

ΘΕΜΑ: ΔΑΠΕΔΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: ΝΑΝΣΥ ΣΑΚΚΑ

Δάπεδο καλείται η ανώτατη στρώση του πατώματος, η διαμόρφωση της οποίας αποβλέπει στην εξασφάλιση μίας τελικής βατής επιφάνειας. Πιο συγκεκριμένα, ως δάπεδο ορίζεται το σύνολο των κατασκευών επικάλυψης του πατώματος, το οποίο και προσδίδει στο τελευταίο τα χαρακτηριστικά εκείνα που κατά περίπτωση απαιτούνται και τα οποία κατά κύριο λόγο καθορίζονται από τη φιλοξενούμενη χρήση. Γενικά θα μπορούσαμε να πούμε, ότι η ικανοποιητική λειτουργία του δαπέδου είναι άρρηκτα δεμένη με την εύρυθμη λειτουργία του χώρου –εσωτερικού ή εξωτερικού-, στο οποίο το τελευταίο εντάσσεται, τόσο σε καθαρά λειτουργικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο αισθητικής.

Στην προκειμένη περίπτωση θα μας απασχολήσουν τα δάπεδα εξωτερικού χώρου, ιδωμένα, αφενός συνολικά και υπό το πρίσμα των παραμέτρων εκείνων που οφείλουν να πληρούν, ώστε να εξασφαλίζεται η βέλτιστη λειτουργία τους και αφετέρου τμηματικά, εξετάζοντας δηλαδή τα χρησιμοποιούμενα υλικά και πως τα τελευταία ανταποκρίνονται στο ρόλο τους. Καταρχήν, **οι εξωτερικοί χώροι, όχι μόνο χαρακτηρίζονται από το δάπεδό τους, αλλά θα μπορούσαμε να πούμε ότι ορίζονται από αυτό,** καθώς στους ελεύθερους χώρους η **τρίτη διάσταση παρουσιάζει μειωμένη ένταση**, έναντι των υπολοίπων δύο διαστάσεων. Το δάπεδο ενός εξωτερικού χώρου σε μεγάλο βαθμό προσδιορίζει την υφολογία του τελευταίου, ορίζει τους χώρους κίνησης και στάσης σε αυτό, ενώ παράλληλα δημιουργεί προϋποθέσεις ένταξης ή διαφοροποίησης αυτού, όσον αφορά στη σχέση του με το ευρύτερο φυσικό ή τεχνητό περιβάλλον. Η συγκεκριμένη πτυχή των δαπέδων εξωτερικού χώρου είναι άλλωστε άμεσα συσχετισμένη και με το **διακοσμητικό χαρακτήρα**, τον οποίο τα τελευταία συνήθως αποκτούν.

Απαιτήσεις

Τα δάπεδα γενικά οφείλουν να ανταποκρίνονται ικανοποιητικά σε μία πληθώρα απαιτήσεων, όπως θα διαπιστώσουμε και στη συνέχεια,

προκειμένης της εξασφάλισης της καλής λειτουργίας τους. Ιδιαίτερα στην περίπτωση των δαπέδων εξωτερικών χώρων, το γεγονός ότι συνήθως πρόκειται για μη στεγασμένους χώρους και κατά συνέπεια για χώρους έντονα εκτεθειμένους στα καιρικά φαινόμενα, δημιουργεί δεδομένα, τα οποία χρήζουν αυξημένης προσοχής.

Ως κυρίαρχες απαιτήσεις διακρίνουμε αυτές που σχετίζονται, αφενός με την **ασφάλεια κατά τη χρήση** και αφετέρου με την **αντοχή στις καταπονήσεις** –μηχανικές και περιβαλλοντικές. Πιο συγκεκριμένα και όσον αφορά στο πρώτο ζήτημα, **η ασφαλής κυκλοφορία των χρηστών στο χώρο εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από τη διαμόρφωση του δαπέδου, τόσο σε επίπεδο σχεδιασμού, όσο και σε επίπεδο κατασκευής και χρησιμοποιούμενων υλικών.** Ο σχεδιασμός με γνώμονα την ασφάλεια, σχετίζεται κυρίως με τη διαμόρφωση του πατώματος και λιγότερο με αυτή του δαπέδου, παρόλα αυτά η τελευταία δύναται να συμβάλλει ουσιαστικά στην εξασφάλιση του επιθυμητού αποτελέσματος. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε την περίπτωση μικρής μεταβολής της στάθμης κίνησης –ύψους ενός ριχτιού-, όπου και μόνο η αλλαγή του χρωματισμού του δαπέδου, αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την πραγματοποίηση ατυχημάτων. Από την άλλη μεριά τώρα, η **κατασκευαστική αρτιότητα, τόσο του υποστρώματος, όσο και της τελικής επιφάνειας,** η οποία εξασφαλίζει τη **σταθερότητα και ομαλότητα** του δαπέδου, μειώνει αισθητά τις πιθανότητες τραυματισμού κάποιου χρήστη.

