



# Δομική τέχνη: Η κατασκευή

## Ενότητα 6: Δάπεδα – Μεταλλικά & Συνθετικά

Άγγελος Ψιλόπουλος

Τμήμα Εσωτερικής Αρχιτεκτονικής, Διακόσμησης και Σχεδιασμού  
Αντικειμένων



Το περιεχόμενο του μαθήματος διατίθεται με άδεια Creative Commons εκτός και αν αναφέρεται διαφορετικά



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

# Δομική Τέχνη

## Η κατασκευή

6<sup>ο</sup> μάθημα: Μεταλλικά & Συνθετικά Δάπεδα

# Πατώματα, δάπεδα, οροφές

«Πάτωμα» ονομάζουμε το στοιχείο εκείνο του φέροντος οργανισμού που διαχωρίζει μεταξύ των δύο ορόφων.

Το πάτωμα επικαλύπτεται από το δάπεδο και την οροφή.



Insitu concrete suspended slab. Photo: [Loughborough University](#) @ Flickr: © luf:240200:l0004

# Δάπεδα με αρμούς

Σε αυτές τις κατασκευές χρειάζεται να προσέξουμε τρία πράγματα:

## Υπόβαθρο

- Γερό
- Ομαλό
- Επίπεδο
- Αντοχή σε φορτία

## Μέσο στερέωσης

- Ανάλογα με το υπόβαθρο
- Σήμερα συνηθίζεται η χρήση κόλλας

## Αρμοί

- Ασφαλείς συστολοδιαστολές
- Βάθος ίσο με το πάχος των πλακών
- Πλάτος ανάλογα με το μέγεθος και την μηχανική τους συμπεριφορά

## Ολόσωμα δάπεδα

Σε αυτές τις κατασκευές  
χρειάζεται να  
προσέξουμε δύο  
πράγματα:

### Σύνθεση του μίγματος

- Κονιάματα  
(συνηθέστερα)
- Πρόσμικτα (π.χ.  
Terrazzo)
- Τρόπος εφαρμογής  
(χυτό επί τόπου ή  
προκατασκευασμένο)

### Αρμοί

- Αφαιρούμενοι ή  
παραμένοντες ως  
συνεργαζόμενο στοιχείο
- Απόσταση (μεταξύ  
τους) ανάλογη της  
μηχανικής  
συμπεριφοράς του  
υλικού



# Τύποι δαπέδων

Κατάταξη δαπέδων  
βάσει του υλικού της  
τελικής επιφάνειας.



Ξύλινα δάπεδα



Λίθινα δάπεδα



Μεταλλικά δάπεδα

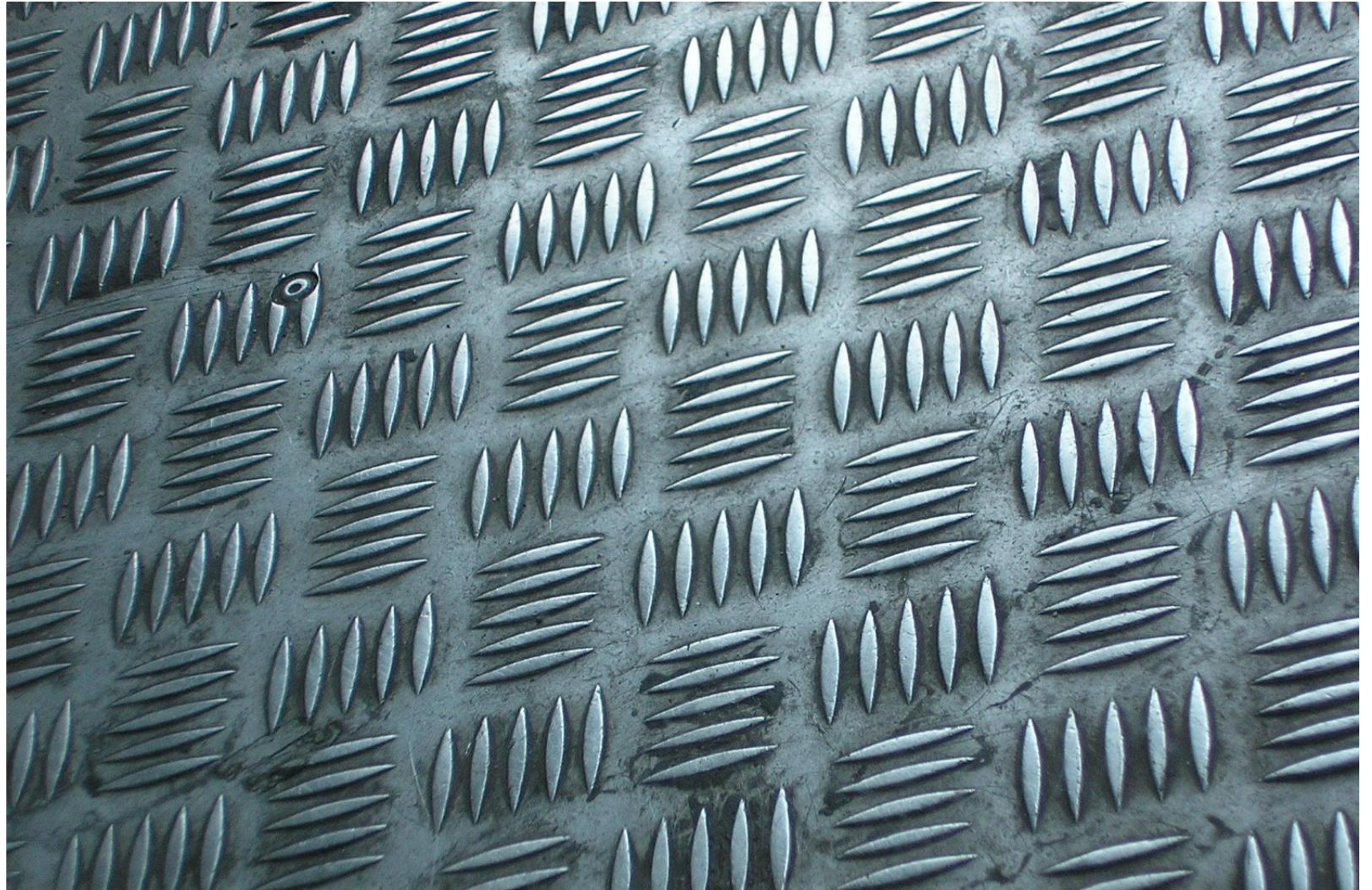


Συνθετικά δάπεδα



# Μεταλλικά δάπεδα

Χρησιμοποιούνται συνήθως σε εφαρμογές όπου απαιτούνται υψηλά επίπεδα μηχανικής αντοχής (βιομηχανία) ή και υγιεινής (δυνατότητα χημικού καθαρισμού). Μπορούν να είναι λεία ή ανάγλυφα (αντιολισθηρά).

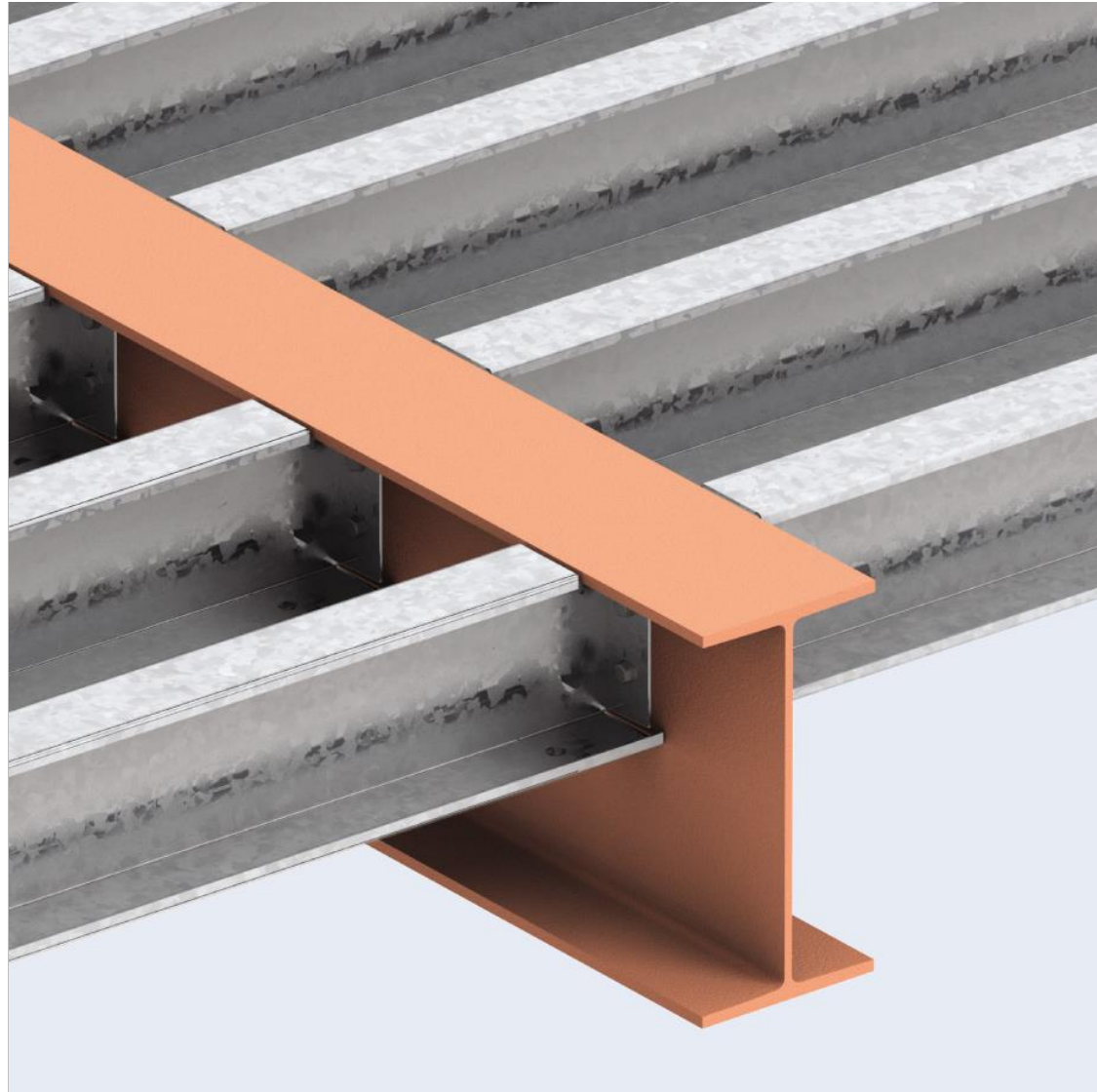


"Floor pattern" by [r.g.s](#) @ Flickr



# Μεταλλικά δάπεδα

Τοποθετούνται συνήθως απ' ευθείας πάνω σε μεταλλικό Φ.Ο. Κατασκευάζονται από πλάκες αλουμινίου, χυτοσίδηρου (2mm) ή χάλυβα (3mm) για τοποθέτηση σε τεγίδωση (περ. ανά 30εκ), ή σε μεγαλύτερα πάχη ( $\geq 5-6$ εκ) για τοποθέτηση απ' ευθείας πάνω στον κυρίως σκελετό.

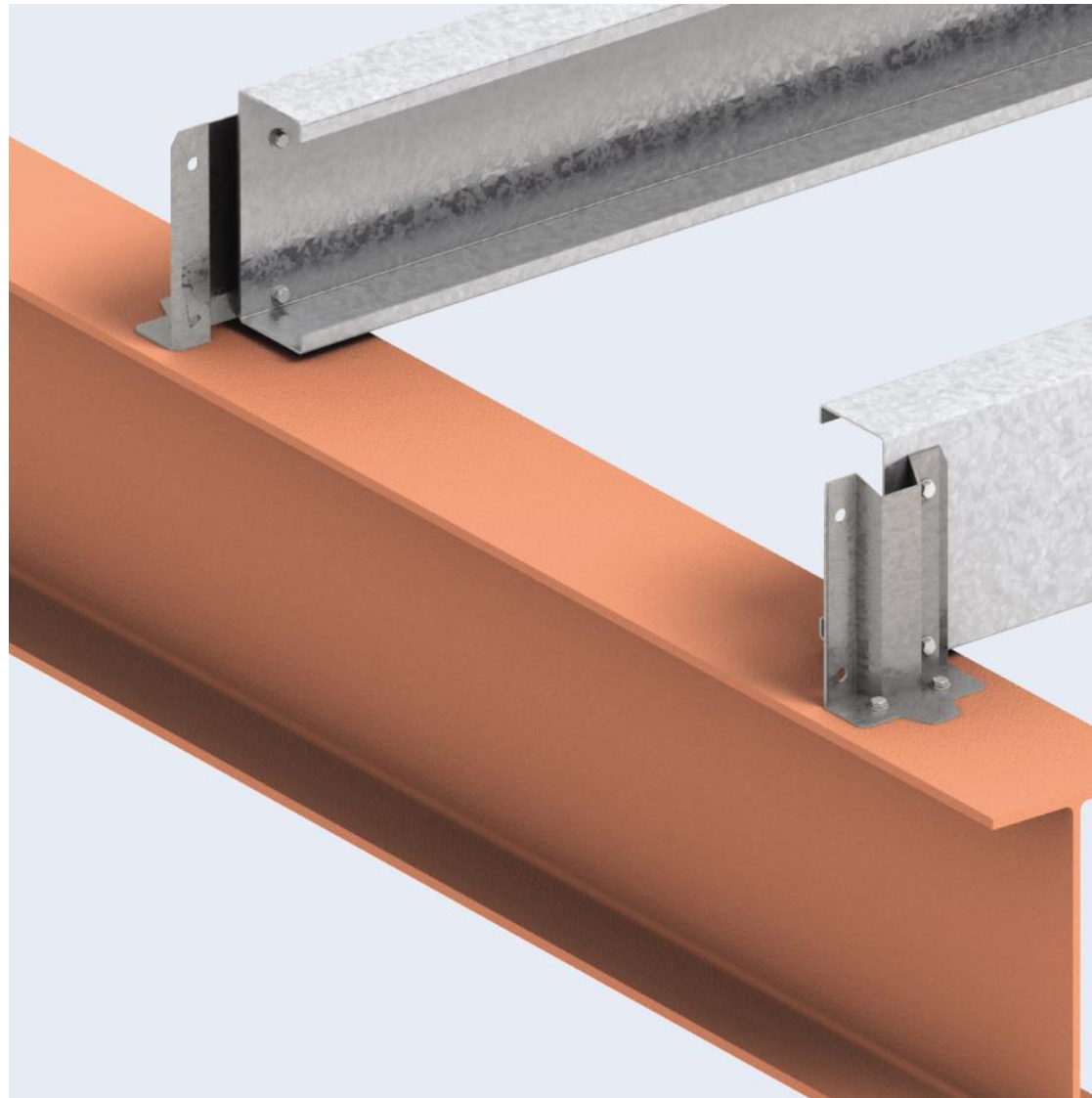


Μεταλλική τεγίδωση ανάμεσα  
στις δοκούς του κυρίως  
Φέροντα Οργανισμού (Φ.Ο.)



