



Elimină incertitudinea din lucrările de terasament

# Trimble GCS900 Sistem de ghidare

TRANSFORMĂM MODUL ÎN CARE LUMEA LUCREAZĂ

 Trimble.



# Executat corect de la prima încercare

Trimble stabilește standardul în tehnologia construcțiilor prin dezvoltarea unor soluții extrem de productive, integrate și inovatoare pentru întregul șantier. Sistemele de ghidare Trimble® GCS900 ajută contractorii să finalizeze lucrările mai rapid, cu mai puține refaceri, mai puține marcaje, mai puține verificări, costuri reduse și un randament îmbunătățit al materialelor. În plus, investiția se amortizează rapid – adesea chiar de la primul proiect!

Desfășurarea lucrărilor de terasamente într-un mod mai inteligent, mai rapid și mai profitabil este esențială pentru succesul în industria construcțiilor, extrem de competitivă în zilele noastre. Este necesar să execuți toate etapele proiectului mai rapid și cu o precizie mai mare decât oricând. De la estimare până la finalizare, sistemul de ghidare Trimble GCS900 revoluționează cu adevărat întregul proces de construcție.

Trimble îți oferă cea mai completă gamă de sisteme de ghidare, care sunt ușor de utilizat, complet upgradabile și suficient de flexibile pentru a răspunde unei game variate de aplicații și cerințe de șantier. Pur și simplu, nu există o soluție mai bună pentru a face față provocărilor legate de termenele și bugetele de astăzi.

Obține un avantaj competitiv, optimizează-ți operațiunile și îmbunătățește-ți profitabilitatea cu sistemele de ghidare de la Trimble, compania care a inventat tehnologia de control al utilajelor.

## REALIZEAZĂ LUCRURILE CORECT DIN PRIMA DATA

Sistemul de ghidare Trimble GCS900 este ideal pentru lucrări de terasamente, compactare și finisare fină. Acesta permite tuturor operatorilor să lucreze mai rapid, mai constant și cu mai puține refaceri ale lucrărilor.

Realizarea lucrărilor corect din prima elimină necesitatea de a reface lucrările. Având informațiile de proiect la îndemână, nu mai este necesar să folosești marcaje, repere sau linii de ghidare. Prin îmbunătățirea productivității, costurile cu personalul și utilajele sunt reduse, iar utilizarea materialelor poate fi controlată cu precizie.

Petrece mai mult timp fiind productiv și mai puțin timp așteptând măsurătorile topografice și verificarea suprafețelor. Cu informațiile afișate în cabina utilajului, operatorii pot finaliza lucrările mai rapid, cu minim de supraveghere – chiar și în condiții extreme.





## TRIMBLE READY

Trimble colaborează cu principalii producători de utilaje pentru a reduce efortul necesar instalării sistemelor de ghidare. Astăzi, utilajele Trimble Ready® vin preinstalate cu cabluri și suporturi pentru configurațiile comune ale sistemului. Acest lucru simplifică instalarea sistemului GCS900 și permite mutarea ușoară a componentelor de la un utilaj la altul.



## TEHNOLOGIE DE ÎNCREDERE. SUPTOR DE ÎNCREDERE.

SITECH este rețeaua globală principală de distribuție pentru cel mai fiabil, rezistent și complet portofoliu de tehnologie pentru construcții, disponibile pentru antreprenorii din domeniul construcțiilor.



Profesioniștii experimentați în construcții de la dealerul tău SITECH te vor sfătui cu privire la tehnologia potrivită pentru proiectul tău și îți vor oferi servicii locale, instruire personalizată și suport tehnic. Dacă ești nou în domeniul tehnologiei de construcții, dealerul tău local SITECH te va ajuta să te familiarizezi rapid și va fi alături de tine în fiecare etapă a implementării.

Cu tehnologia Trimble și suportul SITECH pe șantierele tale, vei fi într-o poziție mai puternică și mai competitivă. Vei experimenta noi niveluri de productivitate și vei fi profitabil, proiect după proiect.