Επιπλέον, **είναι ιδιαίτερα σημαντική η ελαχιστοποίηση της ολισθηρότητας του δαπέδου,** η οποία είναι δυνατό να εξασφαλιστεί, αφενός με τη **χρήση υλικών που χαρακτηρίζονται από υψηλό συντελεστή τριβής** και αφετέρου με τις κατάλληλες διαμορφώσεις, οι οποίες θα συμβάλλουν στη διαδικασία **άμεσης απομάκρυνσης των ομβρίων υδάτων** και κατ' επέκταση στο ταχύ στέγνωμα της επιφάνειας. Στο σημείο αυτό, αξίζει να αναφέρουμε το παράδειγμα των πλακόστρωτων μονοπατιών μίας πληθώρας ορεινών οικισμών του Ελλαδικού χώρου, όπου η πέτρα –το τοπικό υλικό- «φυτεύεται» στο έδαφος, προκειμένου να δημιουργήσει ένα τραχύ δάπεδο, επιτρέποντας άμεσα την απομάκρυνση των ομβρίων υδάτων από την επιφάνειά του και δίνοντας ταυτόχρονα ένα αποτέλεσμα πραγματικά υψηλής αισθητικής ποιότητας.

Τέλος, οφείλουμε να υπογραμμίσουμε το ζήτημα της αντοχής στο χρόνο αλλά και στις καταπονήσεις. Τα δάπεδα και κυρίως αυτά του εξωτερικού χώρου, καταπονούνται εξαιρετικά –δέχονται **στατικές** και κατά κύριο λόγο **έντονες δυναμικές φορτίσεις**, καθώς παραλαμβάνουν αυξημένη κυκλοφορία -, γεγονός το οποίο δύναται να προκαλέσει **παραμορφώσεις** και **φθορές** εν γένει. Επιπλέον, η **διαρκής έκθεση στις δυσμενείς περιβαλλοντικές** συνθήκες –βροχοπτώσεις, έντονη ηλιακή ακτινοβολία- αποτελεί **αδιαμφισβήτητο παράγοντα επιτάχυνσης της γήρανσης των χρησιμοποιούμενων υλικών**. Όσα λοιπόν μέχρι στιγμής έχουμε αναφέρει, καθιστούν σαφές, ότι είναι αναγκαία για τη διαμόρφωση τέτοιου τύπου δαπέδων, η επιλογή υλικών που παρουσιάζουν αυξημένες αντοχές έναντι των προαναφερθέντων καταπονήσεων και που ταυτόχρονα δεν χρήζουν τακτικής και δαπανηρής συντήρησης.

Τα συνήθη υλικά, τα οποία και χρησιμοποιούνται επιτυχώς, είναι είτε **τα φυσικά λιθώδη υλικά**, είτε συνηθέστερα **τα τεχνητά με βάση κάποια υδραυλική κονία** -συνήθως τσιμέντο. Τα τελευταία παρουσιάζουν μεγαλύτερη ευκολία στην εφαρμογή τους, καθώς η **προέλευσή τους είναι ελεγχόμενη και το κόστος τους χαμηλότερο**. Μπορούν να χωριστούν σε δύο βασικές κατηγορίες, αυτών που διαμορφώνονται με **τοποθέτηση έτοιμων προκατασκευασμένων στοιχείων είτε εν ξηρώ, είτε με κόλλημα και των χυτών δαπέδων**. Στην κατηγορία των χυτών δαπέδων οφείλουμε να συμπεριλάβουμε και τα **ρητινούχα**. Τέλος, σε ορισμένες περιπτώσεις έχουμε και τη **χρήση ξύλου –κατασκευή ξύλινων deck-**, παρόλο που το υλικό ενδείκνυται κυρίως για εσωτερική χρήση.