# Μεταλλικά δάπεδα

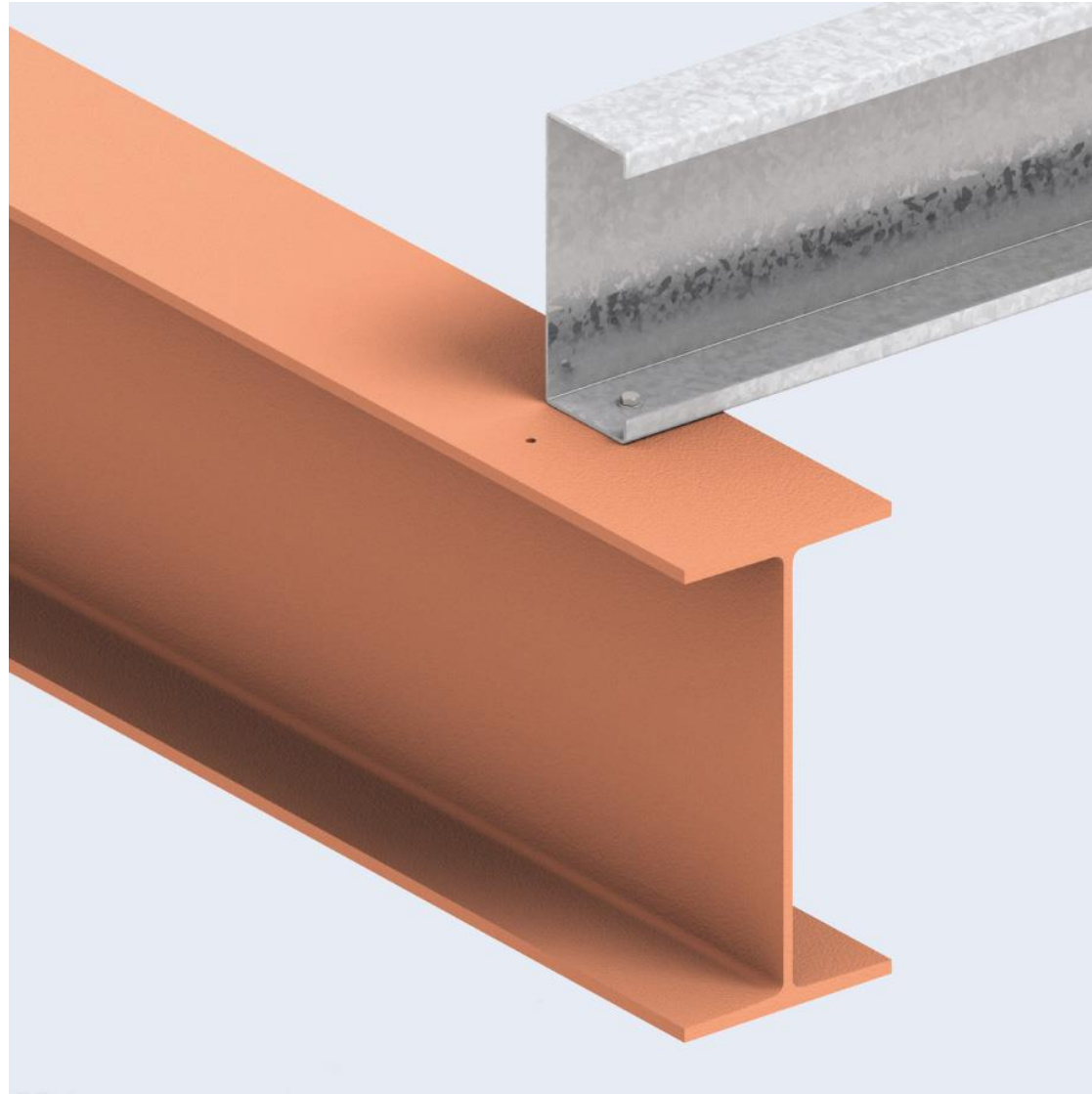
Τοποθετούνται συνήθως απ' ευθείας πάνω σε μεταλλικό Φ.Ο. Κατασκευάζονται από πλάκες αλουμινίου, χυτοσίδηρου (2mm) ή χάλυβα (3mm) για τοποθέτηση σε τεγίδωση (περ. ανά 30εκ), ή σε μεγαλύτερα πάχη ( $\geq 5-6$ εκ) για τοποθέτηση απ' ευθείας πάνω στον κυρίως σκελετό.



Μεταλλική τεγίδωση με  
στοιχείο ανάρτησης πάνω στις  
δοκούς του κυρίως Φέροντα  
Οργανισμού (Φ.Ο.)

# Μεταλλικά δάπεδα

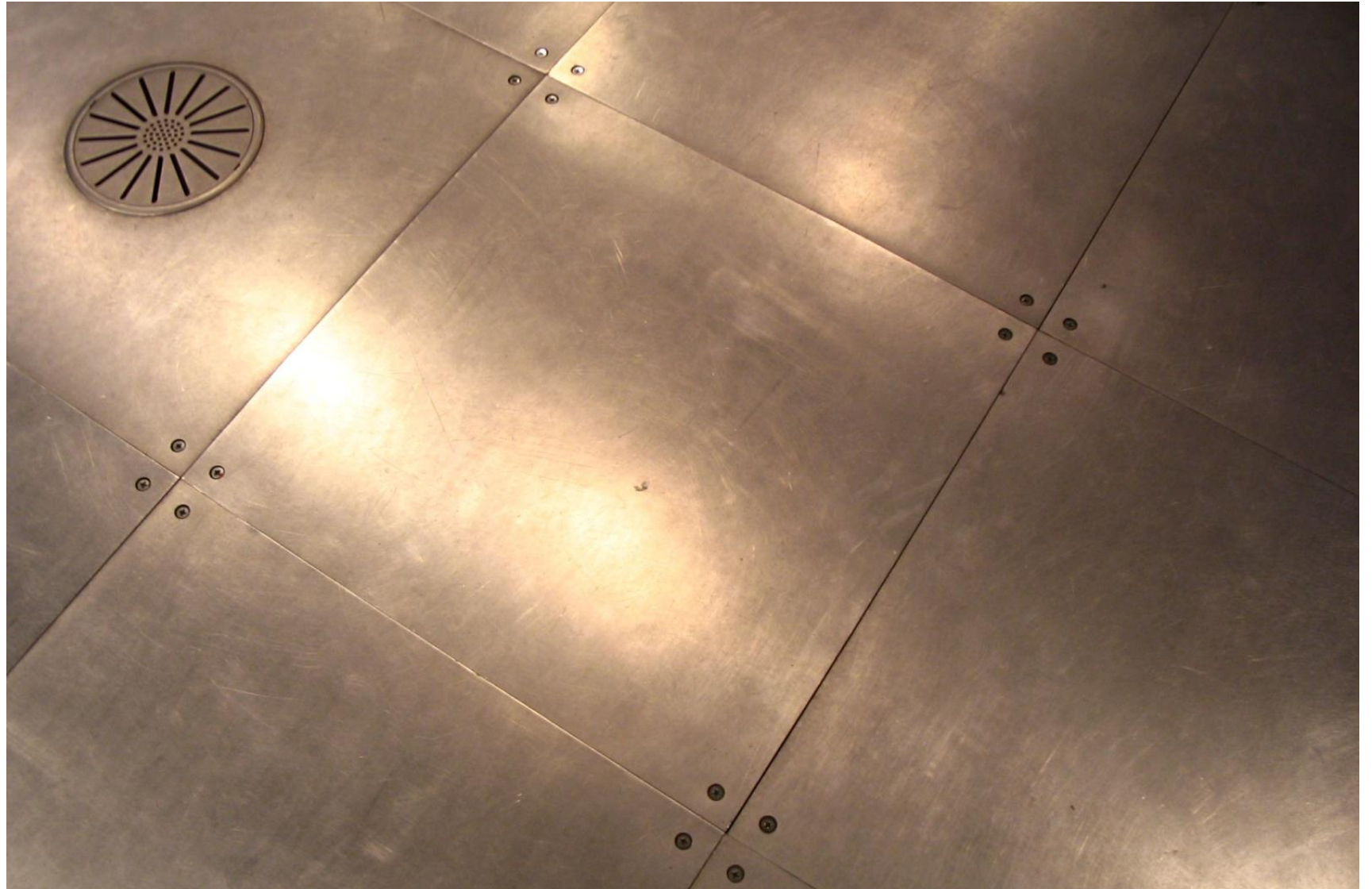
Τοποθετούνται συνήθως απ' ευθείας πάνω σε μεταλλικό Φ.Ο. Κατασκευάζονται από πλάκες αλουμινίου, χυτοσίδηρου (2mm) ή χάλυβα (3mm) για τοποθέτηση σε τεγίδωση (περ. ανά 30εκ), ή σε μεγαλύτερα πάχη ( $\geq 5-6$ εκ) για τοποθέτηση απ' ευθείας πάνω στον κυρίως σκελετό.



Μεταλλική τεγίδωση χωρίς  
ανάρτηση πάνω στις δοκούς  
του κυρίως Φέροντα  
Οργανισμού (Φ.Ο.)

# Μεταλλικά δάπεδα

Η τελική επιφάνεια δαπέδου μπορεί να είναι λεία (φύλλο λαμαρίνας ψυχρής ή θερμής εξήλασης)...

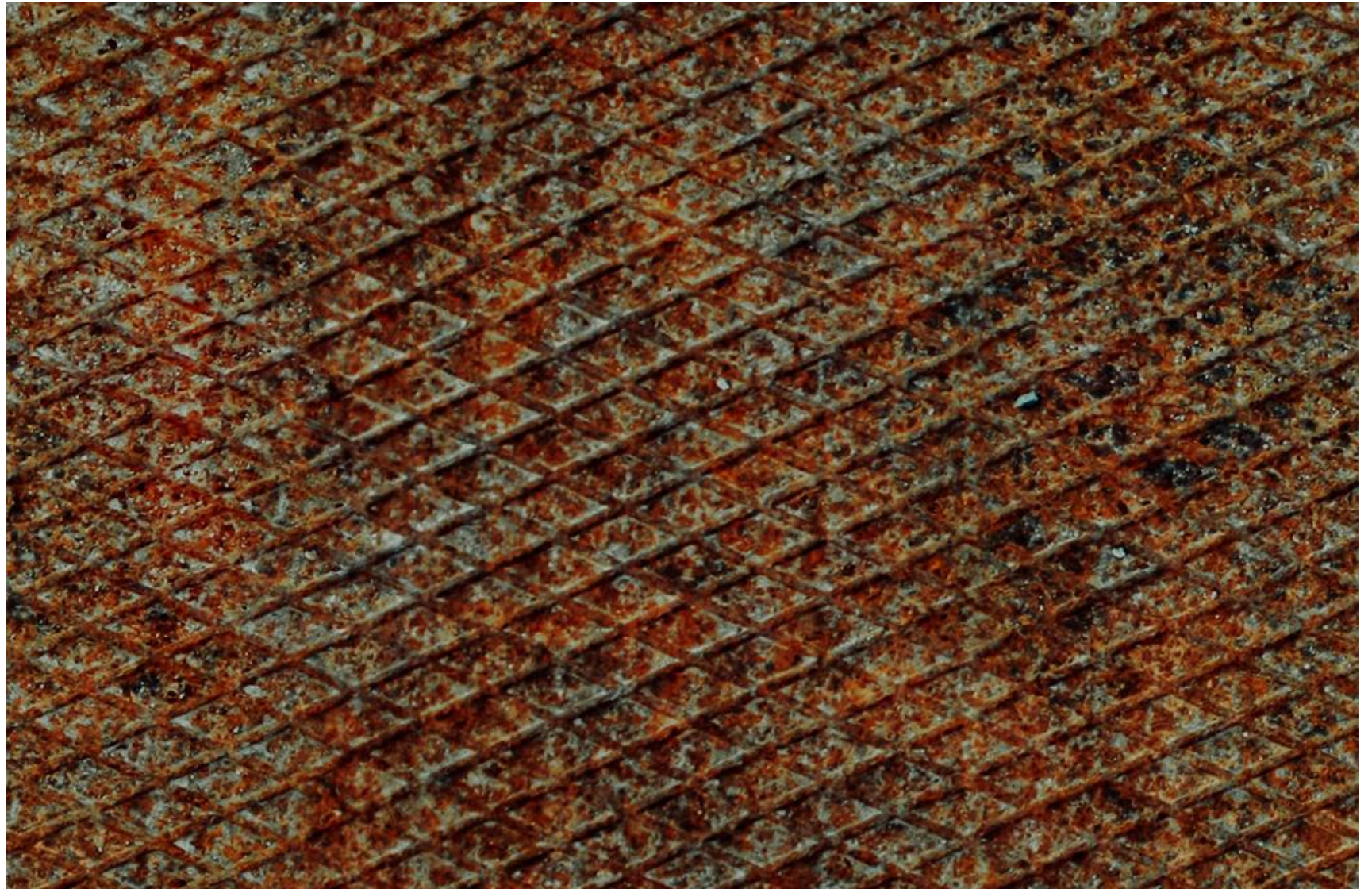


"drain in the library" by [Amber Orenstein](#) @ Flickr



# Μεταλλικά δάπεδα

... η μπορεί να είναι ανάγλυφη με αντιολισθηρό σχέδιο. Σε αυτή την κατηγορία πιο συχνά μοτίβα είναι η κοινά λεγόμενη και ως «μπακλαβαδωτή» (για εσωτερικούς χώρους)...