## UTILAJ CONECTAT

Toate sistemele de ghidare GCS900 sunt pregătite pentru Trimble Connected Site®, cu tehnologia Connected Machine pentru a menține șantierul în funcțiune fără întârzieri sau perioade de nefuncționare.

Actualizările proiectului și rapoartele de progres pot circula wireless între teren și birou în timp real, maximizând productivitatea utilajului și a operatorului. Antreprenorii pot folosi Trimble Remote Assistant pentru a diagnostica rapid problemele, fără costurile și cheltuielile de a aștepta un tehnician să viziteze șantierul. Informațiile de la utilajul conectat sunt împărtășite cu beneficiarii proiectului sub formă de informații precise și la timp, oferte mai mici, costuri gestionate și factori de risc reduși, care câștigă contracte într-o piață competitivă.

Sistemele de ghidare Trimble GCS900 includ acum tot ce ai nevoie pentru a conecta utilajul, iar distribuitorul tău SITECH® va fi alături de tine în fiecare pas pentru a te asigura că utilajele tale sunt bine conectate.



*Căutați acest simbol pentru a vedea ce sisteme sunt dotate standard cu funcționalitatea Connected Machine sau sunt componente Connected Machine*





# Control Scalabil

## SISTEM DE GHIDARE 2D TRIMBLE SISTEME PENTRU ȘANTIERE MICI

Sistemele de ghidare Trimble, care îmbunătățesc productivitatea, sunt robuste și pot fi configurate pentru aproape orice utilaj sau lucrare. Toate componentele sistemelor de ghidare Trimble au fost proiectate pentru ușurința în utilizare, configurare rapidă și durabilitate extremă, pentru a asigura o funcționare continuă și o viață lungă a echipamentului.



Funcționalitatea Connected Machine este inclusă în toate sistemele de ghidare 2D de la Trimble. Soluțiile Connected Machine reduc timpul de nefuncționare al utilajului și pot diminua refacerea lucrărilor și problemele de comunicare, trimițând date wireless între utilaj și birou. Când sunt combinate cu WorksManager®, software-ul Trimble pentru gestionarea flotelor pe șantier, vei obține un control mai bun asupra flotei și șantierului tău.

### Ghidare

O soluție excelentă pentru contractorii noi în tehnologia de construcție.

O singură nivelă laser și un receptor laser sunt utilizate pentru a măsura ridicarea și înclinarea lamelor. Pentru a măsura panta lamei, adaugă un alt receptor laser sau un senzor de panta. Un controler Trimble CB460 montat în cabină oferă ghidaj pentru înălțime și panta, astfel încât să ajungi mai rapid și mai precis la suprafața dorită.

Sistemul de ghidare 2D Trimble poate fi ușor actualizat la un sistem de ghidare 3D.

- ▶ TIPURI DE UTILAJE: buldozere, autogredere și atașamente compacte
- ▶ APLICAȚII COMUNE: platforme pentru locuințe și construcții, întreținere drumuri, șanțuri, șantiere pentru clădiri comerciale și terenuri sportive.





## Finalizare și nivelare fină

Sistemul de ghidare 2D îți oferă ghidaj vertical precis, necesar pentru a obține toleranțe stricte și o suprafață final uniformă.

Doi senzori de unghi și un senzor de rotație pot fi utilizați în aplicațiile de finalizare pentru a calcula panta transversală a lamei. Adăugând un receptor laser sau un senzor sonic, poți măsura înălțimea atunci când este necesar. În plus, atunci când folosești un senzor sonic, sistemul permite urmărirea liniei de ghidare, a trecerii anterioare sau a bordurilor și șanțurilor.

- ▶ TIPURI DE UTILAJE : buldozere, autogredere și atașamente compacte
- ▶ APLICAȚII COMUNE: construcția de drumuri, terenuri de sport, terasamente, șantier pentru locuințe.





# Productivitate Maximă

## GHIDARE 3D TRIMBLE SISTEME DE GHIDARE

De la mutarea de pământ, la nivelarea terenului și până la compactarea materialului finit, Trimble oferă o soluție de control 3D pentru tipul de utilaj și cerințele aplicației tale. Întreabă distribuitorul tău SITECH despre opțiunile de senzori 3D adecvate – sisteme bazate pe GNSS sau stații totale – și folosește aceleași componente pentru întreaga flotă, pe parcursul întregului ciclu de viață al proiectului.