Φυσικά λιθώδη υλικά

Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται, τα **μάρμαρα**, οι **σχιστολιθικές πλάκες**, καθώς και τα **γρανιτικά υλικά** –τα τελευταία και τα μάρμαρα παρουσιάζουν εντελώς ανάλογες ιδιότητες και για το λόγο αυτό δεν εξετάζονται χωριστά. Καταρχήν, όσον αφορά στις σχιστολιθικές πλάκες – **τύπου Πηλίου ή Καρύστου-**, οι οποίες επικολλούνται στο υπόστρωμα με ενισχυμένο ασβεστοκονίαμα, απαντώνται είτε με μορφή πλακών, είτε σε ακανόνιστο σχήμα, διατηρώντας τις διαστάσεις τους περίπου 50cm*70cm και το πάχος τους κατά προσέγγιση 3-5 cm. Οι κυριότερες ιδιότητες του

συγκεκριμένου υλικού συνοψίζονται στη **διατήρηση του απαραμόρφωτου του σχήματός του**, στην **καλή πρόσφυσή του στο υπόστρωμα**, στη **μη ολισθηρότητά του**, στη **μη απαίτηση συντήρησης**, αλλά και στο υψηλής αισθητικής τελικό αποτέλεσμα το οποίο δύνανται να παρουσιάσουν –ανάλογα πάντα με τον τρόπο, τον οποίο εντάσσονται στο άμεσο περιβάλλον τους.

Από την άλλη μεριά, τα μάρμαρα επικολλούνται με την ίδια μέθοδο στο υπόστρωμά τους και διατίθενται επίσης σε μορφή πλακών διαστάσεων 40cm*50cm περίπου, ή κύβων. Το πάχος των πλακών, στην περίπτωση εφαρμογής του υλικού σε εξωτερικό χώρο, οφείλει να είναι 3 cm, ενώ αντίστοιχα στην περίπτωση εσωτερικής χρήσης 2 cm. Προκειμένης της σωστής τοποθέτησης του υλικού, είναι **αναγκαίος ο επιμελημένος καθαρισμός του υποστρώματος** και επιπλέον είναι **σκόπιμο να αποφεύγεται η χρήση ασβέστη στο συνδετικό μέσο**, καθώς ο τελευταίος προκαλεί φθορά στο μάρμαρο.

Γενικά, το μάρμαρο ως υλικό διαμόρφωσης δαπέδων παρουσιάζει ικανοποιητική συμπεριφορά, η οποία φυσικά διαφοροποιείται ανάλογα με την ποιότητα του χρησιμοποιούμενου υλικού –αντίστοιχη διαφοροποίηση εμφανίζει και το κόστος. Είναι **ανθεκτικό στις μηχανικές καταπονήσεις, ομαλό, διατηρεί το απαραμόρφωτο του σχήματός του, γενικά έχει καλή πρόσφυση** και χαρακτηρίζεται από την **αίσθηση πολυτέλειας** που δημιουργεί –για το λόγο αυτό άλλωστε και χρησιμοποιείται σε επιμελημένες κατασκευές. Τα μειονεκτήματα που παρουσιάζει κατά την εφαρμογή του σε εξωτερικούς χώρους είναι, αφενός η **ευαισθησία ορισμένων τύπων μαρμάρου στην επίδραση του φωτός** και αφετέρου η **ολισθηρότητά του** – κυρίως όταν έχει λειανθεί. Για το τελευταίο υπάρχει μέριμνα, για αυτό και διατίθενται στην αγορά μάρμαρα, τα οποία έχουν υποστεί μηχανικές κατεργασίες, έτσι ώστε να καταργείται το απόλυτα λείο της επιφάνειάς τους.

Αξίζει στο σημείο αυτό να αναφέρουμε **την περίπτωση των μαρμάρων παλαιάς κοπής**, τα οποία, παρά το ιδιαίτερα υψηλό κόστος τους, ενδείκνυνται για τη διαμόρφωση δαπέδων εξωτερικού χώρου. Πρόκειται λοιπόν για μάρμαρα, τα οποία κόβονται όχι με τη σύγχρονη μέθοδο –λάμα η οποία φέρει διαμάντι-, αλλά με λάμα η οποία φέρει σφυρίδα. Επάνω από το τελάρο κοπής τοποθετείται κόσκινο με άμμο θαλάσσης και νερό, τα οποία κατά τη διαδικασία κοπής που είναι κατ' εξοχήν χρονοβόρα –1cm/h περίπου,

