek dayanımlı, süper akışkan, hacimsel olarak kararlı, enjeksiyon şerbeti:

- temeller, kolonlar, tonoz çatılar ve kemerler;
- “moloz taş yapılar”;
- tarihi ve sanatsal açıdan değerli binalar ve ulusal koruma altındaki binalar da dâhil olmak üzere çatlakları, oyukları ve iç boşlukları olan eski binaların genel olarak taş, tuğla, tuf ve karma duvarları;
- kapiler yükselen nem ve çözünür tuz bulunan taş yapılar.

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Maksimum agrega boyutu:	100 µm (EN 1015-1)
Taze harcın katı yoğunluğu:	1,950 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı:	Super-akışkan
Sızma:	Yok (NorMal M33-87)
Karışımın akışkanlığı:	< 30 s (başlangıç) (EN 445) < 30 s (60 dk. sonra)
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	15 N/mm ² (EN 196-1)
Yangın sınıfı:	Sınıf A1 (EN 13501-1)
Sülfat dayanımı:	Yüksek (Anstett test yöntemi)
Tuz kusma (suya yarı daldırma sonrası):	Yok



Ambalaj
20 kg torba

Renk
Beyaz

Tüketim
Yaklaşık 1,50 kg/dm³
(doldurulacak boşluğun hacmine göre)

Uygulama
Enjeksiyon



Küçük kauçuk enjeksiyon borularını yerine oturtma



Mape-Antique I-15 enjeksiyonu

Enjeksiyon şerbeti

Harç yapımı için bağlayıcı

Nem atan sıvalar için harçlar

Nefes alan ve "yapısal" sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı kaplama



St. Francesco Bazilikası ve Kutsal Rahibeler Manastırı - Assisi - İtalya

Müdahale

Üst Bazilika'daki Giotto ve Cimabue freskolu tonoz çatıların iç ve dış cephelerini; çatlakları ve iç oyukları doldurmak ve de kopmuş freskolu sıvalar ve taş duvarlar arasındaki aderansı yeniden oluşturabilmek için çimento içermeyen, süper akışkan, hacimsel olarak kararlı enjeksiyon şerbeti ile güçlendirme. Diğer müdahaleler arasında yıkılan çatıların tamiri ve yeniden inşası ve tüm tonoz çatı yapısının güçlendirilmesi vardır.



Mape-Antique F21



Freskli olanlar dahil olmak üzere, taş yapıların konsolidasyonu için yüksek akışkanlıkta enjeksiyon şerbeti hazırlama amaçlı, tuz dayanımlı, kireç ve Eco-Pozzolan esaslı, dolgu hidrolik bağlayıcı.



Kullanım alanları

Aşağıdakilerin konsolidasyonu için çözünür tuzlara yüksek dayanımlı, süper akışkan, hacimsel olarak kararlı, enjeksiyon şerbeti:

- Temeller, kolonlar, tonoz çatılar ve kemerler;
- Tarihi ve sanatsal açıdan değerli binalar ve ulusal koruma altındaki binalar da dâhil olmak üzere çatlakları, oyukları ve iç boşlukları olan eski binaların genel olarak ve taş, tuğla, tuf ve karma duvarları ve moloz taş yapılar;
- Kapiler yükselen nem ve çözünür tuz bulunan taş yapılar;
- Freskli yapılar;
- Freskli sıvalar veya tarihi ve sanatsal açıdan değerli olanlar dâhil duvarlardan ayrılmış sıvalar.

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Maksimum agrega boyutu:	100 µm (EN 1015-1)
Taze harcın katı yoğunluğu	1,650 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı:	Süper akışkan
Sızma:	Yok (NorMaL M33-87)
Karışımın akışkanlığı:	< 30 s (başlangı.) (EN 445) < 30 s (60 dk. sonra)
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	10 N/mm ² (EN 196-1)
Yangın sınıfı:	Sınıf A1 (EN 13501-1)
Sülfat dayanımı:	Yüksek (Anstett test yöntemi)
Tuz kuma (suya yarı daldırma sonrası):	Yok



Ambalaj

17 kg torba

Renk

Beyaz

Tüketim

1,04 kg/dm³
(doldurulacak boşluğun hacmine göre)

Uygulama

Enjeksiyon



Freskli sıvanın aderansını geri kazandırma



Taş yapının güçlendirilmesi

Enjeksiyon şerbeti

Harç yapımı için bağlayıcı

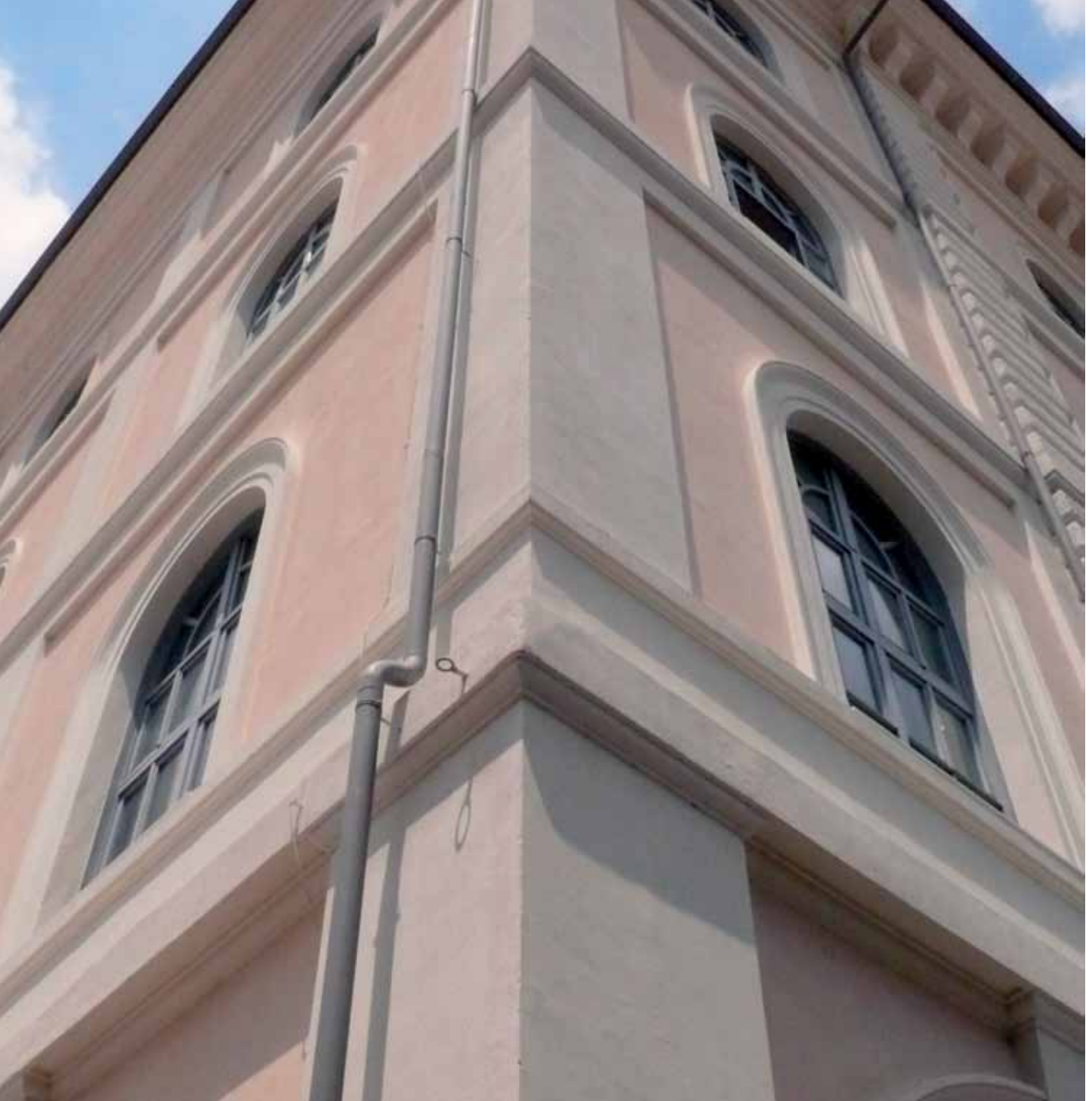
Nem atan sıvalar için harçlar

Nefes alan ve "yapısal" sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı kaplama



Ferdinando of Savoia kışlaları - Roma - İtalya

Müdahale

İdari büroların yer aldığı F blokta gerçekleştirilen müdahaleler, tonoz ve ahşap çatıların güçlendirilmesinden, duvarların onarılmasından ve d  zle  tirilmesinden oluştu. Yapılan diğer işler arasında yeni zemin kaplamasının uygulanması da vardı.

Mape-Antique LC



Nem atan sıvalar ve taş yapı harçları oluşturmak için, çeşitli tanecik boyutlarında agregalarla karıştırılan, kireç ve Eco-Pozzolan esaslı, tuz dayanımlı hidrolik bağlayıcı.



Kullanım alanları

- Tarihi veya sanatsal açıdan korumaya alınmış ya da Ulusal emanet olarak adlandırılan binalar dahil olmak üzere eski binalarda kapiler yükselen nem ve çözünür tuzların bozduğu taş yapıların restore edilmesine yönelik makro gözenekli nem atan sıva için harç.
- Taş, tuğla, tuf ve karma taş duvarlarda yeni nem atan sıva yapılması veya eski kireç esaslı sıvanın yeniden inşası.
- Taş, tuğla, tuf ve karma cephe duvarlarının onarımı ve/veya yeniden inşası için taş yapı harcı.
- Taş, tuğla, tuf ve karma "sıvasız" taş yapıların derz dolguları için taş yapı harcı.
- Oyuklu ve/veya düz olmayan yüzeyleri bulunan cephe duvarlarının rötuşları ve düzleştirme işleri için taş yapı harcı.

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Karışım No.1

MAPE-ANTIQUE LC	500 kg/m ³
İnce kum 0,5-2,5 mm	1,000 kg/m ³
Su	225 l/m ³
Taze harcın katı yoğunluğu:	1,725 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı:	Plastik-tiksotropik
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	4 N/mm ² (EN 1015-11)
Alt yüzeye yapışma (tuğla):	> 0.3 Arıza modu (FP) = B (EN 1015-12)
Isı iletkenlik katsayısı ($\lambda_{10, dry}$):	0.70 W/m·K (EN 1745)
Yangın sınıfı:	Sınıf A1 (EN 13501-1)
Sülfat dayanımı:	Yüksek (Anstett test yöntemi)
Tuz kuma (suya yarı daldırma sonrası):	Yok



Ambalaj

20kg torba

Renk

Beyaz

Tüketim

Hazırlanacak harç türüne göre değişir. Yaklaşık tüketim (cm kalınlık başına):

- 5,0 kg/m²
(0,5-2,5 mm ince kum ile)
- 4,5 kg/m²
(0,5-5 mm kalın kum ile)
- 4,0 kg/m²
(0-8 mm çakıl ile)

Uygulama

Malayla veya kalıba dökerek



Nem atan sıva uygulaması



Nem atan sıvanın masterlanması

Enjeksiyon
şerbetleri

Harç yapımı için
bağlayıcı

Nem atan sıvalar için
harçlar

Nefes alan ve "yapısal"
sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı
kaplama

Mape-Antique LC

Karışım No.2

MAPE-ANTIQUE LC	450 kg/m ³
Kalın kum 0,5-5 mm	1,150 kg/m ³
Su	210 l/m ³
Taze harcın katı yoğunluğu:	1,810 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı	Plastik-tiksotropik
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	5 N/mm ² (EN 1015-11)
Alt yüzeye yapışma (tuğla):	> 0.3 Arıza modu (FP) = B (EN 1015-12)
Isı iletkenlik katsayısı ($\lambda_{10,dry}$):	0.77 W/m·K (EN 1745)
Yangın sınıfı:	Sınıf A1 (EN 13501-1)
Sülfat dayanımı:	Yüksek (Anstett test yöntemi)
Tuz kuma (suya yarı daldırma sonrası):	Yok



Harcın kalıba dökülmesi



Duvarı yeniden inşa etme



Tuğla aralarını derzleme



Carlo Köprüsü - Prag - Çek Cumhuriyeti

Müdahale

Orijinal kum taşı bloklarının ve yeni harcın yeniden konumlandırılması ve de yerel olarak elde edilmiş agregalar ile sahada karıştırılan duvar harcı kullanarak taş sıraları arasındaki harcın onarılması. Su seviyesi altındaki kolonlar çevresinde de onarım çalışması yapıldı.

Karışım No.3

MAPE-ANTIQUE LC	400 kg/m ³
Çakıl 0-8 mm	1,300 kg/m ³
Su	200 l/m ³
Taze harcın katı yoğunluğu	1,900 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı	Plastik-tiksotropik
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	7 N/mm ² (EN 1015-11)
Alt yüzeye yapışma (tuğla):	> 0,3 Arıza modu (FP) = B (EN 1015-12)
Isı iletkenlik katsayısı ($\lambda_{10, dry}$):	0.83 W/m-K (EN 1745)
Yangın sınıfı:	Sınıf A1 (EN 13501-1)
Sülfat dayanımı:	Yüksek (Anstett test yöntemi)
Tuz kasma (suya yarı daldırma sonrası):	Yok

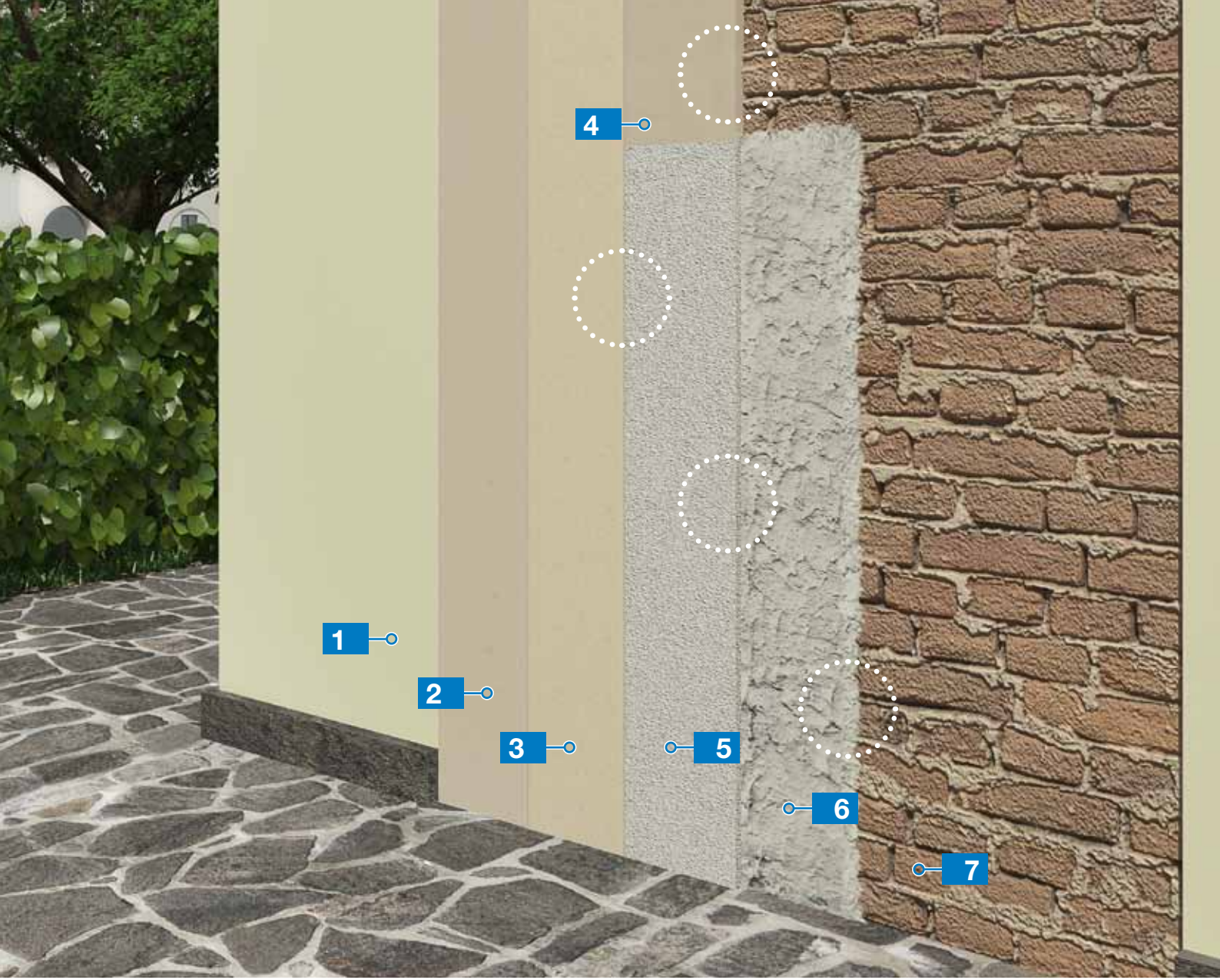
Enjeksiyon
şerbetleriHarç yapımı için
bağlayıcıNem atan sıvalar için
harçlarNefes alan ve "yapısal"
sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı
kaplama

Yükselen neme maruz olan duvarların renovasyonu



- 1 **Silexcolor Pittura**
- 2 **Silexcolor Primer**
- 3 **Mape-Antique FC Civile**
- 4 **Mape-Antique Intonaco NHL**

- 5 **Mape-Antique MC**
- 6 **Mape-Antique Rinzafo**
- 7 **Tuğla duvar**



Nefes alan sıva

- K f ve bakteri oluşumunu engeller
-     nebilir tuz açığa çıkarmaz
- Yüzeyde yoğuşma oluşumunu engeller



Nefes alan ince sıva katmanı

- Yüksek oranda nefes alan
-     nebilir tuzlara karşı yüksek kimyasal dayanım
- Doğal bitiş



Nem atan sıva

- Yüksek oranda nefes alan ve gözenekli
- Nemli duvarların kurumasını destekler
-     nebilir tuzlara karşı yüksek kimyasal dayanım



Nefes alan sıyırma katı

- Sıvanın yapışmasını iyileştirir
- Alt yüzeylerin emilimini dengeler
-     nebilir tuzlara karşı yüksek kimyasal dayanım
- Tuzların aktarımını yavaşlatır



Cizvit Papazları Manastırı - Stara Weis - Polonya

Müdahale

Duvarlardaki rutubet miktarını mümkün olduğunca azaltmak için yatay bir kimyasal bariyerin oluşturulması. Eski sıvaların kalktığı alanların yeniden yapılması ve yeni, makro gözenekli bir nem atan sıvanın uygulanması. Siloksan esaslı, renkli kaplama malzemesinin tüm yüzeylerde ince bir katman olarak uygulanması.