Toate sistemele de control 3D Trimble vin echipate standard cu funcționalitatea Connected Machine. Transferă date wireless între birou și utilaj și gestionează productivitatea flotei și șantierului folosind software-ul WorksManager.

### Lucrări de terasament

Informațiile de proiect și indicațiile pentru tăiere/umplere sunt afișate în cabina utilajului, permițând excavarea într-un mediu mai sigur, fără a fi necesare marcaje.

Sistemul oferă informații în timp real pentru monitorizarea zonelor de evitare și colectează simultan datele „as built” pe măsură ce utilajul ajunge la nivel. Cu aceste capacități, operatorii pot menține un control mai strict asupra problemelor de siguranță și pot vedea precis unde se mișcă materialul pe șantier.

- ▶ TIPURI DE UTILAJE: buldozere, autogredere și încărcătoare pe roți.
- ▶ APLICAȚII COMUNE: reabilitarea terenurilor, construcția de baraje și rezervoare, proiecte noi de infrastructură, gropi de gunoi și depozite de deșeuri.

### Nivelare

Ajungi la cota dorită mai rapid și mai precis ca niciodată, chiar și cu proiecte complexe.

Unitatea de control Trimble de la bord determină poziția fiecărui vârf al lamei și o compară cu înălțimea proiectată pentru a calcula tăierea sau umplerea necesară pentru a ajunge la nivel. Datele de tăiere/umplere sunt folosite pentru a controla automat valvele pentru controlul lamei sau sunt afișate pe bare de lumină din cabina utilajului, care oferă ghidaj vizual pentru operarea manuală.

- ▶ TIPURI DE UTILAJE: buldozere, autogredere, scraper-uri și atașamente compacte pentru nivelare.
- ▶ APLICAȚII COMUNE: construcția de drumuri și căi ferate, construcții rezidențiale și comerciale.





## Compactare

Sistemul Trimble CCS900 de control al compactării te ajută să controlezi cu precizie procesul de compactare, reducând trecerile inutile care duc la compactarea excesivă.

Sistemul atinge rapid și precis suprafața de compactare țintă, reducând necesitatea de refacere a lucrărilor. Detectarea timpurie a materialelor necorespunzătoare și a obstacolelor ascunse permite excavarea și refacerea acestora sau compactarea lor înainte de fazele costisitoare ale procesului de construcție.

Rezultatele compactării sunt înregistrate și stocate pentru analiză și pentru generarea documentației la finalul proiectului.

- ▶ TIPURI DE UTILAJE: compactoare de sol cu doi și patru tamburi
- ▶ APLICAȚII COMUNE: construcții de drumuri și căi ferate, șantiere rezidențiale și comerciale, parcări și terenuri de sport

## Finalizare și nivelare fină

Obține suprafața finală cu o precizie milimetrică, cu mai puține treceri.

Prin menținerea unor toleranțe stricte de fiecare dată, sistemul GCS900 asigură o lucrare de calitate superioară livrată clientului. Materialele pentru finisaj pot fi aplicate mai precis și într-un timp mai scurt, menținând costurile materialelor la un minim și obținând profituri mai bune.

Cu o mai mare încredere în costurile operațiunilor și finalizarea mai rapidă a lucrărilor, proprietarul echipamentului poate reduce ofertele și câștiga mai multe proiecte.

- ▶ TIPURI DE UTILAJE: buldozere, autogredere și atașamente compacte de nivelare
- ▶ APLICAȚII COMUNE: construcții de drumuri și căi ferate, construcții de aeroporturi, turnare de beton, construcții de șantiere rezidențiale și comerciale.





# Alegerea potrivită pentru fiecare job

## COMPONENTELE UTILAJULUI CONECTAT

### Unitate de control Trimble CB460

Proiectată pentru utilizarea în medii dificile de construcție, Unitatea de Control Trimble CB460 oferă operatorului un ecran color complet, ușor de utilizat, pentru vizualizare și ghidare pe șantier.