"Metal Floor 001" by [Kim Ruben](#) @ Flickr



# Μεταλλικά δάπεδα

... ή το κοινώς λεγόμενο «κριθαράκι» (λειτουργεί και σε εξωτερικούς χώρους μια και αφήνει το νερό να μην λιμνάσει).

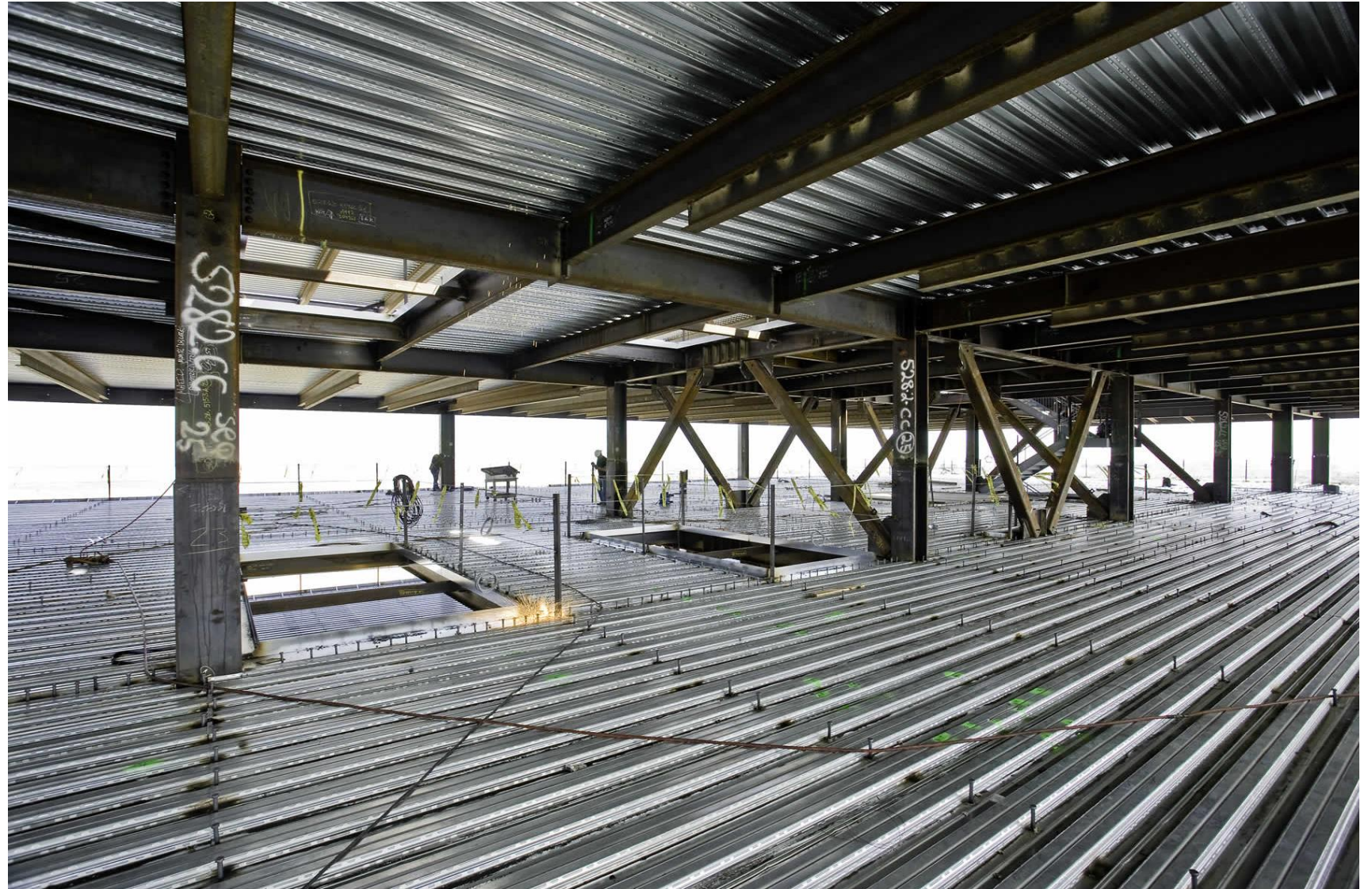


"Diamond Plate " by [HoskingIndustries](#).  
Licensed under Creative Commons Attribution 2.0 via [Wikimedia Commons](#)



# Μεταλλικά δάπεδα

Τέλος σε έναν ενδιαμέσο ρόλο μεταξύ πατώματος και δαπέδου έρχονται οι στρανζταριστές λαμαρίνες οι οποίες μετά την τοποθέτησή τους επί του Φ.Ο. συμπληρώνονται από σκυρόδεμα.



“Metal decking” Πηγή: [Pacific Erectors](#)



# Μεταλλικά δάπεδα

Τέλος σε έναν ενδιαμέσο ρόλο μεταξύ πατώματος και δαπέδου έρχονται οι στρανζταριστές λαμαρίνες οι οποίες μετά την τοποθέτησή τους επί του Φ.Ο. συμπληρώνονται από σκυρόδεμα.



"Composite floor system" Πηγή: [Reward Wall Systems](https://www.rewardwall.com)



# (Ειδικά δάπεδα)

Στην κατηγορία των μεταλλικών δαπέδων μπορούμε ακόμα να δούμε τις μεταλλικές σχάρες με κενά, σε διάφορα σχέδια και διατομές, οι οποίες αναρτώνται απ' ευθείας στον κύριο Φ.Ο.

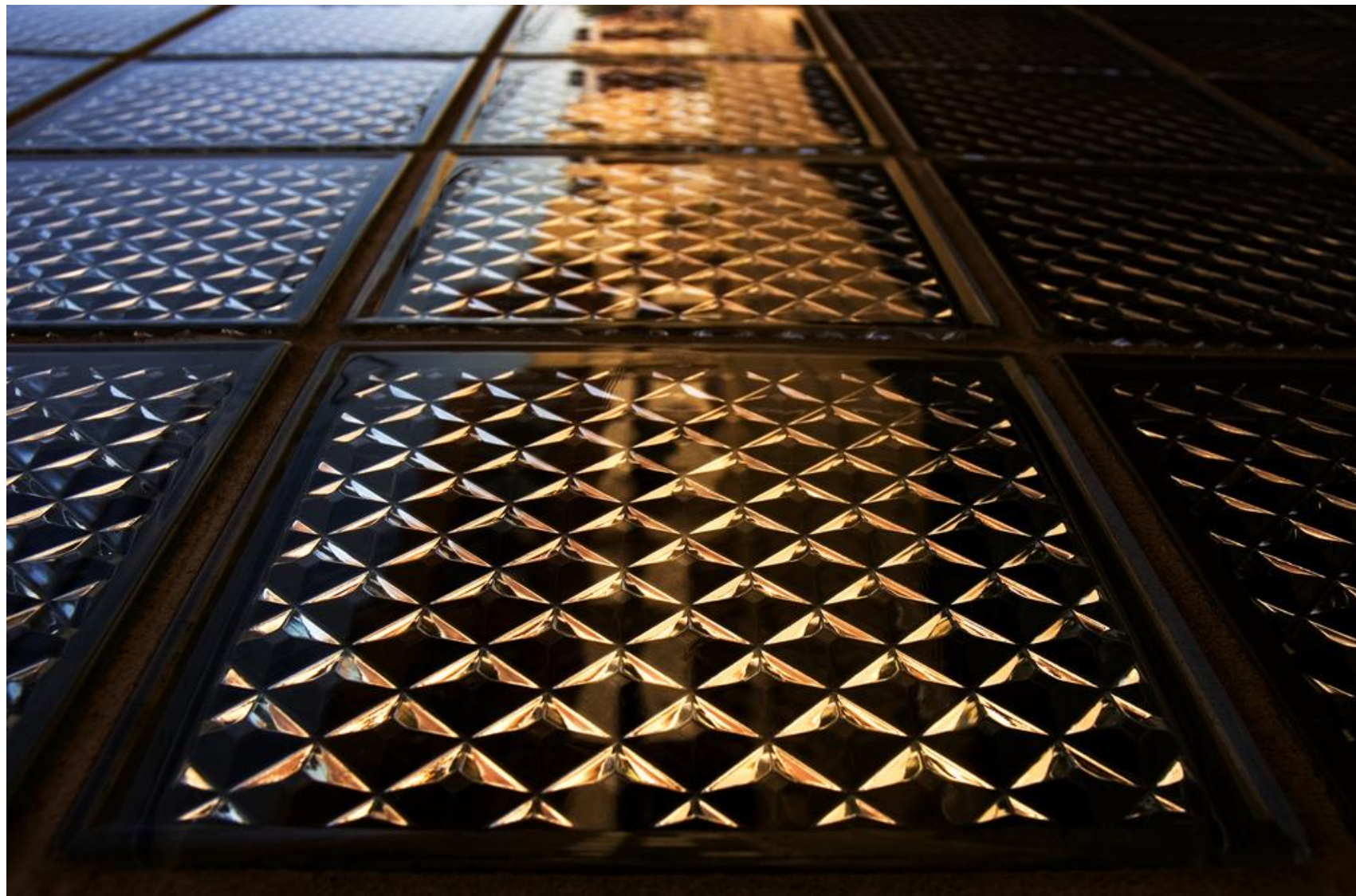


"Stahlbau mit Gitterrosten" by [Sensenschmied](#) - Own work.  
Licensed under Creative Commons Attribution 3.0 via Wikimedia Commons



## (Ειδικά δάπεδα)

Στην ίδια λογική της απ' ευθείας ανάρτησης στον κύριο ή δευτερεύοντα φέροντα σκελετό, είναι και τα γυάλινα δάπεδα, είτε από γυαλότουβλο...



"Glass Block" by [Matt Niemi](#) @ Flickr



## (Ειδικά δάπεδα)

... είτε από κρύσταλλο  
μασίφ ή laminate, δηλαδή  
δύο ή περισσότερα  
κρύσταλλα συγκολλητά με  
μεμβράνη.



"Glass floor" by [Christian Rüfli](#) @ Flickr

# Συνθετικά Δάπεδα

Σε πλακίδια ή σε ρολά (PVC, linoleum, εποξικά, μοκέτες)



# Συνθετικά δάπεδα

Παρότι στο παρελθόν είχαν ταυτιστεί με οικονομικές (ως και ευτελείς) λύσεις δαπέδου, σήμερα τα συνθετικά δάπεδα έχουν εξελιχθεί σε μια μεγάλη γκάμα διακοσμητικών εφαρμογών και ιδιοτήτων.







# Συνθετικά δάπεδα

Τα συνθετικά δάπεδα συναντώνται σαν ομοιογενή, δηλαδή κατασκευασμένα από το ίδιο υλικό (σε αυτή την κατηγορία βρίσκονται τα δάπεδα από linoleum και PVC)...

## MIPOLAM<sup>®</sup> ACTION



- High performance flexible homogenous multipurpose flooring
- PUR Protect surface treatment: Ease of maintenance
- Improved wear and ease of maintenance
- Incorporate bacteriosatic and fungistatic properties
- Antistatic
- Non-directional polychrome design, available in a large choice of 22 contemporary colours

 Compact sheet, without foam backing

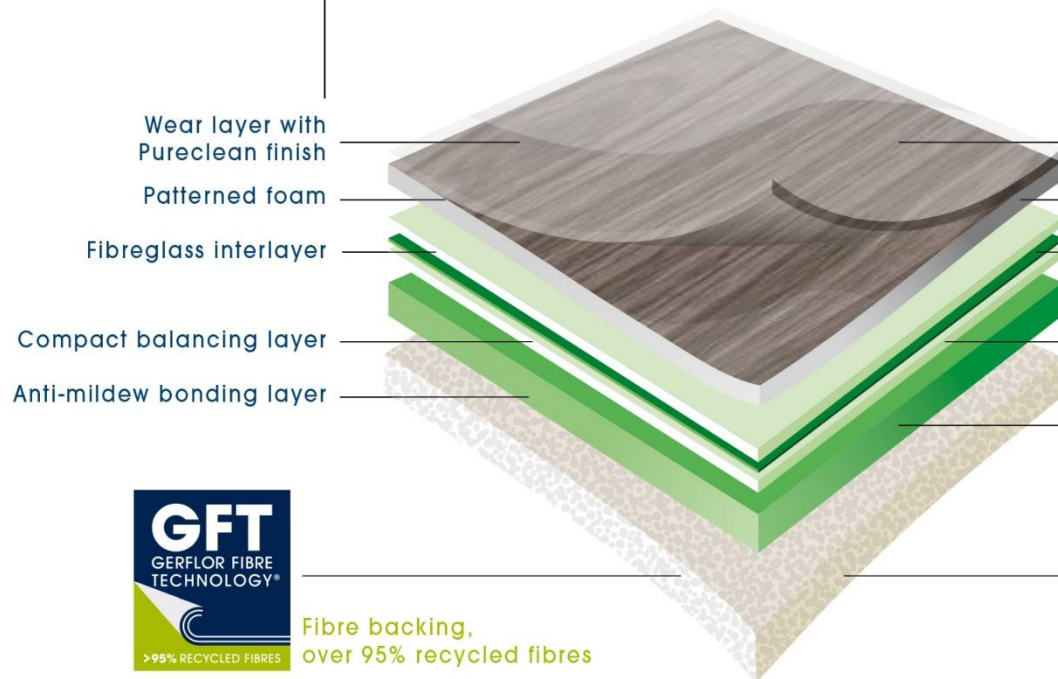
Gerflor (2014), "MIPOLAM<sup>®</sup> ACTION - PUR PROTECT", σ. 2.

Διαθέσιμο στο <http://www.gerflor.com/products/professionals/floor/mipolam-action.html> Τελευταία επίσκεψη 8/12/2014.