Mape-Antique Rinzafo



Nem atan, nefes alan ve "yapısal" sıvaları uygularken, ilk kat olarak kullanılan, tuz dayanımlı, nefes alan, kireç ve Eco-Pozzolan esaslı sıyırma harcı



Ambalaj

20kg torba

Renk

Beyaz

Tüketim

7,5 kg/m²

(5 mm kalınlığında bir kat için)

Uygulama

Malayla veya sürekli olarak karıştırılan bir sıva makinesi ile

Kullanım alanları

MAPE-ANTIQUE RINZAFFO, aşağıdakiler için ilk katman olarak kullanılmalıdır:

- Kapiler yükselen neme maruz mevcut taş yapılarda nem atan, makro gözenekli, iç ve/veya dış sıva.
- Tuz kusması görülen, taş, tuğla, tuf veya karma taş yapılarda nem atan, makro gözenekli, iç ve/veya dış sıva.
- Lagün bölgelerinde veya denize yakın yerlerdeki taş yapılarda nem atan sıva.
- Tarihi veya sanatsal açıdan korumaya alınmış ya da Ulusal emanet olarak adlandırılan binalar dahil olmak üzere taş, tuğla, tuf ve karma taş yapılarda yeni nem atan sıva yapılması veya eski kireç esaslı sıvanın yeniden inşası.
- Taş veya karma malzemeler gibi özellikle zorlu taş yapılarda veya gözenekli ya da zayıf taş yapılarda yeni nefes alan ve "yapısal" sıvalar.

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Maksimum agrega boyutu:	2.5 mm (EN 1015-1)
Taze harcın katı yoğunluğu:	1,850 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı:	Yarı akışkan
Taze harcın porozitesi:	6% (EN 1015-7)
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	>10 N/mm ² (EN 1015-11) Category CS IV
Alt yüzeye yapışma (tuğla):	≥ 0.7 N/mm ² Arıza modu (FP) = B (EN 1015-12)
Kapiler su emme:	Kategori W 1 (EN 1015-18)
Su buharı geçirgenliği katsayısı:	≤ 30 μ (EN 1015-19)
Isı iletkenlik katsayısı (λ _{10,dry}):	0,73 W/m·K (EN 1745)
Yangın sınıfı:	Sınıf E (EN 13501-1)
Sülfat dayanımı:	Yüksek (Anstett test yöntemi)
Tuz kuma (suya yarı daldırma sonrası):	Yok



Malayla sıyırma katı uygulaması



Sıva makinesi ile sıyırma katının uygulanması

Enjeksiyon şerbetleri

Harç yapımı için bağlayıcı

Nem atan sıvalar için harçlar

Nefes alan ve "yapısal" sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı kaplama



Palazzo Orsucci - Lucca - İtalya

Müdahale

Açıktaki taş ve tuğla yapıların derz dolgusunun yapılması ve su itici bir ürün uygulanması. Makro gözenekli, nem atan sıvaların uygulanması ve potasyum silikat esaslı boya ile boyanması. Diğer müdahaleler, yer altı seviyesindeki bazı beton yapıların, zemin kaplama ve su yalıtım işlemleri ile yeni şapların uygulanması olmuştur.

Mape-Antique CC



Tarihi değere sahip olan binalardakiler de dahil olmak üzere eski taş yapıların restorasyonuna yönelik kireç ve Eco-Pozzolan esaslı, makro gözenekli, tuz dayanımlı, nem atan sıva



Kullanım alanları

- Kapiler yükselen neme maruz mevcut taş yapılarda nem atan, makro gözenekli, iç ve/veya dış sıva.
- Tuz kusması görülen, taş, tuğla, tuf veya karma taş yapılarda nem atan, makro gözenekli, iç ve/veya dış sıva.;
- Lagün bölgelerinde veya denize yakın yerlerdeki taş yapılar için nem atan sıva.
- Tarihi veya sanatsal açıdan korumaya alınmış ya da Ulusal emanet olarak adlandırılan binalar dahil olmak üzere taş, tuğla, tuf ve karma taş yapılarda yeni nem atan sıva yapılması veya eski kireç esaslı sıvanın yeniden inşası.
- Oyuklu ve düz olmayan yüzeyleri bulunan cephe duvarlarının "rötuşu" ve "düzleştirilmesi".
- Açığa çıkmış taş, tuğla ve tuf duvarların derzlerinin tamamlanması.

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Maksimum agrega boyutu:	2.5 mm (EN 1015-1)
Tazı harcın katı yoğunluğu:	1,700 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı:	Plastik-tiksotropik
Taze harcın porozitesi:	> 20% (EN 1015-7)
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	Kategor CS II (EN 1015-11)
Alt yüzeye yapışma:	≥ 0.4 N/mm ² Failure mode (FB) = B (EN 1015-12)
Kapiler su emme	3.5 kg/m ² (EN 1015-18)
Su buharı geçirgenliği katsayısı:	≤ 10 μ (EN 1015-19)
Isı iletkenlik katsayısı (λ _{10, dry}):	0.61 W/m·K (EN 1745)
Yangın sınıfı:	A1 Sınıfı
Sülfat dayanımı:	Yüksek (Anstett test yöntemi)
Tuz kuma (suya yarı daldırma sonrası):	Yok



Ambalaj

25 kg torba

Renk

Açık pembe

Tüketim

15 kg/m²
(cm kalınlık başına)

Uygulama

Mala



Nem atan sıvanın master ile sıkıştırılması



Derz dolgusunun yapılması

Enjeksiyon
şerbetleri

Harç yapımı için
bağlayıcı

Nem atan sıvalar için
harçlar

Nefes alan ve "yapısal"
sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı
kaplama



Bard Kalesi - Bard (Aosta) - İtalya

Müdahale

Kale içindeki Opera Ferdinando olarak da bilinen alana yeni, makro gözenekli, nem atan sıvaların uygulanması. Yapılan diğer işlem ise, yeni zemin kaplamasının uygulanması olmuştur.

Mape-Antique MC



Tarihi değere sahip olan binalar da dahil olmak üzere eski taş yapıların restorasyonuna yönelik kireç ve Eco-Pozzolan esaslı, makro gözenekli, tuz dayanımlı, nem atan sıva



Kullanım alanları

- Kapiler yükselen neme maruz mevcut taş yapılarda nem atan, makro gözenekli, iç ve/veya dış sıva.
- Tuz kusması görülen, taş, tuğla, tuf veya karma taş yapılarda nem atan, makro gözenekli, iç ve/veya dış sıva.
- Lagün bölgelerinde veya denize yakın yerlerdeki taş yapılar için nem atan sıva.
- Tarihi veya sanatsal açıdan korumaya alınmış ya da Ulusal emanet olarak adlandırılan binalar dahil olmak üzere taş, tuğla, tuf ve karma taş yapılarda yeni nem atan sıva yapılması veya eski kireç esaslı sıvanın yeniden inşası.
- Oyuklu ve düz olmayan yüzeyleri bulunan cephe duvarlarının "rötuşu" ve "düzleştirilmesi".
- Açığa çıkmış taş, tuğla ve tuf duvarların derzlerinin tamamlanması.

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Maksimum agrega boyutu:	2.5 mm (EN 1015-1)
Taze harcın katı yoğunluğu:	1,700 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı:	Plastik-tiksotropik
Taze harcın porozitesi:	> 20% (EN 1015-7)
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	Kategori CS II (EN 1015-11)
Alt yüzeye yapışma:	≥ 0,4 N/mm ² Arıza modu (FP) = B (EN 1015-12)
Kapiler su emme:	3.5 kg/m ² (EN 1015-18)
Su buharı geçirgenliği katsayısı:	≤ 10 μ (EN 1015-19)
Isı iletkenlik katsayısı (λ _{10,dry}):	0.61 W/m·K (EN 1745)
Yangın sınıfı:	A1 Sınıfı
Sülfat dayanımı:	Yüksek (Anstett test yöntemi)
Tuz kusma (suya yarı daldırma sonrası):	Yok



Ambalaj

25 kg torba

Renk

Beyaz

Tüketim

15 kg/m²
(cm kalınlık başına)

Uygulama

Mala



Nem atan sıvanın master ile sıkıştırılması



Nem atan sıvanın düzleştirilmesi

Enjeksiyon
şerbetleri

Harç yapımı için
bağlayıcı

Nem atan sıvalar için
harçlar

Nefes alan ve "yapısal"
sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı
kaplama



Özel Bir Çiftlik - Robbiano di Mediglia (Milano) - İtalya

Müdahale

Kapiler neme maruz binanın alçak alanlarına makro gözenekli, nem atan, yeni sıva yapılması ve tüm diğer yüzeylere nefes alan sıva uygulanması. Yüzeyler, renkli dolgu içeren alt katman uygulandıktan sonra, siloksan esaslı kaplama malzemesiyle dekore edildi.

Mape-Antique MC Macchina



Tarihi değere sahip olan binalardakiler de dahil olmak üzere eski taş yapıların restorasyonuna yönelik kireç ve Eco-Pozzolan esaslı, makro gözenekli, tuz dayanımlı, nem atan sıva



Kullanım alanları

- Kapiler yükselen neme maruz mevcut taş yapılarda nem atan, makro gözenekli, iç ve/veya dış sıva.
- Tuz kusması görülen, taş, tuğla, tuf veya karma taş yapılarda nem atan, makro gözenekli, iç ve/veya dış sıva.
- Lagün bölgelerinde veya denize yakın yerlerdeki taş yapılar için nem atan sıva.
- Tarihi veya sanatsal açıdan korumaya alınmış ya da Ulusal emanet olarak adlandırılan binalar dahil olmak üzere taş, tuğla, tuf ve karma taş yapılarda yeni nem atan sıva yapılması veya eski kireç esaslı sıvanın yeniden inşası.

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Maksimum agrega boyutu:	2.5 mm (EN 1015-1)
Taze harcın katı yoğunluğu:	1,700 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı:	Plastik-tiksotropik
Taze harcın porozitesi:	> 20% (EN 1015-7)
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	Kategori CS II (EN 1015-11)
Alt yüzeye yapışma	≥ 0,4 N/mm ² Arıza modu (FP) = B (EN 1015-12)
Kapiler su emme	3.5 kg/m ² (EN 1015-18)
Su buharı geçirgenliği katsayısı:	≤ 10 μ (EN 1015-19)
Isı iletkenlik katsayısı (λ _{10,dry}):	0.61 W/m·K (EN 1745)
Yangın sınıfı:	A1 Sınıfı
Sülfat dayanımı:	Yüksek (Anstett test yöntemi)
Tuz kuma (suya yarı daldırma sonrası):	Yok



Ambalaj

25 kg torba

Renk

Beyaz

Tüketim

16 kg/m²
(cm kalınlık başına)

Uygulama

Sürekli karıştıran sıva makinesi



Nem atan sıvanın master ile sıkıştırılması



Nem atan sıva uygulaması

Enjeksiyon şerbetleri

Harç yapımı için bağlayıcı

Nem atan sıvalar için harçlar

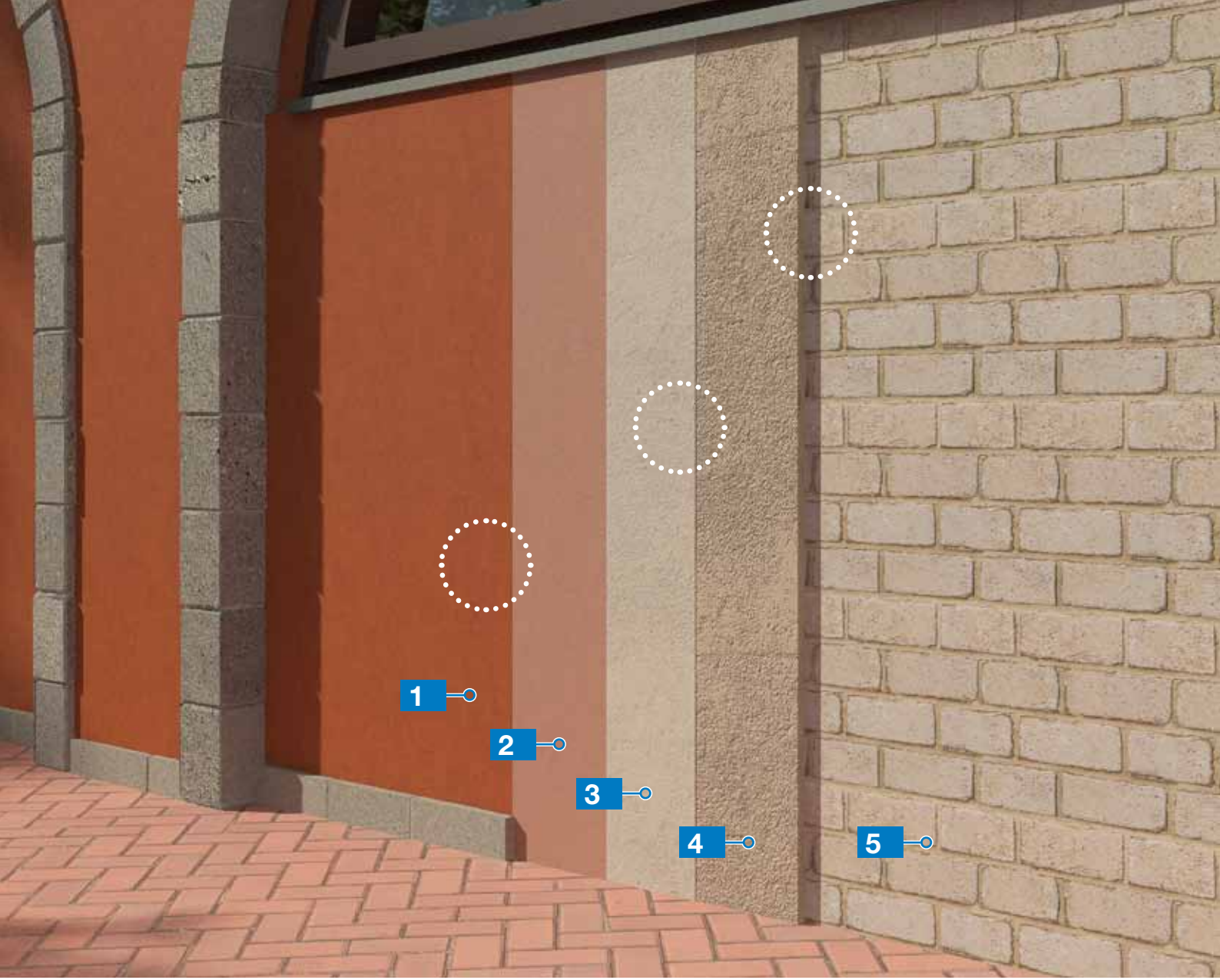
Nefes alan ve "yapısal" sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı kaplama