Caracteristici principale:

- ▶ Ecran color de 7,0" (17,78 cm) cu iluminare de fundal reglabilă
- ▶ Tonuri sonore pentru ghidare în timp real sau avertismente și alerte
- ▶ Patru bare de lumini LED pentru vizualizarea rapidă a ghidării utilajului.

### Model Internet Trimble SNM941

Conectează utilajele prin hardware robust de la Trimble. Cu conectivitate Wi-Fi și celulară, SNM941 permite transferul de date pentru corecții GPS, proiecte, informații despre flotă, active și șantier.



## COMPONENTE 2D

### Trimble GL700 Series Grade Laser

Spectra Precision Laser GL722 oferă o gamă largă de aplicații de nivelare și ghidare în combinație cu sistemele Trimble de ghidare GCS900. Ideale pentru pregătirea terasamentelor, lucrări de nivelare și finisaje precise, laserele GL700 îmbunătățesc acuratețea ghidajului.



### Trimble ST400 Sonic Tracer

ST400 se montează pe lamă și utilizează un reper fizic, cum ar fi bordura și șanțul, linia de ghidare, trecerea anterioară ca reper de înălțime.



### Receptor Laser Trimble LR410

LR410 este montat pe lamă și conectat la sistemul hidraulic al utilajului pentru a controla înălțimea lamei cu o precizie de ±3-6 milimetri.



## COMPONENTE 3D

### Antenă inteligentă Trimble GNSS MS996

Conține un receptor GNSS integrat, antenă și sistem de izolare, toate într-o carcasă robustă. Utilizează motorul avansat Trimble RTK pentru timpi de inițializare mai rapizi atunci când semnalul satelitar este pierdut și pentru performanțe îmbunătățite în apropierea obstacolelor.



### Prismă electrică Trimble

Prismele active Trimble MT pot fi utilizate pentru o precizie și mai mare atunci când se efectuează nivelări fine, cu ghidare a lamelor până la 2-5 milimetri.



### Antenă inteligentă Trimble GNSS MS976

MS976 oferă o alternativă rentabilă pentru contractorii care au nevoie de un receptor GNSS de mare precizie la un preț mai accesibil. Este optimizat pentru montajul pe cabina utilajului sau pe corpul utilajului.



### Radio Trimble SNR

Radio-urile rezistente Trimble pentru utilaje oferă o platformă modernizată pentru comunicarea cu stațiile totale universale Trimble sau cu o stație de bază GNSS fixă. Disponibile în:

- ▶ Bandă unică 450 MHz, 900 MHz sau 2,4 GHz
- ▶ Bandă dublă 900 MHz + 2,4 GHz sau 450 MHz + 2,4 GHz







## SISTEMUL DE GHIDARE 2D TRIMBLE GCS900



Configurare Recomandată	Utilaje Țintă	Descriere	Componente Cheie
<b>PANTA TRANSVERSALĂ</b>	Buldozere, Autogredere, Atașamente pentru nivelare compactă	Sistem de ghidare al pantelor transversale, utilizat pe autogredere pentru lucrări de nivelare fină pe drumuri, întreținere, șanțuri și lucrări de pantă.	2 senzori pentru pantă, senzor de rotație unitate de control, SNM941
<b>ELEVAȚIE UNICĂ ȘI PANTA TRANSVERSALĂ</b>	Buldozere, Autogredere, Atașamente pentru nivelare compactă	Sistem de ghidare care utilizează un laser sau un senzor sonic pentru a controla elevația lamei și un senzor de pantă transversală pentru lucrări pe suprafețe plane, pante moderate și finisaje precise.	Laser, Receptor Laser sau senzor sonic, senzor de rotație, 2 senzori pentru pantă, Unitate de control, SNM941
<b>ELEVAȚIE DUALĂ</b>	Buldozere, Autogredere, Atașamente pentru nivelare compactă	Sistem de ghidare dual care folosește două lasere sau două receptoare sonore pentru o precizie ridicată în controlul elevației. Ambele laturi ale lamei pot fi controlate independent sau sincronizat.	Laser, 2 Receptoare Laser – sau 2 senzori sonici, Unitate de control, SNM941
<b>CONTROLUL ADÂNCIMII, PANTEI ȘI ELEVAȚIEI</b>	Excavatoare	Sistem extrem de flexibil pentru excavare, săpături, nivelare și lucrări de profilare.	Senzor pentru pantă, Receptor laser, Unitate de control, SNM941