# Συνθετικά δάπεδα

... ή σαν ετερογενή, δηλαδή σε στρώσεις από διάφορα υλικά με ειδικές ποιότητες και ιδιότητες - λ.χ. υδατοστεγανότητα, μόνωση κτυπογενούς θορύβου, κτλ. (εδώ βρίσκουμε μόνο δάπεδα από pvc).

## FEATURES



## BENEFITS

- Resistance, durability, stain-protection
- Print quality, realism, diversity
- Long product lifespan
- Flooring remains flat, even when laid on uneven surfaces
- Waterproof
- Absorbs noise, can be loose laid

Gerflor (2014), "Gerflor Fibre Technology".  
Στο "Floors for the home - Gerflor 2014 Collection", σ. 24.

Διαθέσιμο στο <http://www.gerflor.com/services/end-users/virtual-library/guides-end-users.html> Τελευταία επίσκεψη 8/12/2014.



# Συνθετικά δάπεδα

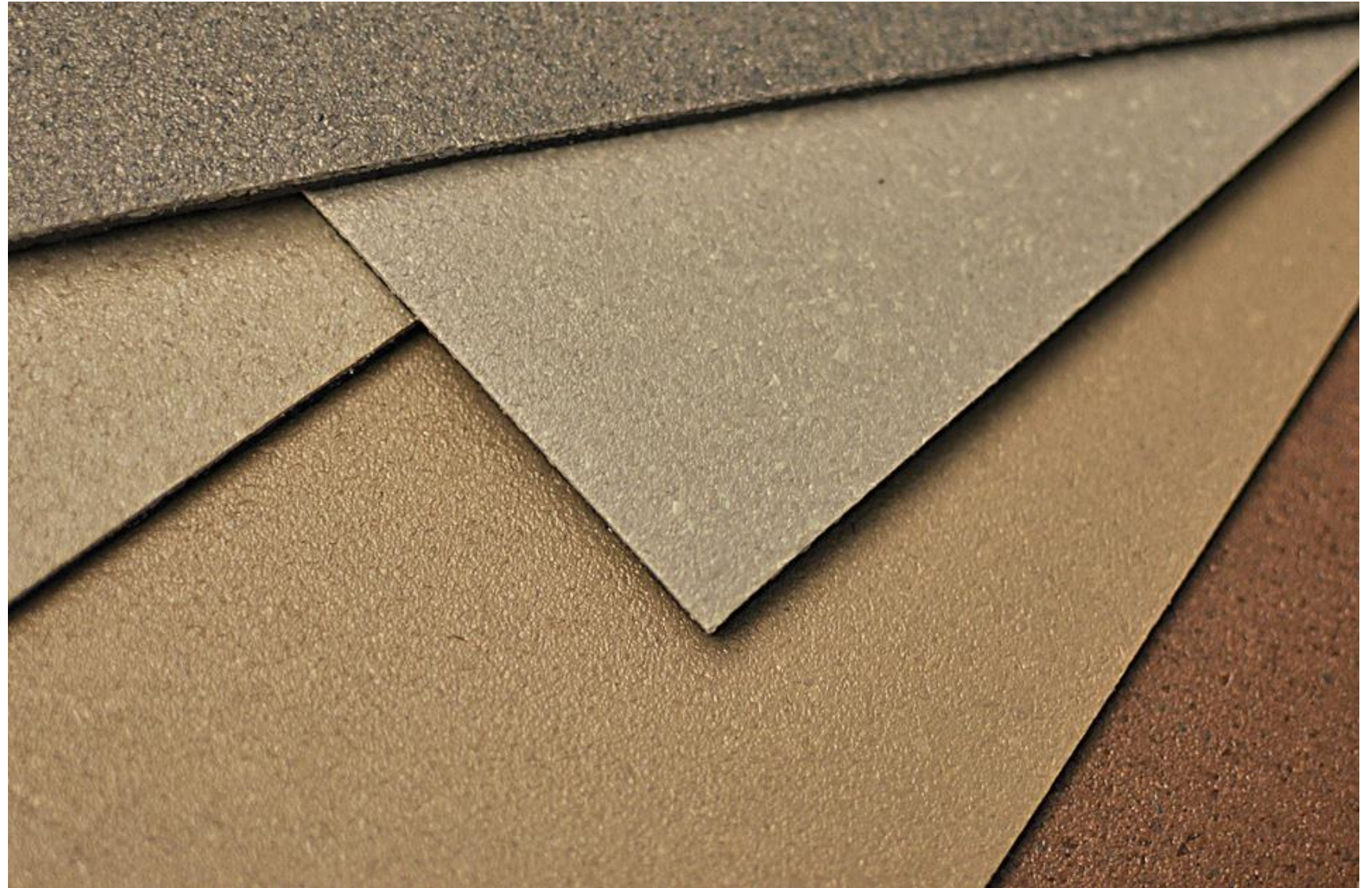
Το βασικό υλικό αυτών των δαπέδων μπορεί να είναι φυσικής προέλευσης (λ.χ. linoleum) ή τεχνητής προέλευσης (λ.χ. PVC, εποξικά, κ.α.).





# Συνθετικά δάπεδα

Επίσης μπορεί να έρχεται προετοιμασμένο για τοποθέτηση σε ρολά ή σε πλακάκια (μοκέτα, pvc, linoleum), ή να κατασκευαστεί επιτόπου (χυτά δάπεδα).



# Linoleum

Το linoleum είναι μια ομογενής επιφάνεια με βασικό συστατικό το οξειδωμένο λάδι από λιναρόσπορο. Η συνοχή και η ελαστικότητά του έρχεται από την ανάμιξη με ρητίνες από πεύκο και πούδρα από ξύλο ή ασβεστόλιθο ενώ σαν βάση χρησιμοποιείται πλεκτή γιούτα.



["Linoleum Querschnitt"](#) by Alice Wiegand - Own work.

Licensed under Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0-2.5-2.0-1.0 via Wikimedia Commons



# Linoleum

Παρότι δεν έχει εξαιρετικά μεγάλη αντοχή σε καταπονήσεις, εξαιτίας του ότι είναι ομοιογενές δεν 'δείχνει' τις φθορές του. Επίσης έχει βακτηριοστατικά χαρακτηριστικά εξαιτίας της φορμόλης που χρησιμοποιείται για την επιτάχυνση της οξειδωσης του λινελαίου.

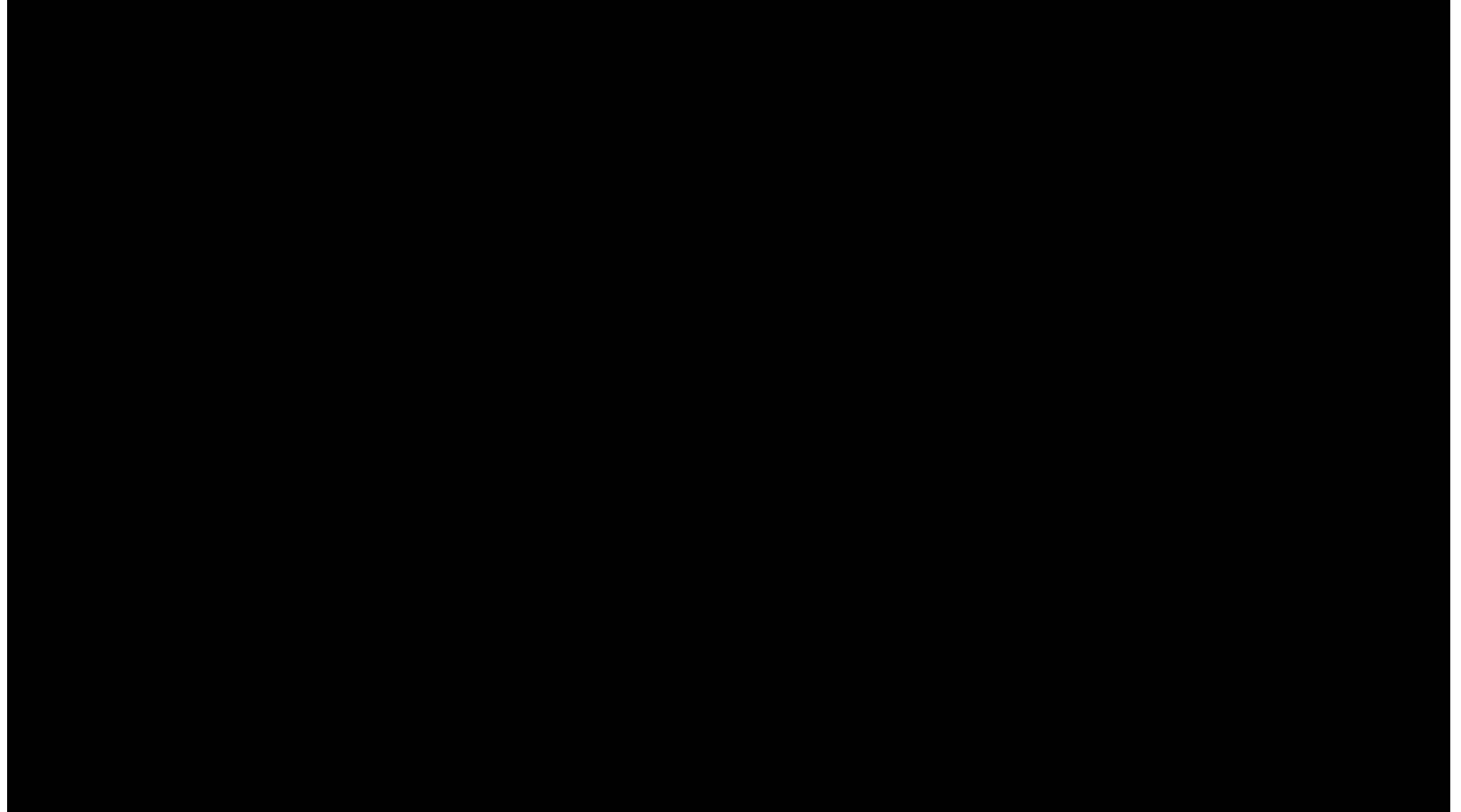


"Jean Rostand School, Strasbourg (France) - 4" Πηγή: [Tarkett / Media library](#)



# Linoleum

Το linoleum τοποθετείται σε ρολό το οποίο κόβεται με κατάλληλα κοπίδια τόσο στις γενικές του διαστάσεις όσο και κατά την διαμόρφωση γωνίας ή σοβατεπιού. Οι ραφές από τα επάλληλα φύλλα διαμορφώνονται κατάλληλα και συγκολλούνται από θερμοπλαστικό υλικό.



"Forbo Linoleum Verlegevideo" Πηγή: [TOOLS Communication Development](#)

# Βινυλικά δάπεδα (PVC)

Είναι μια οικονομική εφαρμογή και χρησιμοποιείται σε χώρους, όπως κατοικίες, νοσοκομεία, γραφεία, σχολεία, κτλ. Καθώς η τελική επιφάνεια του δαπέδου αποτελείται από μια εκτύπωση και ένα διαφανές φιλμ προστασίας, είναι δυνατόν να δώσει πολύπλοκες διακοσμητικές εφαρμογές.

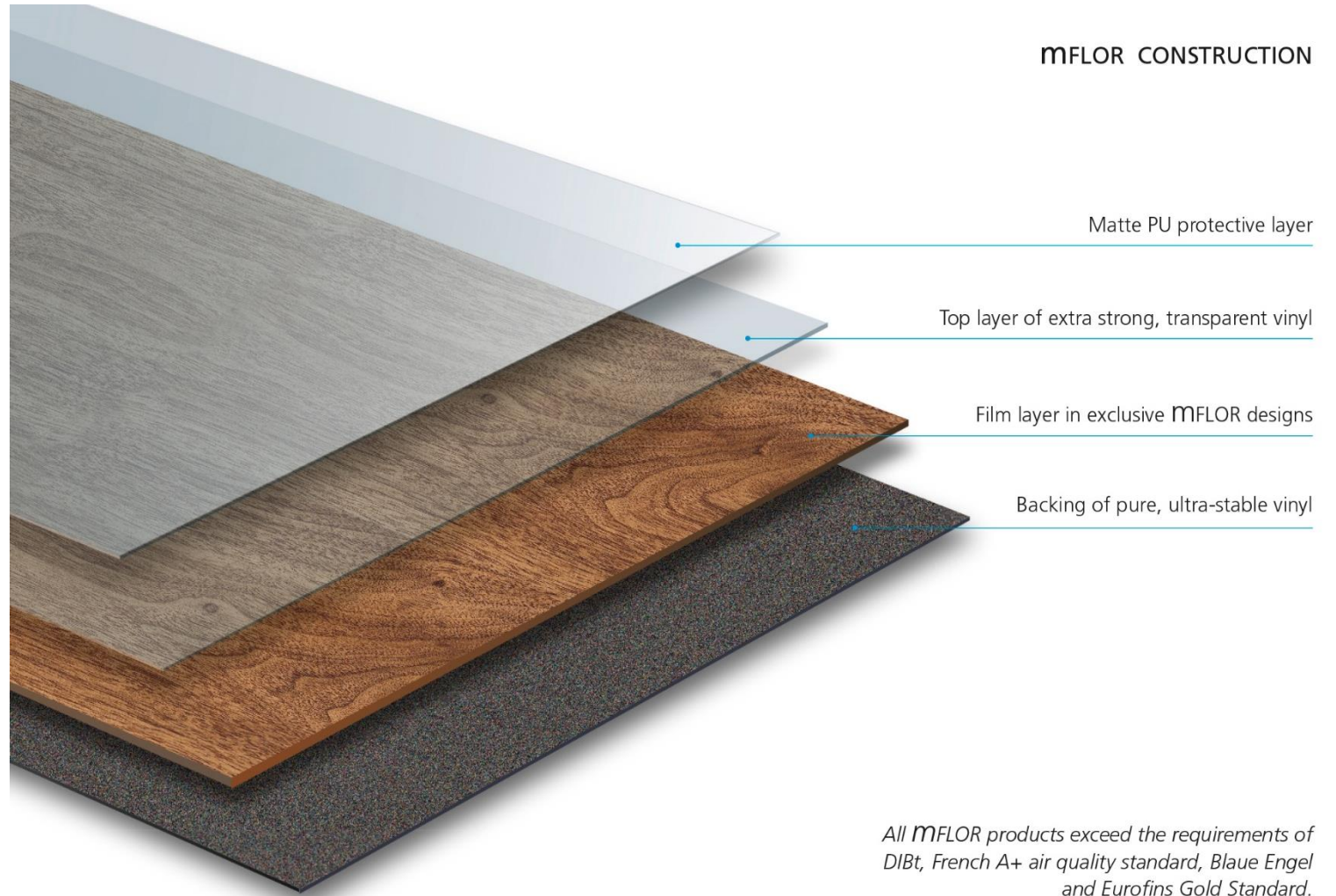


"MOYSIG RETAIL DESIGN - BUSINESS FASHION - PVC FLOORS«, Architect: Laura Bachsleitner  
Πηγή: [Armstrong](#)



# Βινυλικά δάπεδα (PVC)

Συναντάται τόσο σε ομογενείς όσο και σε ετερογενείς ποικιλίες. Η τελική επίστρωση από πολυουρεθάνη δίνει μια λεία και εξαιρετικά ανθεκτική επιφάνεια που δεν επιτρέπει την ανάπτυξη των μικροβίων, ενώ ένα αφρώδες υπόστρωμα δίνει ελαστικότητα και άνεση.