Nefes alan sıva



- 1 **Silexcolor Pittura**
- 2 **Silexcolor Primer**
- 3 **Mape-Antique FC Grosso**
- 4 **Mape-Antique Intonaco NHL**
- 5 **Tüf alt yüzey**



Nefes alan sıva

- Küf ve bakteri oluşumunu engeller
- Çözünebilir tuz açığa çıkarmaz
- Yüzeyde yoğuşma oluşumunu engeller



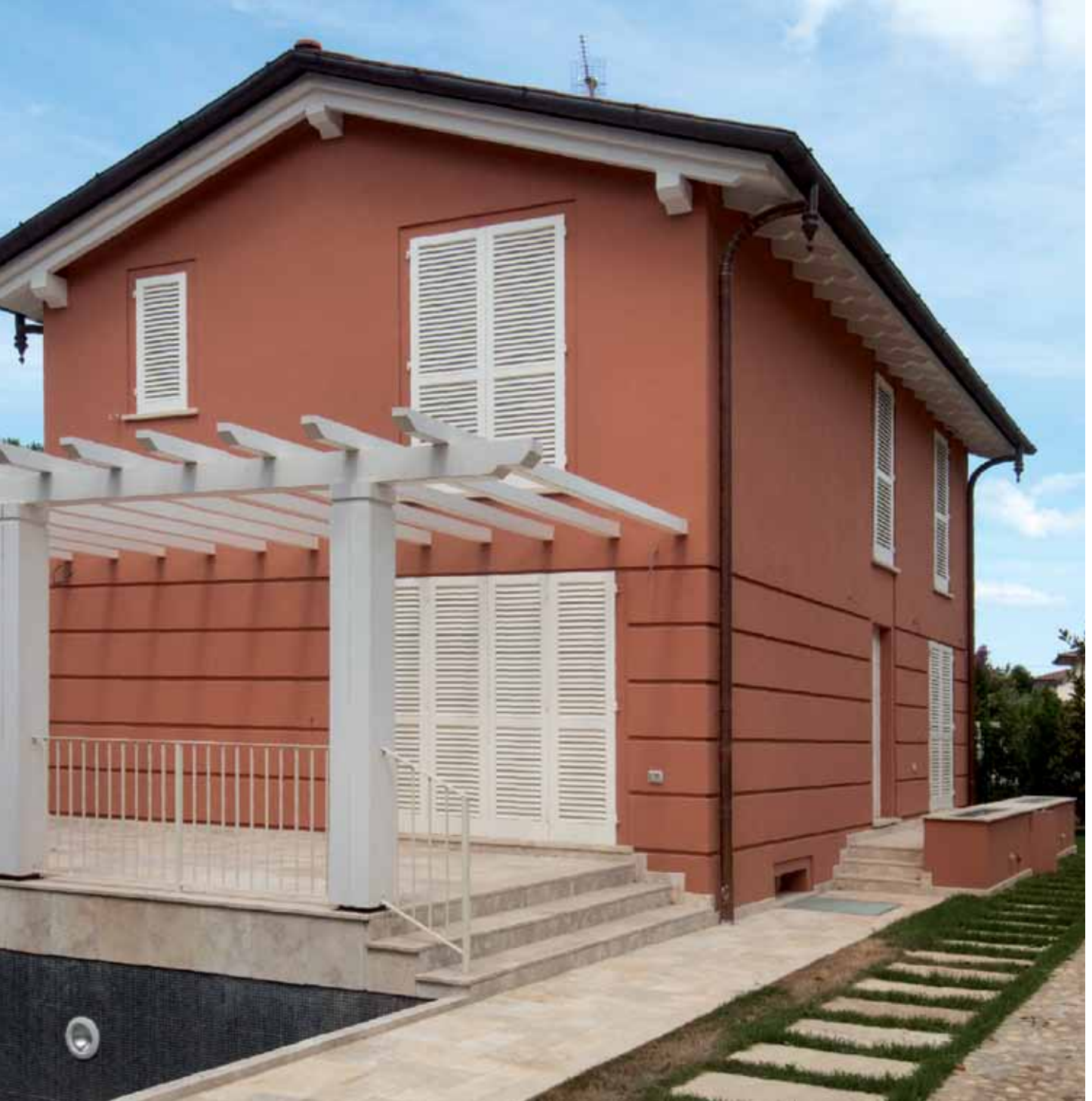
Nefes alan ince sıva

- Çözünebilir tuzlara karşı yüksek kimyasal dayanım
- Hacimsel olarak kararlı
- Kusma yapmaz
- Küçük oyuklar için tavsiye edilir



Silikat bazlı kaplama

- İç ve dış kullanım için
- Yüksek oranda nefes alan
- Mükemmel yapışma
- Uzun ömürlü



“La Mattonaia” Konut Kompleksi - Pietrasanta (Lucca) - İtalya

Müdahale

Müdahale, yeni konut birimlerinin inşaatından oluşuyordu. Detaylı çalışma içinde her yapının iç ve dış cephelerine kireç bazlı nefes alan sıvanın uygulanması, doğal bir bitiş için yüzeylerin ince dokulu ince siva ile sıvanması ve siloksan boya ile dekore edilmesi yer aldı. Diğer müdahaleler ise; yer altı seviyesindeki yapıların su yalıtımının yapılması, kapiler yükselen nemi önlemek için makro gözenekli nem atan sıvaların uygulanması, yeni şapların ve parke zemin kaplamalarının uygulanmasıydı.

Mape-Antique Intonaco NHL



Yeni binalar ve tarihi değere sahip olanlar da dahil olmak üzere mevcut taş yapılarda uygulamaya yönelik doğal hidrolik kireç ve Eco-Pozzolan esaslı nefes alan sıva



Kullanım alanları

- Kapiler yükselen neme maruz olmayan taş, tuğla, tuf veya karma duvarlarda, sıva makinesi veya mala ile uygulanan, nefes alan, yeni iç ve dış sıva.
- Tarihi veya sanatsal açıdan korumaya alınmış ya da Ulusal emanet olarak adlandırılan binalar da dahil olmak üzere taş, tuğla, tuf ve karma taş yapılarda yeni sıva yapılması, mevcut kireç esaslı ve/veya zayıf sıvanın yeniden inşası.
- Oyuklu ve düz olmayan yüzeyleri bulunan cephe duvarlarının "rötuşu" ve "düzleştirilmesi".
- Açığa çıkmış duvarlarda taş, tuğla ve tuf derzlerinin tamamlanması.

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Maksimum agrega boyutu:	1.4 mm (EN 1015-1)
Taze harcın katı yoğunluğu:	1,750 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı:	Tiksotropik
Taze harcın porozitesi:	20% (EN 1015-7)
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	Kategori CS II (EN 1015-11)
Alt yüzeye yapışma	≥ 0,3 N/mm ² Arıza modu (FP) = B (EN 1015-12)
Kapiler su emme:	Kategori W 0 (EN 1015-18)
Su buharı geçirgenliği katsayısı:	≤ 12 μ (EN 1015-19)
Isı iletkenlik katsayısı (λ _{10, dry}):	0.57 W/m·K (EN 1745)
Yangın sınıfı:	A1 Sınıfı



Ambalaj

25 kg torba

Renk

Açık elä

Tüketim

yaklaşık 14,5 kg/m²
(cm kalınlık başına)

Uygulama

Mala veya sürekli kanştıran sıva makinesi ile



Nefes alan sıvanın master ile sıkıştırılması



Nefes alan sıvanın düzleştirilmesi

Enjeksiyon şerbetleri

Harç yapımı için bağlayıcı

Nem atan sıvalar için harçlar

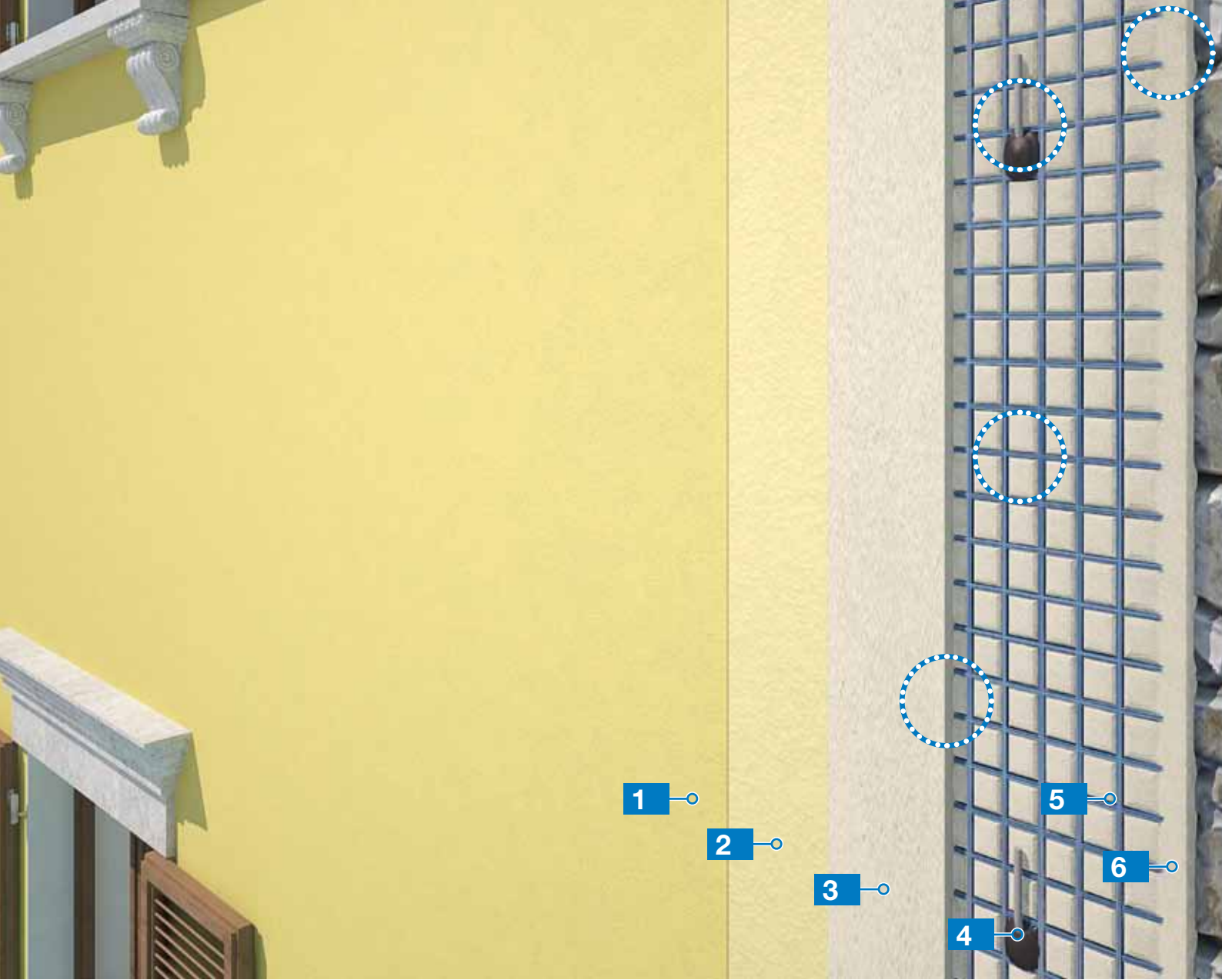
Nefes alan ve "yapısal" sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı kaplama

Zayıf duvarların konsolidasyonu ve güçlendirilmesi



1 *Silexcolor Tonachino*

2 *Silexcolor Base Coat*

3 *Mape-Antique Strutturale NHL*

4 *Mapenet EM Connector*

5 *Mapenet EM 40*

6 *Mape-Antique Strutturale NHL*

7 **Taş duvar**



7



**Elyaf takviyeli, nefes alan sıva
(1. kat)**

- İnorganik elyaflar içerir
- Yüksek mekanik performans sergiler
- Galvanize veya kompozit fileyle birlikte kullanılır



File sabitleyiciler

- Alkali-dirençli fiberglass ve ısıyla sertleştirilmiş reçineden yapılır
- Kolay uygulanır
- Yüksek kimyasal dayanıma sahiptir



Cam elyaf file

- Yüksek kesme dayanımı
- Atmosferik maddelere dirençli
- Yüksek boyutsal kararlılık
- Değişmez ve kimyasal olaylara dirençli (alkali-dayanımı)



**Elyaf takviyeli, nefes alan sıva
(2. kat)**

- İnorganik lifler içerir
- Yüksek mekanik performans sergiler
- Galvanize veya kompozit fileyle birlikte kullanılır



Duca Degli Abruzzi Kompleksi (IACP) - Bari - İtalya

Müdahale

Müdahale, cam elyaf ile güçlendirilmiş yüksek dayanıma sahip sıva ile tüm dış duvarların yeniden yapılmasından ve yeni sıvaları korumak için renkli, ince bir siloksan esaslı kaplama malzemesinin uygulanmasından oluşuyordu. Diğer müdahaleler arasında yıpranmış beton elemanların onarılması, statik yük taşıma kapasitesini artırmak için yapının bazı bölümleri üzerinde çalışılması ve düz çatıların su geçirmezliğinin sağlanması yer aldı.

Mape-Antique Strutturale NHL



Özellikle "güçlendirilmiş" harç ve kurulum harcı için uygun, doğal hidrolik kireç ve Eco-Pozzolan esaslı, nefes alan sıva ve taş yapı işlerine yönelik yüksek performanslı harç



Kullanım alanları

- Kapiler yükselen neme maruz olmayan taş, tuğla, tuf veya karma duvarlar için nefes alan, yüksek performanslı, yeni iç ve dış sıva.
- Tarihi veya sanatsal açıdan korumaya alınmış ya da Ulusal emanet olarak adlandırılan binalar da dahil olmak üzere taş yapılarda yeni sıva yapılması veya eski sıvanın yeniden inşası;
- Kapiler yükselen neme maruz olmayan zayıf duvarlarda elektro-kaynaklı çinko plaka veya kompozit fileyle "güçlendirilmiş" yeni harç.
- Güçlendirici metal veya kompozit fileyle, tonoz çatıların dış yüzeyinde "bitiş güçlendirme".

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Maksimum agrega boyutu:	2.5 mm (EN 1015-1)
Taze harcın katı yoğunluğu	2,000 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı	Tiksotropik
Taze harcın porozitesi:	7% (EN 1015-7)
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	> 15 N/mm ² Kategori CS IV (EN 1015-11) Sınıf M 15
Alt yüzeye yapışma:	≥ 0,7 N/mm ² Arıza modu (FB) = A/C (EN 1015-12)
İlk kesme dayanımı (f _{vok}):	0.15 N/mm ² (EN 998-2 Appendix C)
Klorür içeriği:	< 0.05% (EN 1015-17)
Kapiler su emme:	< 0.2 [kg/(m ² ·min ^{0.5})] (EN 1015-18) Category W 2
Su buharı geçirgenliği katsayısı:	60 μ (EN 1015-19)
Isı iletkenlik katsayısı (λ _{10, dry}):	1 W/m·K (EN 1745)
Yangın sınıfı:	Sınıf B-s1, dO



Ambalaj

25 kg torba

Renk

Açık ela

Tüketim

yaklaşık 17 kg/m²
(cm kalınlık başına)

Uygulama

Sürekli karıştırılan sıva makinesi veya mala



File ve alt yüzey arasındaki boşluğun kontrol edilmesi



Sıva makinesi ile "yapısal" sıvanın uygulanması

Enjeksiyon şerbetleri

Harç yapımı için bağlayıcı

Nem atan sıvalar için harçlar

Nefes alan ve "yapısal" sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

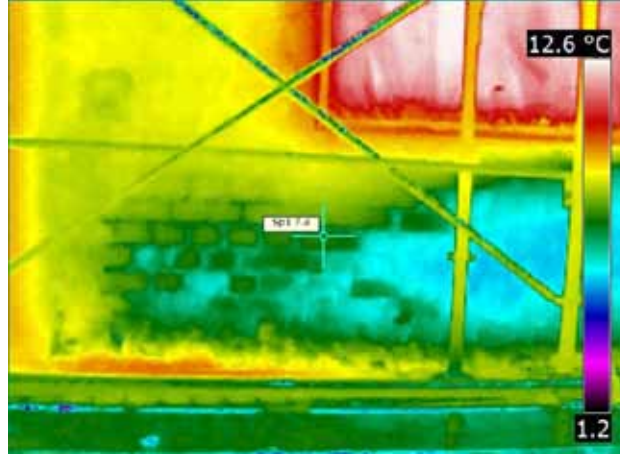
Koruyucu ve su yalıtımlı kaplama



İyileştirme çalışmaları

Duvarların özelliklerini nasıl etkiliyor

Genel bir kural olarak, yeni binalarda, stratigrafik yapının ve kullanılan malzemelerin bilindiği taş duvarların özelliklerini biliyoruz. Tarihi ve koruma altına alınmış yapılarda ve genel olarak eski binalarda ise yapıların mekanik performans özelliklerini belirlemek zordur; ancak bu değerleri, laboratuvar testleriyle ya da karot örneği, yassı veren, penetrometre testleri gibi ortalama yıkıcı ya da termografik etüt, sonar okuma gibi yıkıcı olmayan saha testleriyle ölçmek mümkündür.