## SISTEMUL DE GHIDARE 3D TRIMBLE GCS900



Configurare Recomandată	Utilaje	Descriere	Componente Cheie
<b>UN RECEPTOR GNSS</b>	Buldozere, Scrapere,, Atașamente pentru nivelare compactă.	Sistem care măsoară poziția și înclinarea lamei, comparându-le cu datele de proiect pentru nivelare pe suprafețe complexe.	Senzor înclinare și rotație, Antenă inteligentă GNSS, Unitate de control, Radio Robust și SNM941
<b>DOUĂ RECEPTOARE GNSS</b>	Buldozere, Scrapere, Atașamente pentru nivelare compactă.	Sistem de ghidare care măsoară poziția exactă, unghiul și direcția lamei sau tamburului, pentru lucrări de nivelare brută sau nivelare fină.	Senzor înclinare și rotație, Antene inteligente GNSS, Unitate de control, Radio Robust și SNM941
<b>UN RECEPTOR GNSS MONTAT PE CABINĂ</b>	Compactoare, Încărcătoare pe roți	Măsoară poziția lamei pe teren și o compară cu proiectul 3D pentru aplicații de nivelare brută.	Antenă inteligentă GNSS, Unitate de control, Radio Robust și SNM941
<b>UNUL SAU DOUĂ RECEPTOARE GNSS CU ÎMBUNĂȚĂȚIRE LASER</b>	Buldozere, Autogredere	Sisteme GNSS single și dual îmbunătățite cu laser pentru creșterea preciziei verticale, oferind ghidare de înaltă acuratețe pe suprafețe de design complexe, precum lucrări de supraînălțare, de la nivelare brută până la finisare.	Antenă(e) GNSS Smart, receptor laser, Unitate de control, radio robust și SNM941
<b>STAȚIE TOTALĂ UNIVERSALĂ</b>	Buldozere, Autogredere, Compactoare de sol, Atașamente pentru nivelare compactă	Sistem bazat pe stație totală pentru controlul precis al stratificării și al grosimii straturilor, plasarea și monitorizarea materialului, sau pentru lucrări unde GNSS nu este o soluție optimă din cauza obstrucțiilor de deasupra.	Țintă activă montată pe utilaj, Unitate de control, Stație totală universală, radio robust și SNM941
<b>3D + SONIC</b>	Autogredere, Atașamente pentru nivelare compactă	Folosește controlul 3D pe unul dintre vârfurile lamei și un senzor sonic pe celălalt vârf pentru a potrivi cu o structură existentă, un detaliu sau ultima trecere a utilajului	Țintă activă montată pe utilaj, Antenă inteligentă GNSS, senzor sonic, Unitate de control, radio robust și SNM941