ενώ με σύγχρονες μεθόδους αγγίζει τα 20cm/h-,αφήνουν τα ίχνη τους στο υλικό. Πιο συγκεκριμένα, **δημιουργούν νερά σχεδόν παράλληλα στο οριζόντιο επίπεδο του υλικού, το οποίο εφόσον δεν τριφτεί αποκτά μία αδρή διακοσμητικού χαρακτήρα επιφάνεια.** Στη δημιουργία του συγκεκριμένου αποτελέσματος συμβάλλουν ακόμα και τα ίχνη από τη σκουριά, την οποία πιθανόν αποκτά η λάμα κατά τη διαδικασία κοπής. Είναι γεγονός ότι σήμερα η επιλογή του συγκεκριμένου υλικού για τη διαμόρφωση δαπέδων εξωτερικού χώρου δεν αποτελεί τη συνηθέστερη, παρόλα αυτά οφείλουμε να την υπογραμμίσουμε ως μία εξαιρετικού ενδιαφέροντος.

Τεχνητά λιθώδη υλικά

Στη συγκεκριμένη κατηγορία εντάσσονται οι **τσιμεντόπλακες**, τα **κεραμικά πλακίδια**, οι **κυβόλιθοι**, καθώς και οι **κεραμικές ψηφίδες**. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, αυτού του τύπου τα υλικά, λόγω της τυποποίησης που τα χαρακτηρίζει και της ευκολίας εφαρμογής τους –με συνέπεια τη μείωση του κόστους-, χρησιμοποιούνται κατά κόρον. Καταρχήν, όσον αφορά στα κεραμικά πλακίδια, υπάρχει **ποικιλία** τόσο στην **υφή της τελικής επιφάνειας** του προϊόντος, όσο και στους **διατιθέμενους χρωματισμούς και διαστάσεις**. Η τοποθέτηση των πλακιδίων πραγματοποιείται είτε με τσιμεντοκονίαμα, είτε με κόλλα, ενώ απαιτείται **ιδιαίτερη επιμέλεια στη δημιουργία των αρμών** – χρήση ειδικών πλαστικών οδηγών- και **στον τρόπο με τον οποίο κατανέμεται το υλικό σύνδεσης μεταξύ των πλακιδίων και του υποστρώματος** –παραδείγματος χάριν, η κόλλα οφείλει να καλύπτει το 80% της επιφάνειας του πλακιδίου. Η συμπεριφορά του υλικού, ως προς την συγκεκριμένη χρήση και τις απαιτήσεις που έχουμε ήδη αναφέρει, είναι η ενδεικνυόμενη.

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθούμε στο **Κρητικό Cotto**. Πρόκειται για φυσικό υλικό –ψημένος πηλός-, το οποίο χρησιμοποιήθηκε κατά κόρον στην τοπική παραδοσιακή αρχιτεκτονική και συνεχίζει να ανταποκρίνεται απόλυτα ικανοποιητικά στις σύγχρονες αισθητικές και κατασκευαστικές απαιτήσεις. **Ο συγκεκριμένος τύπος κεραμικού πλακιδίου διακρίνεται για τη συμβολή του στην ικανοποιητική ρύθμιση, τόσο της θερμοκρασίας, όσο και της υγρασίας του περιβάλλοντος χώρου στον οποίο εντάσσεται, γεγονός το οποίο οφείλεται στην απορροφητικότητα του**

υλικού. Γενικά, η αγορά προσφέρει μία ευρεία γκάμα σχημάτων, μεγεθών και χρωμάτων –παρουσιάζοντας μάλιστα **ιδιαίτερα ικανοποιητική σχέση τιμής-απόδοσης-**, όσον αφορά στα κεραμικά πλακίδια αυτού του τύπου, αλλά **το γεγονός το οποίο τα καθιστά μοναδικά, είναι η τονική διαφορά που αποκτά το κάθε πλακίδιο σε σχέση με τα υπόλοιπα**, κατά τη διαδικασία επεξεργασίας τους.

Αντίστοιχες ιδιότητες με τα κεραμικά πλακίδια παρουσιάζουν οι **κεραμικές ψηφίδες** και μάλιστα υπάρχουν πλακίδια, των οποίων η τελική επιφάνεια είναι διαμορφωμένη με ψηφίδες. Άλλη περίπτωση είναι οι ψηφίδες να είναι τοποθετημένες σε **βάση από δικτυωτό ελαστικό υλικό**, ή σε **χαρτί**. Τα τεμάχια με τις ψηφίδες εφαρμόζονται στο υπόστρωμα με τσιμεντοκονίαμα ή κόλλα. **Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται και πάλι στη δημιουργία των αρμών**, ώστε να μην εμφανίζονται διαφοροποιήσεις στους αρμούς μεταξύ των τεμαχίων και τους αντίστοιχους μεταξύ των ψηφίδων, θίγοντας με τον τρόπο αυτό την ομοιομορφία της τελικής επιφάνειας.