Termografik etütler

Bu tür testler, çok pahalı olmanın yanısıra çoğunlukla da imkansızdır. Bu nedenle de mekanik özelliklerini çıkarmak veya basınç dayanımı, kesme dayanımı ve normal/teğet elastiklik çarpanı için ortalama değerleri içeren Açıklayıcı İdari Karar Bildirimi DM 2008'e (MIT 2009 – Bildirim No. 617, 02.02.09) eklenen C8 A.2.1 tablosunu kullanmak tercih edilir.

Tablo C8 A.2.1, birbirine yakın inşa edilmiş iki taş duvardan veya iki taş duvar arasında ince bir çekirdekle aşağıdaki koşullara uygun özelliklerle yapılan bir taş yapıyı gösterir;

- zayıf mekanik özelliklere sahip harç;
- özellikle ince olmayan ve özellikle sıraların yatay düzlemi boyunca homojen bir düzen oluşturan düzenli aralıklı eleman sıraları olmayan derzler;
- konsolidasyonu iyi olmayan duvar;
- basit bir şekilde birbirinin yanına inşa edilmiş veya zayıf bir şekilde bağlanmış yani yeterli çapraz bağlantıları olmayan (ya da ikisi arasındaki elemanların birbirine geçmediği) taş duvarlar;
- mükemmel düzgünlükte dokuya sahip duvarlar (düzgün şekilli elemanlardan yapıldığında);
- çatlaksız duvarlar.

Elemanların dokusu yanlışsa (dikey bağlantılar yeterince delinmemişse ve yatay düzlem boyunca sıralar düz değilse), tablodaki değerlerin uygun şekilde azaltılması gerekir.

Eğer duvar tabloda listelenenlerin dışında bir haldeyse veya duvar üzerinde iyileştirme çalışmaları yürütmek için verildiyse, tablo C8 A.2.1'deki parametreler uygulanan yapısal konsolidasyonun doğasına göre artan bir katsayı uygulanarak düzeltilmelidir. Bu değerler, Tablo C8A.2.2'de bulunabilir. Aşağıda, tabloda verilen tam değerleri bulabilirsiniz.



Tablo C8A.2.2

Duvar tipi	İyi kalite harç	İnce derzler (< 10mm)	Sıralar	Çapraz bağlantı	Zayıf ve / veya geniş boşluk	Bağlayıcı karışım enjeksiyonu	Güçlendirilmiş sıva*
Düzensiz bir şekilde taştan yapılmış taş yapı (çakıl taşı, düzensiz şekilli taşlar)	1.5	-	1.3	1.5	0.9	2	2.5
İnce duvarlar ile kaba kesim taşlardan yapılmış taş yapı	1.4	1.2	1.2	1.5	0.8	1.7	2
Düzenli biçimli kesme taşlardan yapılmış taş yapı	1.3	-	1.1	1.3	0.8	1.5	1.5
Yumuşak taş bloklardan (tuf, kalkarenit) yapılmış taş yapı	1.5	1.5	-	1.5	0.9	1.7	2
Düzenli şekilli taş bloklardan yapılmış taş yapı	1.2	1.2	-	1.2	0.7	1.2	1.2
Sert tuğlalardan ve kireç harcından yapılmış taş yapı	1.5	1.5	-	1.3	0.7	1.5	1.5

* Kalın duvarlar (örn. > 70 cm) olması durumunda değerler uygun şekilde azaltılabilir

Taş duvarların sadece ortalama basınç ve kesme dayanımını etkileyen derzleme çalışması, çapraz bağlantılar ve yapay bağlantı taşlarının yerleştirilmesi haricinde tablo C8 A.2.1'deki tüm parametrelere çarpım katsayısı uygulanmalıdır ($f_m e_{\tau 0}$).

Örneğin çapraz bağlantılar (bağlantı taşları, bağlar veya çapraz çubuklar) kullanılarak yapılan güçlendirilmiş bir sıvayı düşünersek, hem sıva hem de çapraz bağlantılar için aynı anda düzeltme katsayılarını uygulayamayacağınızı anlamak çok önemlidir. Çapraz bağlantılar bu koşulları karşılamıyorsa, güçlendirilmiş sıva için çarpma katsayısı tablodaki çapraz bağlantı için olan katsayıya bölünmelidir.

Deneysel bir test yoluyla bir müdahalenin tam etkinliğini ölçmek mümkün değilse ve yeterli sayıda test ile hesaplamalarda kullanılacak değerleri belirlemek mümkün değilse, konsolide edilmiş duvar için yukarıda verilen değerler referans olarak alınabilir.







"Güçlendirilmiş" yapısal sıva

En yaygın olarak benimsenen iyileştirme ölçülerinden biri, hiç şüphesiz "güçlendirilmiş" sıva kullanımıdır.

Mapenet EM 30 ve Mapenet EM 40 gibi kompozit file veya galvanize çelik file ile kullanılan mükemmel mekanik performans özelliklerine sahip elyaf takviyeli bir harç olan MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL, eksiksiz güçlendirme sistemi niteliklerini karşılamak için gerekenleri reçetelendiren FRCM (Elyaf Takviyeli Çimento Esaslı Malzeme Matrisi) kılavuzlarına uygun olduğundan tuğla, taş, tüf ve karma taş duvarları güçlendirmek için ideal çözümdür.

Bu kılavuzlara uygunluğu, bu matrisin/güçlendirme sistemlerinin performans özelliklerini belgelemek için test raporları yayınlayan Federico II Napoli Üniversitesi'nde yürütülen testler yoluyla doğrulanmıştır.





San Bernardino Kilisesi - L'Aquila - İtalya

Müdahale

Müdahale duvarların konsolidasyonunu, sıvanın bozulduğu alanların onarılmasını, çan kulesi için duvarların yeniden yapılandırılması ve de tüm iç yüzeylerin onarılmasını ve aslına uygun olarak renovasyonunu içeriyordu.

Mape-Antique Colabile



Büzülme telafili, elyaf takviyeli beton tamir harcı



Kullanım alanları

Aşağıdakiler gibi yapıların onarılması ve konsolidasyonu sırasında, büyük iç çatlakların, oyukların ve boşlukların doldurulmasına yönelik, serbest akışlı, çözünebilir tuzlara karşı yüksek dayanıma sahip, hacimsel olarak kararlı harçların karıştırılması:

- temeller, kolonlar, tonoz çatılar ve kemerler;
- “moloz taş duvarlar”;
- tarihi ve sanatsal açıdan değerli binalar ve ulusal koruma altındaki binalar da dâhil olmak üzere, çatlakları, boşlukları ve iç oyukları olan eski yapıların genelde taş, tuğla, tuf ve karma duvarları.

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Maksimum agrega boyutu:	2.5 mm (EN 1015-1)
Taze harcın katı yoğunluğu:	2,050 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı:	Akışkan - serbest akan
Taze harcın porozitesi:	7% (EN 1015-7)
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	Sınıf M15 (EN 1015-11)
Alt yüzeye yapışma	1.0 N/mm ² Arıza modu (FB) = B (EN 1015-12)
Betonarme demirinin kayma direnci: (Ø 16 mm) Maksimum yapışma stresi:	8 N/mm ² (EN 1881 mod.)
Cam çubukların kayma direnci: (Maperod G 40/10) Maksimum yapışma stresi:	8 N/mm ² (EN 1881 mod.)
İlk kesme dayanımı (f _{vk}):	0.15 N/mm ² (EN 998-2 Appendix C)
Klorür içeriği:	< 0.05% (EN 1015-17)
Kapiler su emme:	< 0.1 [kg/(m ² -min ^{0.5})] (EN 1015-18)
Su buharı geçirgenliği katsayısı:	15/35 µ (EN 1015-19)
Isı iletkenlik katsayısı (λ _{10, dry}):	1 (P=50%)
Elastiklik çarpanı:	10,000 N/mm ² (EN 13412)
Yangın sınıfı:	Sınıf A1 (EN 13501-1)
Sülfat dayanımı:	Yüksek (Anstett test yöntemi)
Tuz kuma (suya yarı daldırma sonrası):	Yok



Ambalaj

25 kg torba

Renk

Beyaz

Tüketim

Yaklaşık 1,83 kg/dm³
(doldurulacak boşluğun hacmine göre)

Uygulama

Dökerek veya pompalayarak



Mape-Antique Colabile ve Gravel 6-10'dan ile yapılan harcın dökülmesi



Döküm sonrası duvar harcının bir alanı

Enjeksiyon şerbetleri

Harç yapımı için bağlayıcı

Nem atan sıvalar için harçlar

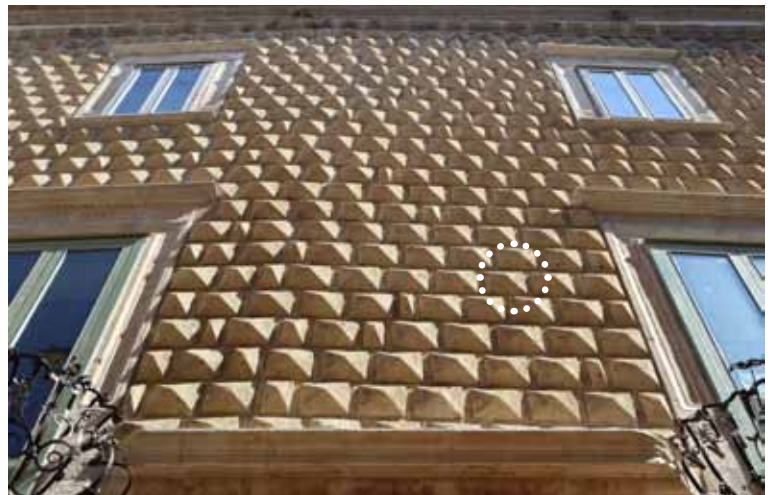
Nefes alan ve "yapısal" sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce siva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı kaplama

"Açığa çıkmış" taş duvarların yeniden inşası ve derzlenmesi

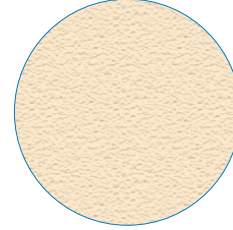


1 Mape-Antique Allettamento

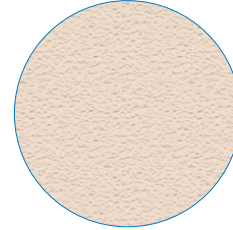


**Taş yapılarda derzleme
için harç**

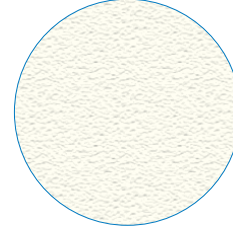
- Yüksek oranda nefes alan
- Çözünebilir tuzlara karşı yüksek kimyasal dayanım
- Kusma yapmaz
- Çözünebilir tuz açığa çıkarmaz



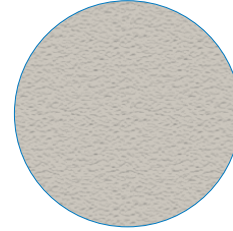
TÜF



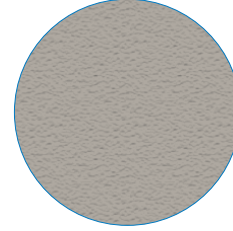
KREM



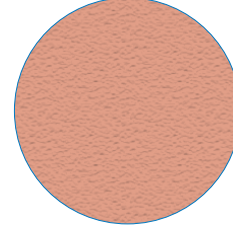
FİL DİŞİ



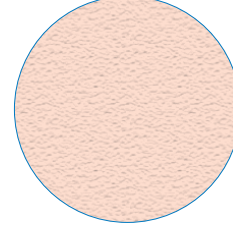
GRİ



KUMRU GRİSİ



TUĞLA RENGİ



PEMBE



Palazzo Vecchio (arka cephe) - Floransa - İtalya

Müdahale

Taş aralarının "açığa çıkmış" yerlerinin derzlenmesi ve balkonun yapısal olarak güçlendirilmesi

Mape-Antique Allettamento



Uygulama katmanları ve "doğal bitişli" taş yapıların derzlenmesi için doğal hidrolik kireç ve Eco-Pozzolan esaslı, tuz dayanımlı taş yapı harcı



Kullanım alanları

- Tarihi ve sanatsal açıdan değerli binalar ve ulusal koruma altındaki binalar da dâhil olmak üzere, eski duvarların restorasyonu ve yeni duvarların inşası.
- Açığa çıkmış duvarlarda taş, tuğla ve tuf aralarının derzi.
- Donatı veya kompozitlerle (MAPEROD gibi) yapıştırma ve "güçlendirilmiş" bağlantıların yapılması.
- Garantili performans özelliklerine sahip duvar harcıyla cephe duvarlarının inşası.
- Oyuklu ve düz olmayan yüzeyleri bulunan cephe duvarlarının "rötuşu" ve "düzleştirilmesi".

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Maksimum agrega boyutu:	1.5 mm (EN 1015-1)
Taze harcın katı yoğunluğu:	1,950 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı:	Tiksotropik
Taze harcın porozitesi:	6% (EN 1015-7)
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	Sınıf M 5 (EN 1015-11)
Alt yüzeye yapışma:	≥ 0.5 N/mm ² Arıza modu (FB) = B (EN 1015-12)
İlk kesme dayanımı (f _{vol}):	0.15 N/mm ² (EN 1052-3)
Klorür içeriği:	< 0.05% (EN 1015-17)
Kapiler su emme:	< 0.3 [kg/(m ² ·min ^{0.5})] (EN 1015-18)
Su buharı geçirgenliği katsayısı:	15/35 μ (EN 1015-19)
Isı iletkenlik katsayısı (λ _{10, dry}):	0.77 W/m·K (EN 1745)
Yangın sınıfı:	A1 Sınıfı
Sülfat dayanımı:	< 0.02% (ASTM C 1012 mod.)
Tuz kuma (suya yarı daldırma sonrası):	Yok



TUF
KREM
FIL DIŞI
AÇIK GRI
GRI
TUĞLA RENGİ
PEMBE

Ambalaj
25 kg torba

Renk
7 farklı renk seçeneği

Tüketim
16,5 kg/m²
(cm kalınlık başına)