## TRIMBLE CCS900 3D COMPACTION CONTROL SYSTEM

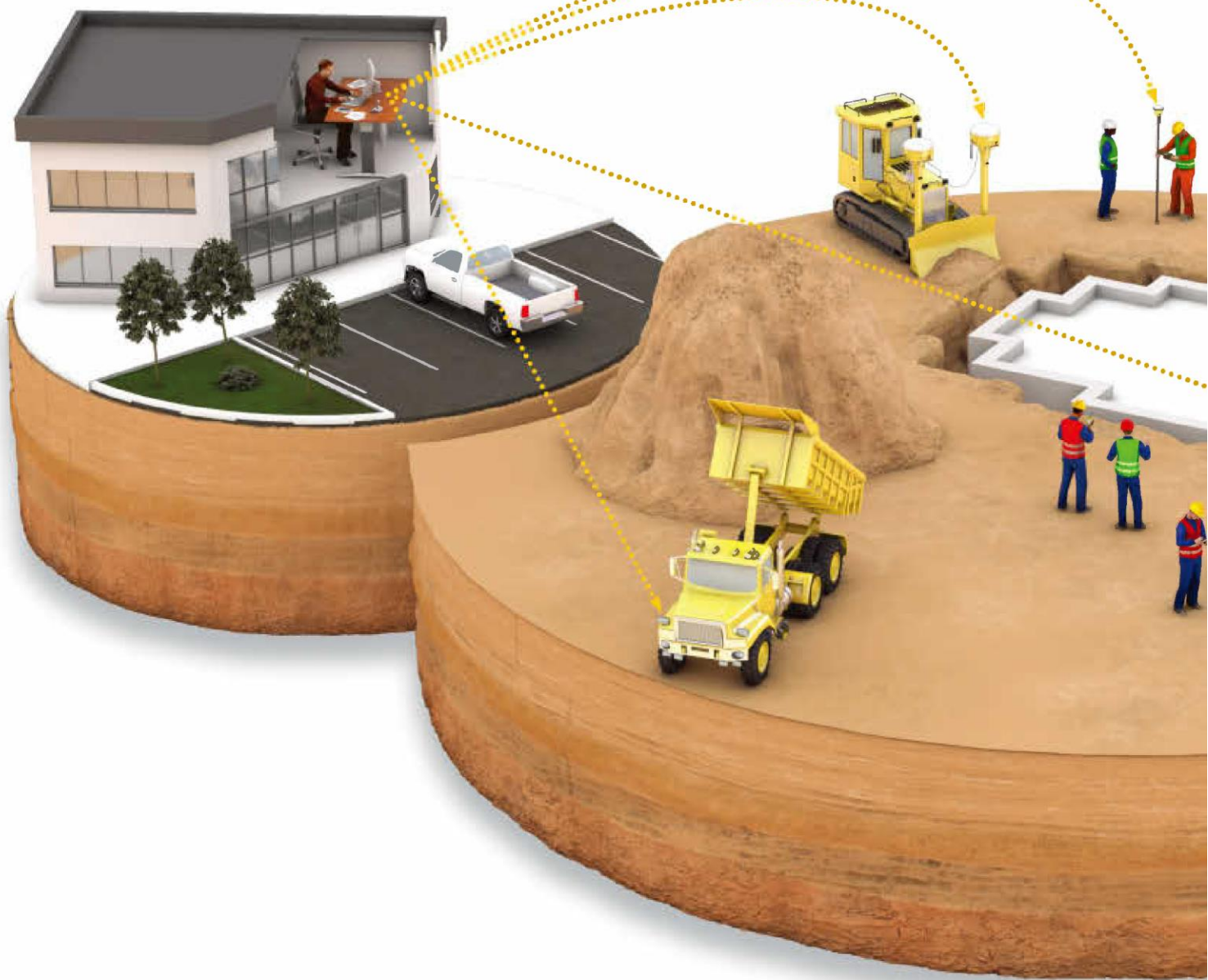


Configurație Recomandată	Utilaje Țintă	Descriere	Componente Cheie
<b>UN RECEPTOR GNSS</b>	Compactoare cu 2 sau 4 tamburi	Control continuu al compactării și documentație pentru compactarea solului, cu cartografiere și detectare a compactării materialului în timp real	Antenă inteligentă GNSS, Senzor de compactare, Unitate de control, Radio robust și SNM941

# Conectează-te pentru un Control mai bun

## NU PIERDE NICIODATĂ VIZUALIZAREA ȘANTIERULUI

Când sunt folosite împreună, soluțiile Connected Office, Connected Controller și Connected Machine revoluționează modul în care se realizează construcțiile și creează „Trimble Connected Site”. „Trimble Connected Site” transformă industria construcțiilor prin utilizarea tehnologiei pentru a îmbunătăți eficiența și productivitatea, în timp ce minimizează risipa și cheltuielile. Cu potențialul de a economisi timp și costuri în fiecare etapă, și de a elimina practic pașii redundanți în procesul de planificare, proiectare, construcție și operare, „Trimble Connected Site” poate îmbunătăți eficiența și sustenabilitatea proiectelor de construcții, rezultând într-o finalizare mai rapidă a unui proiect de calitate superioară la un cost mai mic.