Όσον αφορά στις ευρέως χρησιμοποιούμενες **τσιμεντόπλακες**, διακρίνονται για το **χαμηλό κόστος** τους, την **ευκολία τοποθέτησής τους** – επικόλληση με τσιμεντοκονία- και την **αυξημένη αντοχή τους στις μηχανικές καταπονήσεις**. Για τους λόγους αυτούς άλλωστε επικράτησε και η χρήση τους στη διαμόρφωση των πεζοδρομίων του αστικού ιστού. Από άποψη αισθητικής δεν παρουσιάζουν κάποιο ιδιαίτερο ενδιαφέρον, παρόλα αυτά διατίθενται στην αγορά πλέον τσιμεντόπλακες σε **διάφορους χρωματισμούς**, ή αντίστοιχες πλάκες, των οποίων η τελική επιφάνεια φέρει είτε **βότσαλα** – ενδιαφέρον το συγκεκριμένο αισθητικό αποτέλεσμα-, είτε **ραβδώσεις** και διάφορα **γεωμετρικά σχήματα**, τα οποία συν τοις άλλοις **βελτιώνουν τη συμπεριφορά του υλικού, όσον αφορά στο ζήτημα της ολισθηρότητας**.

Ολοκληρώνοντας την ενότητα των τεχνητών υλικών λιθώδους χαρακτήρα, οφείλουμε να αναφερθούμε στους **κυβόλιθους**, οι οποίοι παρουσιάζουν αντίστοιχες ιδιότητες με τις τσιμεντόπλακες, παρουσιάζοντας παρόλα αυτά μεγαλύτερο **οπτικό ενδιαφέρον**. Το συγκεκριμένο υλικό τοποθετείται συνήθως **εν ξηρώ**, ενώ χαρακτηριστική είναι η **αυξημένη αντοχή του σε φορτίσεις**, λόγω της αναλογίας ύψους – επιφανείας που το διακρίνει.

Χυτά δάπεδα

Η περίπτωση διαμόρφωσης δαπέδων με χυτά υλικά, είτε αυτά είναι **τσιμεντοειδή**, είτε είναι **ρητινούχα** παρουσιάζει αυξημένο ενδιαφέρον, τόσο από άποψη αισθητικής, όσο και από άποψη λειτουργικής αρτιότητας. Όσον αφορά στα τσιμεντοειδή δάπεδα, αξίζει να αναφερθούμε στα **ψηφιδωτά** και στα **σταμπωτά**. Και οι δύο τύποι δαπέδου χαρακτηρίζονται για την **ικανοποιητική συμπεριφορά τους έναντι των μηχανικών καταπονήσεων, την αντοχή τους στις περιβαλλοντικές συνθήκες, τη μη ολισθηρότητά τους, την ικανοποιητική σχέση τιμής – απόδοσης, τη μη απαίτηση συντήρησης και το οπτικό ενδιαφέρον**, το οποίο παρουσιάζουν. Τα μεν ψηφιδωτά δημιουργούνται με **προσθήκη διαφόρων αδρανών υλικών**, όπως παραδείγματος χάριν **ψηφίδων μαρμάρου**, στο **beton**, με το οποίο διαμορφώνεται το δάπεδο, ενώ αντίστοιχα τα σταμπωτά δημιουργούνται και πάλι από **beton**, το οποίο περιέχει διάφορες **χρωστικές ουσίες** –ανθεκτικές στην ηλιακή ακτινοβολία- και στοιχεία ενίσχυσης του υλικού, όπως παραδείγματος χάριν **ίνες πολυπροπυλενίου** –εκτός φυσικά από το δομικό πλέγμα. Η τελική επιφάνεια του σταμπωτού δαπέδου διαμορφώνεται με τη βοήθεια **ειδικών καλουπιών**, τα οποία δημιουργούν τελικά την **εμφάνιση και την αίσθηση πλακόστρωτου**.