Uygulama
Mala



Taş duvar inşası



"Açığa çıkmış" duvarları derzleme

Enjeksiyon
şerbetleri

Harç yapımı için
bağlayıcı

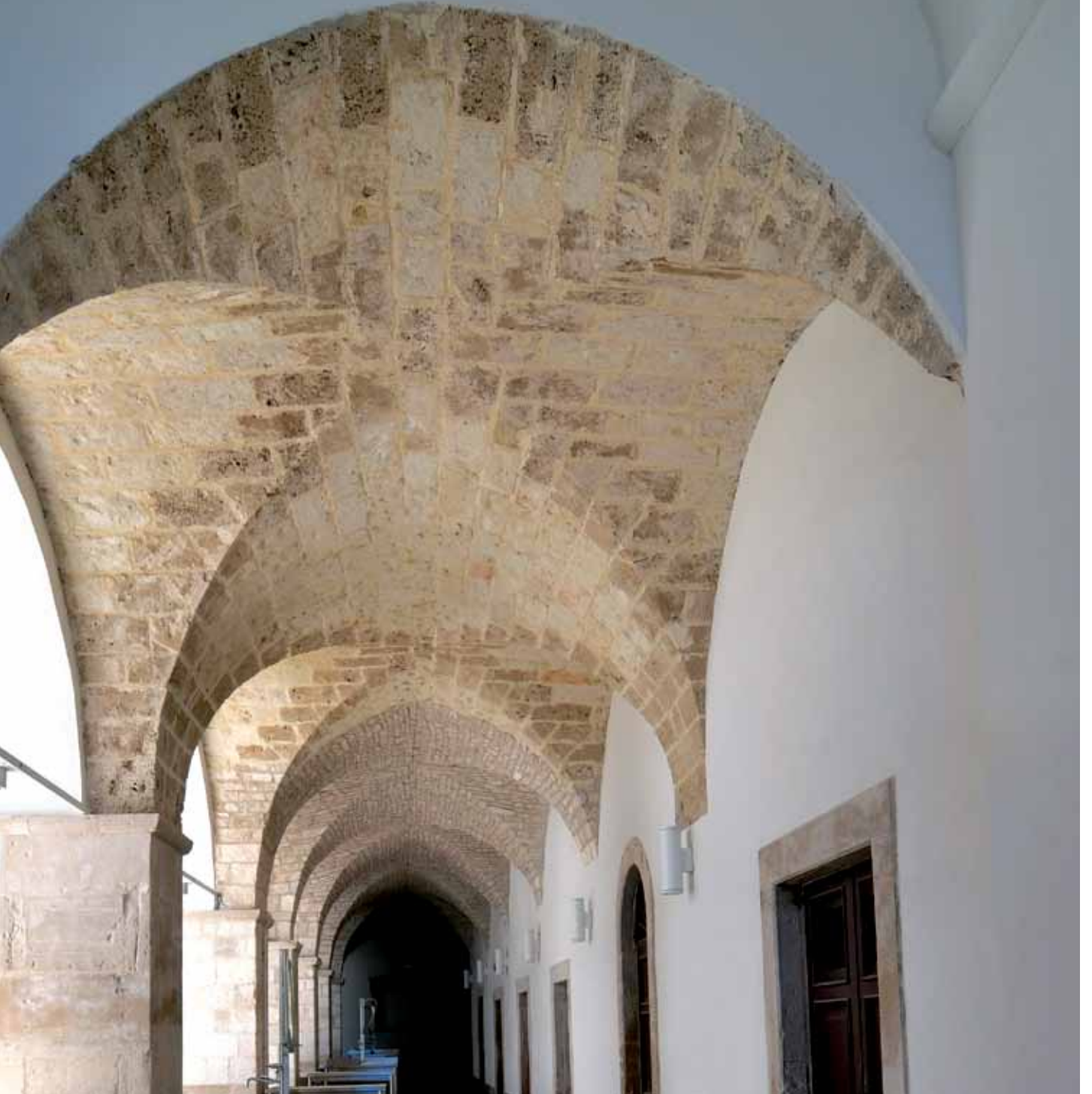
Nem atan sıvalar için
harçlar

Nefes alan ve "yapısal"
sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı
kaplama



“Minuto Pesce” Kasaba Meydanı - Molfetta (Bari) - İtalya

Müdahale

Tüm yapı üzerinde renovasyon ve koruyucu restorasyon çalışması yürütüldü. Bu çalışmalar arasında yeni, makro gözenekli nem atan sıvalar, nefes alan sıva uygulaması ve de yüksek dayanımlı taş duvar harçları kullanarak cephe duvarların ve tonoz taşlı çatıların yeniden inşa edilmesi ve konsolidasyonu yer aldı. Yüzeyler, daha sonra, siloksan esaslı kaplama malzemesiyle dekore edildi.

Mape-Antique Strutturale NHL



Özellikle "güçlendirilmiş" harç ve kurulum harcı için uygun, doğal hidrolik kireç ve Eco-Pozzolan esaslı, nefes alan sıva ve taş yapı işlerine yönelik yüksek performanslı harç



Kullanım alanları

- Tarihi ve sanatsal açıdan değerli binalar ve ulusal koruma altındaki binalar da dâhil olmak üzere, eski duvarların restorasyonu ve yeni duvarların inşası.
- Eşit olmayan yüzeyi bulunan tonoz çatıların dış yüzeyinin düzleştirilmesi.
- Açığa çıkmış duvarlarda taş, tuğla ve tuf aralarının derzi.
- Donatı veya kompozitlerle (MAPEROD gibi) yapıştırma ve "güçlendirilmiş" bağlantıların yapılması.
- Geleneksel kireç harçtan daha iyi mekanik özelliklere sahip bir harç kullanarak cephe duvarların inşası.
- Oyuklu ve düz olmayan yüzeyleri bulunan cephe duvarlarının "rötuşu" ve "düzleştirilmesi".

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Maksimum agrega boyutu:	2.5 mm (EN 1015-1)
Taze harcın katı yoğunluğu:	2,000 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı:	Tiksotropik
Taze harcın porozitesi:	7% (EN 1015-7)
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	> 15 N/mm ² Kategori CS IV (EN 1015-11) Sınıf M 15
Alt yüzeye yapışma:	≥ 0,7 N/mm ² Arıza modu (FB) = A/C (EN 1015-12)
İlk kesme dayanımı (f _{vk}):	0.15 N/mm ² (EN 998-2 Appendix C)
Klorür içeriği:	< 0.05% (EN 1015-17)
Kapiler su emme:	< 0.2 [kg/(m ² -min ^{0.5})] (EN 1015-18)
Su buharı geçirgenliği katsayısı:	60 µ (EN 1015-19)
Isı iletkenlik katsayısı (λ _{10, dry}):	1 W/m·K (EN 1745)
Yangın sınıfı:	Sınıf B - S1 do



Ambalaj

25 kg torba

Renk

Açık ela

Tüketim

yaklaşık 17 kg/m²
(cm kalınlık başına)

Uygulama

Mala



Cephe duvarın yeniden inşası



Taş cephe duvarın yeniden inşası

Enjeksiyon şerbetleri

Harç yapımı için bağlayıcı

Nem atan sıvalar için harçlar

Nefes alan ve "yapısal" sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı kaplama



Villa Mazzanti - Roma - İtalya

Müdahale

Kalkan sıvaların, nefes alan sıva kullanılarak yeniden yapılması ve pürüzsüz bir dış yüzey elde etmek için ultra ince taneli harç kullanarak yüzeylerin bazılarını ince sıva katlarının uygulanması. Doğal bir görünüm yaratmak için pürüzsüz dokulu harç kullanarak kalan yüzeylerin üzerine ince sıva katlarının uygulanması. Yüzeyler baz katman olarak renkli bir dolgu uygulandıktan sonra, siloksan esaslı kaplama malzemesiyle dekore edildi.

Mape-Antique FC Ultrafine



Sıva üzerinde pürüzsüz bir yüzey elde etmek için, kireç ve Eco-Pozzolan esaslı, tuz dayanımlı, nefes alan, ultra ince dokulu harç.



Kullanım alanları

- Kapiler yükselen nem ve çözünebilir tuzlar sebebiyle bozulan iç/dış taş duvarları onarırken kullanılan büyük taneli, nem atan, makro gözenekli sıva üzerine pürüzsüz kaplama.
- Lagün bölgelerindeki veya denize yakın yerlerdeki taş yapılarda büyük taneli nem atan sıva üzerine pürüzsüz kaplama.
- Tarihi veya sanatsal açıdan korumaya alınmış ya da Ulusal emanet olarak adlandırılan binalar dahil olmak üzere taş, tuğla, tuf ve karma taş yapılarda yeni nem atan sıvanın veya eski kireç esaslı sıvanın üzerine pürüzsüz kaplama..
- Büyük taneli, nefes alan veya "yapısal" sıvalar için pürüzsüz kaplama.

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Maksimum agrega boyutu:	100 µm (EN 1015-1)
Taze harcın katı yoğunluğu:	1,700 kg/m³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı:	Plastik
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	2,5 N/mm² Kategori CS II (EN 1015-11)
Alt yüzeye yapışma:	≥ 0,8 N/mm² Anıza modu (FP) = B (EN 1015-12)
Kapiler su emme:	Kategori W 0 (EN 1015-18)
Su buharı geçirgenliği katsayısı:	≤ 20 µ (EN 1015-19)
Isı iletkenlik katsayısı ($\lambda_{10, dry}$):	0.39 W/m-K (EN 1745)
Yangın sınıfı:	Sınıf E
Sülfat dayanımı:	Yüksek (Anstett test yöntemi)
Tuz kusma (suya yarı daldırma sonrası):	Yok



Ambalaj

20kg torba

Renk

Beyaz

Tüketim

yaklaşık 1,3 kg/m²
(mm kalınlık başına)

Uygulama

Düz metal mala



Ultra pürüzsüz dokulu sıyırma
harcının ikinci katının uygulanması



Yüzeyin düz bir metal malayla
pürüzsüzleştirilmesi

Enjeksiyon
şerbetleri

Harç yapımı için
bağlayıcı

Nem atan sıvalar için
harçlar

Nefes alan ve "yapısal"
sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı
kaplama



Özel Çiftlik - Lucca - İtalya

Müdahale

Cam elyaf file ile güçlendirilmiş yüksek dayanımlı harçlar kullanarak yeni "yapısal" sıvalar. Doğal bir görünüm oluşturmak için küçük taneli ince sıva harcıyla yüzeylerin kaplanması. Renkli dolgudan bir astar oluşturduktan sonra siloksan boyanın uygulanması.

Mape-Antique FC Civile



Sıva üzerinde doğal görünümlü bir yüzey elde etmek için, kireç ve Eco-Pozzolan esaslı, tuz dayanımlı, nefes alan, ince dokulu, ince sıva harcı



Kullanım alanları

- Kapiler yükselen nem ve çözünebilir tuzlar sebebiyle bozulan iç/dış taş duvarları onarırken kullanılan, büyük taneli, nem atan, makro gözenekli sıva üzerine doğal kaplama.
- Lagün bölgelerindeki veya denize yakın yerlerdeki taş yapılarda büyük taneli nem atan sıva üzerine doğal kaplama.
- Tarihi veya sanatsal açıdan korumaya alınmış ya da Ulusal emanet olarak adlandırılan binalar dahil olmak üzere taş, tuğla, tuf ve karma taş yapılarda yeni nem atan sıvanın veya eski kireç esaslı sıvanın üzerine doğal kaplama.
- Büyük taneli, nefes alan veya "yapısal" sıvalar için doğal kaplama.

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Maksimum agrega boyutu:	400 µm (EN 1015-1)
Taze harcın katı yoğunluğu:	1,800 kg/m³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı:	Plastik
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	10 N/mm² Kategori CS IV (EN 1015-11)
Alt yüzeye yapışma:	≥ 0,6 N/mm² Arıza modu (FP) = B (EN 1015-12)
Kapiler su emme:	Kategori W 2 (EN 1015-18)
Su buharı geçirgenliği katsayısı:	≤ 15 µ (EN 1015-19)
Isı iletkenlik katsayısı ($\lambda_{10, dry}$):	0.67 W/m·K (EN 1745)
Yangın sınıfı:	Sınıf E
Sülfat dayanımı:	Yüksek (Anstett test yöntemi)
Tuz kuma (suya yarı daldırma sonrası):	Yok



Ambalaj

25 kg torba

Renk

Beyaz

Açık pembe

Tüketim

yaklaşık 1,4 kg/m²
(mm kalınlık başına)

Uygulama

Düz metal mala



İnce taneli sıyırma harcının uygulanması



Sünger mastarla yüzeyin son görünümünün verilmesi

Enjeksiyon
şerbetleri

Harç yapımı için
bağlayıcı

Nem atan sıvalar için
harçlar

Nefes alan ve "yapısal"
sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı
kaplama



Postane - Cesenatico (Forlì-Cesena) - İtalya

Müdahale

Yeni makro gözenekli, nem atan sıvanın uygulanmasının ardından büyük taneli harçla yüzeylerin ince sıvasının yapılması. Renkli dolgudan bir astar oluşturduktan sonra siloksan boyanın uygulanması.

Mape-Antique FC Grosso



Sıva üzerinde kaba görünümlü bir yüzey elde etmek için, kireç ve Eco-Pozzolan esaslı, tuz dayanımlı, nefes alan, büyük taneli ince sıva harcı



Kullanım alanları

- Kapiler yükselen nem ve çözünebilir tuzlar sebebiyle bozulan iç/dış taş duvarları onarırken kullanılan, büyük taneli, nem atan, makro gözenekli sıva üzerine kaba bitirme.
- Lagün bölgelerinde veya denize yakın yerlerdeki taş yapılarda nem atan sıva üzerine kaba bitirme.
- Tarihi veya sanatsal açıdan korumaya alınmış ya da Ulusal emanet olarak adlandırılan binalar dahil olmak üzere taş, tuğla, tüf ve karma taş yapılarda yeni nem atan sıvanın veya eski kireç esaslı sıvanın üzerine kaba bitirme.
- Nefes alan veya "yapısal" sıva üzerine kaba bitirme.

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Maksimum agrega boyutu:	700 µm (EN 1015-1)
Taze harcın katı yoğunluğu:	1,700 kg/m ³ (EN 1015-6)
Karışımın kıvamı:	Plastik
Basınç dayanımı (28 gün sonra):	6 N/mm ² Category CS IV (EN 1015-11)
Alt yüzeye yapışma:	≥ 0,5 N/mm ² Arıza modu (FP) = B (EN 1015-12)
Kapiler su emme:	Kategori W 2 (EN 1015-18)
Su buharı geçirgenliği katsayısı:	≤ 15 µ (EN 1015-19)
Isı iletkenlik katsayısı (λ _{10, dry}):	0.45 W/m·K (EN 1745)
Yangın sınıfı:	Sınıf E
Sülfat dayanımı:	Yüksek (Anstett test yöntemi)
Tuz kuma (suya yarı daldırma sonrası):	Yok



Ambalaj

25 kg torba

Renk

Beyaz

Tüketim

yaklaşık 1,4 kg/m²
(mm kalınlık başına)

Uygulama

Düz metal mala



İri taneli ince sıva harcının uygulanması



Sünger masterla yüzeyin son görünümünün verilmesi

Enjeksiyon
şerbetleri

Harç yapımı için
bağlayıcı

Nem atan sıvalar için
harçlar

Nefes alan ve "yapısal"
sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı
kaplama



Capo di Ponte Çeşmesi - Brescia - İtalya

Müdahale

Taş bir çeşmenin havuzuna koruyucu su yalıtımlı kaplamanın uygulanması.

Mape-Antique Ecolastic



Koruma altına alınan yapılardakiler dahil olmak üzere, inşaat elemanlarının su yalıtımı ve koruma uygulamalarına yönelik, iki bileşenli, esnek, tuz dayanımlı, çimentosuz, kireç ve Eco-Pozzolan esaslı kaplama.



Kullanım alanları

- Tarihi veya sanatsal açıdan korumaya alınmış ya da Ulusal emanet olarak adlandırılan binalar dahil olmak üzere mevcut yapılardaki düzgün olmayan yüzeyler, tuğla tonoz çatılar, sıvalar, çatılar, depolama tankları, çeşmeler ve pervazlar, saçak çatılar, küçük kolonlar gibi detayların su yalıtımı ve koruma uygulamaları.
- Pozitif veya negatif hidrolik kaldırmaya tabi zemin seviyesinin altındaki önemli yapıların su yalıtımı uygulamaları.
- Atmosferik ajanlara maruz kalan sıvalı taş yapıların korunması.
- Deniz suyu, eritici tuzlar veya genel olarak çözünür tuzlarla temas etme riski olan sıvalı taş yapıların korunması.
- Deformasyonların, sıcaklık değişimlerinin veya stres yüklerinin neden olduğu küçük çatlakların bulunduğu yeni ve onarılmış sıvalı taş yapılar için esnek koruyucu katman.