## Componentele Șantierului Conectat

### Utilaj Conectat



Acum standard în toate sistemele de Ghidare Trimble, soluția Trimble Connected Machine îi ajută pe contractori să își gestioneze activele și să vadă ce fac utilajele. Utilajele pot colecta date pentru livrarea la birou și primi corecții GNSS folosind Internetul. Un proiect 3D creat la birou poate fi trimis prin internet direct la utilaj pentru o nivelare mai rapidă și mai precisă. Asistența poate fi furnizată de la distanță, fără a părăsi vreodată biroul. În plus, utilajul poate fi utilizat pentru măsurători de volum, astfel încât măsurătorile costisitoare efectuate apar mai rar. Timpul de conducere și de reluare sunt, de asemenea, reduse la minimum, deoarece atât biroul, cât și utilajele din teren sunt ținute la zi cu cele mai recente informații.

### Birou Conectat

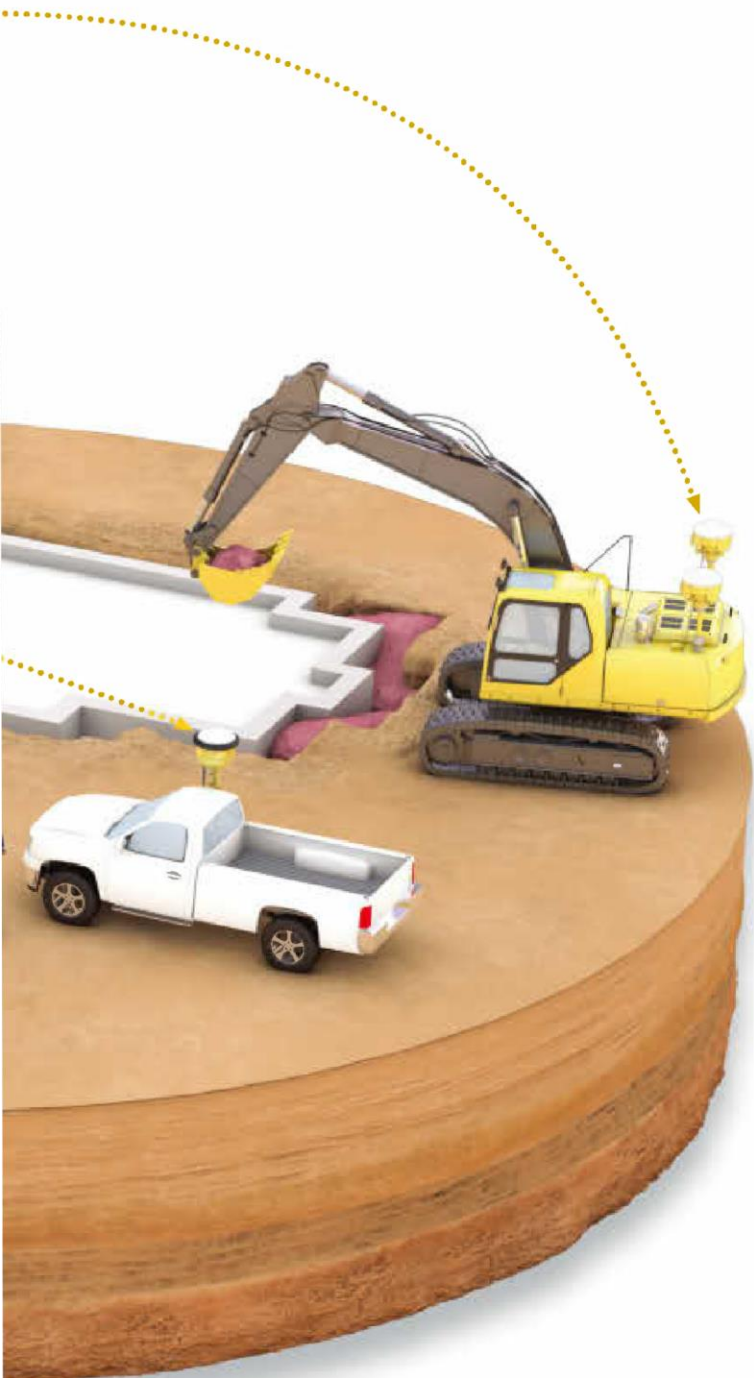


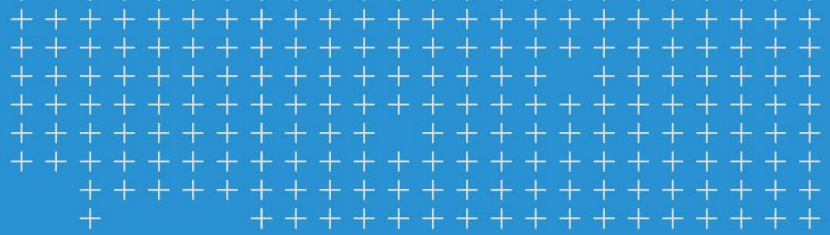
Soluția Trimble Connected Office permite contractorilor să creeze modele 3D, să efectueze pregătirea datelor, să sincronizeze datele, să monitorizeze productivitatea șantierului și să gestioneze flote și active. Modelul 3D creat la birou poate fi trimis utilajelor și controlerelor din teren, crescând eficiența, reducând repetarea și economisind bani. În plus, o vedere completă a productivității șantierului, inclusiv cantitatea și mișcarea materialelor, datele privind volumul și compactarea, precum și informațiile despre managementul flotei și activelor pot fi partajate în întreaga organizație pentru a permite luarea rapidă a deciziilor și o comunicare mai bună.