"BACKGROUND - PVC FLOORS" Πηγή: [mFLOR](#)

# Βινυλικά δάπεδα (PVC)

Παρότι το PVC και το Linoleum έχουν παρόμοια λογική και εφαρμογές, η επιλογή μεταξύ των δύο συνήθως έχει να κάνει με την προτίμηση ανάμεσα σε ένα σχεδόν εξ' ολοκλήρου φυσικό υλικό (linoleum) και ένα χημικό υλικό (PVC), δηλαδή με τις όποιες επιφυλάξεις ως προς την πιθανή τοξικότητα του προϊόντος.

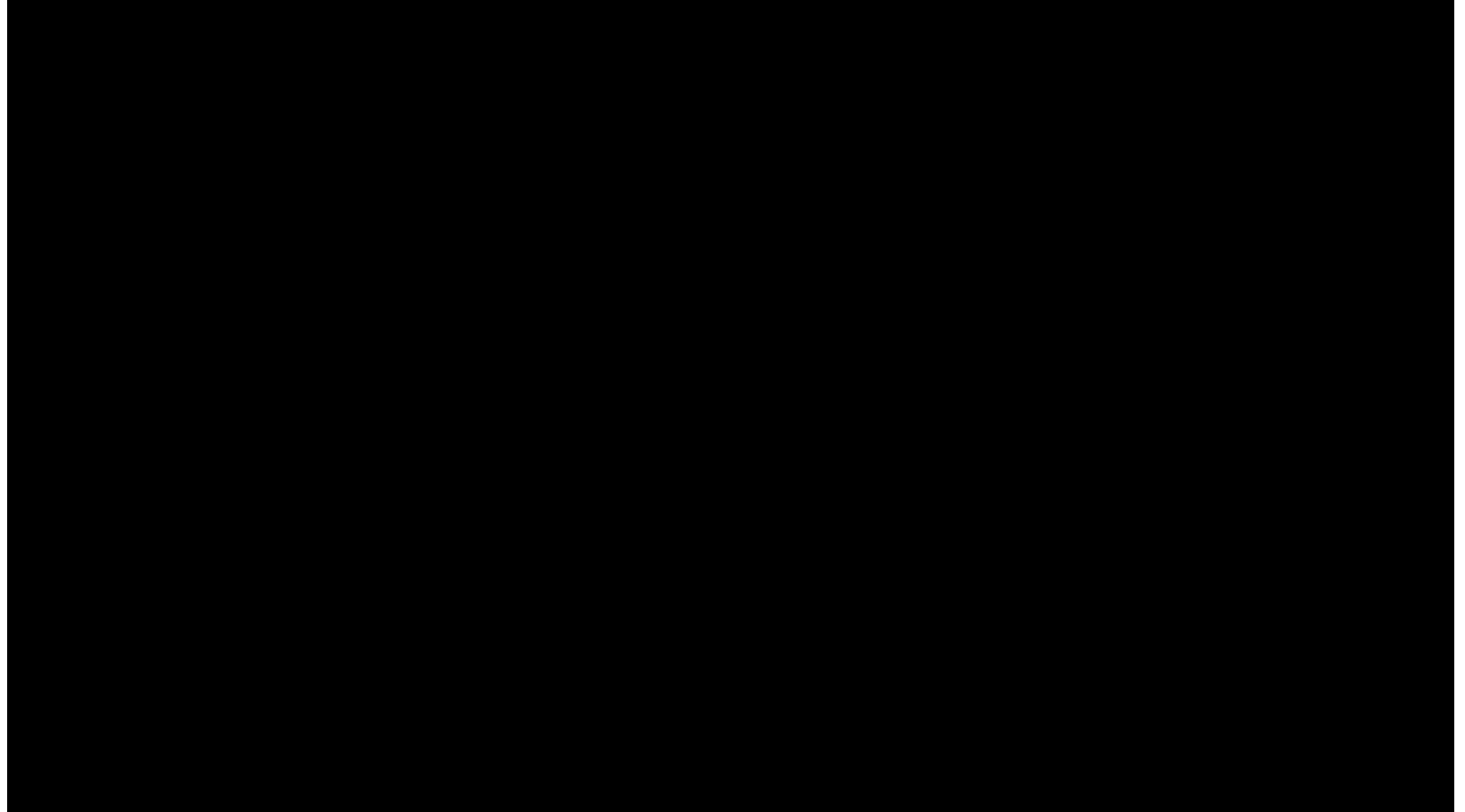
Προτερήματα PVC	Προτερήματα Linoleum
Αντοχή σε σημάδια λόγω βάρους (ελαστικότητα)	Αντοχή σε σημάδια από σβησμένα τσιγάρα (και τα δύο όμως καίγονται)
Αντοχή στο νερό (τόσο η γιούτα όσο και ο φελλός που έχει στην σύνθεσή του το linoleum είναι απορροφητικά)	Αντοχή σε σημάδια από υποδήματα (αν δεν στιλβωθεί – τότε όμως λερώνεται από άλλους παράγοντες)
Ηχομόνωση (στα ετερογενή PVC) $\geq 13\text{db}$	Ηχομόνωση (σε σχέση με τα ομοιογενή PVC) $\sim 5\text{-}6\text{db}$
Σταθερότητα χρωμάτων (το linoleum επηρεάζεται από το φως)	Αντοχή σε διαλύτες και έλαια
Σταθερότητα διαστάσεων (το linoleum έχει σημαντικές συστολοδιαστολές)	
Αντοχή στη φωτιά	
Αντοχή στην τριβή	

Πηγή: Contract Floor Center (2011). «Σύγκριση ιδιοτήτων μεταξύ συνθετικών δαπέδων και Linoleum». Διαθέσιμο στο: <http://cfc.com.gr/technical/syn-lino.html> (τελευταία επίσκεψη 8 Δεκ 2014)



# Βινυλικά δάπεδα (PVC)

Η εγκατάστασή του έχει πολλές ομοιότητες με εκείνη του linoleum, ωστόσο επειδή το υλικό δεν έχει σημαντικές συστολές και διαστολές μπορεί να τοποθετηθεί ακόμα και χωρίς κόλλα. Επίσης ο αρμός δεν χρειάζεται θερμότητα για να τοποθετηθεί.



"Gerflor installation video english" Πηγή: [Hockstein's](#)

# Μοκέτες

Μακριά από τις παλαιότερες εκδοχές τους, οι τάπητες από συνθετικά μίγματα μπορούν να τοποθετηθούν σε μια μεγάλη γκάμα από εφαρμογές πέρα από την γνωστή μας οικιακή, όπως και σε χώρους με βαρύ φορτίο κυκλοφορίας και καταπόνησης.



"Metropolis" by [Interface FLOR](#) @ Flickr



# Μοκέτες

Οι τάπητες προσφέρουν άριστη ηχο/θερμομόνωση, είναι σχετικά οικονομικοί σε σχέση με την τελική εντύπωση που προσφέρουν και –ειδικά όταν τοποθετούνται σε πλακάκια– μπορούν να αντικατασταθούν εύκολα αν φθαρούν.



# Μοκέτες

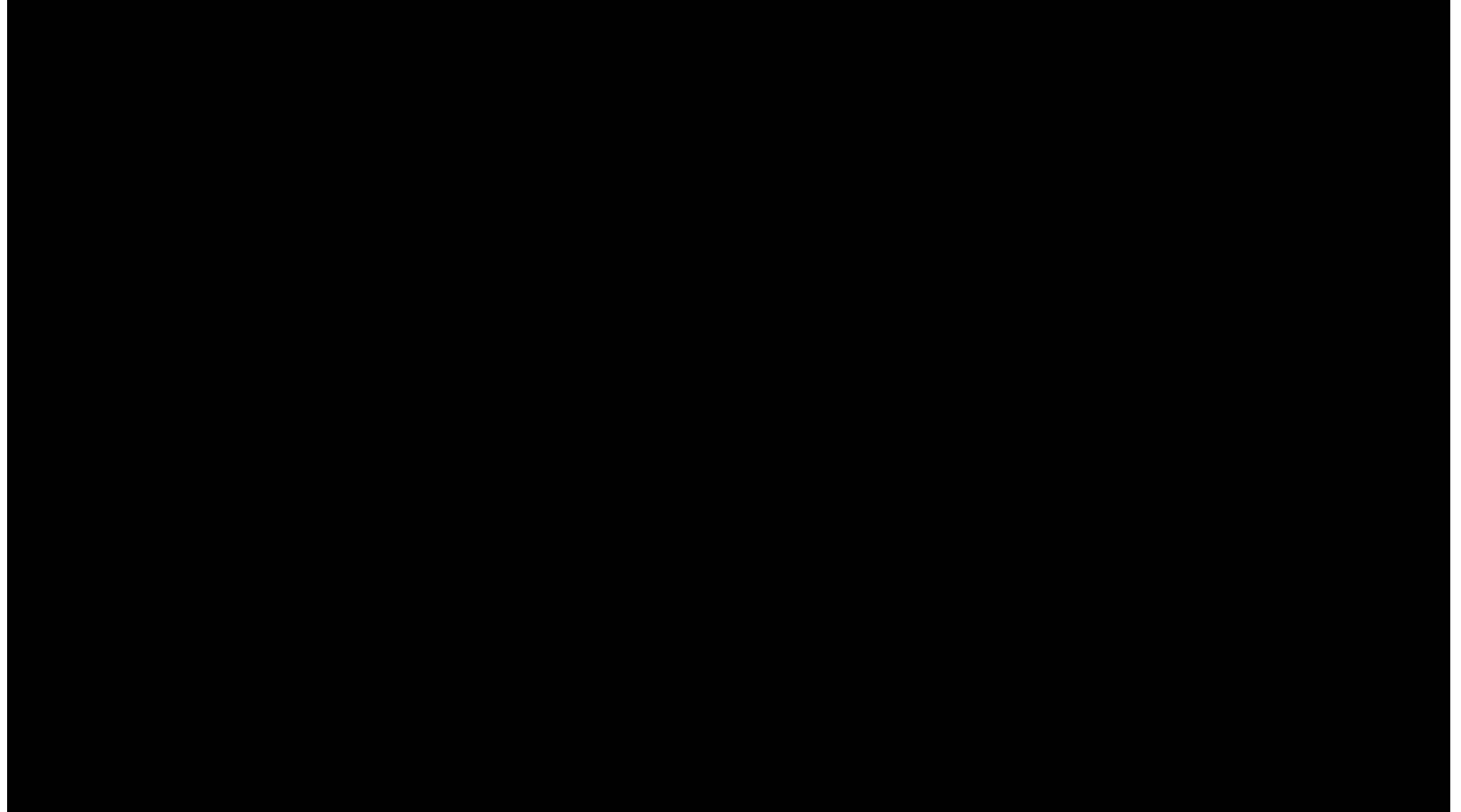
Ένα από τα μόνα προβλήματα που έχουν είναι η αναπόφευκτη κατακράτηση σκόνης και βακτηριδίων, κάτι που όμως αντιμετωπίζεται αρκετά αποτελεσματικά από τα σύγχρονα συστήματα και μηχανές καθαρισμού.