Ürün detayları, uygulama kılavuzları ve nihai performans verileri

Karışımın rengi:	Açık ela
Karışım oranı:	comp. A : comp. B = 2 : 1
Uygulama sıcaklığı aralığı:	from +5°C to +35°C
Karışımın kap ömrü:	Yaklaşık 60 dakika
Katman başına uygulanabilir kalınlık (mm):	2
Tuğlaya yapışma:	0.8 N/mm ²
Betona yapışma - 28 gün sonra +20°C sıcaklık ve %50 bağıl nemde:	1.2 N/mm ²
Mape-Antique Strutturale NHL ürününe yapışma (28 gün sonra):	1.24 N/mm ²
Suya daldırıldıktan sonra yapışma:	0.52 N/mm ² (EN 14891-A.6.3)
Isıya maruz kaldıktan sonra yapışma:	1.06 N/mm ² (EN 14891-A.6.5)
Donma-çözülme döngülerinden sonra yapışma:	0.59 N/mm ² (EN 14891-A.6.6)
+23°C sıcaklıkta çatlak köprüleme kapasitesi:	2.62 mm (EN 14891-A.8.2)
-5°C sıcaklıkta çatlak köprüleme kapasitesi:	1.16 mm (EN 14891-A.8.3)
Su penetrasyonu olarak ifade edilen pozitif hidrolik kaldırma geçirimi (7 tün 1,5 bar):	penetrasyon yok, ağırlık artışı 5 gr
Su penetrasyonu olarak ifade edilen negatif hidrolik kaldırma geçirimi (7 tün 1,5 bar):	Penetrasyon yok



Ambalaj

10 kg torba ve 5 kg bidon

Renk

Açık ela

Tüketim

- fırça, rulo veya mala
1,65 kg/m²
(mm kalınlık başına)
- sprey 2,2 kg/m²
(mm kalınlık başına)

Uygulama

Fırça, rulo, mala veya sprey



Duvar başlığına Mape-Antique Ecolastic ile su yalıtımı uygulaması



Pencere pervazının Mape-Antique Ecolastic ile korunması

Enjeksiyon şerbetleri

Harç yapımı için bağlayıcı

Nem atan sıvalar için harçlar

Nefes alan ve "yapısal" sıvalar için harçlar

Taş yapı harçları

İnce sıva harçları

Koruyucu ve su yalıtımlı kaplama

MAPE-ANTIQUE serisi:

UNI EN 998 Avrupa standardına uygun ürünler

Şubat 2005 tarihinden bu yana İtalya'da yürürlükte olan EN 998 "Avrupa Taş Yapı Harç Standardı", aşağıdakilerden oluşur:

- EN 998-1:2010 – Kaba ve ince sıva harcı
- EN 998-2:2010 – Taş duvar harcı

EN 998-1 kalsiyum sülfatın ana aktif bağlayıcı oldukları hariç, iç ve dış cephelerde, tavanlarda, sütunlarda, bölme duvarlarda uygulanan inorganik bağlayıcılardan yapılmış fabrika çıkışı kaba ve ince sıva harçları için geçerlidir.

Kaba ve ince sıva harcı terimi, iç ve dış cephelerin sıvası için kullanılan bir veya daha fazla inorganik bağlayıcının, agreganın, suyun ve gerekli olduğu yerlerde ilave karışımların ve/veya katkı maddelerinin karışımına denir. Hangi testlerin benimsendiğine bağlı olarak bu standart, hem taze haldeki (yoğunluk, kullanılabilirlik süresi ve hava içeriği gibi) sıva gerekliliklerini ve özelliklerini hem de sertleşmiş haldeki (basınç dayanımı, su emilimi ve ısı iletkenliği gibi) sıva ve harç gerekliliklerini ve özelliklerini kullanım alanına ve maruziyet koşullarına göre belirler.

Kaba ve ince sıva harçlarının özellikleri, temel olarak kullanılan bağlayıcı türüne veya türlerine ve de onların karışımdaki oranlarına bağlıdır. Farklı türde agregalar, ek karışımlar ve/veya katkı maddeleri kullanılarak özel nitelikler elde edilebilir.

Kaba ve ince sıva harçları, aşağıdaki özelliklere göre tanımlanır:

KONSEPT

■ Performans garantili harçlar

Performans konsepti: içeriği ve üretim yöntemi, belirtilen özellikleri elde etmek için imalatçı tarafından seçilen harç

■ Özel içerikli harç

Tarif konsepti: özelliklerini belirleyecek önceden belirlenmiş oranlarda malzemeler kullanılarak imal edilen harç

ÜRETİM YÖNTEMLERİ

- fabrika çıkışı harç
- yarı bitmiş fabrika çıkışı harç
- sahada yapılan harç

ÖZELLİKLER VE/VEYA KULLANIMLAR

- GP: kaba ve ince sıva için genel amaçlı
LW: kaba ve ince sıva için hafif harç
CR: sıva için renkli harç
OC: tek kat sıva harcı
R: kaba ve ince sıva için renovasyon harcı
T: kaba ve ince sıva için ısı yalıtım harcı

EN 998-2, diğer yandan, yapı ve inşaat mühendisliği için (iç ve dış cepheler, taşıyıcı ve taşıyıcı olmayan duvarlar gibi) duvarlarda, sütunlarda ve bölme duvarlarında kullanılacak fabrika çıkışı taş duvar harcının gerekliliklerini belirler.

Taş yapı harcı terimi, duvarları doldurmak (derzlemek), bağlamak ve döşemek için kullanılan bir veya daha fazla inorganik bağlayıcının, agreganın, suyun ve gerekli olduğu yerlerde ilave karışımların ve/veya katkı maddelerinin karışımına denir. Bu standart, taze harç için kullanılabilirlik süresi, klorür içeriği, hava içeriği, yoğunluk ve ayar süresi (sadece ince taş duvar katmanları için) gibi performans özelliklerini tanımlar. Katılmış harç için ise farklı Avrupa standartlarında yer alan ilgili test yöntemleri ile ölçülen örneğin basınç dayanımı, bağ dayanımı ve yoğunluk gibi performans özelliklerini tanımlar.

Taş yapı harçları, aşağıdaki özelliklere göre tanımlanır:

KONSEPT

■ Performans garantili harçlar

Performans konsepti: içeriği ve üretim yöntemi, belirtilen özellikleri elde etmek için imalatçı tarafından seçilen harç

■ Özel içerikli harç

Tarif konsepti: özelliklerini belirleyecek önceden belirlenmiş oranlarda malzemeler kullanılarak imal edilen harç

ÖZELLİKLER VE/VEYA KULLANIMLAR

G: genel amaçlı taş yapı harcı

T: ince katmanlar halinde uygulanan taş yapı harcı

L: hafif taş yapı harcı

ÜRETİM YÖNTEMLERİ

- fabrika çıkışı harç
- yarı bitmiş fabrika çıkışı harç
- sahada yapılan harç

İster ince ve kaba sıva ister taş yapı olsun, harcın hangi Avrupa standardı kapsamında olduğu fark etmeksizin, Avrupa Birliği üye devletlerinde harcı pazarlayabilmek ve kullanılmak için gerekli CE İşaretini alabilmek için minimum gereksinimleri ve belirli özellikleri karşılaması gerekir. Diğer yandan harcı yapmak için kullanılan enjeksiyon şerbetleri ve bağlayıcılarına CE İşareti verilmez. Bu nedenle yukarıda bahsi geçen Avrupa standartlarına uygun ürünler listesine dâhil edilmemişlerdir.



Sertifika
İşareti
EMICODE



Ürün
kalsifikasyon
tipi

Mevcut renkler



Binaların LEED sertifikasyonu için puan toplamasına yardımcı olur

Karakteristik ürün
detayı



Ürünün uygulanabileceği alt yüzey (taş yapı) türünü tanımlar



Ürün
avantajları

Elevata traspirabilità
Highly transparent

Elevata resistenza chimica ai sali solubili
High chemical resistance to soluble salts

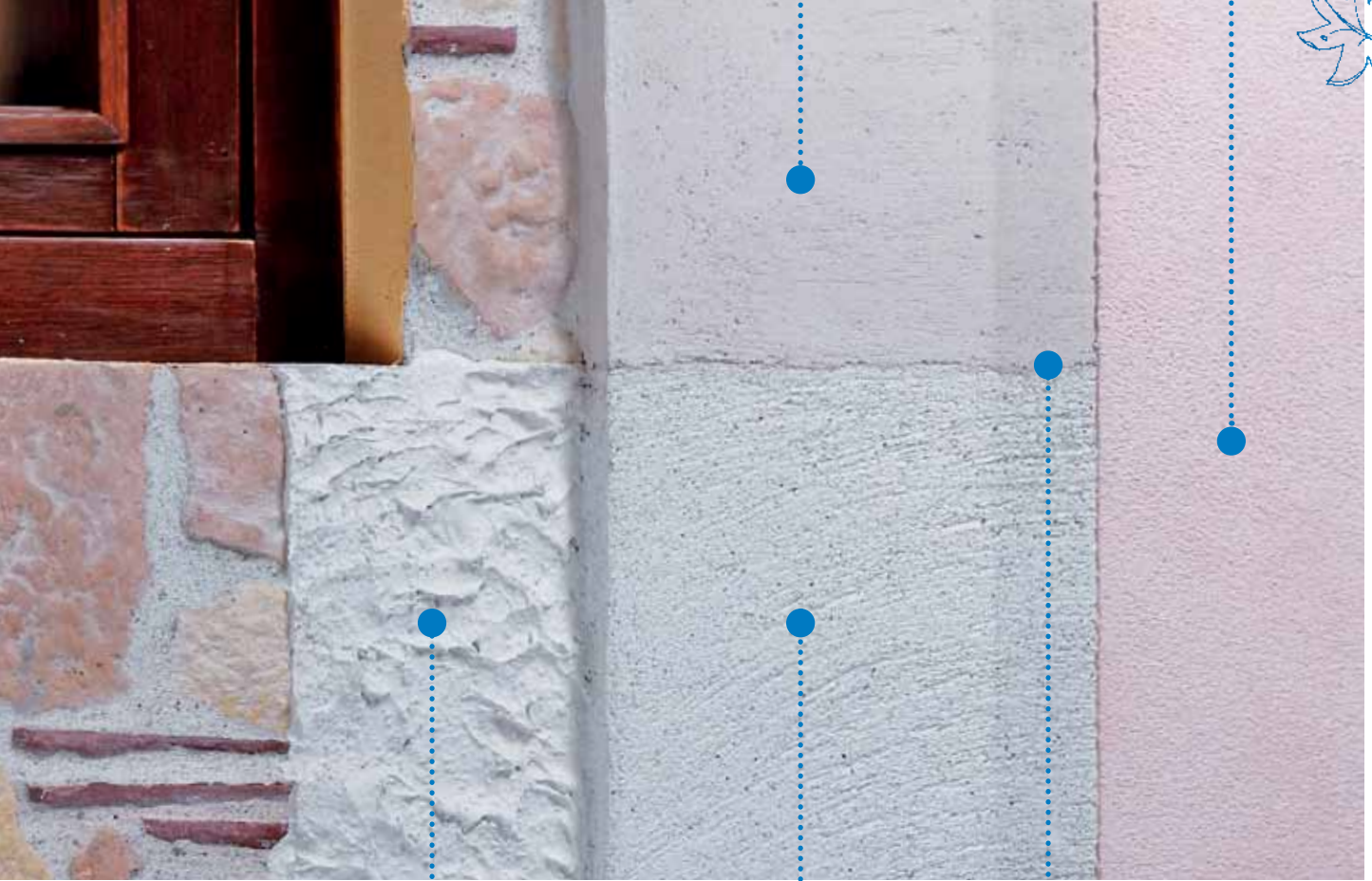
Non induce la formazione di efflorescenze
Does not induce the formation of efflorescences

Resistenza ai sali solubili
Resistance to soluble salts



**Mape-Antique
Intonaco NHL**

**Silexcolor
Tonachino**



**Mape-Antique
Rinzaffo**

**Mape-Antique
MC**

**Silexcolor
Astar**



Renk ve dekorasyon

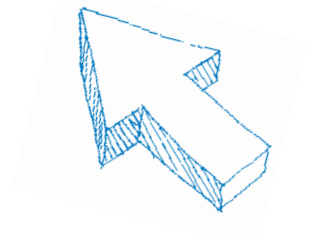
Renkli boyaların ve kaplamaların ince katmanlarının yüksek su buharı geçirgenlik kapasitesi ile yağmurun kusturma etkisine olan dirençleri ve alt yüzeye mükemmel tutunma becerileri, şehirlerimizin zengin tarih ve sanat mirasını oluşturan binaların renovasyonunda ve restorasyonunda kullanılan her tür son kat ürünün temel gereksinimleridir. Bunlar, özellikle bu tür çalışmalar çimentosuz ve kireç esaslı ürünler ile gerçekleştirildiğinde karşılanır ki bu nitelikler, tüm MAPE-ANTIQUE serisi ürünlerde mevcuttur.

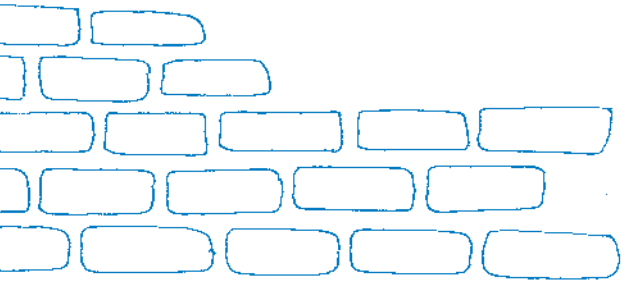
Bu tür müdahaleler için önerilen çözüm, DIN 18363 standartlarına uyan potasyum silikat bazlı ürünler içeren SILEXCOLOR serisinin son kat ürünlerini kullanmaktır. Bu son kat ürünleri, alttaki harcın içindeki kireç içeriğinden dolayı potasyum silikatın kalsiyum silikata dönüşmesinden oluşan bir "silikatlaşma" tepkimesi aracılığıyla sıvalardan "tek bir parça" oluşturma kapasitesine sahiptir. Geleneksel boyaların ve sıvaların aksine SILEXCOLOR serisindeki ürünler pigmentler ve dolgular içerse de su buharının geçişini engellemez ve bu nedenle de MAPE-ANTIQUE serisinden ürünlerin kullanımı ile yapılan harcın karakteristiklerinin ve özelliklerinin değişmeden kalmasını sağlar.

Aynı zamanda harcın gözeneklerinde potasyum silikatın kristalleşmesi de alt yüzeye belli bir su geçirmezlik kapasitesi kazandırarak, harcın yağmur suyunun kusturma etkisinden korunmasını sağlar. Ve son olarak tamamen kireçten yapılma, yani herhangi bir ek ilave lateks içerik içermeyen son kat ürünlerinin aksine SILEXCOLOR serisindeki mineralli ürünler, yağmurun agresif kimyasal faaliyetine direnir ve bir "sülfidasyon" tepkimesi yoluyla kalsiyum karbonat içeren koruyucu tabakaya saldıran sülfürik asidin bütünlüğü bozucu faaliyetine karşı da duyarsızdır..

Not:

SILEXCOLOR serisinden ürünlere bir alternatif olarak daha yüksek bir su iticilik derecesine sahip renkli bir son kat ürün gerekiyorsa, SILANCOLOR serisinden ince boya veya kaplama katları da kullanılabilir. Bu siloksan bazlı sistemler, su iticiliği gibi "sentetik" malzemelerin avantajları ile geçirgenlik kapasitesi gibi geleneksel mineral ürünlerin avantajlarını birleştirir.





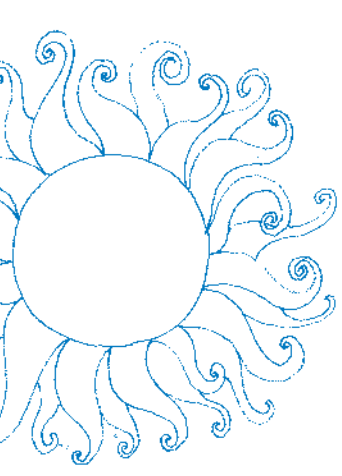
Silexcolor serisi: özellikler

- Geleneksel son kat ürünlerinden farklı olarak bir "silikatlaşma" tepkimesi aracılığıyla kimyasal olarak reaksiyona girdikleri alt yüzeye ürünlerin mükemmel şekilde tutunması.
- Yüksek su buharı geçirgenliği, böylece taş duvarlardaki suyun buharlaşmasının sağlanması.
- Harcın gözeneklerinde potasyum silikatın kristalleşmesi sayesinde sıvanın yağmur suyunu "itme" kapasitesinin artırılması.
- Asit yağmurunun bütünlüğü bozucu etkisine duyarsızlık.
- Ürünlerin ve renklerin birleştirilmesiyle elde edilebilecek sayısız estetik ve dekoratif etki.

Silexcolor serisi: ürünler

SILEXCOLOR serisi, yapılardaki renovasyon ve restorasyon işlerinde kullanılan MAPE-ANTIQUE serisinden harçların renklendirilmesi için çeşitli estetik ve işlevsel gereksinimleri karşılayan bir dizi malzeme içerir. Serideki ürünler arasında SILEXCOLOR PAINT gibi fırça, rulo ve spreyle uygulanan pürüzsüz dokulu boyalar, SILEXCOLOR TONACHINO ve SILEXCOLOR GRAFFIATO gibi ince katmanlar halinde uygulanan farklı dokulardaki renkli kaplama ürünleri ve de SILEXCOLOR MARMORINO gibi ultra ince dokulu ince sıva harçları bulunmaktadır. Yukarıda bahsi geçen tüm ürünler, sadece alt yüzeyin emilimini dengeleme ve boyanın, renkli dokulu kaplamanın tutunmasını sağlama becerisine sahip SILEXCOLOR PRIMER şeffaf astar veya SILEXCOLOR BASE COAT ilk kat uygulamasından sonra uygulanmalıdır.