### Controler Conectat



Soluția Trimble Connected Controller sincronizează fără fir sistemele de poziționare Trimble pe teren cu biroul și permite controlerului Trimble să primească corecții GNSS prin Internet. Un topograf poate primi modelul 3D, poate face măsurători noi și apoi trimite rezultatele măsurătorilor și trăsării înapoi la birou pentru examinare. Modificările de proiectare care provin din birou pot fi, de asemenea, trimise controlerului, astfel încât echipele de teren să fie actualizate rapid cu informațiile actuale. Toate acestea se realizează fără ca personalul să părăsească vreodată șantierul sau biroul lor, crescând dramatic productivitatea și reducând costurile.





# Trimble: Transformăm modul în care lumea lucrează

Trimble oferă instrumentele și suportul pentru a vă permite să integrați planificarea, proiectarea, poziționarea șantierului, controlul mașinii și informațiile de gestionare a activelor pe tot parcursul ciclului de viață al construcției pentru operațiuni mai eficiente și profituri mai mari. Vizitați-vă dealerul de tehnologie SITECH România® astăzi pentru a afla cât de ușor este să utilizați tehnologia care aduce îmbunătățiri semnificative în fluxul de lucru al proiectului, vă crește dramatic producția, vă îmbunătățește acuratețea și reduce costurile dvs. de operare.

**SITECH**

 **Trimble**  
Dealer Autorizat

#### **SITECH România**

Str. Ciobanului, Nr. 127, Hala E2  
Mogoșoaia, Ilfov, 077135  
România  
+40 724 222 472  
[@office@sitechromania.ro](mailto:@office@sitechromania.ro)  
[www.sitech-romania.ro](http://www.sitech-romania.ro)

#### **Sediul Târgu Mureș**

Str. Gheorghe Doja, Nr. 193  
Târgu Mureș, Mureș, 540255  
România  
+40 752 001 828  
[@office@sitechromania.ro](mailto:@office@sitechromania.ro)  
[www.sitech-romania.ro](http://www.sitech-romania.ro)

#### **Trimble Civil Engineering and Construction**

10368 Westmoor Drive  
Westminster, Colorado 80021 USA  
800-361-1249 (Toll Free)  
+1-937-245-5154 Phone  
[construction\\_news@trimble.com](mailto:construction_news@trimble.com)

**SITECH România® FURNIZORUL TĂU DE TEHNOLOGIE PENTRU CONSTRUCȚII**