# Μοκέτες

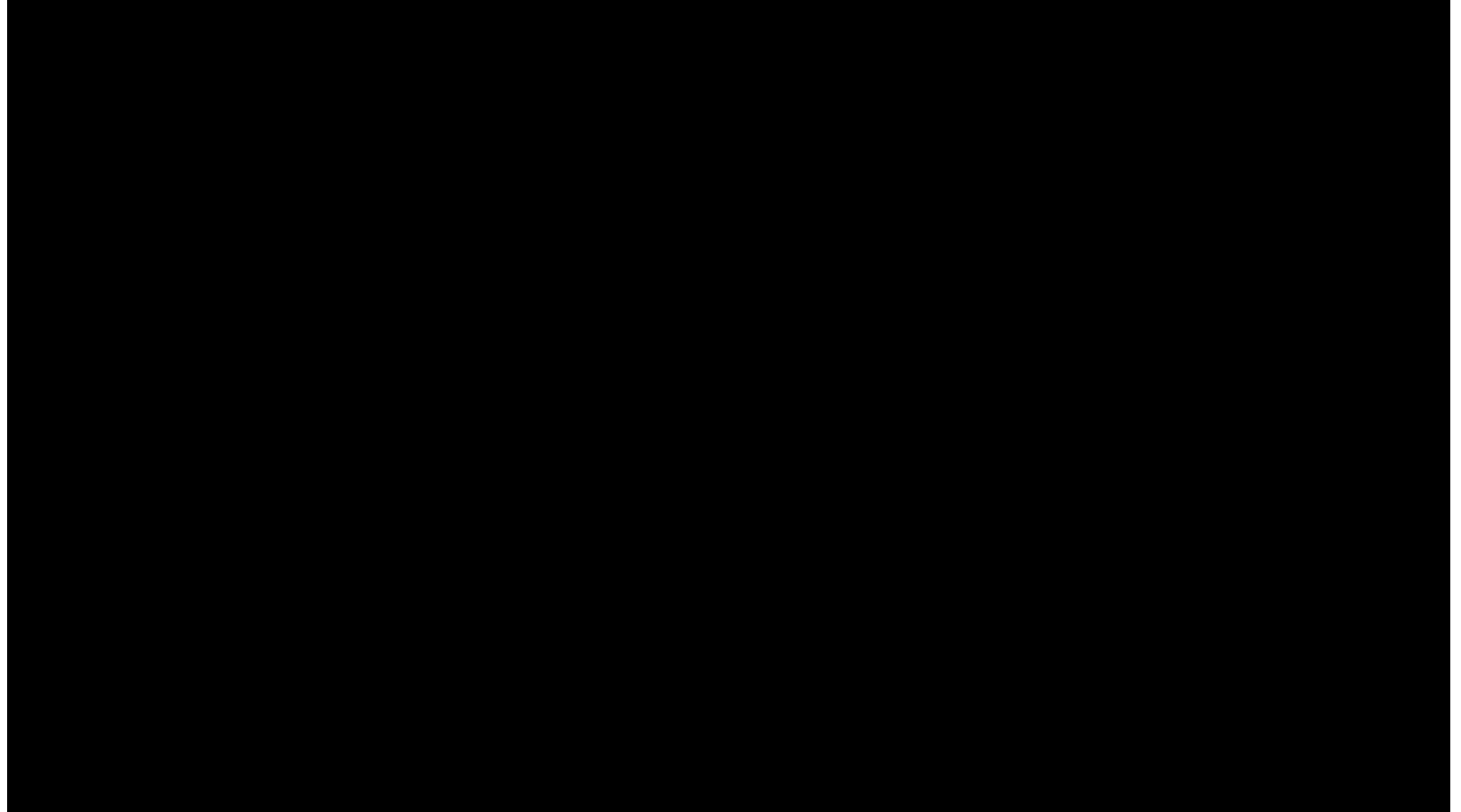
Οι μοκέτες τοποθετούνται με ή χωρίς κόλλα, σε αντλιοσθηρό υπόστρωμα (π.χ. βινυλικό φύλλο ή φύλλο από ανακυκλωμένα υφάσματα), είτε ξεχωριστό είτε ενσωματωμένο στον τάπητα, πάνω σε υπόβαθρο επίπεδο, στεγνό, καθαρό και λείο.



"How to install Carpet - Dunlop Carpet & Underlay Installation Guide" Πηγή: [Dunlop Flooring](#)

# Μοκέτες

Οι μοκέτες σε πλακάκια συνήθως αποτελούν αυτοτελή συστήματα. Το υπόβαθρό τους συχνά αποτελεί και την αντιολισθηρή στρώση, επομένως μπορούν να τοποθετηθούν απ' ευθείας με χρήση κάποιας μορφής κολλητική ταινία.

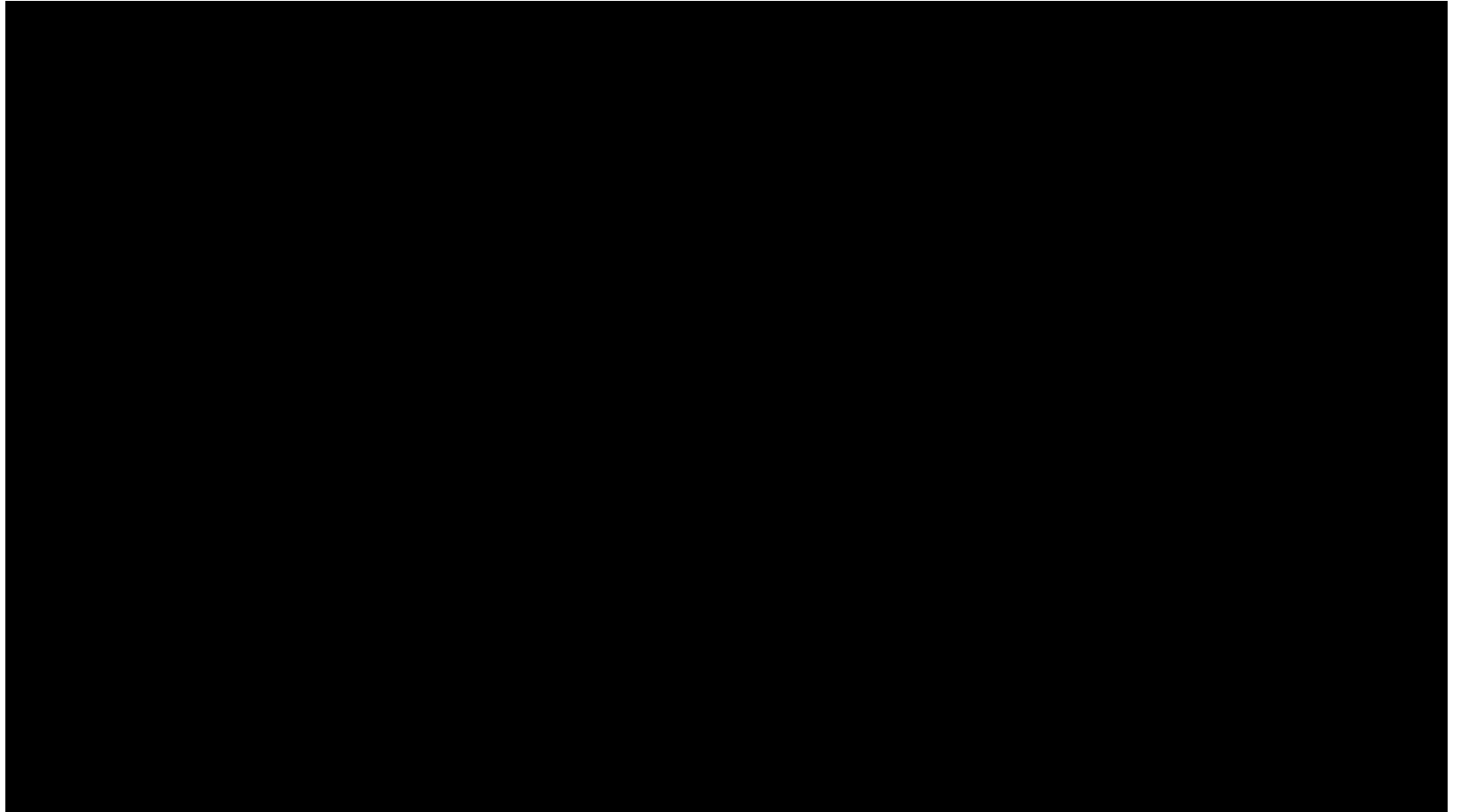


"Installing with Interface TacTiles®" Πηγή: [Interface Americas](https://www.interface.com)



# Μοκέτες

Όπως και με τα κεραμικά πλακίδια, έτσι και εδώ οι εταιρείες διαμορφώνουν ολόκληρες συλλογές πάνω στην δυνατότητα εναλλακτικών τοποθετήσεων και διαφορετικών μεγεθών των πλακιδίων του τάπητα.



"Common Theme Planks" Πηγή: [Interface Americas](#)

# Χυτά συνθετικά δάπεδα

Πρόκειται για δάπεδα αυτοεπιπεδούμενα, κατασκευασμένα από ειδικά κονιάματα, συνήθως ρητίνες εποξικής ή πολυουρεθανικής βάσης, τα οποία τοποθετούνται ως έχουν ή με αδρανή (π.χ. χαλαζιακή άμμο), προετοιμασμένα από πριν ή επί τόπου.



"Metallic Epoxy :: Concrete Coatings" by [Tim Seay](#) @ Flickr



# Χυτά συνθετικά δάπεδα

Συναντώνται κυρίως σε βιομηχανικές εφαρμογές, και γενικότερα σε χώρους με αυξημένες απαιτήσεις σε μηχανικές, χημικές και θερμικές καταπονήσεις, πληρώνοντας ταυτόχρονα ανάγκες αντισlipθηρότητας, υγιεινής.



"Muliti Chip Custom Blended Epoxy Coating" by [Decorative Concrete King](#) @ Flickr



# Χυτά συνθετικά δάπεδα

Στην πραγματικότητα πρόκειται για μια επίστρωση πάνω σε υφιστάμενο δάπεδο προκειμένου να του δώσει ακόμα μεγαλύτερες ή περισσότερες ιδιότητες. Το πάχος διαφέρει ανάλογα με την σύνθεση και την διαστρωμάτωση του υλικού ( $\geq 2\text{mm}$ ).



"After Pic Of Epoxy Flooring Taken From Stairs" by [Decorative Concrete King](#) @ Flickr



# Χυτά συνθετικά δάπεδα

Από την άλλη μεριά, οι αισθητικές ιδιότητες της επίστρωσης –ιδιαίτερα μετά από στίλβωση και άλλες επεξεργασίες– την έχουν καταστήσει τα τελευταία χρόνια μια εξαιρετικά ενδιαφέρουσα διακοσμητική εφαρμογή με ιδιαίτερα αποτελέσματα.



# Χυτά συνθετικά δάπεδα

Το ίδιο ισχύει και για το αδρανές που χρησιμοποιείται, καθώς εκτός από τις όποιες επιπλέον ιδιότητες προσδίδει και μια ιδιαίτερη διακοσμητική όψη. Στην φωτογραφία βλέπουμε νιφάδες βινυλίου σαν πρόσμικτο.



"Vinyl chip epoxy garage floor in Charlottesville, VA" by [Tim Seay](#) @ Flickr



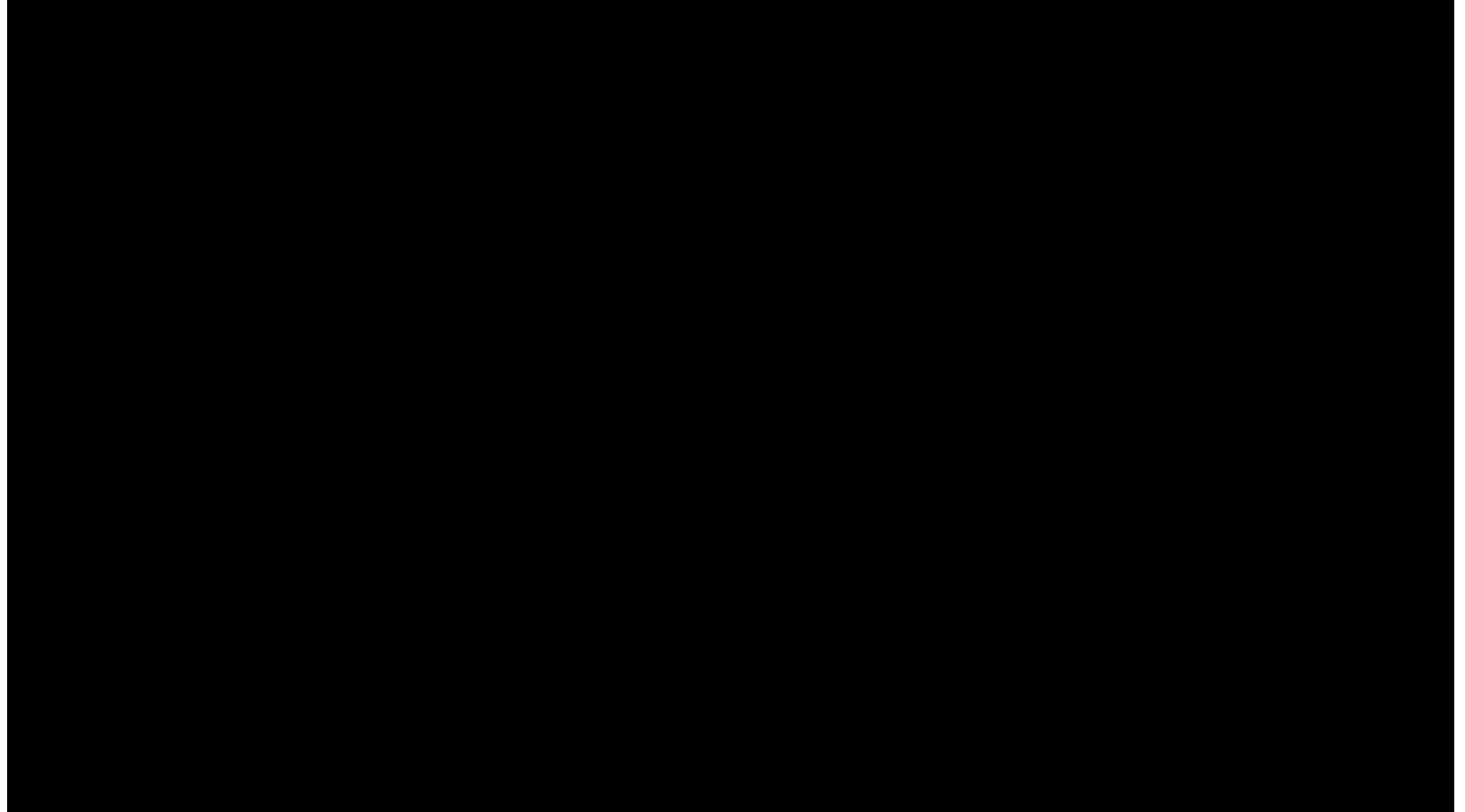
# Χυτά συνθετικά δάπεδα

Μια εποξειδική επίστρωση σχηματίζεται από το συνδυασμό των δύο διαφορετικών υλικών - μιας ρητίνης εποξειδίου και ενός σκληρυντή πολυαμίνης. Η ανάμιξή τους οδηγεί σε πολυμερισμό, παράγοντας την σύνδεση των δύο υλικών που συμβάλλουν στην αντοχή της ένωσης.