İnternette Mape-Antique serisi: bilgiler, referanslar ve çözümler

MAPE-ANTIQUE serisi hakkındaki tüm bilgilere www.mapei.it adresinin **Ürünler** bölümünden **Taş yapı restorasyonu için ürünler** menüsüne girerek ulaşılabilirsiniz.

Bu menü içinden örneğin aşağıdakiler gibi **en yaygın sorunlara göre ürünlerin temel kullanım alanları** hakkında bilgi alabilirsiniz:

- Enjeksiyon şerbeti ile taş duvarların ve sıvaların iyileştirilmesi
- Nem atan sıvalar için bağlayıcılar ve harçlar
- Kireç esaslı, nefes alan sıvalar
- "Güçlendirilmiş" sıvalar ve taş duvar harçları
- Nefes alan ve/veya nem atan ince sıva harçları

İlginizi çeken sorunu seçtikten sonra alfabetik sırada tüm ürünleri içeren bir listeyi ve de seçili ürün hakkında **Teknik Bilgi Tablosu, Güvenlik Verileri Tablosu** vs. gibi tüm bilgileri bulacağınız menüye ulaşırsınız.



Products for masonry restoration

The masonry restoration is a complex task requiring a wide range of products and solutions. Mapei is the only company that can provide a complete solution for masonry restoration, from the initial assessment to the final repair work.

Learn more about all our products

Insert keyword

Category

Products in the spotlight

- MAPE-ANTIQUE ECOLASTIC**
Eco-friendly, water-based, breathable, and easy to apply. Ideal for restoring and protecting masonry surfaces.
- MAPEWALL, RENDER & STRENGTHEN**
High-strength, fast-drying, and easy to apply. Ideal for restoring and strengthening masonry walls.
- POROSAP INTONACO**
High-strength, fast-drying, and easy to apply. Ideal for restoring and strengthening masonry walls.
- MAPE-ANTIQUE MC**
Eco-friendly, water-based, breathable, and easy to apply. Ideal for restoring and protecting masonry surfaces.

Technical documentation

- Manuals
- Product information
- Technical Notebooks
- Selection chart

News

11 September 2017
Mapei interprets design
In partnership with Maria Clara Mariniello and Cristina Rossi, Mapei is promoting its materials and solutions...

Seçili
Ürün Serisi

Ürün
Serileri menüsü

En yaygın sorunlara
göre ürünlerin temel
kullanım alanları

İndirilebilecek
belgeler



Tasarım merkezi

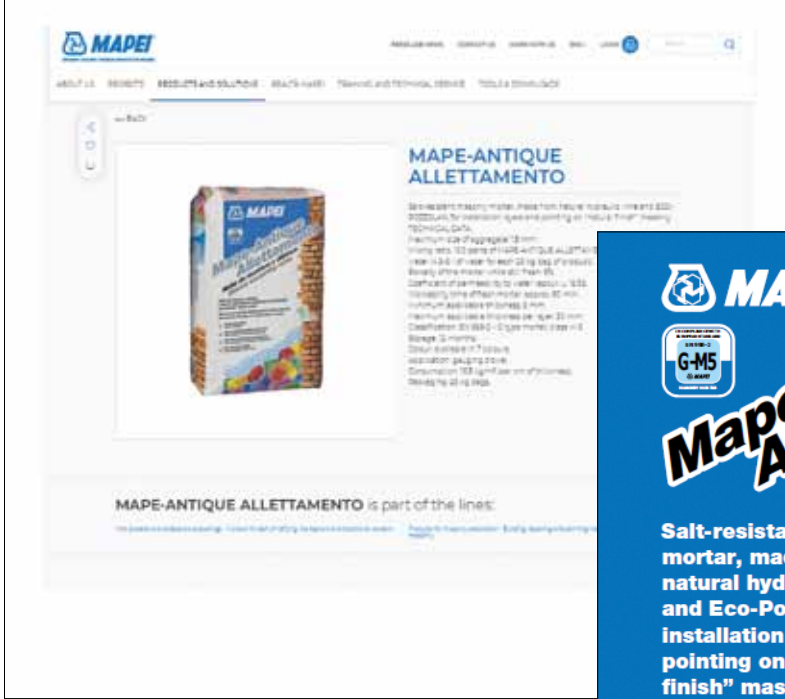
Mapei Tasarım Kılavuzu, Mapei ve tasarım dünyası arasında bu girişim sayesinde daha da sağlamlaşacak temel ilişkinin yeni ve önemli bir elemanıdır. **Mapei Tasarım Kılavuzu** tasarım sektöründen teknik insanların doğrudan Mapei uzmanları ile özel bir e-posta adresi (grandiprogetti@mapei.it) aracılığıyla etkileşime girmesine ve adım adım projelerini oluşturmalarına olanak tanıyan sadece tek bir tık uzaklıkta teknik bir "topluluk"tur. **Mapei Tasarım Kılavuzu**, şu anda aralarında "Taş Yapılarda Restorasyon ve Renovasyon Çalışması" başlıklı, H bölümünün de yer aldığı 17 farklı tasarım temasını tartışan 17 bölümden oluşur.



Tüm Mapei Group tarafından yıllar içinde doğrudan sahada kazanılan deneyime dayalı olarak oluşturulan engin öneriler yelpazesi içinde her kullanıcının karşı karşıya olduğu tasarım sorunu için en iyi çözümü bulabileceği bir şekilde oluşturulmuş interaktif bir kılavuzdur.

H specifications of RESTORATION AND RENOVATION WORK ON MASONRY H.1 PREPARATION OF SUBSTRATES H.1.1 ELIMINATION OF BIODETERIORATING ORGANISMS H.1.2 REMOVAL OF PLASTER AND PATCHED AREAS H.1.3 CUTTING OUT MORTAR JOINTS H.1.4 DEMOLITION OF PORTIONS OF RENDER H.1.5 HYDRO-CLEANING SURFACES H.2 APPLICATION OF ZINC-PLATED METALLIC REINFORCEMENT MESH H.2.1 APPLICATION OF ZINC-PLATED METALLIC REINFORCEMENT MESH H.3 CORTICAL CONSOLIDATION OF VARIOUS TYPES OF "WEAK" OR "CRUMBLY" SUBSTRATE BY IMPREGNATION H.3.1 CORTICAL CONSOLIDATION USING HIGH-PENETRATION, MICRO-EMULSION POLYMER PRIMER IN WATER DISPERSION H.3.2 CORTICAL CONSOLIDATION USING HIGH-PENETRATION, HIGH ALKALI-RESISTANT, NANO-SOLUTION POLYMER CONSOLIDATOR IN SOLVENT H.3.3 CORTICAL CONSOLIDATION USING HIGH-PENETRATION, MICRO-EMULSION, MICRONIZED ACRYLIC RESIN PRIMER IN WATER DISPERSION H.3.4 CORTICAL CONSOLIDATION USING HIGH-PENETRATION, SILICATE-MIX CONSOLIDATOR IN WATER SOLUTION H.4 CONSOLIDATION OF MASONRY STRUCTURES AND RENDER BY INJECTING "SLURRY" H.4.1 COCONSOLIDATION OF UNEVEN AND/OR IRREGULAR CORE WALLS Procedure H.4.2 RESTORING THE ADHESION BETWEEN MASONRY SURFACES INCLUDING FRESHCOED WALLS H.5 RESTORATION OF MASONRY BY PATCHING AND COATINGS H.5.1 APPLICATION OF MASONRY MORTAR PREPARED ON LIME AND ECO-POZZOLAN HYDRAULIC BINDER MIXED WITH VARIOUS GRAIN SIZES	INDEX H.7 RENOVATION OF MASONRY SUBJECT TO CAPILLARY RISING DAMP H.7.2 RENOVATION OF MASONRY SUBJECT TO CAPILLARY RISING DAMP Procedure Preparation of substrates On masonry with capillary rising damp, completely remove the deteriorated render either manually or with mechanical means to a height of approximately 50 centimetres above the deteriorated area, and in all cases to a height of at least twice the thickness of the wall. Remove all traces of loose or crumbly material and all traces of dust, mildew and any other element which could compromise adhesion of the dehumidifying cycle until the substrate is clean, sound and compact. Then clean the wall with low-pressure water jets to remove any efflorescence or soluble salts present on the surface. Repeat this operation several times if necessary. Repair any gaps or voids in the masonry using the "patching" or "cladding" technique, with Mape-Antique I.E. masonry mortar mixed with various grade aggregates (see section H.5.1), Mape-Antique Allettamento (see section H.5.2) or Mape-Antique Strutturale MSL (see section H.5.3), together with stone, pieces of brick or tuff with similar characteristics to the original material as possible. Saturate the substrate with water to prevent it drawing off water from the mortar and compromising its final performance characteristics. Excess water must be left to evaporate off, so that the masonry is saturated and the surface is dry (i.e. d.p.c. condition). Compressed air may be used to speed up this process. If the substrate cannot be saturated with water, we recommend that it is at least dampened to allow the mortar to adhere correctly. Application of the first scratch-coat layer If there is capillary rising damp, before applying the macro-porous dehumidifying render, always apply a first scratch-coat layer (see section H.4) approximately 5 mm thick to completely cover the substrate to be rendered, to improve its adhesion, even out absorption of the substrate and slow down transfer of salts. On mixed masonry or masonry cut of plants by more than 4-5 cm, which would lead to the layer of render having an irregular thickness, we recommend inserting 62 mm zinc-plated metallic mesh with a mesh size of 5x5 cm (see section H.2) before applying the scratch-coat layer. The mesh must be fixed in place to the wall with nails and/or plugs with a small gap between the wall so that it becomes embedded in the middle of the layer of render. For leveling strips with the dehumidifying render or place vertical guides in position to define the correct planarity and thickness of the render. Application of the macro-porous dehumidifying render Wait until the scratch-coat mortar starts to "set" then apply the at least 20 mm thick fine and Eco-Pozzolan-based dehumidifying render starting from the bottom working upwards made on site from Mape-Antique I.E. mixed with various grades of aggregates (see section H.7.2.1), Mape-Antique MC (see section H.7.2) or Mape-Antique CC (see section H.7.2.2), or made from special salt-resistant, pozzolano-reaction hydraulic binders such as Pozzopag Inibizione (see section H.7.2.4) or Pozzopag Inibizione Minusima (see section H.7.2.5). If the thickness required is higher than 30 mm, the dehumidifying render must be applied in several layers. Each layer must be applied without tamping the previous layer. After applying the render, wait a few minutes and level the surface using an aluminium H-type or blade-type straight edge by passing over the surface horizontally and vertically until it is flat. Remove the vertical guides, if they
---	--

Dayanıklı, sürdürülebilir bir müdahalenin sadece Ürünler değil Sistemler açısından düşünülerek elde edilebileceği farkındalığı, bize **Teknik Spesifikasyonların** detaylı **Prosedürleri** doğru takip edilmesiyle mükemmel şekilde tasarım çalışmalarını yürütme olanağı sağlar.






Mape-Antique Allettamento

Salt-resistant masonry mortar, made from natural hydraulic lime and Eco-Pozzolan, for installation layers and pointing on "natural finish" masonry

WHERE TO USE
Transparent installation layers and pointing on internal and external stone, brick, tuff and mixed "natural finish" load-bearing and buffer walls, including those of historical and artistic interest. For new load-bearing and buffer walls or for rebuilding old walls.

Some application examples

- Building new walls and restoring old walls, including those of historical and artistic interest with a conservation order or under the protection of the National Trust.
- Pointing between layers of stone, brick and tuff on masonry with a "natural finish".
- Making installation and "reinforced" joints using rebar or composites (such as Mapegrid).
- Building facing walls using mortar with guaranteed performance characteristics.
- Touching-up and plumbing facing walls with gaps and/or uneven surfaces.

TECHNICAL CHARACTERISTICS
Mape-Antique Allettamento is a pre-blended, cement-free masonry mortar in powder form made from natural hydraulic lime, Eco-Pozzolan, natural sand, special additives and micro-fibres according to a formulation developed in MAPEI's research laboratories. This product is classified as G according to EN 998-2 Standards: "Guaranteed performance, general purpose masonry mortar for external use on elements with structural requirements", Class M 5, with compressive

strength > 5 N/mm². When mixed with water in a cement mixer, Mape-Antique Allettamento forms a salt-resistant masonry mortar with a plastic-thixotropic consistency and good trowelability. Thanks to its special composition, Mape-Antique Allettamento has an extremely low rate of hygroscopic shrinkage which drastically reduces the risk of the formation of cracks in the mortar. It also has properties which make the product resistant to various chemical-physical aggressive phenomena, such as soluble salts, freeze-thaw cycles, the leaching action of rainwater and alkali-aggregate reactions. Typical values are shown in the Technical Data table (see Application Data and Final Performance sections) which refer to the main characteristics of Mape-Antique Allettamento at both the fresh and hardened states.

RECOMMENDATIONS

- Mape-Antique Allettamento must be applied in layers at least 5 mm thick.
- Do not use Mape-Antique Allettamento for casting into formwork (use Mape-Antique LC mixed with aggregates with a suitable grain size).
- Do not use Mape-Antique Allettamento to make consolidating slurry for injection into structures (use Mape-Antique I or Mape-Antique F2).
- Do not use Mape-Antique Allettamento for "reinforced" render (use Mape-Antique Strutturale NHL).
- Never add additives, cement or other binders (lime and gypsum) to Mape-Antique Allettamento.

Doğru inşaatın kuralı, alt yüzey hazırlığından başlayarak her farklı materyal için çeşitli uygulama aşamalarının ve bunların kendilerine has işlevlerinin tanımlanmasına kadar mükemmel şekilde tanımlanmış bir iş çıkarılmasına olanak tanıyan eksiksiz ve detaylı bir döngünün sağlanmasıdır. En karmaşık, değişken çalışma döngüleri için geliştirilmiş ve mükemmelleştirilmiş farklı **Prosedürler** izlenerek her bir **Teknik Özeleğe** kavuşmak ve bir bütün olarak projeyi yürütmek mümkündür. Aynı zamanda görseller ile daha kolay bir şekilde ifade edilebilen belli operasyonların çizimlerinin yanı sıra her bir ürün için kolaylıkla anında **Teknik Veri** Sayfasına başvurabilir ve bunları ekleyebilir.

Çalışmanızı nicelendirin

Mape mühendisleri, aynı zamanda ana müdahale türlerini tanımlamıştır ki her biri için talep üzerine bir fiyat analizi yapılabilir.