Αντίστοιχης φιλοσοφίας, αλλά και ιδιοτήτων είναι τα **ασφαλτικά δάπεδα**, τα οποία καλύπτουν επαρκώς τις απαιτήσεις των δαπέδων εξωτερικού χώρου. Πιο συγκεκριμένα, για τη διαμόρφωσή τους χρησιμοποιείται **ζεστό μίγμα ασφάλτου**, του οποίου η **τελική επιφάνεια αποκτά διαφορετική κατά περίπτωση πατίνα** -τυποποιημένα σχέδια ή κατόπιν παραγγελίας-, μέσω της εφαρμογής μίας σειράς πλεγμάτων. Προκειμένης της εξασφάλισης **στεγανότητας**, αλλά και **χρωματικής ποικιλίας**, μετά το πέρας της διαδικασίας αποτύπωσης των σχεδίων στην τελική επιφάνεια, ακολουθεί **επίστρωση με ειδικά μίγματα τσιμέντου** – ακρυλικά και πολυμερή. Για τη σωστή εφαρμογή του δαπέδου και την εξασφάλιση μέγιστης απόδοσης, αυξημένη σημασία παρουσιάζει η επεξεργασία του υποστρώματος. Είναι λοιπόν προαπαιτούμενη η **συμπύεση του υποστρώματος**, ώστε να αποκτηθεί το 98% της αντοχής του στις μηχανικές καταπονήσεις. Συνοπτικά τα βασικά πλεονεκτήματα, τα οποία παρουσιάζει ο συγκεκριμένος τύπος δαπέδου είναι: **αυξημένη αντοχή σε**

καταπονήσεις –μηχανικές και περιβαλλοντικές-, ταχύτητα κατασκευής και περιορισμένο κόστος κατασκευής.

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, μία άλλη περίπτωση χυτών δαπέδων είναι τα **ρητινούχα**, των οποίων οι ιδιότητες τα καθιστούν ικανά, όχι μόνο να αναλάβουν τις καταπονήσεις ενός εξωτερικού χώρου, αλλά ακόμη και ενός βιομηχανικού. Διακρίνουμε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με τα συστατικά τους. Τα **εποξεικά** –δύο συστατικών-, τα **πολυουρεθανικά** –επίσης δύο συστατικών- και τα **ακρυλικά τσιμεντοειδή**. Πέρα από τις **αυξημένες αντοχές** που παρουσιάζουν, έχουν το πλεονέκτημα ότι δημιουργούν **ενιαίες επιφάνειες χωρίς αρμούς**, ενώ ο μη πορώδης χαρακτήρας της προκύπτουσας επιφάνειας επιτρέπει τον **εύκολο καθαρισμό** της. Βασική προϋπόθεση για την επιτυχή εφαρμογή του υλικού αποτελεί ο **σωστός καθαρισμός του υποστρώματος**, ενώ επιπλέον **απαιτείται προσοχή στην αναλογία ανάμειξης των διακεκριμένων υλικών, προκειμένης της πραγματοποίησης του πολυμερισμού τους.**

Αξίζει στο σημείο αυτό να αναφερθούμε στο **C.T.I. –ακρυλικό ρητινούχο τσιμεντοειδές υλικό-**, το οποίο εφαρμόζεται σε τσιμεντοειδή υποστρώματα. Το υλικό εφαρμόζεται σε **διαδοχικές στρώσεις**, δίνοντας μας τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε διαφορετικής πατίνας τελική επιφάνεια, όσον αφορά τόσο στην υφή της, όσο και στη μορφή της. Πιο συγκεκριμένα, μπορούμε να δημιουργήσουμε **ποικίλα σχήματα**, σε **ποικίλους χρωματισμούς**, διαμορφώνοντας με τον τρόπο αυτό ένα **έντονα διακοσμητικού χαρακτήρα δάπεδο**, το οποίο παράλληλα εμφανίζεται **εξαιρετικά ανθεκτικό**. Η διαφοροποίηση στην υφή της τελικής επιφάνειας, επιτυγχάνεται μέσω της διαφοροποίησης στην εφαρμογή της δεύτερης και τελικής στρώσης του υλικού. Αναλυτικότερα, με **ψεκασμό** επιτυγχάνουμε **σαγρέ τελική επιφάνεια**, ενώ αντίστοιχα με **σπάτουλα, λεία**. Για περαιτέρω προστασία του υλικού επαλείφουμε με **βερνίκι** –πολυεστέρας, πολυουρεθάνη, εποξειδικό- ανάλογα με την χρήση που πρόκειται να παραλάβει το δάπεδο. Η **επάλειψη με βερνίκι** άλλωστε είναι και η **μοναδική συντήρηση** που απαιτείται με το πέρασμα των χρόνων.