- **Εποξειδικά δάπεδα αυτο-διασποράς.** Ένα πολύ ισχυρό δάπεδο και χρησιμοποιείται σε περιοχές υψηλής κυκλοφορίας και για βαριά χρήση. Με την προσθήκη χαλαζιακής άμμου αποκτά επιπλέον εξαιρετικές ιδιότητες αντιολίσθησης.
- **Εποξειδικά δάπεδα αυτο-επιπεδούμενα.** Τα δάπεδα αυτά είναι εύκολο να καθαριστούν και να συντηρούνται και είναι πολύ δημοφιλή για χρήση σε εργοστάσια τροφίμων και φαρμάκων καθώς και σε κουζίνες, τραπεζαρίες και ούτω καθεξής.
- **Εποξειδικά δάπεδα με χαλίκι.** Χρησιμοποιούνται κυρίως για διακοσμητικές εφαρμογές ωστόσο είναι πιο περίπλοκο ως διαδικασία εφαρμογής. Έχουν και αυτά καλές αντιολισθητικές ιδιότητες.
- **Εποξειδικά δάπεδα από σύντριμμα (μωσαϊκό).** Επίσης διακοσμητικά εποξειδικά δάπεδα και χρησιμοποιούνται κυρίως σε μεγάλους χώρους.
- **Εποξειδικά **αντιστατικά** δάπεδα.** Χρησιμοποιούνται σε ευαίσθητες περιοχές όπου δεν πρέπει στο περιβάλλον να υπάρχει καθόλου στατικός ηλεκτρισμός.
- **Εποξειδικά δάπεδα σε νιφάδες (flecks).** Τα δάπεδα αυτά αποτελούνται σε μεγάλο βαθμό από χρωματιστές νιφάδες που τα καθιστούν κατάλληλα για διακοσμητικές εφαρμογές. Οι νιφάδες αποδίδουν επίσης μια ελαφρώς τραχιά επιφάνεια με καλές αντιολισθητικές ιδιότητες, ενώ υπάρχουν σε διαφορετικά χρώματα και μπορούν να αναμιχθούν σύμφωνα με τις επιθυμίες.

# Χυτά συνθετικά δάπεδα

Στο βίντεο που ακολουθεί θα δούμε μια απλή εφαρμογή εποξειδικής βαφής σε υπόβαθρο τσιμέντου με πινέλο και ρολό.

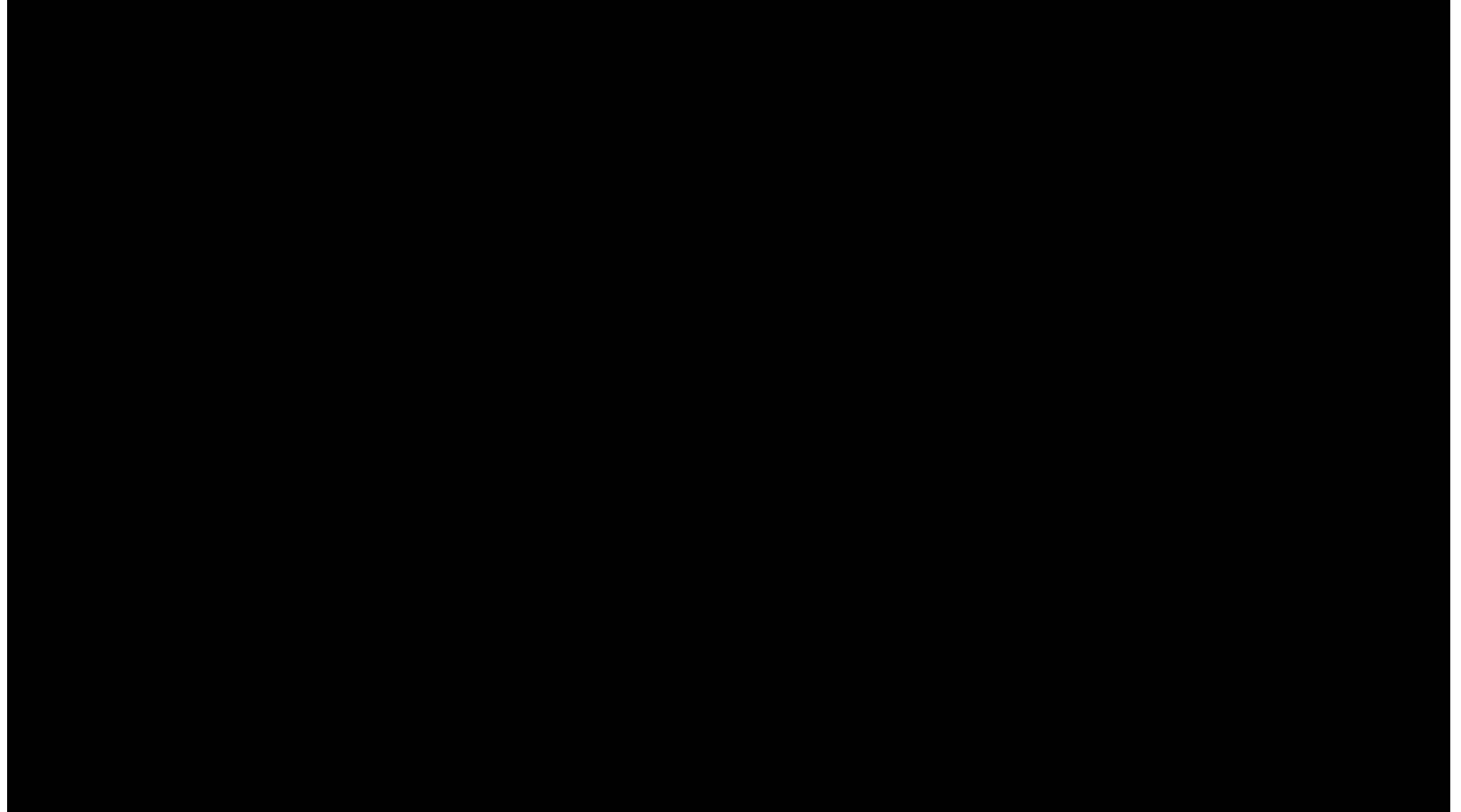


"How to Epoxy Coat a Garage Floor" Πηγή: [This Old House](#)



# Χυτά συνθετικά δάπεδα

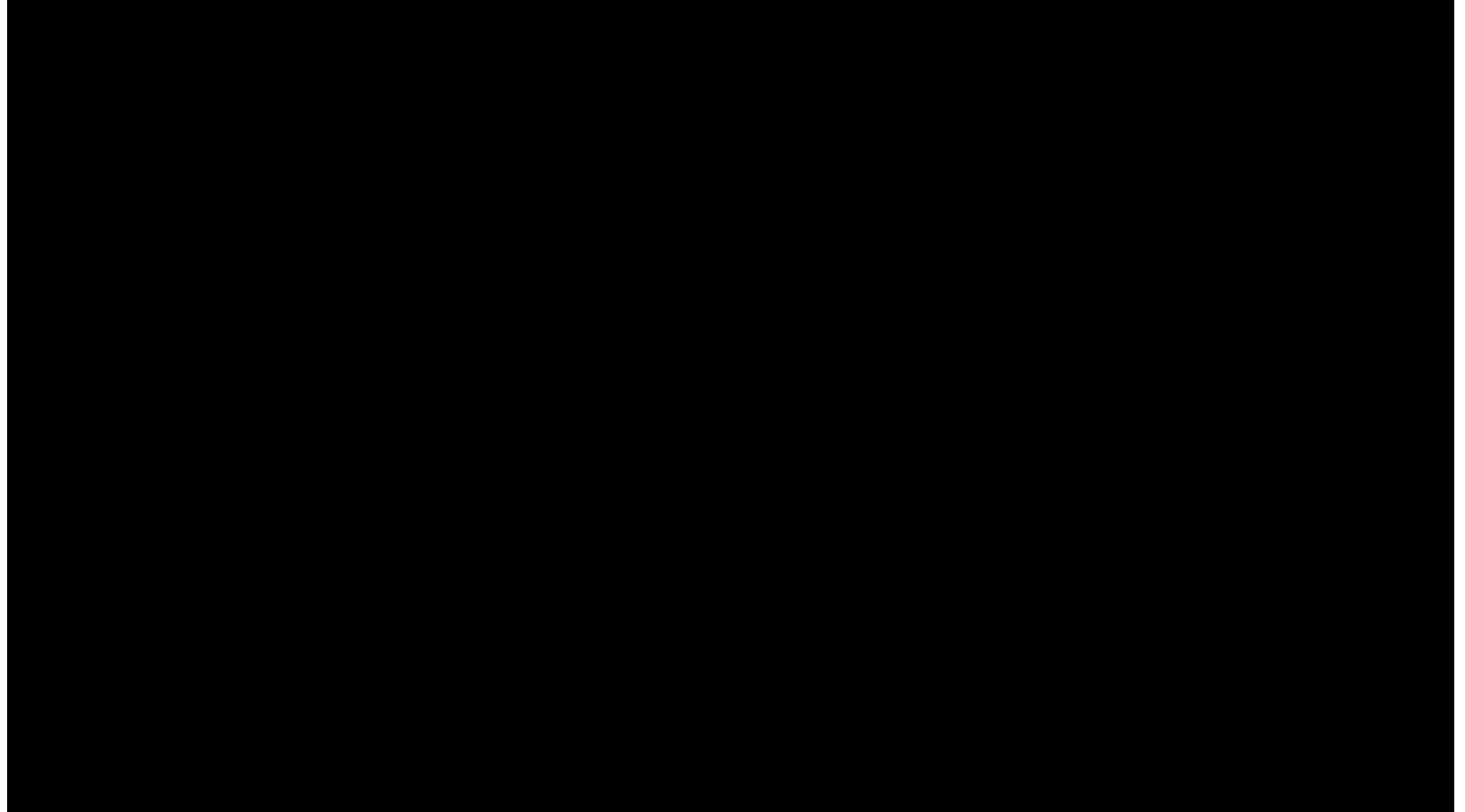
Στο βίντεο που ακολουθεί θα δούμε την εφαρμογή ενός δαπέδου πολυουρεθάνης χωρίς διαλύτες, με ικανότητα γεφύρωσης ρωγμών, υψηλής αντοχής και ελαστικότητας. Η εφαρμογή του μίγματος γίνεται με σπάτουλα.



"mjh sika resin floor" Πηγή: [michael haggerty](#)

# Χυτά συνθετικά δάπεδα

Στο βίντεο που ακολουθεί θα δούμε την εφαρμογή υγρής μεμβράνης στεγανοποίησης πολουρεθάνης με διαλύτες. Παράλληλα βλέπουμε και την εφαρμογή υγρού αυτοεπιπεδούμενου υλικού, σε αντίθεση με το προηγούμενο βίντεο.

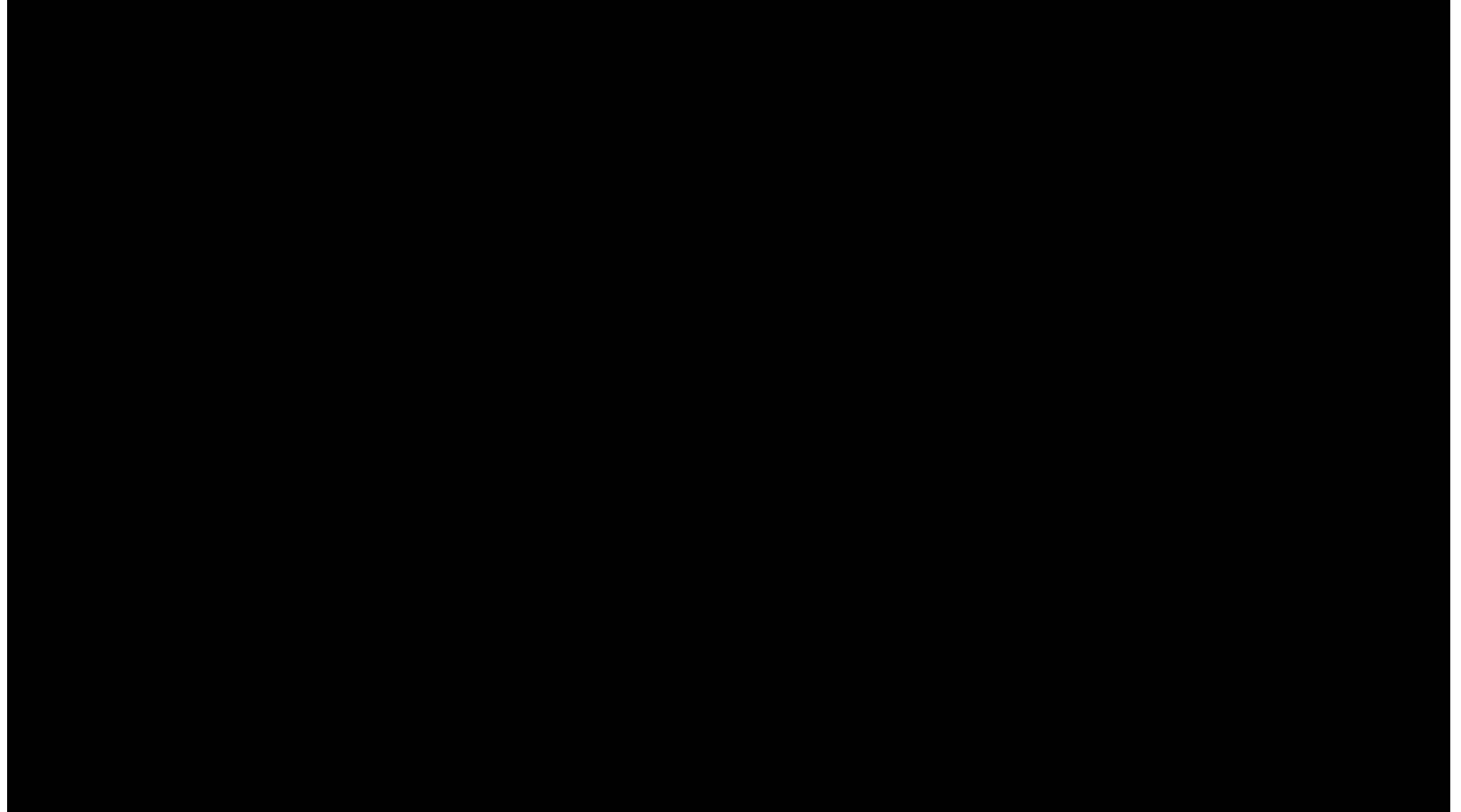


“Sika - Premium Balcony System Sikafloor 405” Πηγή: [Imagestormstudios](https://www.imagestormstudios.com)