VOCE DI CAPITOLATO																																
N.	H.10.2.3	INTONACO DEUMIDIFICANTE MACROPOROSO MAPE-ANTIQUE MC																														
MALTA PER INTONACO DEUMIDIFICANTE MACROPOROSO, RESISTENTE AI SALI A BASE DI CALCE ED ECO-POZZOLANA, PER IL RISANAMENTO DI MURATURE ESISTENTI, ANCHE DI PREGIO STORICO																																
Fornitura e posa in opera di malta per intonaci deumidificanti, resistente ai sali, a base di calce ed Eco-Pozzolana, esente da cementi, sabbie naturali, speciali additivi e microfibre, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili (ENACCODE EC-1 R Plus) (tipo Mape-Antique MC della MAFI S.p.A.) per il risanamento di edifici esistenti, anche di pregio storico ed artistico, interessati dalla presenza di umidità di risalita capillare e sali solubili. La malta dovrà consentire di realizzare in cantiere degli intonaci deumidificanti macroporosi, facilmente applicabili a cascata, resistenti alle diverse aggressioni chimico-fisiche, in particolare alla presenza di sali solubili, ai cicli di gelo-disgelo e all'azione rilevante delle acque piovane. L'applicazione dell'intonaco deumidificante dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da compattare a parte) e, comunque, solo dopo aver applicato un primo strato di intonaco (tipo Mape-Antique Rinasco della MAFI S.p.A.), al fine di uniformare l'assorbimento del supporto, migliorare l'adesione dell'intonaco e rallentare il trasferimento dei sali. Effettuare l'istradaggio della superficie al fine di rimuovere qualsiasi materiale e sostanza che possa pregiudicare l'adesione dei prodotti che verranno impiegati successivamente, sino ad ottenere un supporto pulito, sano e compatto, privo di parti friabili, polvere, sporco, muffe e sali solubili. Applicare lo strato di intonaco a cascata, in uno spessore di ca. 5 mm, a totale copertura del supporto da intonacare, partendo dalla parte bassa della muratura. Attendere l' "apprendimento" del rinascito, quindi, applicare l'intonaco deumidificante a cascata, in un unico strato (max 30 mm), partendo dalla parte bassa della muratura verso la sua sommità. Nel caso in cui lo spessore da riportare sia superiore a 30 mm, applicare l'intonaco in più mani, avendo l'accortezza di realizzare i diversi strati successivi, su quello precedente non frattizzato. Dopo l'applicazione attendere alcuni minuti prima di procedere alla finitura con staccio di alluminio ad "H" o a soffio, non perseggi in senso orizzontale e verticale, sino ad ottenere una superficie piana. Rimuovere le guide verticali, qualora utilizzate, riscoprendo i vuoti con lo stesso prodotto. Rifinire la superficie dell'intonaco con frastuono di spugna leggermente inumidita. In accordo alla norma EN 12055-1, il prodotto è classificato come R: "Malta per risanamento. Malta progettata per intonaci macroporosi, utilizzata su pareti di muratura umide contenenti sali solubili in acqua", di Categoria C3-S. Il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali: <table><tr><td>Aspetto:</td><td>polvere</td></tr><tr><td>Colore:</td><td>bianco</td></tr><tr><td>Dimensione massima dell'aggregato (EN1205-1) (mm):</td><td>2,5</td></tr><tr><td>Massa volumica apparente della malta fresca (EN 1205-6) (kg/m³):</td><td>1.750</td></tr><tr><td>Porosità della malta allo stato fresco (EN1205-7) (%):</td><td>> 20</td></tr><tr><td>Resistenza meccanica a compressione a 28 gg (EN 1205-11):</td><td>Categoria</td></tr><tr><td>Adesione al supporto laterale (EN 1205-12) (N/mm²):</td><td>> 2,4 MPa</td></tr><tr><td>Assorbimento d'acqua per capillarità (EN 1205-18):</td><td>3,5</td></tr><tr><td>Coefficiente di permeabilità al vapore acqua (EN 1205-19) (μ):</td><td>< 10</td></tr><tr><td>Conduttività termica (λ_{0,050}) (EN 1745):</td><td>0,81</td></tr><tr><td>Reazione al fuoco (EN 13501-1):</td><td>Classe A</td></tr><tr><td>Resistenza ai soffi (Classe di Annet):</td><td>elevata</td></tr><tr><td>Effluenze saline (dopo semi-immersione in acqua):</td><td>assenti</td></tr><tr><td>Spessore minimo applicabile (mm):</td><td>20</td></tr><tr><td>Spessore massimo applicabile per strato (mm):</td><td>30</td></tr></table> Compresi e compresi nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte, secondo le prescrizioni: - istradaggio della superficie e saturazione con acqua del supporto immediatamente prima dell'applicazione dello strato di rinascito; - applicazione a cascata dell'intonaco deumidificante; - staccatura e frattazzatura della superficie; - accurata stagionatura della malta, soprattutto nelle prime 24-36 ore, neutralizzando acqua sul Sono esclusi: - preparazione del supporto; - porteggi e attrezzature mobili per l'esecuzione delle lavorazioni. COSTO: 66,63 €			Aspetto:	polvere	Colore:	bianco	Dimensione massima dell'aggregato (EN1205-1) (mm):	2,5	Massa volumica apparente della malta fresca (EN 1205-6) (kg/m³):	1.750	Porosità della malta allo stato fresco (EN1205-7) (%):	> 20	Resistenza meccanica a compressione a 28 gg (EN 1205-11):	Categoria	Adesione al supporto laterale (EN 1205-12) (N/mm²):	> 2,4 MPa	Assorbimento d'acqua per capillarità (EN 1205-18):	3,5	Coefficiente di permeabilità al vapore acqua (EN 1205-19) (μ):	< 10	Conduttività termica (λ _{0,050}) (EN 1745):	0,81	Reazione al fuoco (EN 13501-1):	Classe A	Resistenza ai soffi (Classe di Annet):	elevata	Effluenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	assenti	Spessore minimo applicabile (mm):	20	Spessore massimo applicabile per strato (mm):	30
Aspetto:	polvere																															
Colore:	bianco																															
Dimensione massima dell'aggregato (EN1205-1) (mm):	2,5																															
Massa volumica apparente della malta fresca (EN 1205-6) (kg/m³):	1.750																															
Porosità della malta allo stato fresco (EN1205-7) (%):	> 20																															
Resistenza meccanica a compressione a 28 gg (EN 1205-11):	Categoria																															
Adesione al supporto laterale (EN 1205-12) (N/mm²):	> 2,4 MPa																															
Assorbimento d'acqua per capillarità (EN 1205-18):	3,5																															
Coefficiente di permeabilità al vapore acqua (EN 1205-19) (μ):	< 10																															
Conduttività termica (λ _{0,050}) (EN 1745):	0,81																															
Reazione al fuoco (EN 13501-1):	Classe A																															
Resistenza ai soffi (Classe di Annet):	elevata																															
Effluenze saline (dopo semi-immersione in acqua):	assenti																															
Spessore minimo applicabile (mm):	20																															
Spessore massimo applicabile per strato (mm):	30																															

ANALISI PREZZI						
N.	H.10.2.3	INTONACO DEUMIDIFICANTE MACROPOROSO	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
MALTA PER INTONACO DEUMIDIFICANTE MACROPOROSO, RESISTENTE AI SALI A BASE DI CALCE ED ECO-POZZOLANA, PER IL RISANAMENTO DI MURATURE ESISTENTI, ANCHE DI PREGIO STORICO						
Per ogni			m² x 2,5 cm			
PRODUZIONE			m²/8 h	30.0000		
MATERIALE						
(*) MAPE-ANTIQUE Rinasco (2,5 cm di spessore)			kg	7.5000	€ 1,07	€ 8,03
(**) MAPE-ANTIQUE MC (2 cm di spessore)			kg	30.0000	€ 0,78	€ 23,80
NOLI ATTREZZATURE						
Furgone cassetto 15 q.li			h	0,0100	€ 15,00	€ 0,15
Motogeneratore			h	0,0100	€ 10,00	€ 0,10
Attrezzi vari			h	0,1000	€ 5,00	€ 0,50
Autocarro con gru fino a 20 q.li			h	0,0010	€ 50,00	€ 0,05
Idropulitrice			h	0,0100	€ 5,00	€ 0,05
MANO D'OPERA (M)						
Operaio Qualificato (n.1)			h	0,2967	€ 28,01	€ 7,47
Operaio Comune (n.2)			h	0,5333	€ 25,36	€ 13,53
Totale parziale						€ 52,87
Spese generali al netto dei costi della sicurezza 15%						€ 7,90
Totale parziale						€ 60,57
IMI 10%						€ 6,06
Totale Euro						€ 66,63
COSTO m² / 2,5 cm:			€			66,63
(*) Prezzo €/kg (sacco da 25 kg) listino Febbraio 2015						
(**) Prezzo €/kg (sacco da 25 kg) listino Febbraio 2015						
(M) Il costo orario della mano d'opera è riferito al Prezzario ASSIMPREDIL ANCE (Luglio 2015) per Milano e province						



Antonino Salinas
Arkeoloji Müzesi -
Palermo - İtalya

Referanslar

Aşağıdaki referanslar, tarihi ve sanatsal önemi olan binaların duvarları da dâhil olmak üzere eski duvarlarda renovasyon ve restorasyon çalışmalarının yapıldığı bazı önemli projeleri, MAPE-ANTIQUE serisinin ürünlerinin kullanımına örnek olarak verir.

Maapei web sitesinde daha fazla referansa ulaşabilirsiniz:

www.mapei.it

Alfabetik sırayla:

“La Mattonaia” Konut Kompleksi - Pietrasanta (Lucca) - İtalya

“Le 5 Corti” Konutu - Caronno Pertusella (Varese) - İtalya

“Minuto Pesce” Kasaba Meydanı - Molfetta (Bari) - İtalya

99-spout Çeşmesi - L'Aquila - İtalya

Acaya Kalesi - Venerole (Lecce) - İtalya

Angevin Kalesi - Copertino (Lecce) - İtalya

Antonino Salinas Arkeoloji Müzesi - Palermo - İtalya

Arcimboldi Bazilikası - Milano - İtalya

Asturian Merkezi Sarayı - Havana - Küba



Bard Kalesi - Bard (Aosta) - İtalya

Caen Kalesi - Caen - Fransa

Canevaro Zoagli Dük Arazisi Kalesi - Cenova - İtalya

Capo di Ponte Çeşmesi - Brescia - İtalya

Cappuccini Rahibe Manastırı - Savona - İtalya

Carlo Köprüsü - Prag - Çek Cumhuriyeti

Casa Degli Artisti - Milano - İtalya

Cizvit Papazları Manastırı - Stara Weis - Polonya

Cumhuriyet Senatosu - Roma - İtalya

Domus Aurea - Roma - İtalya

Duca Degli Abruzzi Kompleksi (IACP) - Bari - İtalya

En Kutsal Annunziata Kilisesi - Ispica (Reggio Emilia) - İtalya

En Kutsal Ayinin Daimi İnananları Kilisesi ve Manastırı - Vigevano (Pavia) - İtalya

Enez Fatih Cami - Edirne - Türkiye

Eski Bir Konut - Nepi (Viterbo) - İtalya

Eski Bir Taş Bina - Bagnacavallo (Ravenna) - İtalya

Eski Cerere Makarna Fabrikası - Roma - İtalya

*Revenue authority
of Florence - Italy*



*Villa della Porta Bozzolo
Casalzuigno (Varese) - İtalya*

- Ferdinando of Savoia kışlalari - Roma - İtalya
- Flavio Tiyatrosu - Roma - İtalya
- Forlì Sanat Galerisi - Forlì (Forlì-Cesena) - İtalya
- Gelir İdaresi - Floransa - İtalya
- Hotel Life Palace - Šibenik - Hırvatistan
- Hotel Mirò - Rapallo (Cenova) - İtalya
- İncis Konut Kompleksi - Campobasso - İtalya
- Jericho Duvarları - Jericho - İsrail
- Karkamış Antik Kenti - Gaziantep - Türkiye
- Kil Kale - Sibiu - Romanya
- Kutsal Yer "Santa maria del Fonte" - Caravaggio (Bergamo) - İtalya
- Malezya Mirası Merkez Müzesi - Singapur
- Meryem Ana Kilisesi - Mardin - Türkiye
- Montesion Kilisesi - Palma di Majorca - İspanya
- Mor Gabriel Manastırı - Mardin - Türkiye
- Navigli Su Setleri - Milano - İtalya
- Özel Bir Çiftlik - Robbiano di Mediglia (Milano) - İtalya



Özel Çiftlik - Lucca - İtalya

Palazzo Arrivabene - Mantova - İtalya

Palazzo Bonini - Massa Carrara - İtalya

Palazzo dei Normanni - Palermo - İtalya

Palazzo della Carovana (Lise) - Pisa - İtalya

Palazzo Ducale - Sassuolo (Modena) - İtalya

Palazzo Ferro - Trapani - İtalya

Palazzo Gradari - Pesaro (Pesaro-Urbino) - İtalya

Palazzo Orsucci - Lucca - İtalya

Palazzo Pretorio - Peccioli (Pisa) - İtalya

Palazzo Vecchio (arka cephe) - Floransa - İtalya

Pantheon Santa Chiara Kilisesi - Roma - İtalya

Parish Kilisesi - San Marco, Preturo (L'Aquila) - İtalya

Peggy Guggenheim Müzesi - Venedik - İtalya

Pieve di San Donato a Polenta - Bertinoro (Forlì-Cesena) - İtalya

Pieve di St. Stefano di Sorano - Filattiera (Messina) - İtalya

Postane - Cesenatico (Forlì-Cesena) - İtalya

*Oratory of the Passion,
St. Ambrogio -
Milano - İtalya*



*"Minuto Pesce" Kasaba
Meydanı - Molfetta
(Bari) - İtalya*

Putperest Okulu - Fabriano (Ancona) - İtalya

Rocca di S Floriano - Treviso - İtalya

Samsun-Kalın Demir Yolu Hattı Modernizasyon Projesi (42 adet taş köprü
restorasyonu) - Samsun - Sivas - Türkiye

San Bernardino Kilisesi - L'Aquila - İtalya

Sant'Apollinare Nuovo - Ravenna - İtalya

Santa Margherita Katedrali - Montefiascone (Viterbo) - İtalya

Spielberk Kalesi - Brno - Çek Cumhuriyeti

St. Ambrogio Bazilikası/Friars Çan Kulesi - Milano - İtalya

St. Ambrogio, Oratory of the Passion - Milano - İtalya

St. Benedict Manastırı - Norcia (Perugia) - İtalya

St. Constanzo Kilisesi - Napoli - İtalya

St. Felice Barajı - Venedik - İtalya

St. Francesco Bazilikası ve Assisi Kutsal Rahibeler Manastırı - Assisi - İtalya

St. Maria of Tiglieto Abbey - Cenova - İtalya

St. Martino Parish Kilisesi Çan Kulesi - Novaro - İtalya

St. Nicola Kilisesi - Ostrava - Çek Cumhuriyeti



St. Pancrazio Kilisesi - Vedano Olona (Varese) - İtalya

St. Paternian Köprüsü - Venedik - İtalya

Şeyh Süleyman Mescidi - İstanbul - Türkiye

Tarihi Surlar - Floransa - İtalya

Teatro alla Scala - Milano - İtalya

Venere Kalesi - Trapani - İtalya

Versalles San Pedro Kilisesi - Mattanza - Küba

Via Orsanmichele'de Eski Bir Bina - Floransa - İtalya

Vicolo Savelli Çatı Terası - Roma - İtalya

Villa Asnaghi - Paderno Dugnano (Milano) - İtalya

Villa Asnaghi Yanı Bina - Paderno Dugnano (Milano) - İtalya

Villa Brancati - Marzamemi (Syracuse) - İtalya

Villa del Balbaniello - Lenno (Como) - İtalya

Villa della Porta Bozzolo - Casalzuigno (Varese) - İtalya

Villa Ghirlanda - Cinisello Balsamo (Milano) - İtalya

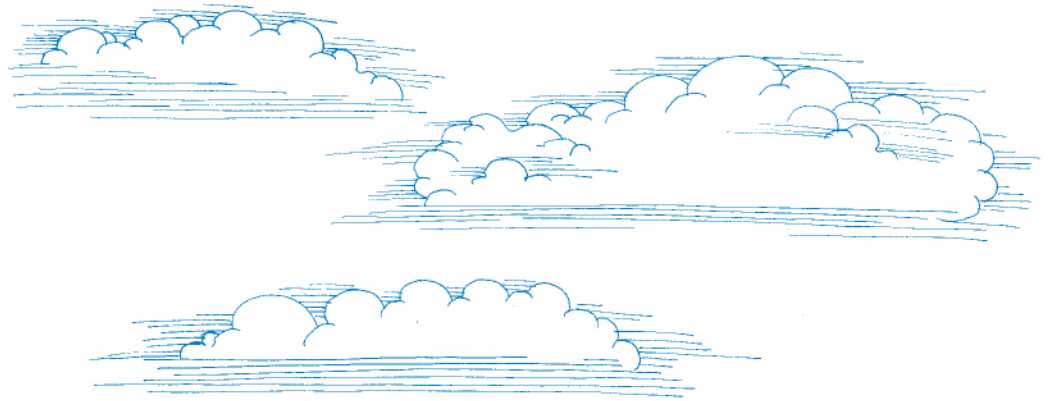
Villa Mazzanti - Roma - İtalya

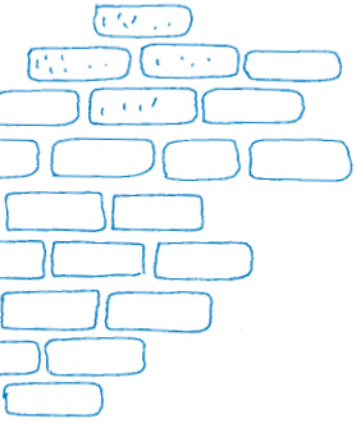
Villa Medici - Floransa - İtalya

Villa Reale - Monza - İtalya

*Villa Reale -
Monza - İtalya*

[illegible]





MAPEI Yapı Kimyasalları İnşaat San. ve Tic. A.Ş.
Polatlı Organize Sanayi Bölgesi 209. Cadde No:7 Polatlı/ANKARA
www.mapei.com.tr - E-mail: info@mapei.com.tr