# Χυτά συνθετικά δάπεδα

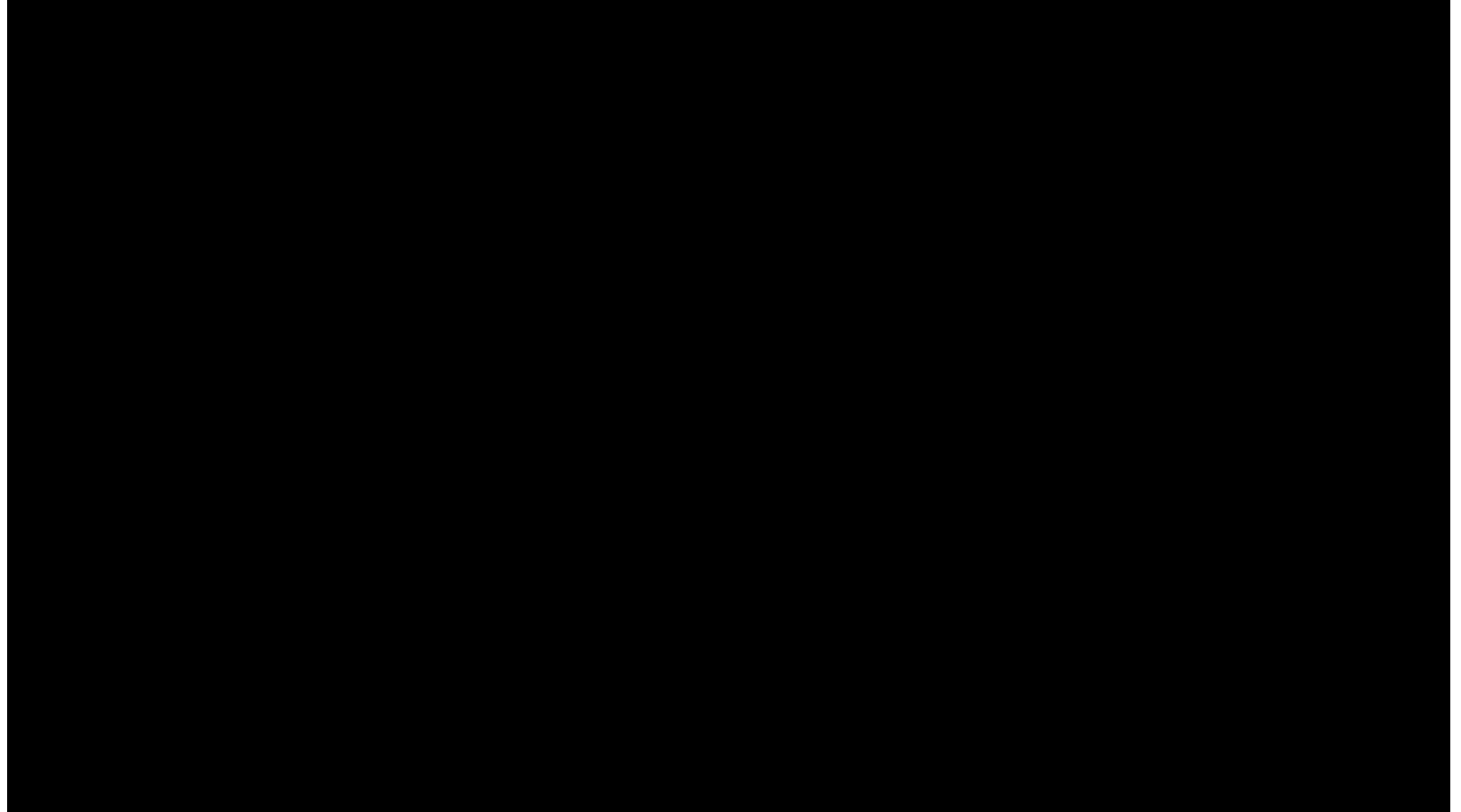
Στο βίντεο που ακολουθεί θα δούμε την εφαρμογή εποξειδικού δαπέδου τριών στρώσεων με μεταλλικό εφέ και πρόσμικτο χαλαζιακής άμμου σε εσωτερικό χώρο, με στόχο ένα ιδιαίτερο αισθητικό αποτέλεσμα.



“ADVACOAT Metallic Polyaspartic Flooring” Πηγή: [ADVACOAT - Polyaspartic Concrete Coatings](#)

# Χυτά συνθετικά δάπεδα

Στο βίντεο που ακολουθεί θα δούμε την εφαρμογή εποξειδικού δαπέδου με νιφάδες.

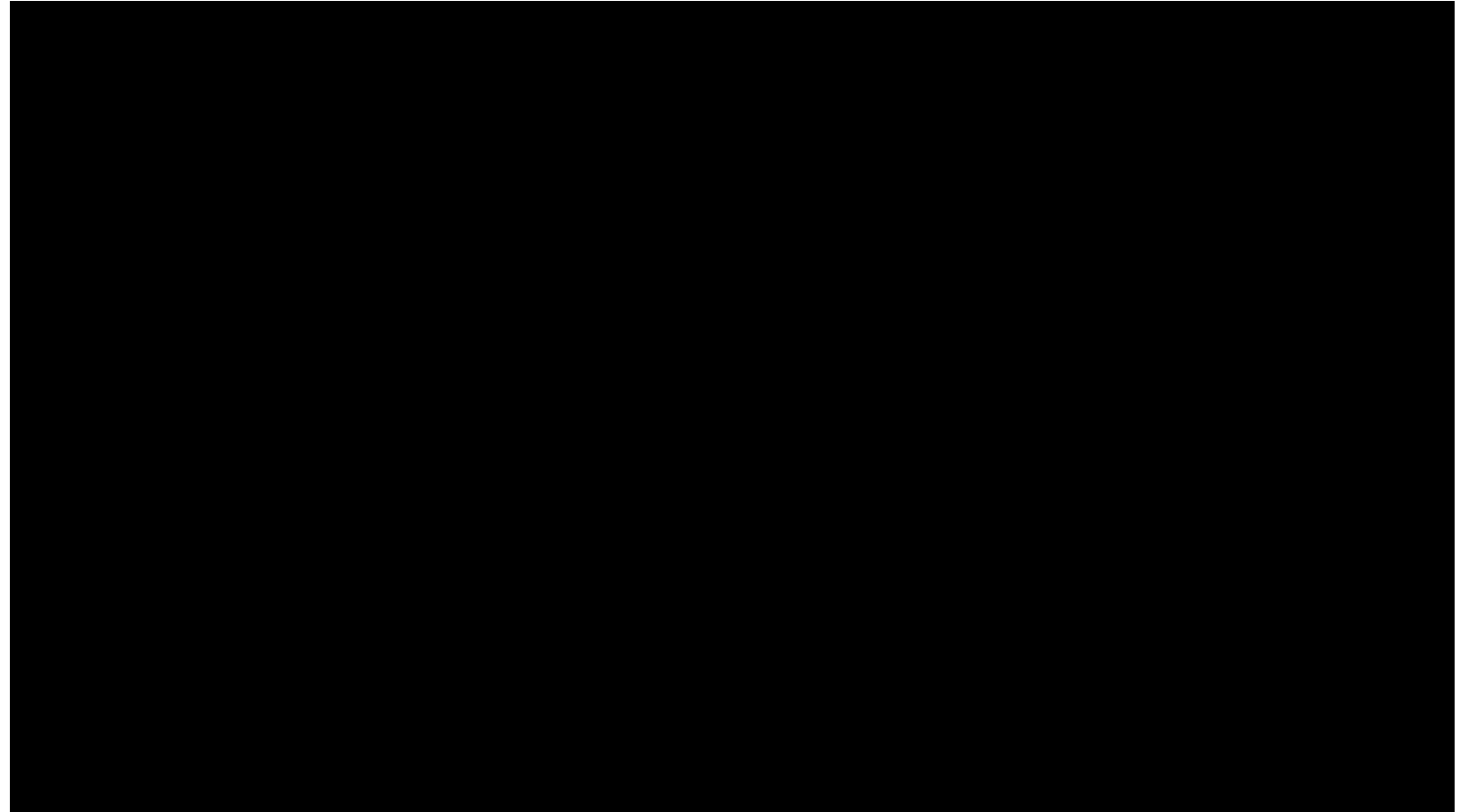


“TruCrete - How to install one day concrete flake Garage Floor Paint” Πηγή: [TruCrete Decorative & Stamped Concrete](#)



# Μικτά (ειδικά) δάπεδα

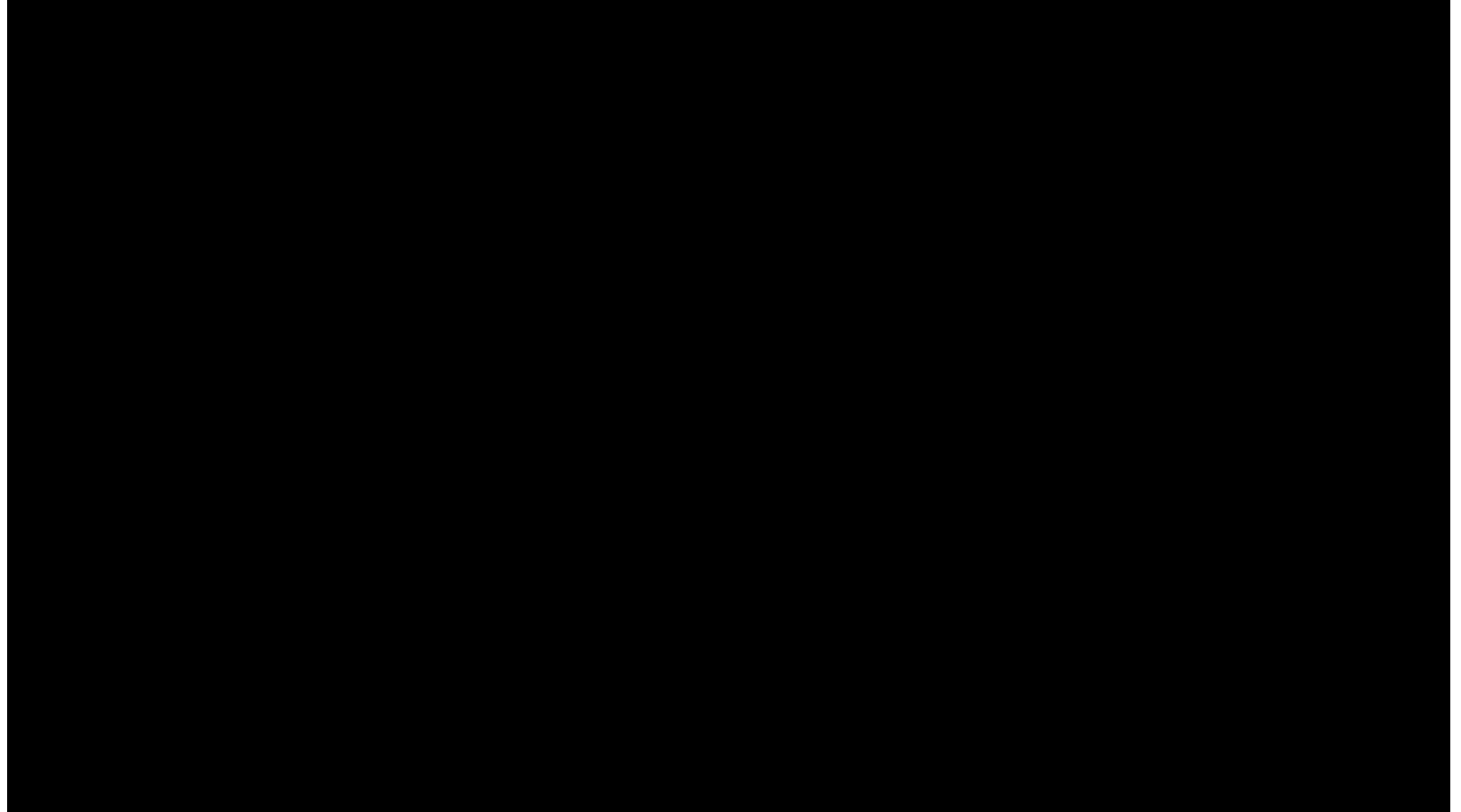
Στο βίντεο που ακολουθεί  
θα δούμε την εφαρμογή  
αθλητικού δαπέδου με  
επίστρωση ελαστικού  
ρολού, επικάλυψη από  
εποξειδικό δάπεδο και  
βαφή.



“EPI Sports & Rubber installation of polyurethane indoor sport floor” Πηγή: [EPIsportsBV](https://www.episportsbv.com)

# Μικτά (ειδικά) δάπεδα

Στο βίντεο που ακολουθεί  
θα δούμε την εφαρμογή  
εξωτερικού δαπέδου για  
στίβο με επίστρωση  
ελαστικού ρολού,  
επικάλυψη από εποξειδικό  
δάπεδο και αντλιοσθηρή  
νιφάδα.



“EPI Sports & Rubber installation ” Πηγή: EPIsportsBV

# Τέλος Ενότητας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**Σημειώματα**

# Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, Άγγελος Ψιλόπουλος  
2014. Άγγελος Ψιλόπουλος. «Δομική τέχνη: Η κατασκευή. Ενότητα 6: Δάπεδα  
- Μεταλλικά & Συνθετικά». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη  
δικτυακή διεύθυνση: [ocp.teiath.gr](http://ocp.teiath.gr).

# Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό. Οι όροι χρήσης των έργων τρίτων επεξηγούνται στη διαφάνεια «Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων».

Τα έργα για τα οποία έχει ζητηθεί άδεια αναφέρονται στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.



# Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων

© Δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, παρά μόνο εάν ζητηθεί εκ νέου άδεια από το δημιουργό.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου και η δημιουργία παραγώγων αυτού με απλή αναφορά του δημιουργού.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY-SA Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού, και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY-ND Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η δημιουργία παραγώγων του έργου.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-SA Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου.

διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-ND Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου και η δημιουργία παραγώγων του.

διαθέσιμο με άδεια CCO Public Domain Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού.

διαθέσιμο ως κοινό κτήμα Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού.

χωρίς σήμανση Συνήθως δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου.

# Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Αθήνας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

